



INSTITUTO SUPERIOR DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO DE CABINDA
ISCED-CABINDA
DEPARTAMENTO DE ENSINO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA E CIÊNCIAS
EXACTAS

PROJECTO PEDAGÓGICO DO CURSO DE LICENCIATURA EM ENSINO DE
BIOLOGIA

(Decreto Presidencial nº 273/20, Artigo 10º)

(Artigo 21º do Decreto Presidencial nº 590/17)

ISCED de Cabinda, Abril de 2025

ÍNDICE

I. PROJECTO PEDAGÓGICO DO CURSO (PPC)	1
INTRODUÇÃO.....	3
1. DADOS GERAIS DO CURSO.....	4
2. METODOLOGIA DE ELABORAÇÃO DO PROJECTO PEDAGÓGICO DO CURSO	5
2.1. TAREFAS QUE ANTECEDERAM A ELABORAÇÃO DO PROJECTO PEDAGÓGICO DO CURSO	5
3. ENQUADRAMENTO E PERTINÊNCIA DO CURSO.....	5
4. FUNDAMENTOS DO CURSO (PRINCIPIOS NORTEADORES)	6
5. PRINCÍPIOS DE ORGANIZAÇÃO DO CURSO.....	6
6. OBJECTIVOS DO CURSO	7
7. PERFIL DE INGRESSO.....	8
8. VISÃO PARA O CURSO DE BIOLOGIA	8
9. PERFIL DE SAÍDA	9
10. CAMPO DE ACTUAÇÃO	11
11. ORGANIZAÇÃO DO CURRÍCULO DO CURSO.....	11
12. DURAÇÃO E ESTRUTURA DO PLANO CURRICULAR	12
13. ORGANIZAÇÃO DAS ACTIVIDADES	12
14. ADMINISTRAÇÃO DO CURSO	14
15. NÚMERO DE VAGAS.....	14
16. CORPO DOCENTE	14
17. CONCLUSÃO DO PLANO CURRICULAR DO CURSO (CONCESSÃO DO GRAU DE LICENCIADO)	15
18. UNIDADES CURRICULARES	15
18.1. TABELA DE PRECEDÊNCIAS	Erro! Marcador não definido.
18.2. GRELHA CURRICULAR DO CURSO DE LICENCIATURA EM ENSINO DE BIOLOGIA.....	Erro! Marcador não definido.
18.3. LISTA DE DOCENTE QUE LECCIONAM UNIDADES CURRICULARES GERAIS	20
18.4. LISTA DOCENTES QUE LECCIONAM UNIDADES CURRICULARES ESPECÍFICAS	47
19. PROPINAS E EMOLUMENTOS.....	48
20. AVALIAÇÃO E ACREDITAÇÃO	48
21. ORGANIZAÇÃO E FUNCIONAMENTO DO CURSO	48
22. PROGRAMAS ANALÍTICOS DAS UNIDADES CURRICULARES	48
23. DETERMINAÇÃO DOS MEIOS E RECURSOS PARA A IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO CURRICULAR	49
24. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC)	49
ANEXO I (PROGRAMAS DAS UNIDADES CURRICULARES)	64
ANEXO II (ESTRUTURA DO RELATÓRIO DO ESTÁGIO)	Erro! Marcador não definido.

NOTA DE APRESENTAÇÃO

A Licenciatura em Ensino de Biologia foi criado por Despacho nº 087/GR/UAN/07 no dia 7 de Junho de 2007, assinado pelo Magnifico Reitor da Universidade Agostinho Neto, Professor Doutor João Sebastião Teta, foi único curso criado dentro do Departamento de Ensino e Investigação de Ciências da Natureza do Instituto Superior de Ciências da Educação de Cabinda. Essa designação do Departamento de Ciências da Natureza passa por Departamento de Ensino e Investigação de Biologia em 2012.

O curso arrancou no ano lectivo 2008 com 85 estudantes matriculados.

ABREVIACÕES

CUC – Centro Universitário de Cabinda

DAAC- Departamento dos Assuntos Académicos

DEI- Departamento de Ensino e Investigação

EF – Estágio Final

EB – Ensino de Biologia

IES- Instituição de Ensino Superior

INAGBE _ Instituto Nacional de Gestão de Bolsas de Estudos

ISCED – Instituto Superior de Ciências da Educação

TFC – Trabalho de Fim do Curso

TIC – Tecnologias de Informação e Comunicação

I. PROJECTO PEDAGÓGICO DO CURSO (PPC)

A Elaboração do Projecto Pedagógico do Curso (PPC) de Licenciatura em Ensino de Biologia é um processo essencial para a estruturação académica e didáctica do curso. O PPC estabelece directrizes, objectivos, perfil do ingresso, matriz curricular, estratégias metodológicas e critérios de avaliação, garantindo a formação qualificada dos futuros docentes.

Dado o papel central de Biologia na educação e no desenvolvimento científico e tecnológico, um curso de licenciatura nessa área deve ser planeado de modo a atender às demandas do ensino básico e médio, proporcionando aos estudantes uma sólida base teórica, metodológica e prática. O PPC deve reflectir a necessidade de um ensino dinâmico, alinhado às novas tecnologias e às metodologias activas de aprendizagem.

Além disso, a construção do PPC deve estar em conformidade com as directrizes nacionais para a formação de professores, contemplando aspectos como interdisciplinaridade, práticas pedagógicas inovadoras e inclusão de ferramentas digitais no ensino de Biologia. Esse documento serve como um guia para a implementação e gestão do curso, assegurando a qualidade da formação e a preparação dos futuros professores para os desafios do ensino de Biologia contemporânea.

O Projecto Pedagógico do Curso contém, para além da introdução, o enquadramento geral, os princípios que norteiam a formação de professores em Ensino de Biologia, o perfil de entrada e o perfil que qualifica o formando e as competências do futuro professor de Biologia, definidas em três domínios (pessoal e social; competências, habilidades, atitudes e valores), com os respectivos critérios de desempenho, resultados de aprendizagem.

O Documento em alusão apresenta, ainda, um plano de estudos que enfatiza uma educação inclusiva que procura responder às exigências do novo Currículo do Ensino de Biologia no I e II Ciclo do Ensino Secundário e Técnico-Profissional, no que respeita à expansão da rede escolar e à elevação da qualidade de ensino, dotando os professores de uma preparação profissional que os capacite a abraçar, com sucesso, a tarefa de educar o Homem numa perspectiva global. Este texto propicia, também, a promoção do patriotismo, respeito pela diversidade sociocultural e outros valores que contribuem para que o futuro professor assuma uma postura irrepreensível na sociedade.

Pretende-se, para efeito, contribuir para a profissionalização da actividade docente, entendida como um processo contínuo de construção que inicie na formação inicial e se desenvolve ao longo da carreira profissional. Para este curso com duração de oito semestres de formação presencial, nos quais estão inclusos dois Semestres de Estágio, o nível de entrada do 7º e 8º Semestres. O principal desafio é a formação de profissionais competentes, capazes de

organizar e gerir situações complexas de aprendizagem assegurando, assim, uma educação de qualidade para todos.

O sucesso deste Projecto Pedagógico do Curso depende da sua dedicação na interpretação correcta do que nele está preconizado. Assim, convidamos a todos os intervenientes para que tornem este documento um instrumento que contribua para a elevação da qualidade da educação, combate à pobreza e reforço da unidade nacional, sem perder de vista os desafios da globalização.

INTRODUÇÃO

A educação é uma acção central na Constituição da República de Angola para o atendimento dos direitos sociais e económicos do cidadão. Por essa razão, infere-se como missão do governo, quer em programas públicos quer em parceria público-privado, criar condições objectivas na realização da escola formal. A formação de professores como elencado na Lei nº 17/16, de 7 de Outubro, alterada pela Lei n 32/20, de 21 Agosto (Lei de Bases do Sistema de Educação), Lei nº 205/18, de 3 de Setembro, 205/18 e da Lei n 273/20, de 21 de Outubro é central nesse processo.

O Ensino Secundário é o nível que sucede o Ensino Primário e prepara os alunos para o ingresso no ensino superior ou no mercado de trabalho imediatamente ou após a formação profissional.

Esta premissa é importante para uma sólida formação dos professores do ensino secundário de modo que possam exercer o magistério com competência, fazendo apelo aos fundamentos teórico-metodológicos e científicos e às competências requeridas pela actividade profissional. Desse modo, a formação de professores para o ensino secundário é a condição para se dar resposta às necessidades quantitativa e qualitativa do sistema educativo, procurando dotar os profissionais com a devida formação na área, tal como previsto nos Artigos 43º e 44º da Lei 17/16, de 7 de Outubro, alterada pela Lei nº 32/20, de 21 Agosto (Lei de Bases do Sistema de Educação e Ensino).

O Projecto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Ensino da Biologia levou em conta o modelo previsto no Decreto Presidencial nº 193/18, de 3 de Agosto e demais normas reguladoras do subsistema do ensino superior, o Decreto Presidencial nº 273/20, que estabelece o Regime Jurídico da Formação Inicial de Educadores de Infância, de Professores do Ensino Primário e de Professores do Ensino Secundário e o Decreto Presidencial nº 205/18, de 3 de Setembro, que aprova o Programa Nacional de Formação e Gestão do Pessoal Docente (PNFGPD).

O Plano Curricular do Curso de Licenciatura em Ensino de Biologia assenta no equilíbrio entre uma dimensão cognitiva que coloca ênfase nos conhecimentos fundamentais que constituirão o acervo dos saberes teóricos e metodológicos e uma dimensão profissional assente nas competências de acção que sustentam a prática profissional docente.

A partir desta premissa, é de capital importância a formação sólida dos profissionais que hão-de exercer o magistério com os alunos nesta fase da vida, possuindo os fundamentos teóricos-metodológicos e as competências requeridas de acordo aos modos de actuação profissional.

É a partir desta perspectiva que se convocam as partes interessadas em efectivar esta política de formação do professor em Ensino de Biologia, observados os fins e os princípios do Sistema de Educação e Ensino.

Considerando a lei nº 17/16, de 12 de Agosto, (Lei de Bases do Sistema de Educação e Ensino), que estabelece os objectivos específicos para o Ensino de Biologia, o curso fundamenta-se nos seguintes aspectos:

- a) Desenvolver a capacidade de aprendizagem, tendo como meios básicos o domínio da leitura, da escrita, do cálculo e das bases das ciências e tecnologias;
- b) Desenvolver e aperfeiçoar o domínio da comunicação e da expressão oral e escrita;
- c) Aperfeiçoar hábitos, habilidades, capacidades e atitudes tendentes à socialização;
- d) Proporcionar conhecimentos e oportunidades para o desenvolvimento das faculdades mentais;
- e) Educar as crianças, os jovens e os cidadãos adultos para adquirirem conhecimentos, habilidades, atitudes, valores e ética necessários ao seu desenvolvimento;
- f) Garantir a prática sistemática de expressão motora e de actividades desportivas para o aperfeiçoamento das habilidades psicomotoras.

O Decreto Presidencial nº 273/20, de 21 de Outubro, especifica as bases gerais do subsistema de formação de professores e define as condições para a criação, organização, funcionamento e avaliação do curso de Licenciatura em Ensino de Biologia, que sejam reconhecidos como habilitação para o exercício da profissão de professor do Ensino Secundário.

O Curso de Licenciatura em Ensino de Biologia tem como objecto jovens e adultos, visando prepará-los para o exercício de funções em domínios específicos que contribuam para o desenvolvimento da educação secundária, nomeadamente os domínios; bio-físico, linguístico, cognitivo e socioemocional.

1. DADOS GERAIS DO CURSO

Designação do curso	Licenciatura em Ensino de Biologia
Coordenação do Curso	Chefe de Departamento
Departamento de Ensino e Investigação	Ciências da Naturais e Ciências Exactas
Regime do curso	Regular e Pós-laboral
Grau que confere	Licenciatura em Ensino de Biologia
Modalidade	Presencial
Carga horária total do Curso	4.800 horas.

Total de Unidades de Crédito do Curso	320 Créditos
--	--------------

2. METODOLOGIA DE ELABORAÇÃO DO PROJECTO PEDAGÓGICO DO CURSO

Para elaboração do Projecto Pedagógico do Curso teve-se em conta os critérios definidos nas Normas Curriculares Gerais para os Cursos de Graduação do Subsistema de Ensino Superior (Decreto Presidencial nº 193/18, de 10 de Agosto), no Regime Jurídico da Formação Inicial de Educadores de Infância, de Professor do Ensino Primário e de Professor do Ensino Secundário (Decreto Presidencial nº 273/20) e no Regulamento que estabelece as Regras e Procedimentos para a Criação e Licenciamento das Instituições de Ensino Superior e para a Criação de Cursos de Graduação e Pós-graduação (Decreto Executivo nº 337/22, de 10 de Agosto).

2.1. TAREFAS QUE ANTECEDERAM A ELABORAÇÃO DO PROJECTO PEDAGÓGICO DO CURSO

- Diagnóstico das necessidades e dos antecedentes históricos de formação a nível das instituições do ensino superior;
- Consulta do Modelo de PPC previsto no Decreto Presidencial nº 193/18 e demais documentos orientadores;
- Elaboração do perfil do profissional, segundo o Decreto Presidencial nº 273/20;
- Determinação da Matriz Curricular do Curso;
- Elaboração dos Programas das Unidades Curriculares, segundo o Decreto Presidencial nº 193/18;
- Organização e Planificação do Projecto Pedagógico do Curso.

3. ENQUADRAMENTO E PERTINÊNCIA DO CURSO

O Plano Nacional de Formação de Quadros 2013-2020 (PNFQ), no seu Programa de Acção 2010 a 2020, contempla entre os seus objectivos a “Formação e Capacitação de Professores e Investigadores para o Ensino Superior”, na qual “Aposta na melhoria da qualidade, das competências e desempenho de professores e formadores.” Este desiderato é reafirmado na Agenda 2030 nos seus quatro objectivos e as cinco dimensões críticas que conforma o seu âmago, nomeadamente, pessoas, prosperidade, planeta, parceria e paz (...), à luz de três elementos fundamentais - a inclusão social, o crescimento económico e a protecção ambiental.

Nessa agenda, o conceito de desenvolvimento sustentável assumiu um significado mais amplo, colocando grandes desafios às instituições do ensino superior de formação pedagógica,

em especial para a formação de professores para o ensino secundário, assumindo-os como agentes da formação de cidadão críticos e participativos.

Diante dos desafios colocados ao sector da educação, cabe reorientar a formação de professores, adequando - a às novas exigências socioprofissionais, em especial no que diz respeito ao perfil de saída e ao processo formativo, com ênfase nas práticas pedagógicas e no estágio profissional supervisionado, com vista a formar profissionais competentes, críticos e reflexivos, capazes de responderem às novas exigências do exercício profissional num mundo complexo e competitivo.

4. FUNDAMENTOS DO CURSO (PRINCIPIOS NORTEADORES)

O curso é regido pelo conjunto de princípios definidos nas Normas Curriculares Gerais para os Cursos de Graduação do Subsistema de Ensino Superior, especificamente no Artigo 4º do Decreto Presidencial n.º 193/18, que abaixo se transcreve;

- a) Princípio da integridade da formação;
- b) Princípio da capacitação de desenvolvimento científico e técnico;
- c) Princípio de aplicação das tendências pedagógicas contemporâneas;
- d) Princípio da satisfação das necessidades da sociedade;
- e) Princípio da ligação da teoria à prática;
- f) Princípio da interdisciplinaridade;
- g) Princípio da interdisciplinaridade;
- h) Princípio da flexibilidade na formação.

5. PRINCÍPIOS DE ORGANIZAÇÃO DO CURSO

A organização e funcionamento do currículo é regulado por um conjunto de princípios previstos nas Normas Curriculares Gerais para os Cursos de Graduação do Subsistema de Ensino Superior (Decreto Presidencial nº 193/18), a saber:

- a) Princípio da integralidade da formação;
- b) Princípio da capacitação para o desenvolvimento científico e técnico;
- c) Princípio da aplicação das tendências pedagógicas contemporâneas;
- d) Princípio da satisfação das necessidades da sociedade;
- e) Princípio da ligação da teoria à prática;
- f) Princípio da comparabilidade;
- g) Princípio da interdisciplinaridade;
- h) Princípio da flexibilidade na formação; e
- i) Princípio da sistematicidade.

6. OBJECTIVOS DO CURSO

Objectivo geral do curso: formar Licenciados em Ensino de Biologia, com solidez e actualidade, por meio de práticas pedagógicas contextualizadas e críticas, estimuladoras e promotoras da cidadania e que esteja, ao mesmo tempo, em consonância com as novas exigências legais, internas e externas e as necessidades actuais da sociedade.

Os objectivos do curso estão alinhados com a definição dos objectivos específicos do ensino secundário geral e técnico-profissional, constantes no Artigo 33º da Lei 17/16, alterada pela Lei 32/20, de 12 de Agosto, em que, as alíneas a) a g) se preconiza que cabe a este ciclo de ensino assegurar uma formação sólida e aprofundada numa determinada área de conhecimento, desenvolver uma visão do mundo assente no pensamento filosófico, lógico abstracto e a capacidade de avaliar a aplicação de modelos científicos e resolução de problemas da vida prática; fomentar a aquisição e aplicação de um saber cada vez mais aprofundado, assente no estudo, na reflexão crítica, na observação e na experimentação; consolidar os valores patrióticos, morais e cívicos, desenvolvendo o espírito de participação na vida social.

Nestes termos, constituem **objectivos específicos** da Licenciatura em Ensino de Biologia, os seguintes:

- a) Assegurar uma formação sólida e aprofundada numa determinada área de conhecimento e numa das principais línguas de comunicação internacional;
- b) Preparar os alunos de modo a permitir que, logo após a conclusão do ciclo, esteja qualificado e capacitado para ingressar directamente no Ensino Superior e ou ao mercado de trabalho;
- c) Desenvolver uma visão do mundo assente no pensamento filosófico, lógico abstracto e a capacidade de avaliar a aplicação de modelos científicos na resolução de problemas da vida prática;
- d) Fomentar a aquisição e aplicação de um saber cada vez mais aprofundado, assente no estudo, na reflexão crítica, na observação e na experimentação;
- e) Consolidar os valores patrióticos, morais e cívicos, desenvolvendo o espírito de participação e envolvimento na vida social;
- f) Desenvolver experiências práticas, fortalecendo os mecanismos de aproximação entre a escola e a comunidade, dinamizando a função inovadora e inventora da escola;
- g) Favorecer a orientação e formação profissional dos jovens, através da preparação técnica e tecnológicas, com vista à entrada no mercado de trabalho.

7. PERFIL DE INGRESSO

São admitidos ao Curso de Licenciatura em Ensino de Biologia os candidatos que tenham concluído o ensino secundário com a média de 12 valores na disciplina de Biologia e na disciplina de Língua Portuguesa e obtenham aprovação na prova nacional de acesso ao curso nestas duas disciplinas, segundo os requisitos definidos no Decreto Presidencial nº 273/20. São, também, admitidos, portadores de certificado de conclusão do ensino secundário num país estrangeiro, devidamente reconhecido pelas autoridades angolanas competentes.

8. VISÃO PARA O CURSO DE BIOLOGIA

Com o ingresso dos estudantes no Instituto Superior de Ciência da Educação no curso de Biologia, objectiva-se que sejam uma referência de professores tanto em Cabinda como em toda Angola, com reconhecimento científico, pedagógica e ética, fundamentalmente na promoção da sustentabilidade e valorização da biodiversidade local, assim como no compromisso do desenvolvimento local, ambiental e cultural da Província de Cabinda e do país. Neste âmbito pretendesse formar educadores transformadores dotados de competências para integrar os saberes científicos e tradicionais, promovendo uma educação significativa, crítica, inovadora enfocado para a preservação dos ecossistemas, especialmente dos magais, e com a construção de uma sociedade mais justa, consciente e ambientalmente responsável.

O Curso de Ensino da Biologia tem como missão: Formar profissionais licenciados em Ensino da Biologia com sólida formação científica, pedagógica e ética, capacitados para actuar com excelência na educação básica e no ensino superior, comprometidos com a promoção da sustentabilidade, a valorização da biodiversidade, especialmente dos ecossistemas locais como os manguais e com o desenvolvimento social e ambiental da província de Cabinda e de Angola.

Entre tanto, pretende-se que seus futuros professores se formem com os seguintes valores:

- 1- **Excelência na Formação Científica e Pedagógica:** Comprometimento com a qualidade do ensino da Biologia, tendo em conta a teoria e prática para formar educadores críticos, reflexivos e inovadores.
- 2- **Sustentabilidade e Consciência Ambiental:** reconhecer a importância da preservação ambiental e do uso sustentável dos recursos naturais, com foco especial nos ecossistemas locais, como os mangais, florestas e rios de Cabinda.
- 3- **Responsabilidade Social e Comunitária:** Compromisso com a melhoria da qualidade de vida das comunidades, com realização de práticas educativas contextualizadas e socialmente comprometidas.

- 4- **Ética e Respeito à Vida:** Promoção de atitudes éticas no comportamento com os seres vivos, com respeito à dignidade humana e à biodiversidade.
- 5- **Inovação e Pesquisa Aplicada:** O Incentivo para à pesquisa científica e à produção de conhecimento olhando à realidade angolana, especialmente no campo da Biologia e da educação ambiental.
- 6- **Inclusão e Diversidade:** Promover uma educação que respeite as diferenças e valorize a pluralidade de ideias, culturas, géneros e etnias.
- 7- **Identidade Cultural e Valorização Local:** valorizar e Reconhecer os saberes tradicionais da cultura local e da biodiversidade regional como parte fundamental da formação docente.

Objectivo Geral: Formar professores de Biologia com sólida base científica, pedagógica, ética e humanística, capazes de actuar com competência no ensino, na pesquisa e na extensão, contribuindo para a formação integral dos alunos, a valorização da ciência e a promoção da sustentabilidade ambiental e social.

Objectivos Específicos

1. Proporcionar conhecimentos científicos actualizados no campo da Biologia, com ênfase nos conteúdos curriculares do ensino básico e médio.
2. Desenvolver competências pedagógicas que capacitem o futuro docente a planejar, executar e avaliar o processo de ensino-aprendizagem de forma contextualizada, crítica e inovadora.
3. Incentivar a pesquisa e a investigação científica voltada para a realidade local, especialmente em temas como biodiversidade, ecossistemas regionais (como os manguais), saúde pública e educação ambiental.
4. Promover a integração entre teoria e prática, por meio de estágios supervisionados, práticas laboratoriais, saídas de campo e projectos de extensão.
5. Estimular o compromisso ético e cidadão dos futuros professores, reforçando os valores como responsabilidade social, respeito à vida e à diversidade.
6. Valorizar os saberes e a cultura locais, integrando os conhecimentos tradicionais e populares no ensino de Ciências e Biologia.
7. Contribuir para a formação contínua e o desenvolvimento profissional dos professores de Biologia, incentivando a actualização constante e o aperfeiçoamento pedagógico.

9. PERFIL DE SAÍDA

O Regime Jurídico da Formação Inicial de Educadores de Infância, de Professor do Ensino Primário e de Professor do Ensino Secundário constitui a referência normativa para

elaboração de perfil de saída deste curso na medida em que no número 2 do Artigo 14º sinaliza as três dimensões centrais das competências profissionais, a saber:

- i) o conhecimento profissional da realidade educativa;
- ii) as capacidades profissionais;
- iii) os valores e atitudes profissionais.

Após a formação, e tendo em conta o perfil de qualificação profissional docente do professor de ensino secundário definido nesse Regime Jurídico, aprovado pelo Decreto Presidencial nº 273/20, de 21 de Outubro, os diplomados deverão revelar um perfil de saída caracterizado por:

- a) Domínio de saberes específicos sobre a actividade docente e educativa, sobre as características do desenvolvimento e da aprendizagem dos alunos e sobre as matérias a leccionar;
- b) Domínio da realidade educativa nacional, da organização e estrutura do sistema educativo angolano, do funcionamento da escola e conhecimento do papel dos vários agentes que intervêm no processo educativo angolano;
- c) Conhecimento das orientações curriculares nacionais, do currículo, dos programas disciplinares, dos manuais, das matérias e das metodologias do ensino de Biologia no I e II Ciclo do Ensino Secundário e Técnico-Profissional;
- d) Conhecimento das características do desenvolvimento e da aprendizagem no I e II Ciclo do Ensino Secundário das estratégias de ensino-aprendizagem próprias do ensino secundário;
- e) Capacidades de organização de ambientes de aprendizagem, de gestão da sala de aulas, do currículo e da avaliação das aprendizagens;
- f) Capacidades de comunicação e expressão oral, de compreensão e interpretação de conceitos, teoremas, proposições, lemas e demonstrações;
- g) Capacidades de compreensão e representação dos números, dos processos de medição, dos sólidos geométricos e de resolução de problemas em contextos numéricos;
- h) Capacidades de estimulação da criatividade dos alunos nos domínios das competências científicas, artísticas, estéticas, éticas e motoras;
- i) Capacidades de trabalho em equipa, de partilha de saberes e experiências profissionais e de interacção com a comunidade educativa;
- j) Capacidades de monitorização e avaliação das aprendizagens, de diagnóstico dos estádios de desenvolvimento dos alunos e de selecção de estratégias de remediação e compensação;

- k) Atitudes de respeito à diferença e de combate a qualquer forma de discriminação e exclusão para promover a igualdade de oportunidades no acesso e sucesso dos alunos na aprendizagem;
- l) Valores éticos e deontológicos e atitudes profissionais congruentes com os direitos humanos e a dignidade da pessoa e os valores cívicos e éticos conducentes à dignificação da profissão docente.

10. CAMPO DE ACTUAÇÃO

1. Instituições de Ensino Secundário Geral e Técnico-Profissional, actuando como professor, como coordenador de turma ou de classe, como Coordenador de disciplina de Biologia ou como orientador de estágios;
2. Escolas do Magistério Primário e Secundário, actuando como formador de professores, como coordenador de turma ou de classe, como Coordenador de disciplina de Biologia e como orientador de estágios ou de práticas pedagógicas;
3. Gabinetes Comuns/Distritais e Municipais de Educação ou estruturas equivalentes, actuando como coordenadores de projectos ou supervisores da prática docente.

11. ORGANIZAÇÃO DO CURRÍCULO DO CURSO

O curso está estruturado em cinco competências, conforme previsto nos Artigos 15º e 16º do Decreto Presidencial nº 273/20, a saber:

- a) Contextualização cultural: esta componente compreende o alargamento dos saberes de cada domínio específico de ensino e outras áreas da cultura, o conhecimento do contexto cultural, social e económico em que se inscreve o desempenho profissional do docente;
- b) Formação da língua de ensino e na unidade curricular de Biologia: esta componente compreende os conhecimentos e capacidades na língua de ensino e na unidade curricular de Biologia do plano de estudos que o qualifica e habilita, tendo em conta as matérias incluídas nos programas oficiais;
- c) Formação educacional geral: esta componente compreende os conhecimentos, capacidades, atitudes e valores relevantes para o desempenho de todos os professores na sala de aulas, na escola, na relação com as famílias e a comunidade envolvente e no desenvolvimento do próprio sistema educativo;
- d) Metodologia específica de ensino e prática pedagógica: esta componente compreende a integração dos saberes relativos a uma área ou unidade curricular do plano de estudo para que o curso qualifique e habilite com os conhecimentos, capacidades, atitudes e valores relativos aos processos específicos do seu ensino e aprendizagem, bem como o seu

contributo para as áreas curriculares transversais, nomeadamente a educação para a cidadania e o conhecimento experiencial da comunidade envolvente;

- e) Práticas Pedagógicas II: esta componente compreende a formação baseada na prática docente, apoiada, em instituições de ensino secundário e em Escolas de Magistérios Primário e Secundário, para o desenvolvimento de competências de desempenho profissional na sala de aulas, no estabelecimento escolar e na relação com a comunidade escolar.

12. DURAÇÃO E ESTRUTURA DO PLANO CURRICULAR

O curso tem a duração de quatro anos, correspondentes a oito semestres, com uma carga de trabalho total de 4800 horas, equivalentes a 320 Unidades de Crédito. O Plano Curricular está estruturado em unidades curriculares semestrais, do 1º ao 4º Ano, organizado em 3 “ciclos” sequenciais que correspondem à formação básica ou fundamental, à formação específica, ou de especialidade e à formação prática pré-profissional (mediante as Práticas Pedagógicas II), realizando-se um Práticas Pedagógicas no último ano.

De acordo com o número 1 do Artigo 16º do Decreto Presidencial nº 273/20, a distribuição das horas pelas componentes do curso é a que se verifica no quadro seguinte, considerando que 50%, (1.800) das horas de contacto são dedicadas às componentes 1 e 2 (Contextualização e Formação na língua de ensino e nas disciplinas a ensinar); 30% dessas horas são dedicadas às componentes 3 e 4 (Formação educacional geral e Metodologia específica de ensino e prática pedagógica). Para o trabalho autónomo e de orientação dos estudantes, estão reservados 20%.

13. ORGANIZAÇÃO DAS ACTIVIDADES

a. ENSINO

Aplicação dos conhecimentos, da inovação tecnológica, e da integração entre diversas áreas do curso mediante estratégias como: aulas teóricas, teórico-práticas, práticas e prática pedagógica; reuniões regulares para se avaliar o cumprimento dos objectivos e as metas preconizadas pelo curso; promoção de acções de formação em serviço; da participação em congressos e outros eventos para a actualização técnico-pedagógica do corpo docente; incentivar a participação dos estudantes nos eventos científicos, na elaboração de suporte pedagógicos e de recursos de ensino, fomentando a realização de exposição dos meios relacionados com as unidades curriculares específicas do curso e estabelecer a relação entre o ensino e a extensão universitária.

b. Aulas Teóricas

As Aulas Teóricas, no Curso de Licenciatura em Ensino de Biologia são leccionadas, visando a formação de conhecimentos teóricos, seguindo uma sequência lógica, pedagógica e metodológica, ministradas em ambientes pedagogicamente organizados.

c. Aulas Teórico-práticas

As Aulas Teórico-práticas, no Curso de Licenciatura em Ensino de Biologia, são realizadas no ambiente do espaço da sala de aulas ou fora desta. Elas são constituídas por um conjunto de princípios fundamentais de arte aliadas à acções aplicadas ao contexto profissional.

d. Aulas Práticas

As Aulas Práticas, no Curso de Licenciatura em Ensino de Biologia, são integradas na metodologia do trabalho activo. Elas permitem ao educando o uso de equipamentos e materiais para relacionar os aspectos já estudados e a execução de experimentos para entender a lei científica e sua acção prática.

e. Prática Pedagógica

A Prática Pedagógica constitui uma componente importante na formação de um profissional competente e visa desenvolver competências de reflexão sobre a prática pedagógica, através do contacto permanente com o contexto real (escola, sala de aulas). Ela constitui um espaço de ligação entre os saberes teóricos e práticos e compreendem a observação e descrição de actividades diversas, do trabalho dos professores experientes, a análise de situações concretas do ambiente escolar e a participação em eventos relevantes do quotidiano de uma Escola do I e II Ciclo do Ensino Secundário, tais como sessões de planificação, de análise da actividade docente e do aproveitamento, reuniões diversas, entre outras.

Em outras palavras, a Prática Pedagógica é a Unidade Curricular em que se constroem os elementos de avaliação, assentes no portfólio, na planificação das actividades pedagógicas, nos relatórios de estágios ocorridos nas escolas do ensino secundário, sob orientação de um docente com formação específica para o curso que orienta. No fim do 5º e 6º Semestres respectivamente, o formando apresenta o portfólio da prática pedagógica construída a partir do primeiro contacto, na actividade da Prática Pedagógica I e II.

f. Actividades Complementares

As actividades complementares proporcionam aos formandos oportunidades que favoreçam a construção do saber científico. Elas têm a finalidade de enriquecer o processo de ensino-aprendizagem, privilegiando a complementaridade da formação social e profissional. O que caracteriza este conjunto de actividades é a flexibilidade da carga horária semanal, com controlo do tempo total de dedicação do estudante durante o semestre ou ano lectivo.

As actividades complementares podem ser desenvolvidas a partir daquelas que estão relacionadas com as Unidades Curriculares constantes no Plano de Estudos do Curso de Licenciatura em Ensino de Biologia.

14. ADMINISTRAÇÃO DO CURSO

a. Coordenação Científica

A Coordenação Científica do Curso de Licenciatura em Ensino de Biologia é exercida por um especialista em Ensino de Biologia com o grau académico de Doutor ou Mestre na referida área de especialidade, de acordo com o Regime Jurídico que estabelece as regras de criação e organização dos cursos da formação inicial dos Educadores de Infância, Professores do Ensino Primário e Secundário.

b. Conselho Científico

O Conselho Científico do Curso de Licenciatura em Ensino de Biologia é constituído pela Coordenação do Curso e pelos docentes que ministram aulas neste curso.

c. Conselho Pedagógico

O Conselho Pedagógico do Curso de Licenciatura em Ensino de Biologia é constituído por todos docentes que ministram aulas neste curso.

15. NÚMERO DE VAGAS

O número de vagas é fixado na época preparatória de cada ano académico pelo Ministério do Ensino Superior, Ciência, Tecnologia e Inovação, podendo ser alterado nos termos da legislação vigente.

16. CORPO DOCENTE

O Curso de Licenciatura em Ensino de Biologia é assegurado por um corpo docente cientificamente qualificado e especializado em áreas do saber como as Humanidades, a Educação e as Exactas e com especialização em Ensino de Biologia, maioritariamente em regime de tempo integral e com o grau académico de Licenciado, Mestre ou Doutor, nos termos da lei.

Ao abrigo do disposto no Artigo nº 39º do Decreto Presidencial 193/18, são definidas as fichas para cada uma das Unidades Curriculares que integram o Plano de Estudos analítico do curso, especificando-se os objectivos de aprendizagem, os conteúdos, as metodologias de ensino e de avaliação, bem como a bibliografia fundamental. Para cada uma das unidades

curriculares são indicados os docentes responsáveis pela sua implementação, bem como o regente, na sequência do previsto na mesma alínea do referido normativo.

17. CONCLUSÃO DO PLANO CURRICULAR DO CURSO (CONCESSÃO DO GRAU DE LICENCIADO)

A conclusão do Plano Curricular do Curso (concepção do grau académico de Licenciado em Ensino de Biologia) pressupõe:

- a) A frequência e a aprovação em todas as Unidades Curriculares que integram as actividades presenciais do Curso de Licenciatura;
- b) A elaboração e a apresentação de um Trabalho de Fim de Curso, que deve ser objecto de defesa pública e aprovação perante um júri constituído para o efeito.
- c) A concessão do Certificado e Diploma de conclusão do curso pressupõe a frequência e aprovação nas Unidades Curriculares que integram o Plano Curricular do Curso.

18. UNIDADES CURRICULARES

Estão distribuídas por unidades curriculares gerais e específicas do curso aqui apresentadas, organizadas em oito Semestres, nomeadamente:

Para o I Semestre do 1º Ano

1. Matemática Geral
2. Pedagogia Geral
3. Psicologia Geral
4. Informática I
5. Química Geral
6. Português I
7. Língua Estrangeira I
8. Metodologia de Investigação Científica (MIC) I
9. Filosofia Geral
10. Sociologia Geral

Para o II Semestre do 1º Ano

1. Física Geral
2. Didáctica Geral
3. Psicologia de Desenvolvimento.
4. Informática II
5. Química Orgânica
6. Português II
7. Língua Estrangeira II

8. Metodologia de Investigação Científica (MIC) II
9. Filosofia da Educação
10. Sociologia da Educação

Para o III Semestre do 2º Ano

1. Biologia Celular e Molecular I
2. Didáctica de Biologia I
3. Microbiologia
4. Psicologia pedagógica
5. Metodologia de investigação em Educação
6. Estatística aplicada a Educação
7. Zoologia I
8. Botânica geral
9. Educação sexual

Para o IV Semestre do 2º Ano

1. Biologia Celular e Molecular II
2. Didáctica de Biologia II
3. Zoologia II
4. Botânica sistemática
5. Evolução
6. Metodologia de Investigação em Educação (MIE) II
7. Educação para a saúde
8. Microtécnica
9. Ecologia

Para o V Semestre do 3º Ano

1. Didáctica de Biologia III
2. Zoologia III
3. Anatomia e Fisiologia Humana I
4. Biofísica
5. Fisiologia Animal I
6. Fisiologia Vegetal I
7. Prática Pedagógica I
8. Genética clássica e molecular

Para o VI Semestre do 3º Ano

1. Didáctica de Biologia IV

2. Zoologia III
3. Anatomia e Fisiologia Humana II
4. Fisiologia Animal II
5. Fisiologia Vegetal II
6. Prática Pedagógica II
7. Educação Ambiental
8. Trabalho do Fim de Curso
9. Gestão Inspeção em Educação

Para o VII Semestre do 4º Ano

1. Estágio Pedagógico Supervisionado I
2. Específico

Para o VIII Semestre do 4º Ano

1. Estágio Pedagógico Supervisionado II
2. Relatório do Estágio Pedagógico Supervisionado
3. Específico.

18.1. TABELA DE PRECEDÊNCIAS

A inscrição a:	Depende da aprovação a:
Química Orgânica	Química Geral
Física Geral	Matemática Geral
Didática Geral	Pedagogia Geral
Psicologia do Desenvolvimento	Psicologia Geral
Língua Estrangeira II	Língua Estrangeira I
Português II	Português I
Metodologia da Investigação Científica II	Metodologia da Investigação Científica I
Metodologia da Investigação em Educação I	Metodologia da Investigação Científica II
Metodologia da Investigação em Educação II	Metodologia da Investigação em Educação I
Filosofia da Educação	Filosofia Geral
Sociologia da Educação	Sociologia Geral
Biologia Celular e Molecular I	Química Orgânica
Biologia Celular e Molecular II	Biologia Celular e Molecular I
Didática da Biologia I	Didática Geral
Didática da Biologia II	Didática da Biologia I
Didática da Biologia III	Didática da Biologia II
Didática da Biologia IV	Didática da Biologia III
Psicologia Pedagógica	Psicologia do Desenvolvimento
Zoologia II	Zoologia I
Zoologia III	Zoologia II
Anatomia e Fisiologia Humana I	Biologia Celular e Molecular II
Anatomia e Fisiologia Humana II	Anatomia e Fisiologia Humana I

Botânica Sistemática	Botânica Geral
Educação Ambiental e Bioética	Ecologia Geral
Fisiologia animal II	Fisiologia animal I
Fisiologia vegetal II	Fisiologia vegetal I
Prática pedagógica II	Prática pedagógica I

**18.2. Grelha Curricular do Curso de Licenciatura em Ensino de Biologia
(Decreto Presidencial nº 590/17 de 5 de Outubro)**

1º Ano											
1º Semestre (16 semanas)						2º Semestre (16 semanas)					
Disciplinas	T	TP	P	HS	THS	Disciplinas	T	TP	P	HS	THS
Química Geral		4		4	60	Química Orgânica		4		4	60
Matemática Geral		4		4	60	Física Geral		3		3	45
Pedagogia Geral	4			4	60	Didática Geral		3		3	45
Psicologia Geral	3			3	45	Psicologia do Desenvolvimento	3			3	45
Língua Estrangeira I		2		2	30	Língua Estrangeira I		2		2	30
Português I		4		4	60	Português II		3		3	45
Informática I		2		2	30	Informática II		2		2	45
Metodologia de Inv.Científica		3		3	45	Metodologia de Inv.Científica		3		3	45
Filosofia Gral	3			3	45	Filosofia da Educação	3			3	45
Sociologia Geral	3			3	45	Sociologia da Educação	3			3	45
Sub-total de horas	12	18	0	30	600	Sub-total de horas	9	21	0	30	450
Total Anual de horas					900						
2º Ano											
3º Semestre (16 semanas)						4º Semestre (16 semanas)					
Disciplinas	T	TP	P	HS	THS	Disciplinas	T	TP	P	HS	THS
Biologia Celular e Molecular I		4		4	60	Biologia Celular e Molecular II		4		4	60
Didática da Biologia I		4		4	60	Didática da Biologia I		4		4	60
Microbiologia		4		4	60	Zoologia I		4		4	60
Microtécnica		4		4	60	Botânica Geral		4		4	60
Português II		3		3	45	Português II		3		3	45
Metodologia da Investigação em Educação		3		3	45	Metodologia da Investigação em Educação		3		3	45
Psicologia Pedagógica		3		3	45	Est. Aplicada à Educação		3		3	45
Língua Estrangeira II		3		3	45	Língua Estrangeira II		3		3	45
Sub-total de horas	0	28	0	28	420	Sub-total de horas	0	28	0	28	420
Total Anual de horas					840						
3º Ano											
5º Semestre (16 semanas)						6º Semestre (16 semanas)					
Disciplinas	T	TP	P	HS	THS	Disciplinas	T	TP	P	HS	THS
Zoologia II		4		4	60	Zoologia III		4		4	60

Didática da Biologia II		4		4	60	Didática da Biologia II		4		4	60
Anatomia e Fisiologia Humana		4		4	60	Anatomia e Fisiologia Humana		4		4	60
Botânica Sistemática		4		4	60	Fisiologia Animal		4		4	60
Fisiologia Animal		4		4	60	Fisiologia Vegetal		4		4	60
Fisiologia Vegetal		4		4	60	Botânica geral	3		1	4	60
Prática Pedagógica I		6		6	90	Prática Pedagógica I		6		6	90
Sub-total de horas	0	30	0	30	450	Sub-total de horas	3	26	1	30	450
Total Anual de horas					900						
4º Ano											
7º Semestre (16 semanas)						8º Semestre (16 semanas)					
Disciplinas	T	TP	P	HS	THS	Disciplinas	T	TP	P	HS	THS
Evolução	2		3	5	80	Seminários Especializados:				0	0
Ecologia Geral		5		5	80	Edu. Ambiental e Bioética		4		4	60
Biofísica		5		5	80	Educação Sexual		4		4	60
Antropologia		5		5	80	Educação para a Saúde		4		4	60
Genética		4		4	60	Trabalho de Fim de Curso (TFC)		8		8	120
Prática Pedagógica II			6	6	90	Prática Pedagógica II			6	6	90
Sub-total de horas	2	19	9	30	470	Sub-total de horas	0	20	6	26	390
Total Anual de horas					860						

LEGENDA		TOTAL DE HORAS	TOTAL DE HORAS (%)
T	Horas Teóricas	416	11%
TP	Horas Teóricas-Práticas	3040	82%
P	Horas Práticas	256	7%
HS	Horas Semanais	3712	100%
Hsem	Horas Semestrais	3500	100%

18.3. LISTA DE DOCENTE QUE LECCIONAM UNIDADES CURRICULARES GERAIS

Nº	Nomes	Grau Académico	Vínculo	Cadeiras
01	Domingo S. Luemba Sambo	Doutor (Auxiliar)	Efectivo	- Psicologia Geral - Psicologia do Desenvolvimento
02	Armando João	Doutor (Auxiliar)	Efectivo	- Psicologia Pedagógica - Metodologia de Investigação Científica (MIC) I Metodologia de Investigação Científica (MIC) II
03	Francisco Macongo Chocolate	Doutor (auxiliar)	Efectivo	- Metodologia de Investigação em Educação (MIE) I Metodologia de Investigação em Educação II (MIE) II
5	N'Fuca Malendji	Mestre (auxiliar)	Efectivo	- Língua Estrangeira (Francês)
6	António Brás	Licenciado (Assistente Estagiário)	Efectivo	- Língua Estrangeira (Inglês)
7	João André Luemba	Doutor (Associado)	Efectivo	- Gestão e Inspeção em Educação
8	Moisés Vungo	Mestre (Auxiliar)	Efectivo	- Estatística Aplicada à Educação - Matemática Geral
9	Marcos João Púcuta	Doutor (Auxiliar)	Efectivo	- Física geral
10	Fernão Osório Afonso	Doutor (Auxiliar)	Efectivo	- Pedagogia geral
11	Sebastião Ngúvulo	Investigador (Auxiliar)	Efectivo	- Informática I - Informática II
12	Emílio de Brito Inácio	Mestre (Assistente)	Colaborador	- Língua Portuguesa I
13	André Pitra Tembo	Mestre (Assistente)	Colaborador	- Língua Portuguesa II
14	Fernão Osório Afonso	Doutor (Auxiliar)	Efectivo	- Didáctica geral
15	Pascoal Mangovo Capita	Mestre (Auxiliar)	Efectivo	- Filosofia Geral - Filosofia da Educação
15	Miguel Raul Mazissa Zinga	Doutor (Associado)	Efectivo	- Sociologia Geral - Sociologia da Educação

**18.4. LISTA DOCENTES QUE LECCIONAM UNIDADES CURRICULARES
ESPECÍFICAS**

Nº	Nomes	Grau Académico	Vínculo	Cadeiras
1	Berta Helena Buca Vando Marciano	Doutora (Catedrática)	Efectivo	- Didáctica da Biologia I - Prática Pedagógica I
2	Justina Madalena Buta	Doutora (Auxiliar)	Efectivo	- Ecologia Geral - Genética
3	Estevão Venâncio da Conceição	Doutor (Auxiliar)	Efectivo	- Microbiologia
4	Pascual Mpucio assistido por Fernando Abel Mavungo	Licenciado (Assistente Estagiário)	Efectivo	- Fisiologia Animal I - Fisiologia Animal II
5	Fernando Abel Mavungo	Mestre (Auxiliar)	Efectivo	-Didáctica da Biologia II - Prática Pedagógica II
6	Nkilumueene Nkodia	Mestre (Auxiliar)	Colaborador	- Biologia Celular e Molecular I - Microtécnica
7	Yumila Fuentes Rodríguez Macaia	Mestre (Assistente)	Efectivo	- Educação Ambiental e Bioética - Botânica Geral
8	Irelgy Gonzalo Cepero assistido por João André Luemba	Licenciado (Assistente Estagiário)	Colaborador	- Química Geral - Química Orgânica - Biofísica
9	Estrela das Dores Massaqui assistida por Fernando Abel Mavungo	Licenciada (Assistente Estagiário)	Efectivo	- Educação em Sexual -Evolução
10	Casimira Bicanga Nhongo Sunda assistida por Nkilumueene Nkodia	Licenciada (Assistente Estagiário)	Efectivo	- Trabalho de Fim de Curso - Biologia Celular e Molecular II
11	Ana Natália João assistida por Berta Helena Buca Vando Marciano	Licenciada (Assistente Estagiário)	Efectivo	- Zoologia I
12	Imaculada Bernardo Lopes assistida por Yumila Fuentes Rodríguez Macaia	Licenciada (Assistente Estagiário)	Efectivo	- Fisiologia Vegetal I Fisiologia Vegetal II
13	Tomás Mbachi Lubongo	Mestre (Assistente Estagiário)	Efectivo	-Antropologia
14				- Zoologia II

	Sebastião Feliciano Ngulo	Mestre (Assistente)	Contratado	- Zoologia III
15	António Simba assistido por Fernando Abel Mavungo	Licenciado (Assistente Estagiário)	Efectivo	- Educação Saúde - Botânica Sistemática
16	Juliano Bambi	Mestre (Assistente)	Colaborador	- Anatomia e Fisiologia Humana I Anatomia e Fisiologia Humana II

Contabilidade dos docentes da Secção de Biologia

Resumo	Quantidade	%	Efectivos	%	Colaboradores	%
Doutores	3	18,75	3	25	0	0
Mestres	6	37,5	4	33	3	75
Licenciados	7	43,75	5	42	1	25
Total	16	100	12	100	4	100

19. PROPINAS E EMOLUMENTOS

As propinas e os emolumentos para a frequência do Curso de Licenciatura em Ensino Biologia são definidos em conformidade com as regras estabelecidas na legislação vigente no Subsistema de Ensino Superior.

20. AVALIAÇÃO E ACREDITAÇÃO

O Curso de Licenciatura em Ensino de Biologia é submetido à avaliação e à acreditação periódica do serviço especializado competente do Departamento Ministerial responsável pela Gestão do Subsistema de Ensino Superior, nos termos da lei.

21. ORGANIZAÇÃO E FUNCIONAMENTO DO CURSO

A organização e funcionamento do Curso de Licenciatura em Ensino de Biologia obedecem ao disposto no Decreto Executivo que o aprova e no respectivo regulamento.

22. PROGRAMAS ANALÍTICOS DAS UNIDADES CURRICULARES

A organização dos mesmos responde à ordem na Matriz Curricular, do 1º ao 4º Ano, da esquerda para a direita, garantindo melhor organização nos casos das Unidades Curriculares com precedências.

As mesmas, além dos aspectos preliminares do total de unidades de crédito, total de horas teóricas, teórico-práticas, práticas, trabalho autónomo, orientação tutorial e avaliação, dispõem igualmente na sua estrutura de uma introdução, dos objectivos gerais e específicos,

habilidades e competências a serem desenvolvidas na Unidade Curricular, além da metodologia de ensino, sistema de conteúdos, recursos didáticos, avaliação das aprendizagens e referências bibliográficas fundamentais e suplementar para o desenvolvimento efectivo das mesmas.

23. DETERMINAÇÃO DOS MEIOS E RECURSOS PARA A IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO CURRICULAR

Os meios e recursos jogam um papel preponderante no processo formativo, visto que as combinações dos meios audiovisuais garantem a recepção da informação acima de 95% ao indivíduo, com grande incidência na assimilação do sistema de conhecimentos, hábitos e habilidades dos educandos, sem descorar da mestria por parte do orientador como mediador de todo processo de ensino-aprendizagem.

Não obstante, tem sido prática da não observância das referidas condições pelas autoridades competentes e outros agentes responsáveis no momento da concepção e execução de infraestruturas direccionadas ao processo formativo. Para o efeito, as suas características devem responder ao perfil de formação das diferentes ofertas formativas e não o contrário, como tem sido prática no nosso país. Pelo que, começar-se-á pelos aspectos da estrutura e seguidamente as condições materiais e pedagógicas, incluindo laboratoriais, conforme estabelecido nos artigos 19º dos Decretos Presidenciais nº 193/18 e nº 273/20.

24. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC)

Artigo 2º (Conceito)

Consideraram-se Trabalho de Fim Curso (adiante, TFC) toda a produção de iniciação científica elaborada, apresentada e defendida publicamente com vista a obtenção de um título de Graduação (Licenciado), Pós-Graduação (Mestrado e Doutoramento) em qualquer dos cursos ministrados pelo ISCED-Cabinda a partir dos seus Departamentos de Ensino e Investigação Científica.

Artigo 3º (Natureza)

1. O TFC é individual. É um trabalho académico individual, salvo especificidades do estudante com necessidades educativas especiais, realizado ou elaborado e apresentado ao ISCED-CABINDA, como parte das exigências do Curso de Licenciatura em Ciências da Educação.
2. OS TFC são de carácter obrigatório para a obtenção de um grau académico devidamente reconhecido que outorga o grau de Licenciado e prove o título de Licenciatura, Mestrado e/ou

Doutoramento nas diferentes áreas de ensino e investigação do ISCED-CABINDA (*cf.* nºs 2 e 3 do art. 50º, Lei nº 32/20, de 12 de agosto);

a) Excepcionalmente, este Regulamento pode ser adequável para Elaboração de um Relatório - cursos de especialização (*cf.* nº 4 do art. 50º, Lei nº 32/20, de 12 de agosto).

3. O TFC se reveste na forma de uma Monografia, de uma Dissertação e de uma Tese (*cf.* al. *bb, g* e *aa* do art. 3º, DP nº191/18, de 8 de Agosto)

Artigo 4º

(Objectivos)

O objectivo principal dos TFC é a realização de um exercício científico-académico, mediante o qual os estudantes desenvolvem e aperfeiçoam qualidades para a investigação científica e aprofundam um tema que faça parte de uma área do saber no âmbito dos cursos de graduação e pós-graduação em que se encontram matriculados.

Artigo 4º

(Apresentação)

O TFC culmina com a apresentação, em sessão pública, perante um jurado nomeado *ex professo*, de uma monografia, dissertação e Tese, considerando as especificidades de cada curso.

SECCÃO II

(Regime)

Artigo 5º

(Admissão)

1. Habilitam-se para o TFC todos os estudantes que estejam a frequentar ou concluído o 3º ano curricular para os cursos de graduação. Em relação aos da pós-graduação, habilitam-se após conclusão dos créditos exigidos para o curso.

2. Os projectos de investigação para os TFC devem ser aprovados para os estudantes de graduação no decurso do 3º ano curricular. Em relação aos da pós-graduação, os projectos deverão ser aprovados no acto da inscrição para candidatura e frequência do curso.

3. A inscrição para o TFC deve ser feita mediante o preenchimento da ficha de registo (*cf.* **Anexo J**) Secção do curso com o consentimento do orientador. Quanto aos candidatos da pós-graduação, uma vez aprovada o projecto pela comissão científica, a coordenação pode indicar um orientador.

Artigo 6º

(Prazos)

1. A realização do TFC na graduação tem a duração de 1(um) ano a partir da data de sua aprovação pelo Conselho Científico do respectivo Curso e homologado pelo C.C. do ISCED-CABINDA.
 - a) Excepcionalmente, o Conselho Científico do ISCED-CABINDA poderá prorrogar por igual período o TFC casos devidamente justificados.
 - b) Passados os prazos acima referidos, o estudante é prescrito e incorre na desistência automática.
 - c) Considera-se prescrito do TFC, o estudante que incorrer na desistência injustificada e que prescrever a todos os prazos.
2. Na pós-graduação, tem a duração do tempo aprovado para a frequência e termino do respectivo curso.
3. Após a emissão e publicação do Despacho da nomeação do Júri, a avaliação do Trabalho de Fim de Curso, deve-se:
 - a) Realizar a pré-defesa. Caberá os membros de júri organizar esse processo.
 - b) O tempo que percorre desde a emissão e publicação do Despacho, a pré-defesa não pode ser inferior a 10 dias e nem superior a 30 dias;
 - b) Da pré-defesa para a data da realização da defesa (incluindo o período da publicidade das defesas), não pode exceder ou ser superior a 45 dias;
4. A comunicação da data das defesas junto ao Departamento de Investigação Científica e Pós-graduação, Empreendedorismo e Inovação e/ou coordenação de curso (pós-graduação) não pode ser inferior a 7 dias e nem superior a 30 dias.

Artigo 7.º

(Acompanhamento e fiscalização)

1. Cabe as Secções, os DEIC's e as coordenações de curso acompanhar e fazer cumprir os prazos descritos nos números 1 e 2 do artigo anterior.
2. Considera-se extemporâneo o TFC que esgotar todos os prazos (conforme o nº 2 do art. Anterior), perdendo o direito de prosseguir para a respectiva apresentação pública e defesa do trabalho.
 - a) Para se acautelar a situação descrita no número 2, deve a Secção convocar o/a estudante e comunicá-lo/a da obrigatoriedade de uma outra inscrição, mediante justificativa. Podendo, nestes casos, ser obrigado/a a matricular-se.

3. Caberá a Secção e a coordenação de Mestrado, em colaboração com o Departamento de Investigação Científica e Pós-graduação, Empreendedorismo e Inovação, averiguar a existência ou não de plágio nos trabalhos apresentados como concluídos, antes do Despacho que nomeia o Júri.

Artigo 8º

(Isenções)

Desde a inscrição, orientação e apresentação do TFC os estudantes não devem pagar a nenhuma entidade individual ou colectiva qualquer quantia para além dos emolumentos estabelecidos e/ou as propinas definidos por diploma próprio, ou nos casos dos cursos auto-financiados¹.

Considera-se vexatória e passível de denúncia qualquer iniciativa que tende a cobrança ou ao pagamento de alguma pecúnia no processo de realização e apresentação do TFC.

SECCÃO III

(Linhas e Temas de Pesquisa)

Artigo 9º

(Linhas de Pesquisa)

1. As Secções dos respectivos cursos deverão tornar público no início de cada ano lectivo, as linhas ou áreas de pesquisa existentes com os respectivos docentes ou pesquisadores disponíveis.

§ A propositura de um tema que se habilite para o TFC, deve estar enquadrada dentro de uma das linhas de pesquisa existente no curso da qual o estudante esteja matriculado;

2. Sem prejuízo do número mínimo de trabalhos previstos no DP nº 191/18, pode o Conselho Científico do respectivo curso concordar no número máximo de TFC por docente em função da demanda e das especificidades.

Artigo 10º

(Temas de e para a Pesquisa)

1. O estudante tem a prerrogativa de propor o seu próprio tema para o TFC de entre as linhas e áreas de pesquisas propostas e aprovadas ou escolher e sem desprimor dos temas apresentados pela secção.

2. O Tema proposto e/ou escolhido pelo estudante poderá ser alterado, no decurso da pesquisa ou da prorrogação dos prazos, desde que para isso se tenha o consentimento do órgão colegial da Secção e com a devida ratificação do Conselho científico do ISCED-CABINDA.

¹ Em referência aos cursos de Regime Pós-Laboral ou de Pós-Graduação.

3. O estudante pode, eventualmente, sugerir ao Conselho Científico do seu curso sob forma escrita, um assunto particular em que pretenda trabalhar, apresentando os argumentos que achar convenientes.

a) Todavia, a aprovação pelo Conselho Científico dependerá da disponibilidade de um docente ou pesquisador, aprovado pelo mesmo Conselho para o efeito.

4. Não serão aceites temas que já tenham sido abordados por outros pesquisadores e/ou estudantes para salvaguardar o princípio da originalidade e autenticidade. Ou ainda, temas com maior grau de semelhanças e verossímil diferença de abordagem.

SECÇÃO IV

Tutores

Artigo 11º

(Nomeação)

1. Compete ao Conselho do curso nomear e aprovar os Tutores e Co-tutores ou confirmar as propostas apresentadas pelos estudantes;

a) É da competência do Conselho Científico do ISCED-CABINDA homologar mediante deliberação as propostas, de tutores e de co-tutores, vindas das secções e dos DEIC's;

2. Podem ser nomeados como Tutores os docentes com a categoria de Professor, investigador e/ou especialistas de reconhecida idoneidade na área de conhecimento a que a pesquisa pode ser desenvolvida, propostos pelos próprios estudantes ou indicados pela Secção;

a) Excepcionalmente, podem os assistentes orientar os TFC's com a devida deliberação do Conselho Científico do ISCED-CABINDA;

3. A indicação do Co-tutor, sempre que houver necessidade, será feita sob a proposta do Tutor;

Artigo 12º

(Competência)

1- Compete aos Tutores e Co-Tutores a orientação científica de todo o processo da elaboração do TFC.

2- O Tutor deve fazer a remessa do trabalho concluído, em número de exemplares necessários para os membros de júri ao respectivo DEI, acompanhado de uma carta de recomendação;

3- Cabe ao tutor propor junto a secção a possível composição da mesa de júri, podendo esta ser confirmada, melhorada ou alterada pela secção, DEIC ou pela VPACP-G, na possibilidade de sanar algum equívoco;

4- O Tutor torna-se, durante a execução do TFC, parte e co-autor do mesmo trabalho, assegurando-se-lhe direitos autorais.

Artigo 13º

(Mudança ou substituição do Tutor)

1. No caso de mudança de Tutor, quer seja a pedido do estudante, quer seja por vontade ou impedimento do Tutor, deve ser requerida por escrito (uma carta justificativa) junto a secção a que corresponde o curso.

a) Para o feito, no número acima, deve a secção notificar devidamente o docente para que este se pronuncie a respeito da mudança, quando a iniciativa for do estudante, para aferir seu parecer favorável;

b) A mudança de tutor precisa da anuência do tutor proposto à substituição;

2. O Departamento de Ensino e Investigação Científica e a Secção ao qual pertence o estudante, tomará as medidas convenientes para a substituição do Tutor.

a) A mudança se efectiva mediante aprovação da proposta pelo Conselho Científico do curso e homologação pelo Conselho Científico do ISCED-CABINDA.

Artigo 14º

(Condições para mudança ou substituição do Tutor)

1. Os procedimentos descritos no capítulo anterior apenas são válidos no momento em que o TFC esteja a ser elaborado e se encontre em uma das fases da sua escrita;

2. O mesmo não sucede quando se tratar de um trabalho já concluído, em fase de apresentação e defesa, pois neste já o tutor adquiriu direitos autorais e a ele arroga-se ao bônus de abrir mão ou não do seu direito adquirido;

3. Deve ser salvaguardado os direitos autorais e em respeito ao trabalho e contribuições do tutor que orientou e levou o trabalho até ao estágio final, a que corresponde a conclusão do TFC e que a leva a fase seguinte da avaliação. Neste caso, se pode:

a) Ou manter o nome do tutor que levou o TFC até ao estágio final e, o professor que aceita dar sequência (levar o estudante até a defesa), seja colocado como Co-tutor;

b) Ou se troque de tema (incluindo o sumário e parte do conteúdo) para se manter o princípio a originalidade do novo TFC e com um novo tutor.

c) Ao se verificar, o descrito na alínea b, implicará o recomeçar do TFC e, principalmente, pelo trabalho de pesquisa no campo;

d) Se assim não for, pode-se incorrer ao plágio e a desonestidade científico-acadêmica.

SECÇÃO V

Estrutura e Formatação do Texto

Artigo 15º

(Estrutura)

1. O TFC deverá ser apresentado em forma digitalizada, segundo modelo (vide **Anexo A**) do presente diploma.

2. Os TFC devem na sua estrutura conter: elementos pré-textuais, textuais e pós-textuais.

a) São elementos pré-textuais (pensamento, a dedicatória, os agradecimentos, as listas utilizadas no respectivo TFC (de tabelas, de quadros, de gráficos, de figuras, de abreviaturas o índice ou sumário, resumo e sua respectiva tradução em Língua Inglesa ou Francesa).

b) Elementos textuais (a Introdução, Desenvolvimento – que integra o conjunto de capítulos de acordo com o modelo assumido -, a conclusão, as sugestões e bibliografia citada – Referências bibliográficas que podem ser ou não distinguidas em imprensa e electrónica).

c) Elementos Pós-Textuais (Apêndices e Anexos).

Artigo 16º

(Outros modelos)

As Unidades Orgânicas ou DEIC's nos seus respectivos regimes internos poderão adoptar modelos diferentes de estrutura de TFC mais consentâneos com os respectivos cursos.

Artigo 17º

(Formatação do Texto)

O texto deve possuir a seguinte formatação Espaçamento entre linha -1,5; Espaço entre parágrafos – 6 pt, antes e depois; Tamanho da letra -12; Estilo de letra -Times New Roman ou Arial; Modelo de Parágrafos - Europeu ou tradicional; Margens: 3,5 á esquerda; 2,5 á direita e 2,5 superior e inferior.

Artigo 18º

(Quantidade de Páginas)

1. Excluindo a parte pré-textual e pós-textual, o corpo de trabalho deverá ter mínimo de Quarenta (40) páginas para a graduação e Oitenta (80) páginas pra a Pós-Graduação.

2. Atendendo a disparidade, e, para atenuar tais incongruências se estabelece que para as demais partes do TFC se tenha em atenção, os máximos e os mínimos de páginas:

a) A Introdução – até Cinco (5) páginas (excepcionando quando nela se inclui a metodologia);

b) Todos os capítulos não podem ter abaixo de Dez (10) páginas;

3. Em relação, ao Capítulo referente a Metodologia, se o mesmo não atingir o mínimo de Dez (10) páginas, deve ou pode ser incluída na introdução.

Artigo 19º

(Citações Bibliográficas)

Podem ser utilizados, o modelo autor / data, ou o modelo de nota de rodapé, não sendo permitido o seu em simultâneo no mesmo trabalho, conforme ilustrado através do **Anexo B**, do presente regulamento, sendo parte integral do mesmo.

SECCÇÃO VI

Avaliação do TFC
Artigo 20º
(Etapas da Avaliação)

A avaliação do TFC é realizado em duas etapas:

- a) Pré-defesa
- b) Defesa

Artigo 21º
(Critérios de avaliação da pré-defesa)

1. A avaliação na pré-defesa consiste na verificação do cumprimento das normas de elaboração do TFC, da inexistência de plágio e da validade dos conteúdos científicos.
2. Se a avaliação for condizente com ponto 1, o presidente do júri confirma (mediante uma acta) junto a Secção a avaliação positiva do trabalho para que o mesmo possa ser defendido.
3. Após a recepção da acta que confirma a realização da pré-defesa, deve a secção do curso afim, remeter junto ao Departamento de Investigação Científica, Empreendedorismo e Inovação um mapa com a data provável para a realização da defesa para fins de publicação em edital próprio.

Artigo 22º
(Critérios de avaliação da defesa)

- 1 . A avaliação do TFC é ponderada de acordo com os itens definidos no instrumento de avaliação do TFC (vide **Anexo nº 6**) e é feito sobre os dois elementos seguintes:
 - a) Avaliação do trabalho escrito;
 - b) Avaliação da apresentação oral do trabalho
 - c) Avaliação pelo júri relativa a arguição e defesa do trabalho;
2. A nota final corresponde à média aritmética atribuída de acordo com as alíneas *a*), *b*) e *c*) do ponto anterior, numa escala de 0 a 20;
3. Se avaliação final for positiva, o Presidente do Júri apresentará ao público o novo graduado, colocando sobre ele o chapéu e a faixa (contendo o logotipo do ISCED-Cabinda);
4. Todo o processo de avaliação deverá constar em acta assinada por todos membros de Júri, anexando o instrumento de avaliação de cada membro do júri.

Artigo 23º
(Tramitação para nomeação e indicação do Júri de Avaliação)

1. Antes do despacho do Presidente do ISCED-CABINDA, que nomeia o júri para a defesa pública e apresentação do TFC, deverá:

a) A proposta do júri e o TFC ser encaminhado para o Departamento da área Científica onde deverá ser conferida se está conforme, ou seja, se se obedeceu aos prazos e se o trabalho tramitou nos seus passos conforme o presente Regulamento.

b) Todo trabalho antes de ser dado como concluído e encaminhado para o Gabinete do VPACP-G do ISCED-CABINDA, deve o seu tema ser aprovado pelo Conselho Científico do Curso e homologado pelo Conselho Científico da Instituição.

Artigo 24º

(Nomeação e indicação do Júri de Avaliação)

1. O corpo de júri para a avaliação do TFC é nomeado por Despacho do/a VPACP-G do ISCED-CABINDA, mediante proposta advinda da Secção ou do Departamento;
2. Ao dar entrada do TFC junto a Secção, mediante um informe, o Tutor (professor orientador), propõe um Júri, tendo em conta:
 - a) A pertinência do tema;
 - b) As contribuições valiosas a serem prestadas pelos integrantes de Júri;
 - c) Aos professores e investigadores que tenham contribuições e publicações na área da mesma temática, ou que produzam trabalhos que reflectem a problemática abordada;
3. O/A Chefe de secção, entendendo que não foram observados alguns elementos processuais, pode alterar a proposta de Júri do tutor e adequá-la aos intentos do rigor científico;
4. De igual modo, pode o/a Chefe do Departamento sugerir a alteração da Proposta de Júri para a avaliação.
5. Finalmente, cabe em última instância a VPACP-G do ISCED-Cabinda nomear, corrigir, alterar e definir por despacho o que deve ser o Júri de avaliação de um TFC.

Artigo 25º

(Composição do Júri de Avaliação)

A avaliação do TFC é feita durante uma sessão pública onde o estudante defende o seu trabalho perante um júri constituído por:

- a) Um Presidente, com categoria de Professor, servindo de elo de ligação entre os demais membros da mesa, após a Pré-defesa, para confirmar junto a Secção o encaminhamento do trabalho de pesquisa e a possível avaliação positiva do trabalho para que o mesmo passo ser defendido.
- b) 1º Vogal, com categoria docente mínimo de assistente ou especialista na área de pesquisa; só pode ser primeiro vogal o docente, investigador ou especialista que

trabalhe sobre a mesma temática a que esteja a ser proposto, que pesquise as matérias relacionadas com o TFC ou que tenha publicações relevantes sobre a temática do TFC;

c) 2º Vogal, o Tutor do TFC;

d) Um secretário, docente ou funcionário do DEI, detentor de uma graduação.

Artigo 26º

(Atribuição e Competências dos membros de Júri)

Os membros do júri têm as seguintes atribuições e competências

1. Colegialmente

Podem os membros do júri:

- a) Exigir obediência e rigor em relação as normas de investigações científicas aplicáveis e aprovadas na instituição;
- b) Aceitar ou rejeitar os trabalhos apresentados, em função dos critérios regulamentados para avaliação;
- c) Fazer perguntas na sessão da defesa sobre dúvidas e problemas surgidos no trabalho, de forma a ficar comprovada a sua originalidade e autenticidade;
- d) Elaborar uma acta de avaliação do trabalho que deverá ser assinada e averbada nos respectivos livros de termos;
- e) Fazer correcções e recomendar alterações pontuais para melhorar o trabalho nos aspectos metodológicos, redaccional e de conteúdo.

2. Individualmente:

2.1. Ao Presidente

- a) Servir de elo de ligação entre os demais membros da mesa, após a pré-defesa, para confirmar junto a Secção a avaliação positiva do trabalho para que o mesmo possa ser defendido.
- b) Convocar os restantes membros do júri, para avaliação pública do TFC;
Proceder a abertura, dirigir e encerrar a sessão de defesa e apresentação pública;
- c) Organizar o desenrolar da sessão de defesa, dando a palavra aos membros do júri e aos candidatos;
- d) Servir de elo de ligação entre os demais membros da mesa de júri, os candidatos e as Secções;
- e) Conferir, em nome do ISCED-CABINDA, o grau académico correspondente ao candidato, colocando-lhe as vestimentas consignadas institucionalmente (o chapéu e a faixa);

- f) Garantir lisura e transparência no processo de arguição e avaliação durante a secção de defesa;
- g) Arguir sobre o trabalho.
- h) Avaliar o trabalho e a defesa do estudante mediante preenchimento do instrumento de avaliação;

2.2. Ao 1º Vogal

- a) Contribuir na melhoria do trabalho com sugestões plausíveis a partir de uma leitura aprofundada sobre o TFC, principalmente das pré-defesas;
- b) Não reservar questões de forma que devem ser debatidos e arrimados nas pré-defesas para as defesas dos TFC. Neste último, deve ser reservado para um diálogo mais sobre o conteúdo e sobre a pesquisa em si.
- c) Salvo excepções, quando o/a aspirante, não tenha cumprido com as orientações e sugestões devidas durante a pré-defesa;
- d) Sobre ele recai a responsabilidade de realização de uma pré-defesa isenta e frutífera para a qualidade do TFC que se apresentará na defesa pública;
- e) Arguir o trabalho de Fim de Curso de forma crítica, séria e criativa;
- f) Avaliar o trabalho e a defesa do estudante mediante preenchimento do instrumento de avaliação;

2.3. Ao 2º Vogal

- a) Ser partícipe da avaliação
- b) sempre que necessário, intervir para a estabilidade emocional, psico-afectiva do/a aspirante apresentando argumentos de forma e processuais da realização do TFC da qual orientou;
- c) Arguir também sobre o trabalho;
- d) Avaliar o trabalho e a defesa do estudante mediante preenchimento do instrumento de avaliação;

2.4. Ao Secretário

- a) Preparar o processo completo para ser apresentado no acto da defesa pública;
- b) Afixar em lugar público, em colaboração com o Departamento de Investigação Científica, Pós-Graduação, Empreendedorismo e Inovação, o aviso/convite com o nome do candidato e do orientador, a data, a hora e o local de defesa do trabalho;
- c) Velar pela ordem e disciplina do público antes e durante a sessão da defesa;

- d) Redigir as actas, assinar e dá-las a assinar igualmente aos membros do júri na final de sessão;
- e) Encaminhar as actas e a respectivas fichas de avaliação em três vias, sendo uma para o Departamento Assuntos Científicos e Pós-graduação, Empreendedorismo e Inovação, uma segunda para o Departamento dos Assuntos Académicos, a qual ficará no processo individual do estudante e a terceira via para o respectivo DEI.

SECÇÃO VII

Processo conducente a defesa

Artigo 27º

(Dos requisitos de Avaliação para a pré-defesa)

1. O prazo de correcção dos trabalhos é de 15 dias úteis. E, só serão aceites os trabalhos enviados em formato. doc e. docx;
 - a) Os trabalhos que não respeitarem a quantidade mínima de páginas estipuladas pelo manual não serão enviados para o Júri examinador.
 - b) Trabalhos que apresentarem indícios de plágio, não serão avaliados até a devida averiguação.
 - c) Só serão aceites os trabalhos que estiverem de acordo com as orientações do manual dos TFC e Estágios Curriculares/Profissionais.
 - d) Os elementos Pré-textual e Pós-textual não contam como quantidades de páginas do comput geral do corpo textual.
2. Durante as pré-defesas devem ser lavradas uma mini-actas da responsabilidade do Presidente de Júri que declara se o trabalho fica aprovado para a apresentação pública (defesa) ou não, e estipulando nela as datas para a defesa e o tempo necessário para as correcções e/ou emendas.

Artigo 28º

(Aceitação do TFC)

1. O TFC deve ser entregue ao respectivo DEI no prazo mínimo de 30 dias (trinta) dias antes da data da defesa pública.
2. A defesa pública do trabalho só poderá ocorrer após o parecer favorável do júri (isto, se refere a realização da pré-defesa e das devidas correcções ou sugestões dadas pelo júri).
3. Emitido o parecer a que se refere o número anterior, o secretário preparará os seguintes documentos.

- a) Parecer favorável do júri (após a correcção feita pelo estudante das orientações e sugestões da pré-defesa, deve este parecer ser encaminhado para a área científica com a devida proposta da data da realização da defesa pública);
- b) Despacho da nomeação do júri;
- c) Ficha de notas como prova da conclusão da parte curricular do curso;

Artigo 29º

(Rejeição e devolução do trabalho)

1. Se o júri decidir não aceitar o trabalho na pré-defesa, este será devolvido, acompanhado de uma justificação feita por escrito, com menção das principais deficiências que levaram a tomada da decisão, para que o candidato faça a melhoria do mesmo;
2. O trabalho devolvido implica a observância dos critérios descritos neste regulamento;
3. Devolvido pela segunda vez, o trabalho será definitivamente rejeitado, devendo o candidato inscrever-se para um novo TFC caso o queira.

Artigo 30º

(Local e Época da Defesa)

1. A Defesa deve decorrer numa sala ou anfiteatro condignamente preparado para o feito e em harmonia com a solenidade do acto;
2. A defesa pública do trabalho não deverá coincidir com as actividades do fim de cada semestre, para isso, e preferivelmente, dever-se-á realizar, ou seja, realizada durante todo semestre, da primeira semana de aulas até ao último dia de aulas²;
 - Fica vedada a realização das defesas nos períodos das provas de exame de época normal ou de segunda época, assim como durante as férias lectivas.
 - No início de cada ano lectivo, a abertura das defesas deve ser anunciada por despacho próprio do Presidente do ISCED-CABINDA ou pelo responsável pela Vice-presidência da área, mediante uma circular;
3. Por motivos devidamente fundamentados e sob propostas da secção e autorização departamental, O Presidente do ISCED-CABINDA ou o Vice-Presidente da área Científica poder(á)ão autorizar que a defesa seja realizada fora dos prazos estipulados.
4. Somente o Presidente do ISCED-CABINDA ou o responsável pela vice-presidência da área, podem autorizar a abertura, o término e/ou suspensões das sessões de apresentação pública de TFC;

SECÇÃO VIII

Procedimento da Defesa

² 2. Ou, calendarizada, duas vezes ao semestre, tendo cada período 45 dias (incluindo os sábados). Ficando assim definido: os meses de Janeiro e Fevereiro (para o Primeiro Semestre). E, Junho e Julho (para o Segundo Semestre).

Artigo 31º
(Preliminares)

1. A Sessão da defesa deverá ser oficializada pela Secção que comunica ao Departamento de Investigação Científica e, em concordância com o júri (indicando a sua constituição, nome do candidato, título do trabalho, a sala de sua realização, data e a hora);
2. A Defesa do TFC decorrerá em sessão Pública;
3. O Público presente não intervém no acto nem com perguntas nem com comentários (quanto aos demais procedimentos pode consultar *Anexo H*)

Artigo 32º
(Da Abertura da Sessão)

A sessão de defesa inicia com abertura feita pelo Presidente de júri, na qual este apresenta os restantes membros, anuncia o título do TFC, dando em seguida palavra ao/a secretário/a para apresentar uma breve biografia académica de cada membro de júri, incluindo a do estudante aspirante.

Artigo 33º
(Desenrolar da Sessão)

1. O presidente dirigir-se-á ao público, para recomendações pertinentes relativamente ao seu comportamento durante a sessão;
2. O tempo máximo de debate não poderá exceder os 120 minutos, dos quais 15 a 25 estarão reservados para a exposição/apresentação do TFC pelo candidato e 20 a 30 para arguição por cada membro do júri;
3. O esclarecimento das questões colocadas pelo júri poderá ser imediato ou não dando, neste caso, ao candidato um tempo razoável para a preparação das respostas;
4. Terminada a arguição, o presidente de júri convida o candidato e o Público a retirarem-se da sala para a votação do trabalho e da defesa;
5. A votação decorre após uma breve análise da defesa e será individual e secreta;
6. No processo de votação, o presidente e o 1º vogal possuem cada um, 40% do valor da nota e o 2º vogal apenas 20%; o secretário não tem direito a voto;
7. Os resultados da votação serão entregues ao secretário para calcular as médias finais a constarem na acta da defesa, segundo o modelo 3 em anexo;
8. Com a devida autorização do Presidente do júri, o Secretário procede a leitura da acta da deliberação sobre a classificação atribuída ao candidato.

Artigo 34º
(Encerramento da Sessão)

O Presidente do júri encerra a sessão da defesa com a outorga, em nome do ISCED-CABINDA, o respectivo título.

SECÇÃO IX

Sanções

Artigo 35º

(Incumprimentos e comportamentos reprováveis)

1. São passíveis de aplicação de sanções disciplinares as seguintes acções:

a) Por parte dos membros do júri e do tutor:

- Atraso e ausência injustificado e sem aviso prévio;
- Comportamento indecoroso na defesa pública;

b) Por parte do candidato:

- Plágio total ou parcial;
- Atraso e ausência injustificados sem aviso prévio;
- Comportamento indecoroso na defesa pública;

Artigo 36º

(Medidas Disciplinares)

1. Para os membros do júri, as medidas disciplinares serão tomadas pelas respectivas Secções e os Departamentos, considerando o regime disciplinar dos docentes ou equiparados;

2. Aos Tutores, serão aplicadas as medidas disciplinares em função do que estabelece o estatuto da carreira docente e suas normas;

3. Quanto ao candidato, serão tomadas as medidas disciplinares, no que se relaciona com as acções equiparadas, conforme estabelecido no Regime Académico do ISCED-CABINDA.

ANEXO I (PROGRAMAS DAS UNIDADES CURRICULARES)

PROGRAMA DE QUÍMICA GERAL

I. DADOS DE IDENTIFICAÇÃO:

- 1.1- Instituição: **Instituto Superior de Ciências da Educação de Cabinda**
- 1.2- Curso: **Ensino da Biologia**
- 1.3- Período: **1º Semestre**
- 1.4- Ano: **1º**
- 1.5- Unidade Curricular: **Química Geral**
- 1.6- Carga horária: **4 tempos lectivos/semana, 75 tempos semestral, 5 unidades de crédito.**

T	TP	SEM	TA	AV
35	25		10	5

II. INTRODUÇÃO

Para estudar Química Geral na universidade, é importante ter uma boa formação no ensino médio, principalmente em matemática e ciências, incluindo química.

Conteúdos de química do ensino médio

Estrutura atômica, Tabela periódica, Ligações químicas, Fórmulas e nomenclatura química, Estequiometria, Termoquímica, Gases, Soluções, Cinética química.

A disciplina Química geral foi incluída no plano de estudo aos estudantes de primeiro ano da cadeira de biologia com o objectivo de consolidar e aprofundar nos estudantes, os conhecimentos básicos de química que lhe permitam desempenhar seu futuro trabalho profissional.

No novo plano de estudo, tendo em conta que a disciplina Química Geral é uma disciplina fundamental para a formação dos estudantes, com uma carga horária de 60h de aulas. Entre os temas que constituem objecto de estudo da disciplina se encontram: a nomenclatura e notação química dos compostos inorgânicos, a estrutura dos átomos, as leis das combinações químicas, a cinética das reacções químicas, o estudo do equilíbrio químico, conteúdos que sustentam o desenvolvimento das outras disciplinas do plano de estudo como são a Química Orgânica, Bioquímica e fisiologia. E que servem de fundamento teórico-prático para o trabalho profissional que desempenharão nossos formados.

Os temas que se tratam na disciplina contribui ao desenvolvimento da Conceição dialéctico-materialista do mundo nos estudantes, encontram ampla aplicação em diferentes disciplinas da Educação Geral Politécnica e Trabalhista, na vida quotidiana, o conhecimento e

conservação do meio ambiente e permitem além disso o desenvolvimento de habilidades inerentes a seu futuro trabalho profissional.

III. EMENTA

- 1- Nomenclatura dos compostos inorgânicos,
- 2- Estrutura atômica,
- 3- Tabela periódica,
- 4- Cinética química,
- 5- Equilíbrio químico.

IV. OBJECTIVOS

Objectivo Geral:

- Desenvolver qualidades inerentes a um professor no especto científico, estético e social.
- Desenvolver uma conceição científica do mundo mediante um enfoque dialítico materialista no estudo dos temas abordados no programa da disciplina e uma preparação ético-pedagógica, de acordo com a política educacional do Estado e os princípios da pedagogia em correspondência com as exigências do desenvolvimento social.
- Desenvolver convicções que permitam elevar a preparação científica e cultural com caracter permanente dos estudantes.
- Desenvolver uma cultura meio ambientalista assim como a atitude que como promotor da educação para a saúde deve assumir.
- Desenvolver a expressão oral e escrita necessária para seu desempenho profissional.
- Desenvolver os vínculos necessário entre as disciplinas Biologia e Química.
- Utilizar de modo adequado a língua materna incorporada ao léxico activo a língua química.
- Explicar fenómenos, resolver exercícios e problemas quantitativos, qualitativos e experimentais aplicados leis, teorias e conceitos químicos básicos que permitam explicar fenómenos.
- Tabular dados e interpretar gráficos.
- Interpretar as teorias, conceitos e expressões relacionadas com as leis estequiométricas, as dissoluções, a cinética química o equilíbrio químico, as mudanças energéticas associadas as reacções químicas.

Objectivos específicos:

- Aprender os fundamentos da química
- Compreender a composição da matéria
- Saber como interpretar a distribuição electrónica de um átomo

- Conhecer as teorias da formação de ligações químicas
- Interpretar as propriedades e modelos de gases, líquidos e sólidos
- Saber como interpretar o equilíbrio físico e químico
- Saber como interpretar a cinética de reacções químicas
- Saber como interpretar resultados de experimentos
- Saber como tirar conclusões

Objectivos Educativos:

- Desenvolver a capacidade de resolver problemas
- Aprender boas práticas laboratoriais
- Desenvolver a capacidade de explicar e argumentar com o uso de conhecimentos químicos
- Adquirir o hábito de trabalhar em equipa
- Relacionar a evolução tecnológica com o conhecimento químico
- Descrever os aspectos positivos e negativos do desenvolvimento químico e tecnológico
- Capacitar o aluno para entender os conceitos básicos de química para posterior aplicação no quotidiano e nas práticas profissionais

O principal foco de estudo da Química é a matéria, suas transformações e a energia envolvida nesses processos.

V. CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

CAPÍTULO 1: Nomenclatura e notação química dos compostos inorgânicos.

Em este tema os estudantes tem que dominar a nomenclatura química, a Nomenclatura IUPAC de compostos inorgânicos é o método sistemático de nomear componentes químicos inorgânicos, conforme recomendado pela União Internacional de Química Pura e Aplicada (IUPAC). Foi publicada em *Nomenclature of Inorganic Chemistry* (também informalmente chamado de Livro Vermelho). Idealmente, cada composto inorgânico deve ter um nome a partir do qual uma fórmula química inequívoca pode ser determinada.

CAPÍTULO 2: Estrutura atómica.

Conceitos fundamentais: átomo, isótopo, elemento químico, massa atómica relativa, quantidade de substância, massa molar, volume molar, fórmula empírica e fórmula molecular.

Estrutura atómica: Evolução histórica do modelo atómico, distribuição electrónica dos átomos dos elementos químicos.

CAPÍTULO 3: Tabela periódica

Tabela periódica de 18 colunas: Evolução histórica da tabela periódica, variação das propriedades periódicas.

CAPÍTULO 4: Cinética química.

Factores que influem na velocidade de reações, lei de acção de massas, teoria de complexo cativado.

CAPÍTULO 5: Equilíbrio Químico e Teorias ácido-base

Determinação de constante de equilíbrio. Deslocamento de equilíbrio. Equilíbrio iónico da água.

Definições de Arrhenius, Bronsted-Lowry e Lewis. Forças de ácidos e bases.

Estudo do equilíbrio químico: características do estado de equilíbrio químico, constate de equilíbrio em função das pressões parciais e das concentrações da quantidade de sustância, princípio do Chatelier-Braun.

Equilíbrio iónico: Electrólitos, produto iónico da água, teorias ácido-basse, constante de ionização, PH, indicadores, efeito de ião comum, dissoluções buffer, hidrolise salina, constate do produto de solubilidade.

VI. SISTEMA DE AVALIAÇÃO

A avaliação da aprendizagem possibilite o educando demonstrar conhecimento dos conteúdos ministrados na disciplina, saiba se comunicar de forma clara e adequada dentro do contexto desta disciplina e aplique seus conhecimentos na resolução de situações-problemas.

Modalidades de avaliação: A cadeira terá duas provas parcelares escritas e um Exame Final.

Exame Final: será oferecido a todo o estudante matriculado e que frequenta as aulas no decorrer do semestre.

O exame final consistirá em uma prova escrita abordando todo o conteúdo da cadeira desenvolvido na sala de aula durante o semestre.

Uma vez aplicado o exame, a média final do aluno será encontrada multiplicando 60% pela média aritmética mais 40% pela Nota do Exame Final.

$$MA = \frac{MAC + PP_1 + PP_2}{3}.$$

MAC: Médias das Avaliações Contínuas

PP₁: Primeira Prova Parcelar

PP₂: Segunda Prova Parcelar

MA: Média Aritmética.

MF: Média Final

NE: Nota do Exame

ER: Exame de Recurso

$$MF = 0,6 \times MA + 0,4 \times NE$$

Para a aprovação, o aluno no final deve ter uma média superior ou igual a Dez (10) valores. Caso não consiga obter essa média no exame final, este é submetido ao Exame de Recurso, que é a última alternativa para poder aprovar para outro ano.

A fórmula para o cálculo da média final é semelhante a do cálculo da média anterior.

$$MF = 0,6 \times MA + 0,4 \times ER$$

As Provas atrasadas são realizadas mediante justificativa apresentada ao Departamento dos Assuntos Acadêmicos até 72 horas após a realização da mesma, conforme normativa acadêmica, sendo a sua realização no final do semestre.

VIII. INDICAÇÕES METODOLÓGICAS E ORGANIZACIONAIS

Através do desenvolvimento de todos os temas se faz necessário consolidar a nomenclatura dos compostos químicos.

A exercitação e resolução de problemas químicos com cálculo têm grande peso no desenvolvimento da disciplina, por isso deve emprestar-se especial atenção a este aspecto e à consolidação dos conhecimentos básicos se cuja adequada aplicação seria impossível resolver os problemas relacionados com os conteúdos que se tratam na disciplina.

Especial atenção deve emprestar-se à habilidade de tabular dados e interpretar diferentes gráficos.

Faz-se necessário estabelecer o adequado vínculo entre os conteúdos tratados na disciplina e os tratados na disciplina de Biologia, fundamentalmente em:

Dissoluções, factores que afetam a velocidade de reacção, catalisadores (enzimas). PH, efeito de íão-comum, dissoluções buffer, indicadores, hidrólises salina.

Necessário resulta também estabelecer a adequada vinculação entre os processos e fenómenos que se estudam na disciplina, o meio ambiente, a educação para a saúde, a vida quotidiana. As actividades experimentais, embora se apresentem dificuldade de reactivo, utensílios de laboratório e locais com os requerimentos necessário, devem seguir sendo centro de nossa atenção, por isso cada universidade, em dependência das possibilidade e condições com que conte, devera planejar actividade experimentais (praticas de laboratório ou experimentos demonstrativos) nos temas: o laboratório químico docente, leis das combinações químicas, dissoluções, cinética química, equilíbrio iónico e oxidação redução.

A avaliação sistemática deve apoiar-se fundamentalmente em: participação nas diferentes formas de organização do processo docente-educativo, cumprimentadas nas actividades

orientadas para o estudo individual e resultando das perguntas orais ou escritas que se fazem nas diferentes actividades.

Sempre que conteúdo o permita e com o fim de contribuir ao desenvolvimento da cultura científica dos estudantes, deve fazer-se referência à história química e ao trabalho dos diferentes cientistas e professores destacados, fazendo insistência em seus valores humanos.

Recomenda-se a utilização de vídeos e programas de computação além de outros meios de ensino tradicionais.

MÉTODOS DO ENSINO A APLICAR.

O valor fundamental aos que contribuem a disciplina, formação de valores éticos profissionais e qualidade da personalidade ao propiciar o desenvolvimento da independência cognitiva, a responsabilize ante o estudo, as actividades de aprendizagem e o trabalho profissional, a honestidade, o amor à natureza e a sua preservação, a solidariedade, o humanismo, todos eles expresso em seu modo de actuação.

Habilidades principais:

- Nomear e formular compostos inorgânicos binários, terciários e quaternários.
- Resolver problemas químicos com cálculo aplicado aos conceitos, leis ou princípios estudados nos diferentes temas da disciplina.
- Tabular dados das tabelas e interpretar diferentes gráficos.
- Aplicar o princípio do Chatelier-Braun aos diferentes estados de equilíbrio químico.
- Realizar a distribuição electrónica dos elementos químicos pela notação nl^x aplicando o princípio de exclusão de Pauli e a regra de máxima multiplicidade do Hund.
- Relacionar a variação das propriedades periódica com a localização dos elementos na tabela periódica de 18 colunas.

IX. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- 1- KOTZ, J.C. & TREICHELL, P. Jr. Química & Reacções Químicas, Vol. 1 e 2, 5ª ed., Thomson Learning, São Paulo, 2006.
- 2- EBBING, D.D. Química Geral, Rio de Janeiro, LTC Ed., Vol. 1, 1998.
- 3- ATKINS, P. & JONES, L. Princípios de Química - Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente. 3ªed., Bookman Ed., 2006.
- 4- CHANG, R. Química Geral. Conceitos Essenciais. 4ªEd., Ed. McGraw-Hill, São Paulo, 2007

Complementar:

- 1- Química Geral de Brady, J.E. e Humiston, G.E.

- 2- Química: A Matéria e suas Transformações de Brady, J.E. e Senese, F.
- 3- Química Geral de Russell, J.B.
- 4- Química: Um Curso Universitário de Mahan, B.H. e Myers, R.J.
- 5- Química Geral de SLABAUCH, Wendell H.

PROGRAMA DE MATEMÁTICA GERAL

I. DADOS DE IDENTIFICAÇÃO:

- 1.1- Instituição: **Instituto Superior de Ciencias da Educação de Cabinda**
- 1.2- Curso: **Ensino da Biologia**
- 1.3- Semestre: **1º**
- 1.4- Ano: **1º**
- 1.5- Unidade Curricular: **Matemática geral**
- 1.6- Unidade de Crédito: **4**
- 1.7- Carga horária: **3 tempos lectivos/semana**
- 1.8- Total de horas semestral: **60**

T	TP	SEM	TA	AV
30	20		5	5

EMENTA: Noções de conjuntos. Conjuntos numéricos. Números primos. Funções. Propriedades de funções. Exemplos especiais: afim, quadráticas, trigonométricas, modular, exponencial, logarítmicas. Gráfico de funções. Trigonometria. Equações do primeiro e segundo grau. Números Complexos. Fórmula de Moivre. Polinómios: divisão de polinómios, factorização.

OBJETIVOS DA DISCIPLINA: Compreender os fundamentos da Matemática elementar, estudando de forma rigorosa os principais conteúdos matemáticos do ensino médio, se aprofundando e ampliando seu conhecimento matemático. Propiciar ao aluno os pré-requisitos para cursar as disciplinas de sua matriz curricular em que sejam exigidos conhecimentos específicos de Matemática.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Unidade 1: Conjuntos

- 1.1. Conjuntos: igualdade e operações.
- 1.2. Conjuntos Numéricos.

- 1.3. Números Primos. Factoração dos números inteiros.
- 1.4. Potências naturais, inteiras e racionais.
- 1.5. Relação de ordem.

Unidade 2: Relações

- 2.1. Par ordenado.
- 2.2. Sistema cartesiano ortogonal.
- 2.3. Relação binária.
- 2.4. Domínio e imagem.

Unidade 3: Funções

- 3.1. Função: domínio, imagem e gráfico.
- 3.2. Função Constante, Identidade, Par, Ímpar.
- 3.3. Função Crescente e Decrescente.
- 3.4. Função Sobrejetora, Injectora e Bijectora.
- 3.5. Composição de funções.
- 3.6. Função Inversa.

Unidade 4: Função Polinomial do 1º grau

- 4.1. Função Linear e Função Afim.
- 4.2. Domínio, imagem e gráficos.
- 4.3. Zero da função afim.
- 4.4. Sinal de uma função.
- 4.5. Aplicações.
- 4.6. Inequações do 1º Grau.

Unidade 5: Função Quadrática

- 5.1. Definição, domínio e imagem.
- 5.2. Zeros da função quadrática.
- 5.3 Gráficos.
- 5.4. Sinal da função quadrática.
- 5.5. Aplicações.
- 5.6. Equações e inequação do 2º grau.

Unidade 6: Função Modular

- 6.1. Função definida por várias sentenças abertas.
- 6.2. Definição, domínio e imagem.
- 6.3. Gráfico.

6.4. Equações e inequação modular.

Unidade 7: Função Exponencial e Logarítmica

7.1. Função Exponencial: definição, domínio, imagem e propriedades.

7.2. Logaritmo: definição e propriedades.

7.3. Função Logarítmica: definição, domínio, imagem e propriedades.

7.4. Gráfico da função exponencial e logarítmica.

7.5. Aplicações.

7.6. Equações e inequação exponencial e logarítmica.

AVALIAÇÃO: Os critérios de avaliação envolvem: a apreensão mínima dos conhecimentos tratados no curso, a participação e assiduidade. Os procedimentos de avaliação contemplam uma ou duas provas parcelares e um exame, que poderão, eventualmente, ser combinadas com (ou substituídas por) testes, trabalhos individuais ou em grupo, listas de exercícios resolvidas.

BIBLIOGRAFIA:

- LIMA, E., A Matemática do Ensino Médio, Volume 1, 9ª edição, Coleção do Professor de Matemática, Sociedade Brasileira de Matemática, 2006.
- IEZZI, G., Dolce, Fundamentos da Matemática Elementar, Volumes 1, 2, 3, 6, 8ª edição, Editora Actual, 2004.
- COELHO, S.P. e MILIES, F.C.P., Números: uma Introdução à Matemática, EDUSP, 1988.
- BEZERRA, M.J., Matemática para o Ensino Médio, Editora Scipione, 2004. T.M.
- HEFEZ, A., Indução Matemática, Apostila 04 do Programa de Iniciação Científica da OBME 2006.

PROGRAMA SINTÉTICO DE PEDAGOGIA GERAL

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO					
UNIDADE CURRICULAR: Pedagogia Geral	Ano de estudo: 1º ano				
Curso: Licenciatura em Ensino de Biologia	Repartição de ensino da Biologia				
Carga horária semanal: 3 horas	Período Lectivo: I semestre				
Total de horas: 60 horas	Número de Unidade de Créditos: 4 UC				
Docente: Fernão Osório Afonso	Departamento de Ciência da Natureza e Ciências Exactas				
	T	TP	SEM	TA	AV
	30	20		5	5
FUNDAMENTAÇÃO DA UNIDADE CURRICULAR					
A Metodologia de ensino da Pedagogia Geral é uma Unidade Curricular no constante no curso de ensino da Biologia, que visa capacitar os futuros professores a liderar de forma eficaz com a orientação do conhecimento pedagógicos para uma aprendizagem sólida, a formação de valores e					

garantir a formação integral da personalidade do indivíduo, sendo requisito essencial para o desenvolvimento humano.
OBJECTIVO GERAL
Proporcionar aos futuros professores uma base sólida de conhecimentos e habilidades pedagógicas, preparando-os para a sua actuação eficaz no processo de ensino-aprendizagem
OBJECTIVOS ESPECÍFICOS
✓ Proporcionar nos formandos bases conceptuais sobre o ensino pedagogia, diferenciando seus significados e aplicações; ✓ Reconhecer o papel fundamental da pedagogia na formação de indivíduos e na construção de uma sociedade mais justa e desenvolvida; ✓ Auxiliar os futuros professores no desenvolvimento de habilidades de elaborar planos de aula e projectos pedagógicos que contemplem claros, conteúdos relevantes, métodos adequados e critérios de avaliação; ✓ Explorar diferentes metodologias e estratégias de ensino que promovam a aprendizagem significativa e o desenvolvimento integral dos alunos; ✓ Analisar criticamente as acções em sala de aula, buscando constantemente aprimorar a prática e garantir a qualidade da educação; ✓ Preparar os futuros professores a lidar e considerar as diferenças individuais e contextos sociais dos alunos para promover uma educação inclusiva e equitativa Explorar papeis modelos de inspiração e motivação, podendo servir meio de influência aos formandos se tornarem cidadãos activos e conscientes, capazes de transformar a realidade em que vivem
HABILIDADES E VALORES
Cognitivos: Conceber, organizar diferentes actividades pedagógicas no processo de ensino aprendizagem; organizar ambientes de ensino de aprendizagem de acordo competência pedagógica garantindo conhecimento, construção e resgate de valores nos alunos Afectivo: Desenvolver responsabilidade na base de valores e comprometimento com a qualidade de ensino na área disciplinar a que os formandos se comprometem
COMPETÊNCIAS
✓ Capacidade de definir conceitos chaves, compreendendo a diferença entre ensinar e pedagogia; ✓ Compreensão da importância da Pedagogia no processo de ensino aprendizagem; ✓ Habilidades de elaborar planos de aula e projectos pedagógicos que contemplem claros, conteúdos relevantes, métodos adequados e critérios de avaliação; ✓ Domínio de técnicas de ensino, explorando diferentes metodologias e estratégias de ensino que promovam a aprendizagem significativa e o desenvolvimento integral dos alunos; ✓ Capacidade de reflectir criticamente as acções em sala de aula, buscando constantemente melhorar a prática e garantir a qualidade da educação; ✓ Habilidade comunicativa dialógica oral, escrita e lúdica para resultados positivo;
METODOLOGIA DE ENSINO
✓ Conferencias ✓ Seminários ✓ Aulas teórico-práticas ✓ Tarefas investigativas (os individuais e colectivos)
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
UNIDADE I. A Pedagogia no âmbito da formação dos professores 1. Pedagogia: Evolução Histórica do conceito 3.O lugar da Pedagogia na Formação do professor. 4.Principais percursos da Pedagogia UNIDADE II. Introdução ao fenómeno educativo

1. Educação. Conceituações. Métodos. Conteúdos. Dimensões. Princípios.
2. Os Pilares da educação (Unesco)

UNIDADE III. Análise do sistema educativo angolano.

1. Política educativa angolana: Fases do desenvolvimento. Reformas no processo educativo angolano
2. Política nacional de formação de professores

UNIDADE IV. Tendências pedagógicas contemporâneas no processo docente educativo

1. **Pedagogia liberal:** Tradicional. Renovada Progressista. Renovada não directiva. Tecnista
2. **Pedagogia progressista:** Libertadora. Libertária. Crítico Social dos Conteúdos

UNIDADE V. Escola: Novo milénio novos desafios (a escola nos desafios do contexto actual (actual milénio)

1. A escola como parceira da família.
2. Concepções acerca do papel do professor.
3. Modelos de formação e desenvolvimento profissional do professor.

MODALIDADE DE AVALIAÇÃO

Avaliação sistemática: perguntas orais, escritas, relatórios escritos, trabalhos práticos. Provas parcelares 1,2,3 + 1 exame final. Aspectos valorativos da aprendizagem: domínio do conteúdo, criatividade, espírito crítico e sentido de escrita.

BIBLIOGRAFIA FUNDAMENTAL

ALV ALVAREZ DE ZAYAS, Carlos M. Didáctica, la Escuela en la Vida. Editorial Pueblo y educación. Ciudad de la Habana, 1999.
 BOLDIRIEV, N. I. Metodología de la Organización del Trabajo Educativo. Editorial Pueblo y Educación, Ciudad de la Habana, 1982;
 GIL, António Carlos. Didáctica do Ensino Superior. S. Paulo: Editora Atlas, 2006.
 LEÓN, I. N. y GUERRA y E. A. Metodología de la Investigación Pedagógica y Psicológica. Editorial Pueblo y Educación, Habana 1984.
 MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Lei de Bases do Sistema de Educação e Ensino. Angola, (2017).
 PILETTI, Claudino. Didáctica Geral. S. Paulo: Editora Ática, 23ª ed. 2004.

PROGRAMA DA UNIDADE CURRICULAR DE PSICOLOGIA GERAL

I. DADOS DE IDENTIFICAÇÃO:

- 1.1- Instituição: **Instituto Superior de Ciências da Educação de Cabinda**
- 1.2- Curso: **Ensino da Biologia**
- 1.3- Período: **1º Semestre**
- 1.4- Ano: **1º**
- 1.5- Unidade Curricular: **Psicologia Geral**
- 1.6- Carga horária: **2 tempos lectivos/semana**

T	TP	SEM	TA	AV
30	15	5	5	5

II. INTRODUÇÃO

A Psicologia Geral é uma disciplina fundamental no estudo do comportamento humano, abordando diferentes aspectos da experiência psicológica e as relações entre factores biológicos, psicológicos e sociais que influenciam o comportamento. Esta disciplina proporciona aos estudantes uma compreensão ampla das principais teorias e abordagens da psicologia, com ênfase nas suas aplicações práticas para a compreensão e melhoria da saúde mental e do bem-estar humano. A psicologia como ciência utiliza métodos empíricos e científicos para estudar os processos mentais, emoções, motivação, aprendizagem, memória, percepção e outros factores que moldam o comportamento humano. A disciplina de Psicologia Geral é essencial para os alunos das áreas de ciências sociais, saúde e educação, pois promove uma base sólida para futuras especializações.

III. EMENTA

A ementa deve apresentar um resumo dos principais tópicos abordados na disciplina.

- 1- A psicologia como ciência
- 2- Métodos e técnicas em psicologia
- 3- Bases biológicas do comportamento
- 4- Sensação e percepção
- 5- Aprendizagem e memória
- 6- Pensamento, linguagem e comunicação
- 7- A inteligência e a personalidade

IV. OBJECTIVOS

Objectivo Geral

- Proporcionar uma compreensão abrangente dos conceitos fundamentais da psicologia, capacitando os alunos a aplicar esses conceitos no contexto educacional, social e profissional.

Objectivos Específicos

- 1- Estudar a psicologia como ciência e os métodos de investigação utilizados.
- 2- Compreender as bases biológicas que influenciam o comportamento humano.
- 3- Analisar o processo de sensação e percepção.
- 4- Explorar os mecanismos de aprendizagem e memória.
- 5- Estudar os processos de pensamento, linguagem e comunicação.
- 6- Discutir teorias sobre inteligência e personalidade.

Objectivos Educativos

- 1- Desenvolver a capacidade crítica dos alunos ao analisarem teorias psicológicas.

- 2- Fomentar o entendimento sobre a importância da psicologia nas diversas áreas profissionais.
- 3- Incentivar a reflexão sobre os aspectos biológicos e sociais que influenciam o comportamento humano.
- 4- Aplicar teorias e métodos da psicologia em situações quotidianas.

V. CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

CAPÍTULO 1: A PSICOLOGIA COMO CIÊNCIA

- 1.1 - Definição e evolução da psicologia como ciência.
- 1.2- Objectivos e áreas de estudo da psicologia.
- 1.3- A psicologia e suas relações com outras ciências.
- 1.4- Principais escolas e abordagens psicológicas (estruturalismo, funcionalismo, psicanálise, behaviorismo, humanismo, cognitivismo).

CAPÍTULO 2: MÉTODOS E TÉCNICAS EM PSICOLOGIA

- 2.1- Métodos de pesquisa: observação, experimentação, estudos de caso, inquéritos.
- 2.2- Técnicas de colecta de dados: entrevistas, questionários, testes psicológicos.
- 2.3- Análise de dados em psicologia: estatísticas e interpretação de resultados.
- 2.4- Ética na pesquisa psicológica.

CAPÍTULO 3: BASES BIOLÓGICAS DO COMPORTAMENTO

- 3.1- O sistema nervoso: estrutura e função.
- 3.2- O cérebro e suas áreas responsáveis pelo comportamento.
- 3.3- Neurotransmissores e hormónios.
- 3.4- O papel da genética e do ambiente no comportamento humano.
- 3.5- Influência das lesões cerebrais no comportamento.

CAPÍTULO 4: SENSAÇÃO E PERCEPÇÃO

- 4.1- Definição e distinção entre sensação e percepção.
- 4.2- Os órgãos sensoriais e suas funções.
- 4.3- A percepção: como o cérebro organiza e interpreta os estímulos.
- 4.4- Factores que influenciam a percepção: contexto, experiências anteriores, cultura.
- 4.5- Distúrbios da percepção: ilusões, alucinações, sinestesia.

CAPÍTULO 5: APRENDIZAGEM E MEMÓRIA

- 5.1- Teorias da aprendizagem: behaviorismo, cognitivismo, construtivismo.
- 5.2- Tipos de aprendizagem: aprendizagem por reforço, condicionamento operante e clássico.
- 5.3- Processos da memória: codificação, armazenamento e recuperação.

5.4- Tipos de memória: memória sensorial, de curto prazo e de longo prazo.

5.5- Factores que afectam a memória: esquecimento, amnésia, distorção de memória.

CAPÍTULO 6: PENSAMENTO, LINGUAGEM E COMUNICAÇÃO

6.1- O processo de pensamento: resolução de problemas, tomada de decisão, criatividade.

6.2- A linguagem como instrumento de comunicação.

6.3- Teorias sobre o desenvolvimento da linguagem: Chomsky, Vygotsky.

6.4- A comunicação verbal e não verbal.

6.5- Distúrbios de linguagem e comunicação: dislexia, afasia, autismo.

CAPÍTULO 7: A INTELIGÊNCIA E A PERSONALIDADE

7.1- Teorias da inteligência: teorias de Spearman, Thurstone, Gardner, Sternberg. - Testes de inteligência: QI e suas limitações.

7.2- Conceito de personalidade: definições e teorias (Freud, Jung, Allport, Big Five).

7.3- Tipos de personalidade e factores que influenciam o desenvolvimento da personalidade.

7.4- Distúrbios de personalidade: transtornos de personalidade e diagnóstico.

VI. SISTEMA DE AVALIAÇÃO

A avaliação da aprendizagem possibilite o educando demonstrar conhecimento dos conteúdos ministrados na disciplina, saiba se comunicar de forma clara e adequada dentro do contexto desta disciplina e aplique seus conhecimentos na resolução de situações-problemas.

Modalidades de avaliação: A cadeira terá duas provas parcelares escritas e um Exame Final.

Exame Final: será oferecido a todo o estudante matriculado e que frequenta as aulas no decorrer do semestre.

O exame final consistirá em uma prova escrita abordando todo o conteúdo da cadeira desenvolvido na sala de aula durante o semestre.

Uma vez aplicado o exame, a média final do aluno será encontrada multiplicando 40% pela média das provas parcelares vezes mais 60% vezes Exame Final.

$$MAPP = \frac{PP_1 + PP_2}{2}.$$

PP_1 : Primeira Prova Parcelar

PP_2 : Segunda Prova Parcelar

$MAPP$: Média Aritmética das Provas Parcelares.

MF : Média Final

NE : Nota do Exame

$$MF = 0,4 \times MPP + 0,6 \times NE$$

Para a aprovação, o aluno no final deve ter uma média superior ou igual a Dez (10) valores. Caso não consiga obter essa média no exame final, este é submetido ao Exame de Recurso, que é a última alternativa para poder aprovar para outro ano.

A fórmula para o cálculo da média final é semelhante a do cálculo da média anterior.

ER: Exame de Recurso

$$MF = 0,4 \times MPP + 0,6 \times ER$$

As Provas atrasadas são realizadas mediante justificativa apresentada ao Departamento dos Assuntos Acadêmicos até 72 horas após a realização da mesma, conforme normativa acadêmica, sendo a sua realização no final do semestre.

VII. INDICAÇÕES METODOLÓGICAS E ORGANIZACIONAIS

Os objectivos a atingir, tanto a nível educativo como instrutivo, constituem a categoria governante da organização e preparação metodológica desta disciplina.

Os conteúdos correspondentes a esta disciplina deverão ser organizados em cadeias temáticas e dentro delas em conferências e aulas práticas com frequência de 6 horas aula semanais.

Para a realização do processo de ensino-aprendizagem da disciplina, devem ser aliadas técnicas de trabalho individual e em grupo, com o apoio de tecnologias, e aulas expositivas-diálogos.

Em geral, considera-se aconselhável utilizar métodos que estimulem a actividade produtiva, que promovam a independência e o pensamento criativo. Nas aulas práticas deverão ser realizados exercícios de demonstração e exercícios com texto que exijam modelação matemática, insistindo na interpretação dos resultados, de forma a contribuir para o desenvolvimento do pensamento lógico.

Sugere-se introduzir, na medida do possível, problemas práticos que conduzam à formulação de modelos simples, para cuja solução sejam necessários os métodos específicos estudados no âmbito da disciplina.

VIII. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. BOCK, Ana M. B.; FURTADO, Odair; TEIXEIRA, Maria de Lourdes Trassi. *Psicologias: uma introdução ao estudo de Psicologia*. 16. ed. São Paulo: Saraiva, 2021.
2. DAVIDOFF, Linda. *Introdução à psicologia*. 3. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2001.
3. FEIST, Gregory J.; ROSENBERG, Erika L. *Psicologia: perspectivas e conexões*. 4. ed. Porto Alegre: AMGH, 2020.
4. PASSER, Michael W.; SMITH, Ronald E. *Psicologia: a ciência do comportamento e da mente*. 5. ed. Porto Alegre: AMGH, 2018.

IX. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. FELDMAN, Robert S. *Introdução à psicologia*. 10. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2009.
2. KOLB, Bryan; WHISHAW, Ian Q. *Neurociência do comportamento: uma introdução ao estudo do cérebro*. 2. ed. São Paulo: Manole, 2002.
3. PAPALIA, Diane E.; FELDMAN, Ruth Duskin. *Desenvolvimento humano*. 12. ed. Porto Alegre: AMGH, 2013.
4. PIAGET, Jean. *O nascimento da inteligência na criança*. 3. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1987.
5. SANTROCK, John W. *Psicologia: ciência e aplicações*. 3. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2014.

PROGRAMA DE FRANCÊS I

I. DADOS DE IDENTIFICAÇÃO:

- 1.1- Instituição: **Instituto Superior de Ciencias da Educação de Cabinda**
- 1.2- Curso: **Ensino de Biologia**
- 1.3- Semestre: **1º**
- 1.4- Ano: **1º**
- 1.5- Unidade Curricular: **Frances I**
- 1.6- Unidade de Crédito: **4**

1.7- Carga horária: **3 tempos lectivos/semana**

1.8- Total de horas semestral: **60**

T	TP	SEM	TA	AV
35	10	5	5	5

Fundamentação: Considerado como a segunda língua de comunicação, o francês é uma das línguas da Organização das Nações Unidas (ONU), da União Europeia e de muitas outras instituições internacionais. Hoje é falado por cerca de 200 milhões de pessoas no planeta, em quase 150 países e estados, na Europa, África, Ásia, América. Para muitos, o francês é uma língua portadora de valores.

O sistema angolano o consagra como segunda língua estrangeira inscrita no currículo do ensino nacional, na escola secundária e mesmo no subsistema de ensino superior e universitário. Como tal, está inscrito no programa ISCED Cabinda como língua de opção. Destinada aos futuros professores, como Unidade curricular, a disciplina de FLE (Francês-Língua Estrangeira) em opção, deve permitir abrir os futuros professores a outra cultura, melhorar as suas competências cognitivas e linguísticas, e prepará-los para um mundo cada vez mais globalizado, num contexto de diversidade cultural.

Tem, entre outras vantagens:

Abertura cultural: a aprendizagem do FLE permite aos alunos descobrir a cultura francófona, seus valores, sua história e sua literatura. O FLE é uma porta aberta para a diversidade cultural e os intercâmbios interculturais.

- Desenvolvimento cognitivo: línguas estrangeiras estimulam as capacidades cognitivas, melhoram a memória, concentração e criatividade.
- Competências linguísticas: o FLE oferece aos alunos uma base para comunicar num contexto internacional e profissional.
- Preparação para o mundo profissional: o conhecimento do francês é uma vantagem em muitas áreas de actividade, incluindo turismo, comércio internacional e relações diplomáticas.
- Autoconfiança: a aquisição de uma nova língua fortalece a autoconfiança e a auto-estima dos alunos.
- Preparação dos alunos para o futuro:

Ao oferecer competências linguísticas e culturais procuradas, o futuro professor prepara os seus alunos para serem bem-sucedidos num mundo globalizado.

OBJECTIVOS PEDAGÓGICOS

No final deste nível, o aluno vai entender frases simples da vida cotidiana sobre assuntos familiares. Vai reconhecer o assunto de uma conversa e poderá participar de uma troca fácil.

Durante o curso, o aluno vai trabalhar em documentos escritos sobre a vida cotidiana (cartas comuns, guias, anúncios, instruções, anúncios) e será capaz de identificar as informações essenciais de um artigo curto. Ele será capaz de falar sobre sua vida cotidiana, expressar sentimentos, dar a sua opinião, se desenrascar em uma loja, uma administração, na estação de trem, etc. O escrito não é esquecido: durante a aula e aluno vai escrever cartas simples para agradecer; convidar; reservar um quarto de hotel, etc. Vai também manter um diário em que conta sua vida diária, descreve seu ambiente, é o seu diário de viagem.

Ser capaz de se comunicar no dia-a-dia dominando o vocabulário básico. Conhecer o alfabeto latino, saber ler, entender as instruções simples.

Ouvir	Ler	PARTICIPAR NUMA CONVERSA	EXPRESSAR- SE ORALMENTE EM Contínuo	Escrever
Compreender palavras familiares e expressões muito comuns sobre mim, a minha família e o ambiente concreto e imediato, se as pessoas falarem lenta e claramente.	Compreender nomes familiares, palavras e frases muito simples, por exemplo, em anúncios, cartazes ou Catálogos	Comunicar de forma simples, desde que o interlocutor esteja disposto a repetir ou reformular as suas frases mais devagar e me ajude a formular o que estou tentando dizer. Eu posso fazer perguntas simples sobre assuntos familiares	Usar expressões e frases simples para descrever o meu local de residência e as pessoas que eu conheço	Escreva um simples cartão postal curto, por exemplo de férias. Posso incluir dados pessoais num questionário, por exemplo, escrever o meu nome, nacionalidade e endereço numa ficha

		ou sobre o que eu preciso imediatamente, bem como responder a tais perguntas		de hotel.
--	--	--	--	-----------

Demarcha pedagógica (Passos)

- Jogos de papéis, apresentações, trocas, debates. Atividades de compreensão oral. Exercícios de treinamento para retomar o conteúdo gramatical e lexical de cada lição, atividades de compreensão e produção escrita. Reflexões sobre aspectos da cultura francesa ou sobre um tema de sociedade atual.

Meios pedagógicos e técnicos aplicados

Ajuste dos conteúdos pelos formadores através de exercícios concretos centrados nas necessidades dos alunos. As lições se articulam em torno das quatro competências linguísticas fundamentais (audição, compreensão, pronúncia e escrita) que são ensinadas de forma equilibrada em cada lição.

Salas de aula adaptadas à aprendizagem das línguas.

Meios técnicos à disposição dos formadores: leitor de CD, TV, projector de vídeo, leitor de DVD, fotocopiadora, PC, internet.

Manuais de curso adequados aos níveis de aprendizagem, cassetes de áudio ou CDs e qualquer outro material que o docente-instrutor considere útil para o curso

Avaliação

A AVALIAÇÃO DOS ESTUDANTES EM FLE (FRANÇÊS LÍNGUA ESTRANGEIRA) NO NÍVEL A1.1 VISA VERIFICAR AS SUAS COMPETÊNCIAS INICIAIS EM FRANCÊS. ESTA AVALIAÇÃO ABORDA A CAPACIDADE DO ALUNO DE COMPREENDER E UTILIZAR EXPRESSÕES E FRASES SIMPLES PARA SITUAÇÕES BÁSICAS DE COMUNICAÇÃO. TRATA-SE DE GARANTIR QUE ELES POSSAM SE APRESENTAR, FAZER PERGUNTAS SIMPLES E ATENDER ÀS NECESSIDADES BÁSICAS.

OS SEGUINTES ASPECTOS SÃO GERALMENTE AVALIADOS:

❖ COMPREENSÃO ORAL:

- COMPREENSÃO DE PALAVRAS E EXPRESSÕES ISOLADAS
- COMPREENSÃO DE FRASES CURTAS
- COMPREENSÃO DE DIÁLOGOS CURTOS

❖ **PRODUÇÃO ORAL:**

- APRESENTAÇÃO PESSOAL: O ALUNO DEVE SER CAPAZ DE SE APRESENTAR DANDO INFORMAÇÕES SIMPLES (NOME, IDADE, ORIGEM).
- RESPONDER A PERGUNTAS SIMPLES: ELE DEVE SER CAPAZ DE RESPONDER A PERGUNTAS SIMPLES SOBRE INFORMAÇÕES PESSOAIS.
- USO DE FRASES SIMPLES:

❖ **COMPREENSÃO ESCRITA:**

- COMPREENSÃO DE PALAVRAS E EXPRESSÕES ISOLADAS: O ALUNO DEVE SER CAPAZ DE COMPREENDER PALAVRAS E EXPRESSÕES ESCRITAS SIMPLES.
- COMPREENSÃO DE FRASES CURTAS: DEVE SER CAPAZ DE COMPREENDER FRASES CURTAS E SIMPLES.
- COMPREENSÃO DE TEXTOS CURTOS: O ALUNO DEVE SER CAPAZ DE COMPREENDER TEXTOS CURTOS E SIMPLES, COMO LEGENDAS DE IMAGENS OU FRASES EM UM DOCUMENTO.

❖ **PRODUÇÃO ESCRITA:**

- ESCRIVER PALAVRAS E EXPRESSÕES SIMPLES
- ESCRIVER FRASES SIMPLES
- ESCRIVER TEXTOS CURTOS: O ALUNO DEVE SER CAPAZ DE PRODUZIR TEXTOS CURTOS, COMO LEGENDAS DE IMAGENS OU FRASES QUE DESCREVAM UMA SITUAÇÃO.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO:

- **CORREÇÃO LINGÜÍSTICA:** A AVALIAÇÃO É SOBRE A CORREÇÃO DA LÍNGUA (PRONÚNCIA, GRAMÁTICA, ORTOGRAFIA).
- **LÉXICO:** A AVALIAÇÃO É SOBRE A RELEVÂNCIA DO LÉXICO UTILIZADO EM RELAÇÃO À SITUAÇÃO DE COMUNICAÇÃO.
- **CONSISTÊNCIA E COESÃO:** A AVALIAÇÃO INCIDE NA CAPACIDADE DE PRODUZIR FRASES E TEXTOS COERENTES.
- **COMUNICAÇÃO:** A AVALIAÇÃO É SOBRE A CAPACIDADE DE SE COMUNICAR EFICAZMENTE, MESMO COM MEIOS LINGÜÍSTICOS LIMITADOS.

FERRAMENTAS DE AVALIAÇÃO:

- **TESTES DE NÍVEL:** TESTES DE NÍVEL, COMO O DILF (DIPLOME INITIAL DE LANGUE FRANÇAISE) OU O DELF PRIM A1.1, PERMITEM AVALIAR AS COMPETÊNCIAS DO ALUNO.
- **AVALIAÇÕES FORMATIVAS:** AVALIAÇÕES REGULARES, COMO BALANÇOS DE HABILIDADES OU AUTOAVALIAÇÕES, AJUDAM A ACOMPANHAR O PROGRESSO DO ALUNO.
- **ENTREVISTA PESSOAL:** A ENTREVISTA INDIVIDUAL COM O PROFESSOR PERMITE AVALIAR A CAPACIDADE DO ALUNO DE SE COMUNICAR ORALMENTE.

EM RESUMO, A AVALIAÇÃO DOS ESTUDANTES EM FLE A1.1 DEVE SER GLOBAL, LEVANDO EM CONTA A COMPREENSÃO E A PRODUÇÃO ORAL E ESCRITA, E APOIAR-SE EM FERRAMENTAS ADEQUADAS PARA AVALIAR AS COMPETÊNCIAS BÁSICAS EM FRANCÊS.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO ANALÍTICO

	UNIDADE 1	UNIDADE 2	UNIDADE 3
Objetivos de acção	adoptar o francês como língua da classe compreender o método	abordar ou receber alguém apresentar-se no fórum preencher uma ficha de informações cadastrar-se em uma rede social ou clube Projeto: Criar o grupo de Facebook da classe	orientar-se e encontrar um endereço numa cidade Obter informações através de um guia ou site dedicado à uma cidade Projecto: Apresentar uma cidade
Gramática e conjugação		<i>os artigos definidos e indefinidos</i> os artigos contritados (<u>du, de la, de l', des</u>) a negação as marcas do feminino e masculino, singular e plural as formas <u>je - tu/tu - il - elle</u> dos verbos em <u>-er</u> os verbos <u>être, connaître, comprendre, écrire</u>	as preposições de lugar os artigos contritados (<u>au, à la, à l', aux</u>) a questão com <u>est-ce que</u> resposta: <u>oui, non, si</u> <u>il y a</u> as formas <u>nous, ils, elles</u> dos verbos' os verbos <u>aller, venir, voir, dire</u>
Temas e actos de	dizer o seu nome os elementos do livro de francês as instruções	dar informações sobre si mesmo (nome, apelido, nacionalidade, actividade, endereço) identificar pessoas e	<u>Premier, deuxième</u> , etc os locais da cidade localizar e orientar-se

comunicação	Os números de <u>1 a 10</u> os actos de cortesia essenciais (<u>bonjour, au revoir, excusez-moi, s'il vous plaît, merci</u>)	coisas (<u>qui est-ce? Ou'est-ce que c'est? Quel ... ?</u>) Expressar o seus gostos	os números de <u>11 a 1.000</u> dar uma data, uma idade
Fonética	Visão geral da pronúncia do francês: ênfase e ritmo vogais orais e nasais as consoantes	a pergunta por entonação as marcas orais do feminino e do masculino, singular e plural a pronúncia da frase negativa O som <u>[y]</u>	o som [V] o encadeamento a entonação da pergunta
Cultura	<u>tu</u> ou <u>vous</u>	Uma casa de hóspedes As redes sociais Os estrangeiros em Paris Alguns locais e personalidades famosas	O calendário dos eventos do ano em França/Angola Cidade francófonas A vida Cidades francófonas festas e celebrações em França/Angola as cidades na França/Angola

BIBLIOGRAFIA

BERTOCCHINI Paola, COSTANZO Edvige

Manuel de formation pratique pour le professeur de FLE (2e éd.) Paris : CLE international, 2017, 275 p

BOULTON Alex, TYNE Henry

Des documents authentiques aux corpus : démarches pour l'apprentissage des langues

Paris : Didier, 2014, 309 p., bibliogr., (Langues et didactique)

COURTILLON Janine, **Élaborer un cours de FLE**, Vanves : Hachette FLE, 2003, 159 p., (Collection F)

CUQ Jean-Pierre, GRUCA Isabelle

Cours de didactique du français langue étrangère et seconde (4ème éd.) Grenoble : PUG, 2017, 482 p., (Didactique (FLE))

ETIENNE Sophie

Créer des parcours d'apprentissage pour le niveau A1.1

Paris : Didier, 2008, 176 p., bibliogr., (Pour la classe)

GUYOT-CLEMENT Christine

Enseigner le FLE (français langue étrangère) : pratiques de classe

Paris : Belin, 2008, 271 p., bibliogr., (Guide Belin de l'enseignement)

LAURENS Véronique

Le français langue étrangère, entre formation et pratiques : constructions de savoirs d'ingénierie didactique

Paris : Didier, 2020, 345 p., bibliogr., (Langues et didactique)

TAGLIANTE Christine, **La classe de langue**, Paris : CLE international, 2006, 199 p., bibliogr., (Techniques et pratiques de classe)

VIGNIER Gérard **Systématisation et maîtrise de la langue : l'exercice en FLE**, Vanves : Hachette FLE, 2017, 191 p., bibliogr., (Collection F)

LIONS-OLIVIERI Marie-Laure coord., LIRIA Philippe coord.

L'approche actionnelle dans l'enseignement des langues : douze articles pour mieux comprendre et faire le point (2e éd.), Paris : Editions Maison des Langues, 2009, 297 p.

ROSEN Evelyne, REINHARDT Claus, ROBERT Jean-Pierre

Faire classe en FLE : une démarche actionnelle et pragmatique - Nouvelle édition revue et augmentée Vanves : Hachette FLE, 2022, 206 p., bibliogr., (Collection F)

BEACCO Jean-Claude

L'approche par compétences dans l'enseignement des langues : enseigner à partir du Cadre européen commun de référence pour les langues, Paris : Didier, 2007, 307 p., bibliogr., (Langues et didactique)

BORDALO Isabelle, GINESTET Jean-Paul

Pour une pédagogie du projet, Paris : Hachette Education, 2006, 191 p., bibliogr., (Pédagogies pour demain. Nouvelles approches)

HUBER Michel

Apprendre en projets : la pédagogie du projet-élèves (3e éd.), Lyon : Chronique sociale, 2020, 239 p., (Pédagogie formation. L'essentiel)

EID Cynthia, ODDOU Marc, LIRIA Philippe, **La classe inversée**

Paris : CLE international, 2019, 148 p., (Techniques et pratiques de classe)

Conseil de l'Europe. Division des langues vivantes

Cadre européen commun de référence pour les langues : apprendre enseigner évaluer,

Paris : Didier, 2001, 191 p., bibliogr., annexes

Conseil de l'Europe

Cadre européen commun de référence pour les langues : apprendre, enseigner, évaluer -

Volume complémentaire

Strasbourg : Conseil de l'Europe, 2021, 290 p.

GOULLIER Francis

Les outils du Conseil de l'Europe en classe de langue : Cadre européen commun et Portfolios

Paris : Didier, 2006, 127 p., glossaire

GOULLIER Francis

Les clés du Cadre : enjeux et actualité pour l'enseignement des langues aujourd'hui

Paris : Didier, 2019, 127 p., glossaire

LALLEMENT Brigitte, PIERRET Nathalie

L'essentiel du CECR pour les langues : le Cadre européen commun de référence pour les langues

Paris : Hachette Education, 2015, 190 p., (Profession enseignant)

PICCARDO Enrica, BERCHOUD Marie, CIGNATTA Tiziana, et al.

Parcours d'évaluation d'apprentissage et d'enseignement à travers le CECR

Graz : Centre européen pour les langues vivantes du Conseil de l'Europe, 2011, 99 p. + CD rom

ROSEN Evelyne, REINHARDT Claus

Le point sur le Cadre européen commun de référence pour les langues

Paris : CLE international, 2010, 143 p., (Didactique des langues étrangères)

BEACCO Jean-Claude dir., PORQUIER Rémy, Conseil de l'Europe. Division des politiques linguistiques, ministère de la Culture. DGLFLF : Délégation générale à la langue française et aux langues de France, ministère de l'Éducation nationale. DESCO : Direction de l'enseignement scolaire Niveau A1 pour le français (utilisateur/apprenant élémentaire) : **un référentiel** Paris : Didier, 2007, 191 p., + CD audio

BEACCO Jean-Claude dir., LEPAGE Sylvie, PORQUIER Rémy, RIBA Patrick, Conseil de l'Europe. Division des politiques linguistiques Niveau A2 pour le français : (utilisateur/apprenant élémentaire) niveau intermédiaire : **un référentiel** Paris : Didier, 2008, 235 p., index + CD audio

CHAUVET Aude, NORMAND Isabelle coord., ERLICH Sophie coord.

Référentiel des contenus d'apprentissage du FLE en rapport avec les six niveaux du Conseil de l'Europe à l'usage des enseignants de FLE

Paris : CLE international, 2008, 159 p.

CUQ Jean-Pierre coord.

Dictionnaire de didactique du français langue étrangère et seconde

Paris : CLE international, 2003, 303 p., glossaire, bibliogr.

REUTER Yves éd., COHEN-AZRIA Cora, DAUNAY Bertrand, et al.

Dictionnaire des concepts fondamentaux des didactiques (3e éd.) Louvain-la-Neuve : De Boeck, 2013, 280 p.

ROBERT Jean-Pierre, ROSEN Evelyne

Dictionnaire pratique du CECR

Paris : Ophrys, 2010, 371 p., (parcours enseignement)

CORDINA David, RAMBERT Jérôme, ODDOU Marc

Pratiques et projets numériques en classe de langue

Paris : CLE international, 2017, 142 p., (Techniques et pratiques de classe)

BOURRAIN Sandrine, DUPAYAGE Vincent, NADAL Marjorie, WALGENWITZ Gaëlle

Le corps au cœur des apprentissages : faire cours (un peu) autrement : 97 activités et 8 éclairages théoriques Grenoble : PUG, 2021, 297 p., bibliogr.

CYR Paul, **Les stratégies d'apprentissage** Paris : CLE international, 1998, 181 p., bibliogr., (Didactique des langues étrangères)

VECCHI, Gérard de **Aider les élèves à apprendre** Paris : Hachette Education, 2014, 272 p., bibliogr.

CORNAIRE Claudette

La compréhension orale

Paris : CLE international, 1998, 221 p., bibliogr., (Didactique des langues étrangères)

DAILL Emmanuelle, STIRMAN Martine

Oral et gestion du tableau : de la compréhension à la production

Vanves : Hachette FLE, janvier 2017, 157 p. + 1 DVD-ROM, (Pratiques de classe)

WEBER Corinne

Pour une didactique de l'oralité : enseigner le français tel qu'il est parlé

Paris : Didier, 2013, 331 p., bibliogr., (Langues et didactique)

RIQUOIS Estelle

Lire et comprendre en français langue étrangère

Vanves : Hachette FLE, 2019, 215 p., bibliogr., (Collection F)

BRANELLEC-SORENSEN Maria, CHALARON Marie-Laure

Jeux de rôles Grenoble : PUG, 2017, 182 p., (Les outils malins du FLE)

DAILL Emmanuelle, STIRMAN Martine,

Oral et gestion du tableau : de la compréhension à la production

Vanves : Hachette FLE, janvier 2017, 157 p. + 1 DVD-ROM, (Pratiques de classe)

LEMEUNIER Valérie, GRACIA Mélià, CARDON Julien

En jeux : Activités orales pour favoriser l'apprentissage du français - FLE : livre de l'apprenant (A1) Cayenne : CRDP Académie de Guyane, 2010, 189 p.

LEMEUNIER Valérie, GRACIA Mélià, CARDON Julien

En jeux : activités orales pour favoriser l'apprentissage du français - FLE : guide pédagogique (A1) Cayenne : CRDP Académie de Guyane, 2010, 189 p. + 1 CD audio

PACTHOD Alain, ROUX Pierre-Yves

80 fiches pour la production orale en classe de FLE

Paris : Didier, 1999, 126 p.

BARA Stéphanie, BONVALLET Anne-Marguerite, RODIER Christian

Écritures créatives

Grenoble : PUG, 2011, 99 p., (Les outils malins du FLE)

CORNAIRE Claudette

La production écrite

Paris : CLE international, 1999, 145 p., bibliogr., (Didactique des langues étrangères)

HIDDEN Marie-Odile

Pratiques d'écriture : apprendre à rédiger en langue étrangère

Paris : Hachette FLE, décembre 2013, 159 p., bibliogr., annexes, (Collection F)

CAVALLA Cristelle, CROZIER Elsa, DUMAREST Danièle, et al.

Le vocabulaire en classe de langue

Paris : CLE international, 2009, 224 p., (Techniques et pratiques de classe)

BEACCO Jean-Claude dir.

La didactique de la grammaire dans l'enseignement du français et des langues : savoirs savants savoirs experts et savoirs ordinaires

Paris : Didier, 2010, 271 p., bibliogr., (Langues et didactique)

LUZZATI Daniel

Le français et son orthographe

Paris : Didier, 2010, 271 p., (Langues et didactique)

PETITMENGIN Violette, FAFA Clémence

La grammaire en jeux

Grenoble : PUG, 2017, 159 p., (Les outils malins du FLE)

VIGNER Gérard

La grammaire en FLE

Vanves : Hachette FLE, 2004, 159 p., (Collection F)

ABRY Dominique, VELDEMAN-ABRY Julie

La phonétique

Aris : CLE international, 2007, 175 p. + CD audio, (Techniques et pratiques de classe)

LAURET Bertrand

Enseigner la prononciation du français : questions et outils

Vanves : Hachette FLE, 2007, 192 p., (Collection F)

ARGAUD Evelyne

Le fait culturel en classe de FLE

Vanves : Hachette FLE, 2021, 191 p., bibliogr., (Collection F)

CHNANE-DAVIN Fatima, CUQ Jean-Pierre

Enseigner la francophonie : principes et usages

Vanves : Hachette FLE, 2021, 223 p., bibliogr., (Collection F)

CHAVES Rosa Maria, FAVIER Lionel, PELISSIER Soizic

L'interculturel en classe

Grenoble : PUG, 2012, 115 p., bibliogr., (Les outils malins du FLE)

SILVA Haydée

Le jeu en classe de langue

Paris : CLE international, 2008, 207 p., (Techniques et pratiques de classe)

GOURVENNEC Ludovic

Paroles et musique : le français par la chanson

Vanves : Hachette FLE, 2017, 191 p., bibliogr., (Collection F)

Bescherelle : **la conjugaison pour tous ?** Paris : Hatier, 2024, 256 p., (Bescherelle)

HUVER Emmanuelle, SPRINGER Claude

L'évaluation en langues

Paris : Didier, 2011, 351 p., bibliogr., textes réglementaires, (Langues et didactique)

PICCARDO Enrica, BERCHOUD Marie, CIGNATTA Tiziana, et al.

Parcours d'évaluation d'apprentissage et d'enseignement à travers le CECR

Graz : Centre européen pour les langues vivantes du Conseil de l'Europe, 2011, 99 p. + CD rom

VELTCHEFF Caroline, HILTON Stanley

L'évaluation en FLE

Vanves : Hachette FLE, 2003, 144 p., (Collection F)

MARQUILLO LARRUY Martine

L'interprétation de l'erreur

Paris : CLE international, 2003, 128 p., (Didactique des langues étrangères)

Jacky GIRARDET, Jacques PECHEUR, Colette GIBBE et al.

Tendances. A1 : livre de l'élève

Paris : CLE international, 2016, 160p

Jacky GIRARDET, Jacques PECHEUR

Tendances. A1 : cahier d'activités,

Paris : CLE international, 2016, 119p

[Marie-Louise PARIZET](#) ; [Jacky GIRARDET](#) ; [Isabelle BARRIERE](#)

Tendances. A1 : Livre du professeur

Paris : CLE international, 2016, 264p

Nathalie HIRSCHSPRUNG ; Tony TRICOT

Cosmopolite 1. A1 : Livre de l'élève

Vanves : Hachette FLE, 2017, 222 p. + 1 livret (39 p.) + 1 DVD-ROM

Nathalie HIRSCHSPRUNG ; Anaïs MATER ; Emilie MATHIEU-BENOIT et al.

Cosmopolite 1. A1 : cahier d'activités

Vanves : Hachette FLE? 2017, 127 p. + 1 livret (32 p.) + 1 CD audio

[Marine ANTIER](#) ; [Emmanuelle GARCIA](#) ; [Adeline GAUDEL](#)

Cosmopolite 1. A1 : Guide pédagogique

Vanves : Hachette FLE, 2017, 288 p.

Lucile BERTAUX ; Aurélien CALVEZ ; Delphine RIPAUD

Bonjour et bienvenue ! A1.1 : livre de l'élève,

Paris : Didier, 2019, 119 + CD mp3

Lucile BERTAUX ; Emilie CHOPINET ; Elodie GUIEU et al

Bonjour et bienvenue ! A1.2 : livre de l'élève

Paris : Didier, 2023, 143p

Odile GRAND-CLEMENT

Conjugaison progressive du français avec 250 exercices. A1-A2.1

Paris : CLE international, 2018, 143p + 1 CD Audio

Maïa GREGOIRE

Grammaire progressive du français avec 440 exercices. A1 (3e éd.)

Paris : CLE international, 2018, 3° Ed. 175p

Claire MIQUEL

Vocabulaire progressif : niveau débutant. A1 (3e éd.) + 250 nouveaux tests en ligne

Paris : CLE international, 2017, 3° Ed., 175p + 1 CD Audio

Odile GRAND-CLEMENT

Conjugaison progressive du français avec 250 exercices. A1-A2.1

Paris: CLE international, 2018, 143p + 1 CD Audio

=====

=====

PROGRAMA ANALÍTICO DA UNIDADE CURRICULAR DE INGLÊS I

IDENTIFICAÇÃO				
Unidade Curricular			Ano	Semestre
Inglês I			1º	1º
Docente da Unidade Curricular		Unidades de Crédito		Horas Totais
Filipe Losso Tati (Losso.tati05@hotmail.com)		4		60
T	TP	SEM	TA	AV
35	10	5	5	5

TRODUÇÃO

O ensino da Língua Inglesa nesta fase segue o quadro de referência do nível A1 do CEFR, proporcionando ao estudante as competências linguísticas elementares. O Decreto 193/18 enfatiza a aquisição de competências práticas e aprendizagem centrada no aluno, o que justifica o uso da abordagem comunicativa como base metodológica. A proposta está ainda alinhada à necessidade de multilinguismo funcional e instrumental no sistema educativo angolano.

OBJECTIVO GERAL

Desenvolver competências básicas de compreensão e produção oral e escrita em Língua Inglesa, promovendo a comunicação em situações simples e cotidianas.

OBJECTIVOS ESPECÍFICOS

Educativos:

- Estimular o interesse e respeito por outras línguas e culturas.
- Desenvolver a consciência linguística e intercultural.

Instrutivos:

- Compreender e usar estruturas básicas como o **verbo to be, present simple**, pronomes e preposições.
- Ler e interpretar textos simples (cartas, avisos, descrições).
- Produzir diálogos e pequenos textos descritivos.
- Participar de interações simples como apresentações e pedidos de informação.

3HABILIDADES

- Ouvir e identificar informações principais em áudios curtos.
- Ler e compreender textos curtos e familiares.
- Escrever frases e parágrafos simples.
- Falar sobre si, a família, gostos e rotinas diárias.

COMPETÊNCIAS

- Competência comunicativa básica oral e escrita.
- Capacidade de decodificar estruturas gramaticais simples.
- Capacidade de seguir instruções básicas em língua inglesa.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas – práticas, apresentação de slides, data show, retroprojektor, cartazes.

SISTEMA DE CONTEÚDOS

PROGRAMÁTICOS

- Alphabet, greetings, personal information, names and titles, countries and nationalities
- Verb *to be* (affirmative, negative, questions) People and countries
- Subject and possessive pronouns (What a mess!)
- Definite and indefinite articles
- Simple present tense
- Vocabulary: family, professions, colours, days, numbers
- Basic dialogues and short texts

RECURSOS DIDÁCTICOS

Para o alcance dos objectivos desta Unidade Curricular prevê-se a utilização dos textos da bibliografia recomendada e materiais audiovisuais e tecnológicos que permitam a exemplificação e a melhor assimilação dos conteúdos.

AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

A avaliação realizar-se-á através da participação sistemática dos estudantes nas diferentes actividades que se realizem em sala de aula, a apresentação de tarefas autónomas indicadas pelo(a) Orientador(a), de forma individual ou grupal.

Avaliação oral e escrita, onde o estudante deve demonstrar domínio dos conteúdos em função dos objectivos propostos.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

- Soars, L. & Soars, J. (2012–2019). *New Headway* (Beginner to Intermediate). Oxford University Press.
- Murphy, R. (2019). *English Grammar in Use*. Cambridge University Press.
- Swan, M. (2016). *Practical English Usage*. Oxford.

BIBLIOGRAFIA ADICIONAL

ADELSON-GOLDSTEIN, Shapiro. *Oxford Picture Dictionary*. 2nd edition, 2009

CENTRO DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DO AMAZONAS. *Inglês Técnico para o Curso de Secretariado*. Manaus, 2006.

DAVIES, Bem Parry. *Inglês que não falha*. Rio de Janeiro: Ed.Campus, 2004.

BOECKNER, Keith; BROWN, Charles. *Oxford English for computing*. Oxford: Oxford University Press, 1994.

GARDON-SPRENGER, PROWSE. *Inspired 1 (Teacher's book, Student's book and Workbook)* 2012

GARDON-SPRENGER, et al. *Insights 1 (Teacher's book, and Student's book)* 2013

JACOBS, Michael Anthony. *Como melhorar ainda mais seu inglês*. Rio de Janeiro: Ed.Campus, 2003.

MARTINEZ, Ron. *Como dizer tudo em inglês*. 27. Ed. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2002.

SCHUMACHER, Cristina; WHITE, Philip; ASSUMPÇÃO, Sônia. *Manual para quem ensina Inglês*. Rio de Janeiro: Ed. Campus, 2004.

RICHARDS, ET AL. (2004 – 2014). *Connect (Teacher's book, Workbook and Student's book)*.

SCHOLASTIC EDUCATION INTERNATIONAL. *Active English Coursebook 1, 2 and 3*. 2013-2019

SCHOLASTIC EDUCATION INTERNATIONAL. *Active English Coursebook 2*. 2013

PROGRAMA DA LÍNGUA PORTUGUESA I

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO					
Unidade Curricular: Língua Portuguesa I			Ano de Estudo: 1.º Ano		
Cursos: Ensino de Biologia			Secção de Biologia		
Carga Horária Semanal: 4 horas			Período Lectivo: I Semestre		
Carga Horária Semestral: 60 horas			Número de Unidades de Crédito: 5		
Regente: Prof. Doutor Domingos Gabriel Dele Zau			Departamento de Ciência da natureza e Ciências Exactas		
Docentes: André Pitra Tembo, MSc.			Distribuição das Horas		
Eduardo Pola Mabiala, Lic.			T	TP	TA
Emílio de Brito Inácio, MSc.			OT	AV	
Januário Toco, MSc.			35	25	5
Joana Alda da Costa Mbambi, MSc.					
Osvaldo Buanga Chimbuiti, MSc.					

INTRODUÇÃO
A Língua Portuguesa é fundamental nos cursos de formação inicial de professores, pois abrange o estudo da língua como um sistema de comunicação e expressão, indo além da mera gramática e ortografia. Assim, espera-se que os estudantes desenvolvam habilidades de leitura, escrita, fala e compreensão, consideradas como essenciais para a vida em sociedade e o acesso ao conhecimento em diversos domínios da ciência. As abordagens a serem levadas a cabo nesta disciplina cingir-se-ão à variação e normalização linguísticas, à ortografia, bem como à formação de palavras, nos domínios do funcionamento e produção linguística, nas suas formas oral e escrita.
OBJECTIVO GERAL
Permitir que os estudantes desenvolvam habilidades sobre a linguagem verbal e não-verbal, oral e escrita, nas diversas realizações do processo de comunicação.
OBJECTIVOS ESPECÍFICOS
1. Mobilizar conhecimentos sobre o funcionamento da língua nas suas vertentes normativa e variacional; 2. Aperfeiçoar competências sobre a produção da escrita de acordo com a norma padrão (portuguesa); 3. Enriquecer o conhecimento sobre o processo de formação de palavras; 4. Evidenciar competências sobre o funcionamento e produção da língua, nas vertentes oral e escrita, bem como a formação de palavras e produção de textos variados.
HABILIDADES E VALORES
1. Conhecimentos da variação e normalização linguísticas; 2. Aperfeiçoamento da produção escrita; 3. Domínio sobre a formação de palavras; 4. Demonstração de competências sobre os diferentes domínios linguísticos desenvolvidos.
COMPETÊNCIAS
1. Ser capaz de usar correctamente a Língua Portuguesa na oralidade e na escrita em função do contexto comunicativo; 2. Revelar domínios sobre a formação de palavras e da produção textual.
METODOLOGIA
As sessões lectivas apoiar-se-ão numa metodologia diversificada, baseada: (i) na exposição oral dos assuntos relevantes do programa pelo professor ou pelos estudantes, a pedido do docente; (ii) na leitura crítica do material de apoio à cadeira; (iii) na reflexão crítica de excertos áudio-visuais de aulas devidamente seleccionados, caso haja material para o efeito; (iv) no acompanhamento de trabalhos individuais e colaborativos, orais e/ou escritos; (v) na elaboração de textos pelos estudantes.
CONTEÚDO ESSENCIAL
=====SISTEMA DE CONHECIMENTOS PROGRAMÁTICOS===== UNIDADE I: LÍNGUA, VARIAÇÃO E NORMALIZAÇÃO LINGUÍSTICA 1.1. Conceitos para análise (socio)linguística e situação (socio)linguística de Angola; 1.1.2. Problemática da variação linguística;

- 1.2. O carácter regular e regulado do conhecimento da língua;
- 1.3. Língua e falante: competência linguística, competência comunicativa, e competência metalinguística;

UNIDADE II: ORTOGRAFIA

- 2.1. Uso de maiúsculas e regras de acentuação: acento agudo, grave e circunflexo e sinais auxiliares da escrita;

- 2.1.1. Crase

- 2.2. Uso do hífen;

- 2.3. Encontros vocálicos e consonânticos:

- 2.4.1 Ditongos, tritongos e hiatos

2. 5. Estudo da sílaba:

- 2.5.1. Classificação das sílabas quanto ao acento tónico e ao som final;

- 2.5.2. Divisão silábica e translineação;

- 2.5.3 Classificação das palavras quanto ao acento tónico e ao número de sílabas;

- 2.5.3.1. Esquema silábico.

- 2.6. Pontuação: uso da vírgula

- 2.7. Uso dos porquês

Unidade III: Processos de formação de palavras

- 3.1. Palavra primitiva e palavra derivada

- 3.2. Derivação: prefixação, sufixação, regressiva, parassintética e imprópria

- 3.3. Composição: aglutinação e justaposição

- 3.4. Outros processos de enriquecimento do léxico:

- 3.4.1 Estrangeirismos, amálgamas, hibridismos, neologismos, onomatopeias, truncamento, siglas e acrónimos

ESTRATÉGIAS DIDÁCTICAS (RECOMENDAÇÕES METODOLÓGICAS E DE ORIENTAÇÃO)

As aulas da Língua Portuguesa I serão desenvolvidas mediante as seguintes estratégias didácticas: i) Controlo das presenças; ii) levantamento dos conhecimentos prévios; iii) exposição dos conteúdos pelo professor; iv) disponibilização de fascículos ou sebatas para o melhor acompanhamento dos conteúdos programados; v) consolidação dos conteúdos pelo professor ou pelos estudantes, a pedido do docente; vi) realização de actividades didácticas sobre os diferentes tópicos desenvolvidos nas aulas; vii) avaliação das tarefas desenvolvidas dos estudantes por pares; viii) na aferição do grau de aproveitamento em cada sessão lectiva.

MODALIDADES DE AVALIAÇÃO

A avaliação da Língua Portuguesa I realizar-se-á nos domínios oral e escrito, com base nas seguintes modalidades: avaliação contínua, formativa e sumativa. Para tal, serão realizadas duas (2) provas parcelares e uma prova final, com a cotação de 0 a 20 valores.

As avaliações obedecerão à seguinte distribuição percentual:

- 1) Presenças e Trabalhos individuais ou colaborativos: 60%

2) Provas parcelares: 60%

3) Prova final: 40%

BIBLIOGRAFIA FUNDAMENTAL

Amor, Emília (2006). *Didáctica do Português: Fundamentos e Metodologia*. Lisboa: Editora Texto Editores (6ª edição).

Azevedo, Mário (2001). *Teses, Relatórios e Trabalhos Escolares – Sugestões para estruturação escrita*. Lisboa: Universidade Católica Editora (2ª edição).

Bergström, Magnus, & Reis, Neves (2003). *Prontuário Ortográfico e Guia da Língua Portuguesa*. Lisboa: Editorial Notícias.

Campbell, John (1993). *Técnicas de Expressão Oral*. Lisboa: Editorial Presença (1ª edição)

Campos, Ana Paula, & Esteves, Maria João (2000). *Guia de Correspondência Comercial: Cartas, Faxes e Mailings*. Lisboa: Plátano Editora.

Carvalho, J. A. B. (1999). *O ensino da escrita – da teoria às práticas pedagógicas*. Braga: Instituto de Educação e Psicologia. Universidade do Minho.

Carvalho, Nuno (2008). Análise da Compreensão Oral. In Mateus, Maria H. Mira; Pereira, Dulce & Fischer, Glória (Coord.). *Diversidade Linguística na Escola Portuguesa*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.

Cunha, Celso, & Cintra, Lindley (2002). *Nova Gramática do Português Contemporâneo*. Lisboa: Edições João Sá da Costa (17ª edição).

Duarte, Inês (2000). *Língua Portuguesa - Instrumento de Análise*. Lisboa: Universidade Aberta.

Escolar Editora - Angola (s/d). *Dicionário Moderno da Língua Portuguesa*. A edição utilizada é da coordenação editorial de João Costa. Lourinhã: Editora Escolar

Escolar Editora (2012). *Gramática Moderna da Língua Portuguesa*. A edição utilizada é a revisão científica de João Carlos Matos. Lisboa: Clássica Editora (2ª edição).

Estrela, Edite et al. (2008). *Saber Escrever, Saber Falar - Um guia completo para usar correctamente a Língua Portuguesa*. Lisboa: Dom Quixote (7ª edição).

Estrela, Edite, & Pinto-Correia, J. David (1994). *Guia Essencial da Língua Portuguesa para a Comunicação Social*. Lisboa: Notícias Editorial.

Miguel, Maria Helena e Alves, Maria Antónia (2011). *Convergência - Manual Universitário de Português*. Angola (3ª edição).

Nogueira, Rodrigo de Sá (2009). *Dicionário de Verbos Portugueses Conjugados*. Lisboa: Clássica Editora (12ª edição).

Pereira, Dulce (2008). Oralidade – Reflexões sobre a oralidade. In Mateus, Maria H. Mira; Pereira,

Pinto, José Manuel de Castro et al. (2004). *Gramática do Português Moderno*. Lisboa: Plátano Editora.

Faria, O. De I. H, Pedro, E. R, Inês, D. & Gouveia, C. A. M. (2005). *Introdução à Linguística Geral e Portuguesa*. (2.nd ed.) Caminho colecção universitária: série linguística.

Ferraz, M. J. (2007). *Ensino da Língua Materna*. Editorial Nzila.

Gonçalves, A. & da Costa, T. (2002). *(Auxiliar a) Compreender os verbos auxiliares*:

Descrição e implicações para o ensino do português como língua materna. Edições Colibri.

Jorge, N. (2016). *Gramática: Português 3.º ciclo 7.º, 8.º 9.º anos.* Porto Editora.

Lopes, A. C. C. & Carapinha, C. (2013). *Texto, coesão e coerência.* (1.ª ed.). Edições Colibri.

Lopes, A. C. M. & Rio-Torto, G. (2007). *Semântica.* Caminho.

Martinet, A. (1991). *Elementos de linguística geral.* (11.ª ed.). Livraria Sá da Costa Editora.

Mateus, M. H. M. & Villalva, A. (2007). *Linguística.* Caminho.

Mateus, M. H. M. & Cardeira, E. (2007). *Norma e Variação.* Editorial Nzila.

Mateus, M. H. M., Duarte, I., Faria, I. H., Frota, S. Matos, G., Oliveira, F., Vigário, M. & Villalva, A. (2006). *Gramática da Língua Portuguesa.* (7.ª ed.). Caminho colecção universitária: série linguística.

Pereira, M. L. Á. (2001). *Para uma didáctica textual (I): Tipos de texto/tipos de discurso e ensino do português.*

Raposo, E. B. P., da Mota, M. F. B. de N. M. A. C., Segura, L & Mendes, A. (nd.). *Gramática do Português.* (2.ª ed.) Fundação Calouste Gulbenkian.

Raposo, E. B. P., da Mota, M. F. B. de N. M. A. C., Segura, L & Mendes, A. (nd.). *Gramática do português.* (1.ª ed.) Fundação Calouste Gulbenkian.

Raposo, E. B. P., da Mota, M. F. B. de N. M. A. C., Segura, L & Mendes, A. (nd.). *Gramática do português.* (1.ª ed.) Fundação Calouste Gulbenkian.

Tavares, A. & Moranguinho, J. (2008). *Prontuário de verbos e preposições e locuções prepositivas.* (1.ª ed.). Plátano Editora.

PROGRAMA DE INFORMÁTICA I

I. DADOS DE IDENTIFICAÇÃO:

- 1.1- Instituição: **Instituto Superior de Ciências da Educação de Cabinda**
1.2- Curso: **Ensino da Matemática**
1.3- Período: **1º Semestre**
1.4- Ano: **1º**
1.5- Unidade Curricular: **Informática**
1.6- Carga horária: **5 tempos lectivos/semana**

T	TP	SEM	TA	AV
15	20		5	5

II. INTRODUÇÃO

A informática é a ciência que estuda o processamento, armazenamento e transmissão de informações por meio de dispositivos electrónicos, especialmente os computadores. O termo deriva da fusão das palavras "informação" e "automática", destacando o uso de sistemas computacionais para a automação de tarefas relacionadas ao manuseio de dados.

III. EMENTA

A ementa deve apresentar um resumo dos principais tópicos abordados na disciplina.

1. História e evolução do computador
2. Introdução ao windows xp
3. Introdução ao microsoft word 2007

IV. OBJECTIVOS

Objectivos Gerais

- Compreender a história e a evolução dos computadores, analisando suas principais gerações e impactos na sociedade.
- Familiarizar-se com o sistema operacional Windows XP, explorando suas funcionalidades básicas e configurações.

- Conhecer e aplicar as funcionalidades básicas do Microsoft Word 2007 para criação e edição de documentos.
- Capacitar os alunos no uso do Microsoft Word 2007 para a criação, edição e formatação de documentos de texto.

OBJECTIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar as principais gerações dos computadores e suas características;
- Explicar o desenvolvimento da informática ao longo do tempo;
- Reconhecer a importância dos computadores na sociedade moderna.
- Explicar a importância e função de um sistema operacional;
- Navegar correctamente pela interface gráfica do Windows XP;
- Utilizar ferramentas e recursos básicos do sistema.
- Identificar os principais elementos da interface do Word 2007
- Criar, salvar e formatar documentos de texto
- Utilizar ferramentas básicas como tabelas, imagens e estilos.
- Identificar os principais componentes da interface do Microsoft Word 2007;
- Criar e salvar documentos no Word;
- Aplicar formatações básicas e avançadas a textos e parágrafos;
- Inserir e manipular tabelas, imagens e outros elementos gráficos;
- Configurar a página e preparar documentos para impressão.

OBJECTIVOS EDUCATIVOS

- Desenvolver o interesse pelo estudo da informática e sua evolução;
- Estimular a curiosidade sobre os avanços tecnológicos e suas aplicações;
- Promover o pensamento crítico sobre o impacto da computação na vida quotidiana
- Desenvolver a autonomia no uso do computador;
- Estimular a organização digital através da estrutura de pastas e arquivos;
- Favorecer a resolução de problemas relacionados ao uso do sistema operacional.
- Incentivar a organização e estruturação de textos formais;
- Desenvolver habilidades de edição e formatação de documentos;
- Estimular a criatividade no uso das ferramentas de design do Word.
- Desenvolver habilidades na organização e estruturação de documentos;
- Estimular o pensamento crítico na apresentação de textos bem formatados;
- Incentivar a criatividade na composição de documentos profissionais e académicos.

- Estimular o raciocínio lógico e analítico no tratamento de dados;
- Desenvolver habilidades organizacionais na estruturação de planilhas;

V. CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

CAPÍTULO 1. HISTÓRIA E EVOLUÇÃO DO COMPUTADOR

- 1.1. Primeiros dispositivos mecânicos de computação
- 1.2. Evolução dos computadores e suas gerações
- 1.3. Principais inventores e suas contribuições
- 1.4. O impacto dos computadores na sociedade e no mundo do trabalho.

CAPÍTULO 2. INTRODUÇÃO AO WINDOWS XP

- 2.1. Definição do sistema operacional
- 2.2. Interface gráfica do Windows XP: área de trabalho, ícones e menus;
- 2.3. Gerenciamento de arquivos e pastas
- 2.4. Configurações básicas e personalização do sistema.

CAPÍTULO 3. INTRODUÇÃO AO MICROSOFT WORD 2007

- 3.1. Interface do Microsoft Word 2007 e seus componentes;
- 3.2. Criação, salvamento e abertura de documentos;
- 3.3. Formatação de textos: tipos de fonte, tamanhos, cores e estilos;
- 3.4. Configuração de parágrafos: alinhamento, espaçamento e recuos;
- 3.5. Inserção e formatação de tabelas, imagens e gráficos;
- 3.6. Uso de cabeçalhos, rodapés e numeração de páginas;
- 3.7. Configuração de página, margens e impressão de documentos.

VI. SISTEMA DE AVALIAÇÃO

A avaliação da aprendizagem possibilite o educando demonstrar conhecimento dos conteúdos ministrados na disciplina, saiba se comunicar de forma clara e adequada dentro do contexto desta disciplina e aplique seus conhecimentos na resolução de situações-problemas.

Modalidades de avaliação: A cadeira terá duas provas parcelares escritas e um Exame Final. Exame Final: será oferecido a todo o estudante matriculado e que frequenta as aulas no decorrer do semestre.

O exame final consistirá em uma prova escrita abordando todo o conteúdo da cadeira desenvolvido na sala de aula durante o semestre.

Uma vez aplicado o exame, a média final do aluno será encontrada multiplicando 60% pela média aritmética mais 40% pela Nota do Exame Final.

$$MA = \frac{MAC + PP_1 + PP_2}{3}.$$

MAC: Médias das Avaliações Contínuas

PP₁: Primeira Prova Parcelar

PP₂: Segunda Prova Parcelar

MA: Média Aritmética.

MF: Média Final

NE: Nota do Exame

ER: Exame de Recurso

$$MF = 0,6 \times MA + 0,4 \times NE$$

Para a aprovação, o aluno no final deve ter uma média superior ou igual a Dez (10) valores. Caso não consiga obter essa média no exame final, este é submetido ao Exame de Recurso, que é a última alternativa para poder aprovar para outro ano.

A fórmula para o cálculo da média final é semelhante a do cálculo da média anterior.

$$MF = 0,6 \times MA + 0,4 \times ER$$

As Provas atrasadas são realizadas mediante justificativa apresentada ao Departamento dos Assuntos Acadêmicos até 72 horas após a realização da mesma, conforme normativa académica, sendo a sua realização no final do semestre.

VII. INDICAÇÕES METODOLÓGICAS E ORGANIZACIONAIS

Os objectivos a atingir, tanto a nível educativo como instrutivo, constituem a categoria governante da organização e preparação metodológica desta disciplina.

Os conteúdos correspondentes a esta disciplina deverão ser organizados em cadeias temáticas e dentro delas em conferências e aulas práticas com frequência de 6 horas aula semanais.

Para a realização do processo de ensino-aprendizagem da disciplina, devem ser aliadas técnicas de trabalho individual e em grupo, com o apoio de tecnologias, e aulas expositivas-diálogas.

Em geral, considera-se aconselhável utilizar métodos que estimulem a actividade produtiva, que promovam a independência e o pensamento criativo. Nas aulas práticas deverão ser realizados exercícios de demonstração e exercícios com texto que exijam modelação matemática, insistindo na interpretação dos resultados, de forma a contribuir para o desenvolvimento do pensamento lógico.

Sugere-se introduzir, na medida do possível, problemas práticos que conduzam à formulação de modelos simples, para cuja solução sejam necessários os métodos específicos estudados no âmbito da disciplina.

VIII. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. MACHADO, Francisco. Informática – Conceitos e Aplicações. São Paulo: Érica, 2017.
2. NORTON, Pedro. Introdução à Informática. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2014.
3. OLIVEIRA, Maurício da Silva. Informática Básica: da Teoria à Prática. São Paulo: Érica, 2018.

IX. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. BEAL, Adriano. Informática Básica e Aplicações para Professores. São Paulo: Ciência Moderna, 2020.
2. GONÇALVES, Luiz Sérgio. Informática: Teoria e Prática. São Paulo: Érica, 2021.
3. LUZZI, Cláudio. Informática para Concursos. São Paulo: Altabooks, 2019.
4. SILVA, Marcos. *Segurança da Informação para Leigos*. Rio de Janeiro: Alta Books, 2019.
5. SILVA, Marcos. *Segurança da Informação para Leigos*. Rio de Janeiro: Alta Books, 2019.

PROGRAMA SINTÉTICO DA UNIDADE CURRICULAR DE METODOLOGIA DE INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA I

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO	
Unidade Curricular: Metodologia de Investigação Científica I	Ano de Estudo: 1º Ano
Curso: Licenciatura em Ensino da Biologia	Secção de Biologia
Carga Horária Semanal: 4 horas	Período Lectivo: I Semestre
Carga Horária Total: 75 horas	Número de Unidades de Crédito: 5 UC
Docente: Xavier Alfredo da Silva Futi	Departamento de Ciência da Natureza e Ciências Exactas
	T TP SEM TA AV
	35 25 5 5 5

FUNDAMENTAÇÃO DA UNIDADE CURRICULAR

A unidade curricular de Metodologia de Investigação Científica I é prática e deve servir para estimular os estudantes universitários no caso do Instituto Superior de Ciências de Educação

(ISCED), na busca de motivações para o processo de investigação ou de pesquisa durante o processo de estudo.

A estrutura deste trabalho por si serve de modelo para as actividades que serão abordadas e realizadas na sala de aula, para além disso, serve para apresentar e explicar as normas básicas de apresentação do trabalho Científico e como estudar situações envolventes de uma pesquisa científica.

OBJECTIVO GERAL

Introduzir o estudante no processo de iniciação científica com a realização eficientemente e cientificamente dos trabalhos de pesquisa aplicando todos os métodos e técnicas de estudos.

OBJECTIVOS ESPECÍFICOS

1-Aprofundar conhecimentos básicos no âmbito do desenvolvimento da pesquisa na vida académica dos estudantes.

2-Motivar os estudantes para a sua participação activa no processo de investigação ou de pesquisa.

3-Desenvolver a capacidade criativa do estudante no campo de pesquisa

4-Elaboração lógica e organizadamente do protocolo para a recolha de dados

5-Confecionar o relatório final do seu trabalho ou monografia de fim do curso

HABILIDADES E VALORES

- Desenvolver as habilidades de pesquisa aos estudantes, trabalhos práticos de iniciação científica.

COMPETÊNCIAS

- Ser capaz de elaborar e identificar um problema, hipótese, métodos, instrumentos de recolha dados de pesquisa.
- Ser capaz de construir um projecto de pesquisa e conhecer todos outros elementos constituintes de um trabalho científico

METODOLOGIA DE ENSINO

A disciplina será desenvolvida por meio de aulas teóricas, teórico-práticas e práticas, sendo que: No processo de ensino aplicar-se-á a combinação de aulas teóricas em algumas unidades temáticas, ministradas em forma de conferência, realizando alguns seminários e trabalhos práticos em forma de projectos de pesquisa de forma individual e colectiva e a construção de trabalhos científicos.

CONTEÚDO FUNDAMENTAL

CAPITULO I-CONCEITOS BÁSICOS SOBRE METODOLOGIA DE INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA

1.1.Conhecimento e sua diversidade

1.2.Ciência

1.3.Método científico

1.4.Metodología

1.5.Metodologia de investigação científica

1.5.1. Sua importância

1.5.2. Seu objecto de estudo

1.5.3. Seus objectivos

1.6.Investigação e sua importancia

CAPITULO II- ORGANIZAÇÃO DO ESTUDO NA UNIVERSIDADE

2.1. Conceito de organização

2.1.1. Universidade

2.2. método de estudo

2.2. conceito de técnicas de estudo

2.2.1. Tipo de técnicas de estudo

2.3. conceito de técnicas de leitura

2.4. Etapas de investigação

2.5. Actividade científica como processo e resultado

CAPITULO III-O DESENHO DO PROJECTO DE INVESTIGAÇÃO E SEUS ELEMENTOS CONSTITUINTES

3.1-escolha e delimitação do tema

3.2-Introdução

- ❖ Apresentação do tema
- ❖ Motivação da escolha do tema
- ❖ Justificativa do tema (importância e relevância)
- ❖ Delimitação do tema
- ❖ Problemática (situação problemática)

3.2.5-Problema científico

3.2.6-hipoteses de investigação/ perguntas científicas

3.2.7-Identificação de variáveis/ tarefas de investigação

3.2.8- Objectivos de pesquisa

- ❖ Objectivo geral

❖ Objectivos específicos

3.3-Marco teórico

3.3.1-Definição de conceitos

3.3.2-Identificação das teorias ligadas com os termos definidos

3.3.3-Prospecto de estrutura

3.4-Marco metodológico

3.4.1-Characterização do local de estudo

3.4.2-Universo da população e especificação da amostra

3.4.2.1-Unidade de análise

3.4.2.2-Unidade de amostragem

3.4.3-Métodos de investigação, técnicas e estratégias de colheita de dados

3.4.3.1-métodos teóricos (indução- dedução, hipotético-dedutivo, Análise-Síntese, Histórico-Lógico , etc)

3.4.3.2- Métodos empíricos (observação, entrevista, questionário, etc)

3.4.3.3-Métodos matemáticos

3.5 Enfoque/abordagens e níveis de investigação (qualitativo ou quantitativo e misto).

3.5.1-Níveis de investigação (exploratórias, descritivas, explicativa).

3.5.2-Tipo de investigação (pesquisa bibliográfica, pesquisa documental, pesquisa experimental, pesquisa ex-post-facto, levantamento, estudo de caso, pesquisa-acção, pesquisa participante).

3.6-Elaboração de cronograma

3.7-Material e orçamento

3.8-Referências bibliográficas

ESTRATÉGIAS DIDÁCTICAS (RECOMENDAÇÕES METODOLÓGICAS E DE ORIENTAÇÃO)

Para o desenvolvimento da unidade curricular realizar-se-á inicialmente mediante conferências para o domínio dos fundamentos teóricos que hão-de sustentar as posteriores análises de diferentes obras e autores renomados da metodologia de investigação científica.

Da análise dos mesmos estão em condições de realizarem, mediante prática e conhecimento obtido na unidade curricular.

Quanto a metodologia obtenção de conhecimento, diversificar sobre os métodos, o tipo de pesquisa com destaque para o método investigativo, o método de trabalho individual. As formas de organização do processo de ensino-aprendizagem a utilizar para a realização das actividades, serão as aulas, debates e trabalhos práticos.

MODALIDADES DE AVALIAÇÃO

A avaliação realizar-se-á de forma sistemática de forma oral e escrita, no qual, terão avaliações

contínuas, duas (2) provas parcelares e uma (1) prova final.

❖ Provas: 40%

❖ Avaliação Contínua: 15%

❖ Trabalhos Individuais e em Pares: 45%

BIBLIOGRAFIA FUNDAMENTAL

- 1) AMADO, João (2013), Manual de Investigação Qualitativa em Educação. Imprensa da Universidade de Coimbra.
- 2) ALVARENGA, Estalbina Miranda (2012a) Metodologia da Investigação quantitativa e qualitativa: Normas técnicas de apresentação de trabalhos científicos Tr. César Amarilhas, Paraguay, Asunción. 2ª edição.
- 3) -----(2012b) Como Elaborar Protocolo de Investigación Científica e informe final de Tesina y Tesis. Paraguay, Asunción: Edición Grafica/A4 Diseños.
- 4) ----- (2017) Cómo elaborar proyectos educativos. Asunción-Paraguay: Edición gráfica.
- 5) CENTURIÓN, Diosnel (2015) Manual Abreviado de Método e Estilo: Guia para Elaboração de Teses e Dissertações Baseada em Normas Académicas Internacionais. Curitiba, Brasil: Editora CRV.
- 6) FUTTI, Xavier Alfredo da Silva (2016) Investigação Científica: Análise do perfil académico dos estudantes do ISCED-Cabinda, face à Investigação “Estratégias e Políticas”. Alemanha: Novas Edições Académica.
- 7) FUTTI, Xavier Alfredo da Silva e Bumba Fernando (2021) Metodologia de Elaboração de Trabalhos Científicos: Uma Abordagem de Acordo com as Normas APA E ABNT. Brasil: Editora CRV.
- 8) ISKANDAR, Jamil Ibrahim (2000) Normas da ABNT Comentadas para trabalhos científicos. Curitiba/Paraná: Editora Universitária Champagnat.
- 9) LEÃO, Lourdes Meireles (2016) Metodologia do estudo e pesquisa: Facilitando a vida dos estudantes, professores e pesquisadores. Petrópolis: Editora Vozes.
- 10) MARCONI, Marina de Andrade e LAKATOS, Eva Maria (2012), Metodologia Científica, ciência e Conhecimento Científico, Métodos Científicos, Teoria, Hipóteses e Variáveis. Metodologia Jurídica 6ª Edição, Editora Atlas.
- 11) MIRANDA, Filipe (2008), Curso de Agregação Pedagógica, Universidade Agostinho Neto.Cabinda.
- 12) PRODANOV, Cleber Cristiano e FREITAS, Ernani Cesar de (2013) Metodologia do trabalho

Científico: Métodos e Técnicas da Pesquisa e do Trabalho Acadêmico. Nova Hamburgo-Rio Grande do Sul – Brasil: Universidade Feevale. 2ª edição.

13) PÉREZ, L (2004), Processo de La Investigación Científica, 3ª Edição. México: Editorial Tuilla.

14) SANTOS, Gilberto Pinheiro dos e MARTINS, Jaqueline Pinto (2008), Metodologia de Investigación Científica, Rio de Janeiro / Brasil, 2ª edição.

15) SCHMIDT, André de Barros (2014) Manual de Tecnicas de Trabalhos Acadêmicos: De acordo com ABNT. São Paulo/Brazil: Osasco Edifíeo.

16) SOUSA, Maria José e BAPTISTA, Cristina Sales (2013) Como fazer Investigación. Dissertação, Teses e Relatórios: Segundo Bolonha. Lisboa: Pactor/Edições de ciencias sociais.

PROGRAMA SINTÉTICO DA UNIDADE CURRICULAR DE FILOSOFIA GERAL

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO						
Unidade Curricular: Filosofia Geral	Ano de Estudo: 1º Ano					
	Repartição do Ensino da Biologia					
	Período Lectivo: I Semestre					
	Número de Unidades de Crédito: 3 UC					
	Departamento de Ciência da Natureza e Ciências Exactas					
Docente: Pascoal Mangovo Capita	T	TP	SEM	TA	AV	
	10	5	5	5	5	

FUNDAMENTAÇÃO DA UNIDADE CURRICULAR

A unidade curricular de Filosofia Geral aparece realmente na grelha dos cursos do ISCED para recordar aos futuros Professores de que a origem das ciências em geral e da Pedagogia e ciências de educação em particular teve como origem a própria Filosofia. Daí, Fundamentamos a necessidade de se criar condições adequadas para o estudante de forma introdutória saiba discutir temas antigos, medievais, modernos e contemporâneos da

Filosofia. Insistimos também aqui a ideia da discussão sobre a Filosofia grega e a Filosofia Egípcia, identificar o denominador comum e as divergências entre ambas. Introduzimos para melhor compreensão e interpretação assuntos relacionados com Filosofia africana contemporânea no sentido de despertar o interesse pelo pensamento filosófico do berço da Humanidade.

OBJECTIVO GERAL

Caracterizar a Filosofia geral como um ramo fundamental de conhecimentos ligados a Pedagogia e ciências de educação em geral, com a experiência de alguns teóricos ocidentais e africanos, as capacidades, hábitos e valores necessários para a condução de vários métodos dentro do processo pedagógico, de modo a estimularem a investigação sobre a origem da primeira ciência do mundo, assim como as aprendizagens nos domínios cognitivo, cultural e socio-afectivo.

OBJECTIVOS ESPECÍFICOS

- 1- Conhecer as origens e evolução do conceito, objetivos, da Filosofia enquanto ciência e a sua relação com outras áreas do conhecimento, mormente em ciências de educação;
- 2- Fundamentar a importância da Filosofia para o desenvolvimento integral do espírito crítico do processo ensino aprendizagem;
- 3- Identificar os diferentes temas sobretudo ligados a filosofia africana para debates e reflexões na sala de aula;

HABILIDADES E VALORES

- Desenvolver as habilidades leitoras aos estudantes, mediante o trabalho com os diferentes materiais de apoio e conservar os mesmos.
-

COMPETÊNCIAS

- Ser capaz de argumentar o impacto da Filosofia no âmbito do surgimento das ciências.
- O desenvolvimento do raciocínio e do sentido crítico filosófico, mediante o tratamento metodológico dos textos.
- O espírito universal e objectivo da Filosofia na arena do desenvolvimento intelectual dos professores.

METODOLOGIA DE ENSINO

A disciplina será desenvolvida por meio de aulas teóricas, teórico-práticas e práticas, sendo que:

- ❖ As aulas teóricas serão ministradas por meio de uma metodologia activa-participativa, onde os conteúdos serão abordados com recurso aos métodos expositivos e dialogados, técnicas expositivas método socrático e outros que se imponham.
- ❖ Nas aulas práticas, serão utilizadas técnicas de interpretação de textos e argumentos filosóficos numa visão contextual. Recensões críticas de filósofos em função de cada área de estudo no Isced.

CONTEÚDO ESSENCIAL

SISTEMA DE CONHECIMENTOS

– UNIDADE DIDÁCTICA I: O UNIVERSO DA FILOSOFIA.

❖ Origem e evolução da Filosofia grega e Egípcia;

❖ Objecto, objectivos e Divisao da Filosofia;

❖ Períodos da Evolucao da Filosofia Grega;

❖ Ética, Moral e Estética;

❖ A existência ou não duma Filosofia Africana Contemporanea.

– UNIDADE DIDÁCTICA II: A Origem do Estado.

❖ Os filósofos contratualistas

❖ A Educaçao na Filosofia grega

❖ A teoria das Ideias de Platao

– UNIDADE DIDÁCTICA III (ACTIVIDADE PRÁTICA):

❖ Leitura e interpretação dos temas dos filósofos antigos, medievais, modernos e contemporaneos

❖ Leitura e interpretação dos textos da Filosofia lusófona Africana

ESTRATÉGIAS DIDÁCTICAS (RECOMENDAÇÕES METODOLÓGICAS E DE ORIENTAÇÃO)

Quanto a metodologia, diversificar-se-ão os métodos, com destaque para o método investigativo, o método de trabalho individual e em grupo. As formas de organização do processo de ensino-aprendizagem a utilizar para a realização das actividades, serão as aulas, conferências e os seminários. Para o desenvolvimento desta Unidade Curricular que é ensinada em Africa iremos estimular o espírito dialectivo sem desprimor de outras filosofias no que tange a leitura e interpretação de textos. Vamos implementar uma atitude imparcial na compreensão das teorias filosóficas estudadas

MODALIDADES DE AVALIAÇÃO

A avaliação realizar-se-á de forma sistemática de forma oral e escrita, no qual, terão duas (2) provas parcelares e uma (1) prova final.

❖ Provas: 40%

❖ Avaliação Contínua: 15%

❖ Trabalhos Individuais e em Pares: 45%

BIBLIOGRAFIA FUNDAMENTAL

Hottois, G. (2003). *História da Filosofia. Da renascença à pós-modernidade*. Tradução de Maria Fernanda Oliveira. Instituto Piaget.

Mondin, B. (2015). *Introdução à Filosofia. Problemas, sistemas, autores e obras*. Tradução de J. Renar. 21.ª Edição. Paulus.

BORDINI, Maria da Glória & AGUIAR, Vera Teixeira de. *Literatura. (1993). a formação do leitor: alternativas metodológicas*. 2. ed. Porto Alegre: Mercado Aberto.

CARVALHO, A. Dias ; *Epistemologia das Ciências da Educação, Afrontamento*, 1996
Carvalho, Adalberto Dias ; *Dicionário Temático de Filosofia da Educação*, Porto Editora, 2000. ISBN: 978-972-0-05279-7

La Garanderie, Antoine de; *Crítica da razão pedagógica*. . ISBN: ISBN: 972-771-321-1
Morin, Edgar; *Os Sete Saberes para a Educação do Futuro*, Instituto Piaget, 2002. ISBN: 9789727715404

POURTOIS, J-P e DESMET, H. ; *A Educação Pós-moderna*. , Instituto Piaget., 1999. ISBN: ISBN: 972-771-109-X

RORTY, A.; *Philosophers on Education*, Routledge, 1998

PROGRAMA SINTÉTICO DA UNIDADE CURRICULAR DE SOCIOLOGIA GERAL

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO						
Unidade Curricular: Sociologia Geral		Ano de Estudo: 2º Ano				
Curso: Licenciatura em Ensino da Biologia		Repartição do Ensino Biologia				
Carga Horária Semanal: 2 horas		Período Lectivo: I Semestre				
Carga Horária Total: 45 horas		Número de Unidades de Crédito: 3 UC				
Docente: João Maria Chico		Departamento de Ciência da Natureza e Ciências Exactas				
		T	TP	SEM	TA	AV
		10	5	5	5	5

FUNDAMENTAÇÃO DA UNIDADE CURRICULAR

A unidade curricular de Sociologia Geral, em sua fundamentação, busca fornecer aos estudantes uma compreensão abrangente da sociedade, suas estruturas, dinâmicas e processos de mudanças. O objectivo é desenvolver a capacidade de análise sociológica, permitindo aos alunos compreenderem a si mesmos e aos outros dentro de um contexto social mais amplo, além de capacita-los para reflectir criticamente sobre questões sociais.

Com a mesma unidade curricular de Sociologia Geral a intenção é proporcionar uma visão integrada da sociedade, suas estruturas, funcionamento e processos de transformação; o desenvolvimento sociológico visa também capacitar aos estudantes o pensamento sociológico na análise de problemas sociais.

Estimular a reflexão crítica sobre as relações sociais, as desigualdades e os desafios enfrentados pelas sociedades contemporâneas constam dos métodos aplicar para actuação, para os estudantes estejam conscientes na resolução dos problemas sociais.

OBJECTIVO GERAL

Estudar a sociedade humana, incluindo suas estruturas, processos, interações e instituições, buscando compreender as relações sociais e os fenômenos sociais que ocorrem em diferentes contextos.

A sociologia geral tem como objectivo analisar os indivíduos como se relacionam entre si e com o mundo ao seu redor, investigando padrões de comportamentos, normas sociais e a influência da sociedade na vida de cada um.

OBJECTIVOS ESPECÍFICOS

- **1- Estudo dos fenômenos sociais: Compreender como as acções e interações humanas moldam a sociedade e como a sociedade por sua vez influencia o comportamento do indivíduo;**
- **2- Análise das relações sociais: Investiga as diferentes formas de interacção entre os indivíduos, como as relações de poder, as relações de género, relações étnico-raciais, entre outras;**
- **3- Investiga as estruturas sociais: Análise das instituições sociais, como a família, a escola, o sistema político, entre outras.**
- **4- Compreensão da vida em sociedade: Busca fornecer ferramentas para que as pessoas compreendam melhor a si mesmas, os outros e o mundo ao seu redor.**

HABILIDADES E VALORES

- **Oferece habilidades na formação de cidadãos mais críticos e conscientes, compreensão de diferentes realidades sociais e culturais, capacidade de discussões respeitosas sobre o tema e a integração de conhecimento.**
- **Em relação a valores fomenta o respeito às diferenças, a valorização da diversidade, desenvolvimento da empatia e a participação activa na sociedade.**

COMPETÊNCIAS

- **Pensamento crítico**
- **Compreensão das relações sociais**
- **Habilidades de pesquisa**
- **Comunicação eficaz**
- **Resolução de problemas**

METODOLOGIA DE ENSINO

A disciplina será desenvolvida com metodologias activas.

- **- Rodas de Conversas: Estimulam a participação activa dos alunos, promovendo a escuta e**

o diálogo sobre os temas abordados.

- Observação participante: Permite os estudantes vivenciarem a realidade social, através de observação do campo, com as comunidades.
- Estudo do caso: Análise de situações reais para aplicar conceitos sociológicos e desenvolver pensamento crítico.
- Projectos Prático: Envolvem a realização de pesquisas e actividades em grupo, aplicando os conhecimentos adquiridos em sala de aulas.

CONTEÚDO ESSENCIAL

SISTEMA DE CONHECIMENTOS

– UNIDADE DIDÁCTICA I: INTRODUÇÃO A SOCIOLOGIA

❖ Objecto do estudo da sociologia

❖ Origem e o desenvolvimento da sociologia

❖ A divisão da sociologia

❖ A sociologia e ciências afins

❖ Teorias e métodos de investigação em sociologia

– UNIDADE DIDÁCTICA II: SOCIEDADE E CULTURA

❖ Homem como ser social

❖ A origem social e Cultural

❖ Relação Homem Sociedade

❖ A Cultura e Civilização

❖ Comunidade e Sociedade

– UNIDADE DIDÁCTICA III: ACÇÃO SOCIAL

❖ Status e Papeis Sociais

❖ Processos Sociais

❖ Contacto, Interacção e Comunicação Social

❖ Comportamento e Modelos de Comportamento.

❖ Atitudes e Valores Sociais

– UNIDADE DIDÁCTICA IV: MUDANÇA SOCIAL

❖ Mudança social: Factores, Condições e Agentes

❖ Movimentos Sociais e Grupos Sociais

❖ Mudança Social e Subdesenvolvimento

ESTRATÉGIAS DIDÁCTICAS (RECOMENDAÇÕES METODOLÓGICAS E DE ORIENTAÇÃO)
Para o desenvolvimento da unidade curricular começa-se com participação activa dos alunos sobre diálogo relacionado com a realidade social, de seguida promove-se debates, estudo de casos, jogos didácticos e rodas de conversas tornam-se eficazes para desenvolver habilidades de análise aos estudantes. O método pode ser investigativo, o método de trabalho individual e em grupo. As formas de organização do processo de ensino-aprendizagem a utilizar para a realização das actividades, serão as aulas, conferências e os seminários.
MODALIDADES DE AVALIAÇÃO
A avaliação realizar-se-á de forma sistemática de forma oral e escrita, no qual, terão duas (2) provas parcelares e uma (1) prova final. ❖ Provas: 40% ❖ Avaliação Contínua: 15% ❖ Trabalhos Individuais e em Pares: 45%
BIBLIOGRAFIA FUNDAMENTAL
ARON, R. O marxismo de Marx. São Paulo: Arx, 2003. ARON, R. As etapas do pensamento sociológico. São Paulo: Martins Fontes, 1982. BERGER, P. Perspectivas sociológicas. Petrópolis: Vozes, 1982. COHN, G. (org.) Para ler os clássicos. Rio Janeiro: Azougue, 2005. DURKHEIM, E. Grandes cientistas sociais. São Paulo: Ática, 1995. CHAUÍ, M. O que é dialética? Coleção Primeiros Passos. São Paulo: Brasiliense, 1989. DIAS, R. A perspectiva sociológica. In: Introdução à sociologia. São Paulo: Pearson, 2005. TURNER, J. Introdução. In: Sociologia: conceitos e aplicações. São Paulo: Makron Books, 2003. MARX, K; ENGELS, F. Coleção Grandes cientistas sociais. São Paulo: Ática, 1994. MILLS, Charles Wright. A imaginação sociológica. Rio de Janeiro: Zahar, 1972. MARTINS, José de Souza. Uma sociologia da vida cotidiana – ensaios na perspectiva de Florestan Fernandes, de Wright Mills e de Henri Lefebvre. São Paulo: Editora Contexto, 2014. MORIN, Edgar. Os sete saberes necessários à educação do futuro. Tradução. Catarina Eleonora F. da Silva e Jeanne Sawaya; revisão técnica de Edgard de Assis. Carvalho. – 2. ed. – São Paulo, 2000. MARTINS, C. B. O que é sociologia? Coleção Primeiros Passos. Rio de Janeiro: Brasiliense, 1988. NAVES, M. B. Marx: ciência e revolução. Campinas/SP: Editora da Unicamp, 2000. WEBER, M. Coleção Grandes cientistas sociais. São Paulo: Ática, 1998 GIDDENS, Anthony. Sociologia. 4ª ed. Porto Alegre: Artmed Ed. S.A., 2005.

PROGRAMA DE QUÍMICA ORGÂNICA

I. DADOS DE IDENTIFICAÇÃO:

- 1.1- Instituição: **Instituto Superior de Ciências da Educação de Cabinda**
1.2- Curso: **Ensino da Biologia**
1.3- Período: **2º Semestre**
1.4- Ano: **1º**
1.5- Unidade Curricular: **Química Orgânica**
1.6- Carga horária: **4 tempos lectivos/semana, 75 tempos semestral, 5 unidades curricular.**

T	TP	SEM	TA	AV
35	25		10	5

II. INTRODUÇÃO

É necessário ter conhecimentos básicos de Teoria Atómica e Ligação Química.

A Química Orgânica é uma subárea da Química que estuda os compostos de carbono, suas estruturas, propriedades e reactividades.

Alguns dos conteúdos abordados na Química Orgânica são: Funções orgânicas e sua nomenclatura, combustíveis e reacções de combustão, Reacções orgânicas, Relação entre a estrutura e a reactividade das moléculas orgânicas, Identificação da presença da "química orgânica" no quotidiano.

A Química Orgânica é importante porque os compostos orgânicos formam os seres vivos. Entre os principais grupos de compostos que formam os seres vivos estão: Proteínas (e as enzimas), Carboidratos, Lipídeos, Vitaminas.

A Química Orgânica tem como objectivo de estudo as substâncias orgânicas, sua composição, estrutura, propriedades e aplicações.

Quando se estude as funções orgânica, devera se ter em conta a classificação, estrutura, nomenclatura, isomeria, serie homologa, assim como as propriedades físicas e químicas, no

caso das propriedades físicas destacar o estado de agregação, solubilidade, temperatura de ebulição e fusão e a densidade, nas propriedades químicas estudar as reacções característica de cada função aprofundando em seus mecanismos de reacção e as evidências experimentais tendo em conta os conhecimentos adquiridos sobre a cinética termodinâmica.

Emprestar especial atenção as principais aplicações e uso dos compostos orgânicos na indústria e na vida quotidiana nos apoiando nos métodos de preparação e o trabalho de laboratório.

Todos os conteúdos deverão dar-se com um enfoque dialítico-materialista para desta forma contribuir conceição científica do mundo.

O objectivo da disciplina é obter um formado com uma conceição integradora da Química Orgânica e com um nível de preparação acorde com a exigências do perfil do curso de Biologia e que o capacite para trabalhar como professor nos diferentes níveis da Educação Geral incluindo a Educação técnica e Profissional.

A disciplina contribui com elementos essenciais para quehos estudantes analisem problemas da prática quotidiana com um enfoque interdisciplinares, demonstrando sua conceição científica do mundo, mantendo uma conduta responsável respeito ao meio ambiente, a sexualidade e a saúde com uma ética profissional.

Concebeu-se a disciplina de acordo a sua localização no mapa curricular de forma tal que possa apoiar o estudante durante sua formação em uma serie de catividades a desenvolver na escola durante sua componente trabalhista, que permitam aplicar os conhecimentos adquiridos e o capacite para o componente inquiridor.

III. EMENTA

Tema1: hidrocarbonetos.

Tema2: compostos oxigenados.

Tema3: compostos nitrogenados.

IV. OBJECTIVOS

Objectivo Geral:

- Contribuir com a formação científica do mundo mediante a aquisição de um sistema de conhecimento e o desenvolvimento de habilidades e capacidades aplicável as principais substâncias orgânicas, sua estrutura, propriedades e a vinculação da teoria com a prática mediante um enfoque dialítico materialista da disciplina.
- Aplicar os diferentes critérios de classificação aos compostos orgânicos estudados e suas reacções químicas, assim como integrar os conhecimentos sobre as propriedades e aplicações

das principais funções orgânicas que lhe permitam compreender a relação estrutura–propriedade-aplicação.

- Contribuir à aquisição da independência cognitiva mediante o desenvolvimento de um sistema conceptual sólido e de habilidades intelectuais e docentes que contribuam à formação ético-profissional-pedagógica dos estudantes.
- Desenvolver a interdisciplinaridade a partir do domínio do sistema de conhecimentos básicos da disciplina e sua relação com outras disciplinas do curso.
- Estabelecer o elo entre a Química e a Biologia através do estudo dos compostos orgânicos especialmente as biomoléculas.
- Desenvolver uma consciência dirigida ao amparo do meio ambiente e a saúde ao analisar o papel que joga a Química Orgânica neste sentido, ao conhecer a nocividade dos compostos orgânicos de uso frequente na indústria e os laboratórios assim como também a contribuição que faz a mesma ao bem-estar do homem em uma sociedade moderna.
- Contribuir como o estudo da vinculação da Química à indústria, utilizar de modo adequado a língua materna, incorporando além ao léxico activo a linguagem química.
- Utilizar as tecnologias da informática e as comunicações em função das actividades docentes e inquiridoras mediante o uso de software, sítios web, programas e exercícios, enciclopédia e textos digitais entre outras.

Objectivos Específicos:

- Conhecer os conceitos básicos da química orgânica
- Identificar e diferenciar os compostos orgânicos
- Estudar as propriedades físicas e químicas dos compostos orgânicos
- Conhecer as principais reacções químicas dos compostos orgânicos
- Conhecer os mecanismos das reacções químicas dos compostos orgânicos
- Conhecer os diferentes tipos de isómeros espaciais
- Conhecer as funções orgânicas e suas nomenclaturas

Objectivos Educativos:

- Entender como os átomos de carbono se ligam entre si e com outros elementos para formar as diversas moléculas orgânicas.
- Investigar como a estrutura molecular influencia características como ponto de fusão, ponto de ebulição, solubilidade, reactividade, entre outras.
- Estudar a função de moléculas orgânicas estudadas em processos vitais.

- Desenvolver novos materiais, alimentos, entre outros produtos que melhoram a qualidade de vida.
- Buscar métodos de síntese mais sustentáveis, que reduzam o impacto ambiental e promovam o desenvolvimento sustentável.
- Resolver exercícios e problemas de classificação, nomenclatura, isometria e propriedades das funções orgânicas objecto de estudo.
- Resolver problemas qualitativos, quantitativos e experimentais fazendo uso de cálculo no caso que o requeiram.
- Estabelecer relações entre as propriedades e aplicações dos compostos orgânicos através da utilização das leis e teorias fundamentais da química, revelando a relação causal estrutura–propriedades-aplicações.
- Explicar os mecanismos das reacções químicas fundamentais tendo em conta as evidências experimentais.
- Interpretar diferentes fenómenos químicos a partir de dados experimentais.
- Confeccionar e interpretar gráficos, tabelas de dados, diagramas, modelos e esquemas.
- Elaborar resume de textos da disciplina empregando diversas técnicas.
- Utilizar as técnicas de computação empregando ferramentas informáticas.
- Elaborar informa a partir de resultados experimentais obtidos no laboratório e a bibliografia especializada.
- Reconhecer os principais produtos orgânicos nocivos e as formas de acautelar sua acção.

V. CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

CAPÍTULO 1: Hidrocarbonetos

Introdução e importância do estudo da Química Orgânica. Vínculo com a vida diária. Diferenças fundamentais entre compostos orgânicos e inorgânicos. Bosquejo histórico e importância na indústria e no desenvolvimento económico do país. Principais funções orgânicas. Nomenclatura sistema IUPAC. Classificação que experimentam os compostos orgânicos. Teorias estruturais.

Estereoquímica. Conceito de isómero. Classificação. O átomo de carbono como centro quiral. Hidrocarbonetos. Classificação. Hidrocarbonetos saturados acíclicos. Nomenclatura. Isometria. Isometria em alcanos e cicloalcano. Série homóloga em alcano. Propriedades físicas. Propriedades químicas: Reacções de substituição radicalica: mecanismos. Halogenação: Combustão, métodos de obtenção. Hidrocarbonetos não saturados alceno, Polieno, alcinos. Nomenclatura, isomeria. Serie homóloga. Propriedades físicas. Propriedades

químicas. Reacções de adição electrónica. Mecanismo. Acidez dos alcinos. Oxidação. Combustão. Método de obtenção. Importância e uso dos hidrocarbonetos alifáticos na vida e a indústria. Análises comparativas da estrutura e propriedades dos hidrocarbonetos alifáticos. Estudo experimental de suas propriedades. Hidrocarbonetos aromáticos, classificação. Nomenclatura. Isometria. Estrutura do benzeno. Aromaticidade. Propriedades físicas. Propriedades químicas. Reacções de substituição electrolítica aromática. Método de obtenção e estudo experimental de suas propriedades.

Derivados halogenados dos hidrocarbonetos. Classificação. Nomenclatura, Isometria. Haletos de alcinos. Estrutura. Propriedades físicas. Propriedades químicas. Reacções de substituição nucleofílicas e eliminação. Mecanismos. Haluro de vinilo. Arilo. Benzilo e arilo. Estrutura. Aplicações dos principais compostos. Métodos de obtenção e estudo experimental de suas propriedades.

CAPÍTULO 2: compostos oxigenados.

Compostos oxigenados. Classificação. Nomenclatura. Álcoois, fenóis e éteres. Álcoois. Classificação. Nomenclatura. Isometria. Álcoois monohidroxilados. Estrutura. Serie homóloga. Propriedades físicas. Propriedades químicas: acidez e basicidade. Reacções de substituição nucleofílicas. Mecanismos. Fenóis. Estrutura. Nomenclatura. Isometria. Propriedades físicas. Propriedades químicas: acidez. Comparação com os álcoois. Reacções de substituição electrofílica aromática. Éteres: nomenclatura. Isometria. Propriedades físicas. Propriedades químicas, principais aplicações dos álcoois, fenóis e dos éteres etílico. Método de obtenção e estudo experimental de suas propriedades. Aldeídos e cetonas. Classificação. Nomenclatura. Isometria. Serie homóloga. Propriedades físicas. Propriedades químicas. Reacções de adição nucleofílicas. Mecanismo. Reacções de oxidação-redução. Reacções haloformica. Aldeídos e cetonas aromáticas. Principais aplicações de aldeídos e cetonas. Método de obtenção e estudo experimental de suas propriedades. Ácidos carboxílicos e seus derivados. Classificação. Nomenclatura. Isometria. Serie homóloga. Propriedades físicas e propriedades químicas; acidez. Reacções de substituição nucleofílicas. Mecanismos. Formação de esteres. Cloretos. Anidridos de ácidos e amidas. Aplicações dos principais compostos. Método de obtenção e estudo experimental de suas propriedades.

CAPÍTULO 3: Compostos nitrogenados:

Aminas. Classificação. Nomenclatura. Isometria. Serie homóloga. Propriedades físicas. Propriedades químicas. Basicidade. Acilação. Alquilação. Eliminação. Métodos de identificação de aminas. Estudo da anilina. Sias de diazonio. Reacções de copulação. Corantes

azoicos. Aplicações dos principais compostos. Métodos de obtenção e estudo experimental de suas propriedades.

VI. SISTEMA DE AVALIAÇÃO

A avaliação da aprendizagem possibilite o educando demonstrar conhecimento dos conteúdos ministrados na disciplina, saiba se comunicar de forma clara e adequada dentro do contexto desta disciplina e aplique seus conhecimentos na resolução de situações-problemas.

Modalidades de avaliação: A cadeira terá duas provas parcelares escritas e um Exame Final.

Exame Final: será oferecido a todo o estudante matriculado e que frequenta as aulas no decorrer do semestre.

O exame final consistirá em uma prova escrita abordando todo o conteúdo da cadeira desenvolvido na sala de aula durante o semestre.

Uma vez aplicado o exame, a média final do aluno será encontrada multiplicando 60% pela média aritmética mais 40% pela Nota do Exame Final.

$$MA = \frac{MAC + PP_1 + PP_2}{3}.$$

MAC: Médias das Avaliações Contínuas

PP₁: Primeira Prova Parcelar

PP₂: Segunda Prova Parcelar

MA: Média Aritmética.

MF: Média Final

NE: Nota do Exame

ER: Exame de Recurso

$$MF = 0,6 \times MA + 0,4 \times NE$$

Para a aprovação, o aluno no final deve ter uma média superior ou igual a Dez (10) valores. Caso não consiga obter essa média no exame final, este é submetido ao Exame de Recurso, que é a última alternativa para poder aprovar para outro ano.

A fórmula para o cálculo da média final é semelhante a do cálculo da média anterior.

$$MF = 0,6 \times MA + 0,4 \times ER$$

As Provas atrasadas são realizadas mediante justificativa apresentada ao Departamento dos Assuntos Acadêmicos até 72 horas após a realização da mesma, conforme normativa acadêmica, sendo a sua realização no final do semestre.

VIII. INDICAÇÕES METODOLÓGICAS E ORGANIZACIONAIS

Na fundamentação se fez referencia a que o programa da disciplina Química Orgânica se utiliza para servir de base a um grupo de conteúdos como são lípidos, glícidos, aminoácidos, péptidos, proteínas que serão tratados com maior profundidade e vinculados na Biologia pelas disciplina de Biologia celular e molecular, no caso da disciplina Química Orgânica estudara estes compostos orgânicos fazendo especial ênfase na composição, a estrutura de suas moléculas, classificação, nomenclatura, ligações característicos e de suas propriedades física e químicas.

Durante o desenvolvimento da disciplina sugerimos se respeite a ordem de proposta por considera-lo como uma logica dentro das funções orgânicas esta ordem deves ter em conta a classificação, nomenclatura, isomeria, estrutura do grupo funcional, serie homologa, propriedades físicas e químicas, métodos de obtenção e aplicações, assim como o estudo experimental.

É necessário um estudo dos mecanismos de reação, os intermediários, assim como as evidências experimentais com um enfoque cinético e termodinâmico desenvolvido pela disciplina de Química Geral e Química física.

Nos métodos de identificação de compostos orgânicos deve se ter em conta a determinação de constates físicas, a análises elementar qualitativa na determinação de estrutura, alem disso sugerimos que as práticas de laboratório de isolamento e purificação sejam concebidas de forma tal que integrem diferentes métodos em uma só sessão, utilizando fundamentalmente as técnicas de destilação, cristalização e sublimação e quando as condições o permitam podem utilizar-se outras técnicas.

As práticas que se relacionam com funções químicas são recomendáveis as realizar utilizando diversos métodos de sínteses, combinando com a caracterização, purificação e identificação, nos casos que o permitam estabelecer estudo comparativos entre as funções.

Ao tratar os conteúdos deve estabelecer uma estreita relação com a Biologia, a Biologia Celular e Molecular retomará um grupo importante de conteúdos que historicamente repartia a disciplina química Orgânica.

No tratamento da disciplina é imprescindível o uso de tecnologia da informática e as comunicações.

O componente inquiridor da disciplina pode desenvolver-se mediante a realização de trabalho extracurriculares, seminários, trabalho de laboratório e trabalho de curso nos que se formem habilidades inquiridoras relacionadas com a disciplina.

É um objectivo primitivo da disciplina, capacitar metodologicamente aos estudantes nos conteúdos de Química orgânica que o preparem para seu trabalho docente na escola.

MÉTODOS DO ENSINO A APLICAR.

A utilização de métodos científico para a aquisição e transmissão dos conhecimentos, unido à avaliação de situações polémicas em aula praticas, seminários e praticas de laboratório contribuirá à laboriosidade, a disciplina, à ser solidário, responsabilidade, honestidade e amor pelo estudo e a superação continua, cuidado do entorno e do equipamento de laboratório e da propriedade social em geral, a economia e a educação formal.

É necessário ao longo de toda a disciplina desenvolver convicções que lhe permitam elevar de forma permanente sua preparação científica-politico-ideológica e cultural.

IX. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- Morrison, R.T.; Boyd, R.N. (2011) Química Orgânica. 16ªEd. Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa.
- Solomons, T. W. G.; Snyder, S.A. e Fryhle, C.B. (2018) Química Orgânica. 12ª Ed. LTC, Rio Janeiro.
- Tomé, A.C. (2010) Introdução à Nomenclatura dos Compostos Orgânicos. Universidade de Aveiro, Aveiro.
- Pombeiro, A.J.L.O. (1991) Técnicas e Operações Unitárias em Química Laboratorial. 2ªEd. Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa.
- Gonçalves, M.L.S.S. (1983) Métodos Instrumentais para Análise de Soluções. Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa.

Complementar:

- 1- Solomons, T. W. G., Fryhle, C. B. Química orgânica. 10. ed. v.1. Rio de Janeiro: LTC, 2012.
- 2- Clayden, J.; Greeves, N.; Warren, S.; Wothers, P. Organic chemistry. 2. ed. Oxford, 2012.
- 3- Morrison, R.T. & BOYD, R. N. Organic chemistry. 7. ed. Pearson India, 2011.
- 4- Slides utilizados nas aulas teóricas
- 5- Fichas de exercícios fornecidos pelo docente.

PROGRAMA DE FÍSICA GERAL

I. DADOS DE IDENTIFICAÇÃO:

- 1.1- Instituição: **Instituto Superior de Ciências da Educação de Cabinda**
- 1.2- Curso: **Ensino da Biologia**
- 1.3- Período: **Semestral**
- 1.4- Semestre: **2º**
- 1.5- Ano: **1º**
- 1.6- Unidade Curricular: **FÍSICA GERAL**
- 1.7- **U Créditos: 4**
- 1.8- Carga horária: **3 tempos lectivos/semana**
- 1.9- **Total de Hora semestral: 60**

T	TP	SEM	TA	AV
30	20		5	5

II. INTRODUÇÃO

A disciplina de **Física Geral** oferece uma jornada fascinante pelos princípios fundamentais que regem o universo, desde o movimento dos corpos celestes até o comportamento das partículas subatômicas. Este curso foi concebido para proporcionar aos estudantes uma compreensão sólida das leis e teorias que descrevem os fenómenos físicos, desenvolvendo o pensamento crítico e a capacidade de resolver problemas através de uma abordagem científica rigorosa. Ao longo das aulas, exploraremos conceitos chave da mecânica clássica, termodinâmica, electromagnetismo e noções básicas de física moderna, preparando os alunos para desafios académicos e profissionais em diversas áreas das ciências e engenharias.

Fundamentação da Disciplina

A **Física Geral** é uma disciplina basilar para uma vasta gama de cursos superiores, incluindo engenharias, ciências exactas e da natureza, medicina e áreas tecnológicas. A sua importância reside na capacidade de fornecer uma estrutura lógica para a compreensão do mundo natural e tecnológico. Ao estudar física, os alunos desenvolvem não apenas conhecimentos específicos, mas também habilidades essenciais como o raciocínio analítico, a formulação de modelos, a interpretação de dados e a resolução de problemas complexos. Estas competências são cruciais para a inovação, pesquisa e desenvolvimento em qualquer campo, tornando a física um pilar indispensável na formação de profissionais aptos a enfrentar os desafios do século XXI. É a base para a compreensão de tecnologias avançadas, desde a electrónica aos novos materiais, e fundamental para o avanço científico e tecnológico da sociedade.

III. OBJECTIVOS

Objectivos Gerais

- Fornecer uma compreensão abrangente dos princípios e leis fundamentais da física clássica e introdução à física moderna.
- Desenvolver a capacidade de aplicar os conceitos físicos na análise e resolução de problemas práticos e teóricos.
- Estimular o pensamento científico, o raciocínio lógico-dedutivo e a interpretação crítica de fenómenos naturais.

Objectivos Específicos

Ao final da disciplina, os estudantes serão capazes de:

- Descrever e aplicar as leis da mecânica newtoniana (cinemática e dinâmica) para analisar o movimento de corpos.
- Compreender e aplicar os princípios de conservação de energia, momento linear e momento angular.
- Analisar fenómenos térmicos, incluindo calor, temperatura, leis da termodinâmica e suas aplicações.
- Explicar os fundamentos da electrostática, electrodinâmica e magnetismo, bem como as leis de Maxwell.
- Analisar circuitos eléctricos simples e fenómenos electromagnéticos.
- Compreender os princípios básicos das ondas e da óptica geométrica e física.
- Introduzir os conceitos fundamentais da física quântica e relatividade.

Objectivos Instrutivos

- Identificar as variáveis físicas relevantes em diferentes situações-problema.
- Formular equações e modelos matemáticos para descrever fenômenos físicos.
- Calcular grandezas físicas desconhecidas a partir de dados fornecidos ou medidos.
- Interpretar gráficos e diagramas que representam relações físicas.
- Projectar experimentos simples para verificar leis físicas.
- Comunicar soluções para problemas físicos de forma clara e concisa.

Objectivos Educativos

- Desenvolver uma apreciação pela beleza e simplicidade das leis que governam o universo.
- Estimular a curiosidade intelectual e o desejo de explorar novos conhecimentos em ciência.
- Promover a autonomia no estudo e a capacidade de aprendizagem contínua.
- Fomentar uma mentalidade crítica e questionadora em relação às informações científicas.
- Reconhecer a relevância da física para o avanço tecnológico e o bem-estar da sociedade.

IV. CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

CAPÍTULO 1. CINEMÁTICA

1.1- Movimento mecânico

1.2- Velocidade no Movimento Rectilíneo Não Uniforme (M.R.N.U)

1.3- Aceleração

1.4- Deslocamento no Movimento Rectilíneo Uniformemente Acelerado (M.R.U.A)

1.5- Relação entre o Deslocamento e a velocidade

CAPÍTULO 2. LEIS DE NEWTON “DINÂMICA”

2.1- Lei da inércia. Conceito de massa

2.2- Conceito de força. Força de atrito

2.3- Segunda e terceira leis de Newton

2.4- Interação de corpos. Momento linear ou quantidade de movimento

2.5- Princípio de conservação da quantidade de movimento

2.6- Centro de massa de um sistema de partículas

2.7- Impulso de uma força

CAPÍTULO 3. TRABALHO, ENERGIA E POTÊNCIA MECÂNICOS

3.1- Energia Cinética

- 3.2- Trabalho mecânico
- 3.3- Relação entre o trabalho e a energia cinética
- 3.4- Potência mecânica
- 3.5- Forças conservativas
- 3.6- Princípio de conservação da energia mecânica

CAPÍTULO 4. FUNDAMENTOS DA FÍSICA MOLECULAR E DA TERMODINÂMICA

- 1.1- Gases ideais ou perfeitos
- 1.2- Teoria cinético – molecular da constituição da matéria
- 1.3- Leis dos gases
- 1.4- Equação de estado do gás ideal

V. SISTEMA DE AVALIAÇÃO

A avaliação da aprendizagem possibilite o educando demonstrar conhecimento dos conteúdos ministrados na disciplina, saiba se comunicar de forma clara e adequada dentro do contexto desta disciplina e aplique seus conhecimentos na resolução de situações-problemas.

Modalidades de avaliação: A cadeira terá duas provas parcelares escritas e um Exame Final. Exame Final: será oferecido a todo o estudante matriculado e que frequenta as aulas no decorrer do semestre.

O exame final consistirá em uma prova escrita abordando todo o conteúdo da cadeira desenvolvido na sala de aula durante o semestre.

Uma vez aplicado o exame, a média final do aluno será encontrada multiplicando 40% pela média das provas parcelares vezes mais 60% vezes Exame Final.

$$MA = \frac{MAC + PP_1 + PP_2}{3}.$$

PP_1 : Primeira Prova Parcelar

PP_2 : Segunda Prova Parcelar

$MAPP$: Média Aritmética das Provas Parcelares.

MF : Média Final

NE : Nota do Exame

$$MF = 0,4 \times MPP + 0,6 \times NE$$

Para a aprovação, o aluno no final deve ter uma média superior ou igual a Dez (10) valores. Caso não consiga obter essa média no exame final, este é submetido ao Exame de Recurso, que é a última alternativa para poder aprovar para outro ano.

A fórmula para o cálculo da média final é semelhante a do cálculo da média anterior.

ER: Exame de Recurso

$$MF = 0,4 \times MPP + 0,6 \times ER$$

As Provas atrasadas são realizadas mediante justificativa apresentada ao Departamento dos Assuntos Académicos até 72 horas após a realização da mesma, conforme normativa académica, sendo a sua realização no final do semestre.

VI. METODOLÓGICAS DO ENSINO A APLICAR

Para além de aplicação de várias técnicas de ensino, nomeadamente discussão de problemas propostos, construção e interpretação de gráficos, os métodos que serão predominantes nas conferências, são o método expositivo para a introdução de temas ou colocação de problemas e o método de elaboração conjunta e o trabalho independente nos seminários e aulas práticas.

VII. INDICAÇÕES METODOLÓGICAS

As indicações metodológicas para a disciplina de Física Geral devem focar na promoção de uma aprendizagem activa e significativa, combinando a exposição teórica com a aplicação prática e o desenvolvimento do raciocínio científico. Considerando a natureza da física, que exige tanto a compreensão de conceitos abstractos quanto a habilidade de resolver problemas, sugere-se uma abordagem multifacetada que inclua:

1. Aulas Expositivas e Interactivas

As aulas teóricas devem ir além da mera transmissão de conteúdo.

- **Exposição Clara e Conceitual:** Apresentar os conceitos, princípios e leis da física de forma lógica e clara, utilizando analogias e exemplos do quotidiano para facilitar a compreensão.
- **Interactividade:** Incentivar a participação dos alunos através de perguntas, discussões e pequenos desafios durante a aula. Promover um ambiente onde os alunos se sintam à vontade para questionar e expressar suas dúvidas.
- **Demonstrações:** Realizar demonstrações práticas simples em sala de aula, sempre que possível, para ilustrar fenómenos físicos e tornar os conceitos mais concretos e visíveis.
- **Uso de Recursos Multimédia:** Empregar apresentações visuais (slides, vídeos, simulações) para complementar a explicação e visualizar fenómenos complexos ou abstractos (e.g., campos eléctricos, ondas).

2. Resolução de Problemas e Exercícios

A resolução de problemas é o pilar da aprendizagem em física, pois solidifica a compreensão teórica e desenvolve habilidades analíticas.

- **Aulas de Resolução de Exercícios:** Dedicar tempo específico para a resolução detalhada de exercícios variados (do simples ao complexo), mostrando o passo a passo da aplicação dos conceitos e das ferramentas matemáticas.
- **Exercícios para Casa:** Atribuir regularmente conjuntos de problemas para que os alunos pratiquem e consolidem o conhecimento de forma autónoma.
- **Problemas Desafiadores:** Incluir problemas que exijam mais do que a aplicação directa de fórmulas, incentivando o pensamento crítico e a criatividade na busca por soluções.
- **Discussão de Soluções:** Promover a discussão das soluções dos exercícios em sala de aula, permitindo que os alunos apresentem seus métodos e aprendam com os erros e acertos uns dos outros.

3. Aulas Laboratoriais

A componente prática é fundamental para conectar a teoria à realidade e desenvolver habilidades experimentais.

- **Experiências Guiadas:** Realizar experimentos práticos que permitam aos alunos manipular equipamentos, colectar dados e verificar leis e princípios físicos.
- **Relatórios Laboratoriais:** Orientar os alunos na elaboração de relatórios detalhados, que incluam a descrição do procedimento, os dados colectados, a análise dos resultados (incluindo tratamento de erros) e as conclusões.
- **Análise Crítica:** Encorajar a análise crítica dos resultados experimentais, discutindo possíveis fontes de erro e a precisão das medições.

4. Estudo Individual e em Grupo

O sucesso na física depende muito do estudo contínuo e da prática individual.

- **Incentivo ao Estudo Autónomo:** Orientar os alunos sobre como estudar física de forma eficaz (revisão da teoria, resolução de exercícios adicionais, consulta de diferentes fontes).
- **Grupos de Estudo:** Incentivar a formação de grupos de estudo, onde os alunos podem discutir conceitos, resolver problemas em conjunto e ajudar uns aos outros.
- **Monitoria/Apoio Extra:** Disponibilizar horários de monitoria ou plantão de dúvidas para oferecer apoio individualizado aos alunos com maiores dificuldades.

5. Avaliação Contínua e Formativa

A avaliação deve ser um processo contínuo que ajude a identificar lacunas na aprendizagem e a orientar o progresso dos alunos.

- **Testes:** Realizar pequenas avaliações formativas ao longo do semestre para verificar a compreensão dos tópicos e fornecer feedback atempado.
- **Resolução de Problemas em Sala:** Avaliar a participação e a capacidade de resolução de problemas durante as aulas e laboratórios.
- **Exames Escritos:** Realizar exames abrangentes que avaliem tanto o conhecimento teórico quanto a capacidade de aplicação em situações-problema.
- **Projectos/Trabalhos:** Considerar a atribuição de pequenos projectos ou trabalhos de pesquisa que permitam aos alunos explorar tópicos de interesse e aplicar os conhecimentos de forma mais aprofundada.

VII. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. Halliday, D.; Resnick, R. ; Walker, J. *Fundamentos de Física*. Editora: LTC 11ª edições. 2021.
2. Serway, Raymond A.; Jewett Jr., John W. *Princípios de Física*. Editora: Cengage Learning. 10ª Edições 2020.
3. Tipler, P. A.; Mosca, G. *Física para Cientistas e Engenheiros*. Editora: LTC Edições. 2018.

VIII. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. Gaspar, A.; Martins, J. *Física – Volume 1*. São Paulo: Ática, 3ª ed., 2005.
2. Halliday, D.; Oliveira, R.; Caminhante, J. *Fundamentos de Física – Volume 1: Mecânica*. Rio de Janeiro: LTC, 10ª ed., 2016.
3. Jovem, H. D.; Freedman, R. A. *Física – Volume 1: Mecânica*. São Paulo: Pearson, 12ª ed., 2012.
4. Ramalho, F.; Oliveira, C.; Toledo, P. *Física – Volume 1: Mecânica*. São Paulo: Moderna, 2000.

PROGRAMA DE DIDÁCTICA GERAL

I. DADOS DE IDENTIFICAÇÃO:

- 1.1- Instituição: **Instituto Superior de Ciências da Educação de Cabinda**
- 1.2- Curso: **Ensino da Biologia**
- 1.3- Período: **2º Semestre**
- 1.4- Ano Académico: **1º**
- 1.5- Unidade Curricular: **Didáctica Geral**
- 1.6- Unidade de crédito: 4
- 1.7- Carga horaria: 3 H/sem - 60 H/semest

T	TP	SEM	TA	AV
30	15	5	5	5

II. INTRODUÇÃO

A Didáctica Geral é um ramo da Pedagogia que estuda os processos de ensino e aprendizagem, focando-se na aplicação de métodos, estratégias e técnicas para facilitar a transmissão do conhecimento. Seu principal objectivo é garantir que o ensino seja eficaz e significativo, promovendo uma aprendizagem activa e transformadora. Nesta disciplina, são abordados os fundamentos da didáctica como teoria da instrução e do ensino, a organização e planificação do processo educativo, a relação entre professores e alunos e a avaliação da aprendizagem. O estudo da didáctica é essencial para a formação de professores, pois permite compreender os desafios da sala de aula e encontrar soluções pedagógicas adequadas.

III. EMENTA

A ementa deve apresentar um resumo dos principais tópicos abordados na disciplina.

1. A didáctica como teoria da instrução e do ensino
2. O processo de ensino-aprendizagem
3. Componentes do processo de ensino-aprendizagem
4. Planificação do processo de ensino-aprendizagem

IV. OBJECTIVOS

OBJECTIVOS GERAIS

- 1- Compreender a Didáctica como ciência da instrução e do ensino.
- 2- Estudar o processo de ensino-aprendizagem e seus componentes.
- 3- Explorar a planificação e organização do ensino.
- 4- Analisar a interacção professor-aluno e aluno-aluno.
- 5- Investigar as estratégias e métodos de ensino. - Compreender a importância da avaliação no ensino-aprendizagem.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Definir os conceitos fundamentais da Didáctica.
2. Relacionar a Didáctica com os processos de ensino-aprendizagem.
3. Identificar os principais componentes do ensino-aprendizagem.
4. Explorar estratégias para planejar eficazmente as aulas.
5. Analisar a interacção professor-aluno no contexto educativo.
6. Compreender os métodos e instrumentos de avaliação da aprendizagem.

OBJETIVOS EDUCATIVOS

- 1- Desenvolver competências na aplicação de estratégias didácticas.
- 2- Estimular a reflexão sobre a prática docente.
- 3- Capacitar professores para uma actuação pedagógica eficaz.
- 4- Promover a adaptação às novas metodologias de ensino.

V. CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

CAPÍTULO 1: A DIDÁCTICA COMO TEORIA DA INSTRUÇÃO E DO ENSINO

- 1.1- Conceito e evolução da Didáctica.
- 1.2- Princípios fundamentais da Didáctica.
- 1.3- Relação entre Didáctica e outras áreas da Educação.
- 1.4- Métodos e técnicas didácticas.
- 1.5- A importância da Didáctica na formação de professores.

CAPÍTULO 2: O PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM

- 2.1- Conceito de ensino e aprendizagem.
- 2.2- Factores que influenciam o processo ensino-aprendizagem.
- 2.3- A importância da motivação e do interesse na aprendizagem.
- 2.4- Métodos tradicionais e inovadores no ensino.
- 2.5- A mediação do conhecimento pelo professor.

CAPÍTULO 3: COMPONENTES DO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM

- 3.1- Objectivos do ensino.
- 3.2- Conteúdos curriculares e sua organização.
- 3.3- Métodos e técnicas de ensino.
- 3.4- Meios e recursos didácticos no ensino-aprendizagem.
- 3.5- Avaliação do ensino como parte do processo.

CAPÍTULO 4: PLANIFICAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM

- 4.1- Importância da planificação do ensino.

4.2- Tipos de planificação: anual, trimestral, semanal e diária.

4.3- Elaboração de planos de aula.

4.4- Selecção e organização dos conteúdos

4.5 Uso de Recursos Didácticos

VI. SISTEMA DE AVALIAÇÃO

A avaliação da aprendizagem possibilite o educando demonstrar conhecimento dos conteúdos ministrados na disciplina, saiba se comunicar de forma clara e adequada dentro do contexto desta disciplina e aplique seus conhecimentos na resolução de situações-problemas.

Modalidades de avaliação: A cadeira terá duas provas parcelares escritas e um Exame Final.

Exame Final: será oferecido a todo o estudante matriculado e que frequenta as aulas no decorrer do semestre.

O exame final consistirá em uma prova escrita abordando todo o conteúdo da cadeira desenvolvido na sala de aula durante o semestre.

Uma vez aplicado o exame, a média final do aluno será encontrada multiplicando 40% pela média das provas parcelares vezes mais 60% vezes Exame Final.

$$MAPP = \frac{PP_1 + PP_2}{2}.$$

PP_1 : Primeira Prova Parcelar

PP_2 : Segunda Prova Parcelar

$MAPP$: Média Aritmética das Provas Parcelares.

MF : Média Final

NE : Nota do Exame

$$MF = 0,4 \times MPP + 0,6 \times NE$$

Para a aprovação, o aluno no final deve ter uma média superior ou igual a Dez (10) valores.

Caso não consiga obter essa média no exame final, este é submetido ao Exame de Recurso, que é a última alternativa para poder aprovar para outro ano.

A fórmula para o cálculo da média final é semelhante a do cálculo da média anterior.

ER : Exame de Recurso

$$MF = 0,4 \times MPP + 0,6 \times ER$$

As Provas atrasadas são realizadas mediante justificativa apresentada ao Departamento dos Assuntos Académicos até 72 horas após a realização da mesma, conforme normativa académica, sendo a sua realização no final do semestre.

VII. INDICAÇÕES METODOLÓGICAS E ORGANIZACIONAIS

Os objectivos a atingir, tanto a nível educativo como instrutivo, constituem a categoria governante da organização e preparação metodológica desta disciplina.

Os conteúdos correspondentes a esta disciplina deverão ser organizados em cadeias temáticas e dentro delas em conferências e aulas práticas com frequência de 6 horas aula semanais.

Para a realização do processo de ensino-aprendizagem da disciplina, devem ser aliadas técnicas de trabalho individual e em grupo, com o apoio de tecnologias, e aulas expositivas-diálogas.

Em geral, considera-se aconselhável utilizar métodos que estimulem a actividade produtiva, que promovam a independência e o pensamento criativo. Nas aulas práticas deverão ser realizados exercícios de demonstração e exercícios com texto que exijam modelação matemática, insistindo na interpretação dos resultados, de forma a contribuir para o desenvolvimento do pensamento lógico.

Sugere-se introduzir, na medida do possível, problemas práticos que conduzam à formulação de modelos simples, para cuja solução sejam necessários os métodos específicos estudados no âmbito da disciplina.

VIII. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. FRIGOTTO, Gaudêncio. A produtividade da escola improdutiva. São Paulo: Cortez, 1995.
2. LIBÂNEO, José Carlos. Didática. São Paulo: Cortez, 2013.
3. PIMENTA, Selma Garrido. Didática e prática de ensino: interfaces com diferentes campos do saber e da prática docente. São Paulo: Cortez, 2012.

IX. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. ANASTASIOU, Léa das Graças Camargos; ALVES, Leonir Pessate. Processos de ensinar e aprender: fundamentos e didáctica. Joinville: UNIVILLE, 2006.
2. CANDAU, Vera Maria. Didáctica: questões contemporâneas. Petrópolis: Vozes, 2012.
3. COLL, César; POZO, Juan Ignacio; SARRAMONA, Jaume. O construtivismo na sala de aula. São Paulo: Ática, 1996.
4. FERNANDES, Cleunice Rehem. Didáctica e formação de professores. Salvador: Edufba, 2006.
5. GATTI, Bernadete A.; BARRETO, Elba Siqueira de Sá; ANDRÉ, Marli E. D. Características e dificuldades na formação de professores. Brasília: INEP, 2011.

6. HAYDT, Regina Célia de Souza. Planejamento do ensino: fundamentos e práticas. São Paulo: Ática, 2006.
7. LIBÂNEO, José Carlos. Organização e gestão da escola: teoria e prática. Goiânia: Alternativa, 2001.
8. LUCKESI, Cipriano Carlos et al. Didática. São Paulo: Cortez, 2011.
9. MIZUKAMI, Maria da Graça Nicoletti. Ensino: as abordagens do processo*. São Paulo: EPU, 1986.
10. MOREIRA, Marcos; MASINI, Elcie Aparecida Fortes Salzano. Aprendizagem significativa: a teoria de David Ausubel. São Paulo: Centauro, 2001.
11. SACRISTÁN, José Gimeno; GÓMEZ, Ángel Pérez. Compreender e transformar o ensino. Porto Alegre: Artmed, 1998.
12. VEIGA, Ilma Passos Alencastro. Projecto político-pedagógico da escola: uma construção possível. Campinas: Papirus, 2001.
13. VYGOTSKY, Lev S. A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores*. São Paulo: Martins Fontes, 1998. - DOR, Sara. A formação do sujeito e o trabalho do educador. São Paulo: Ática, 1985.

PROGRAMA DE PSICOLOGIA DO DESENVOLVIMENTO

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO			
Unidade Curricular:	Psicologia	de	Ano de Estudo: 1º Ano
Desenvolvimento			
Curso: Licenciatura em ensino de Biologia			Secções do ensino de: Biologia
Carga Horária Semanal: 3 horas			Período Lectivo: II semestre

Carga Horária Total: 60 horas	Número de Unidades de Crédito: 4				
Docentes: Domingos Sebastião Sambo, Elisa Nzuzi Paulina Domingos e Maria Helena Canhici	Departamento de Ensino e Investigação em: Ciências da Natureza e Ciências Exactas.				
	T	TP	SEM	TA	AV
	30	15	5	5	5
FUNDAMENTAÇÃO DA UNIDADE CURRICULAR					
A literatura especializada salienta que a passagem da infância para à adolescência caracteriza-se por importantes mudanças físicas, afectivo-emocionais relativas ao processo pubertário e por mudanças cognitivas (mentais). Estas mudanças conforme retoma a lei de bases do sistema educativo angolano, ocorrem no ensino primário ao 2º ciclo do ensino secundário fundamentalmente. Para além do que se refere atrás, ocorrem questões de relacionamento e de intimidade (campos, 1999, 18) resultantes das interacções de cada um dos diversos contextos, destacam-se as expectativas que a sociedade vai manifestando de modo cada vez mais preciso ao longo do referido processo de mudanças, resultantes das diferentes aprendizagens sociais. Este programa fundamenta-se pelo facto de que, no quadro do plano de estudo da opção «psicologia», a psicologia do desenvolvimento visar a promoção de mudanças substanciais no plano mental ao longo processo do desenvolvimento e da aprendizagem.					
OBJECTIVO GERAL					
Desenvolvimento e crescimento humano no decurso de todo ciclo da vida tendo como linhas de força o aspecto cognitivo, físico, afectivo humano, relacional etc.					
OBJECTIVOS INSTRUTIVOS					
No final desta cadeira, o estudante deverá ser capaz de: - Ter conhecimentos sólidos de como se processa o desenvolvimento e da própria natureza humana; - Possuir competências que lhe permitam entender e interpretar os diferentes comportamentos assumidos pelos homens mesmo quando os estímulos não lhe são revelados. Ter competências de entrar no ego de outrem e explicar o seu conteúdo... - Compreender e explicar a periodização por faixas etárias do desenvolvimento humano, explicar as características de cada fase segundo as diferentes abordagens teóricas, (De Hall, Freud, Piaget e outros autores); - Saber explicar como se processam as mudanças no plano mental uma vez é desencadeado o processo de aprendizagem nas suas variadas dimensões (institucional, ocasional etc.).					
OBJECTIVOS EDUCATIVOS					
No final da cadeira, o aluno deverá ser capaz de: - Valorizar o conceito de desenvolvimento de si mesmo, o conceito de auto-estima no processo de desenvolvimento e relacionamento humano, das interacções e interdependências entre os sujeitos. - Valorizar a formação da identidade pessoal como processo de desenvolvimento humano. - Atribuir importância ao processo de ensino-aprendizagem para o seu benefício e o da sociedade em si.					

HABILIDADES E VALORES
Ser capaz de: - Saber lidar com os diferentes aspectos do desenvolvimento e, - Saber aplicar os conhecimentos na prática social como ferramenta fundamental para a sua vida e para o desenvolvimento da sociedade.
COMPETÊNCIAS
• Ser capaz de argumentar o carácter de ciência da Psicologia do Desenvolvimento; • O desenvolvimento de uma cultura universal que se traduz na amplitude da sua concepção científica do mundo.
METODOLOGIA DE ENSINO
A disciplina será desenvolvida por meio de aulas teóricas, teórico-práticas, por meio de uma metodologia activa-participativa, onde os conteúdos serão abordados com recurso aos métodos expositivos e demonstrativos dialogados, técnicas expositivas (verbal), método socrático e outros que se imponham, trazendo discussões em torno das características observadas nas diferentes etapas do desenvolvimento humano.
CONTEÚDO ESSENCIAL
SISTEMA DE CONHECIMENTOS UNIDADE DIDÁCTICA I: Introdução ao estudo da psicologia do desenvolvimento 1.1 – Histórico (Ver Stanley Hall). 1.2 – Conceito de desenvolvimento nas diversas perspectivas (Generalidade). 1.3 – Conceito de desenvolvimento do ponto de vista psicológico (Plano mensal). 1.4 – Causas do desenvolvimento humano: 1.4.1 – Importância do estudo do desenvolvimento humano. 1.4.2 – Etapas fundamentais do desenvolvimento humano, da concepção à velhice (Ver teorias de base). 1.4.3 – Características mais importantes de cada fase do desenvolvimento humano (Ver Hall, Freud, Piaget, Erik Erikson, Albert Bandura, Henry Wallon, Vygotsky, etc.). 1.5 – Objecto de estudo da psicologia do desenvolvimento. 1.6 – Objectivo do estudo da psicologia do desenvolvimento humano e aprendizagem. 1.7 – Tarefas da psicologia do desenvolvimento. UNIDADE DIDÁCTICA II. Análise das teorias do desenvolvimento e aprendizagem humana 2.1- Teoria de recapitulação de Stanley Holl (1893-1927) ou (1844-1924) 2.2- Teoria psicosexual psicanalítica do desenvolvimento da personalidade de Sigmund Freud (1856-1939) 2.3- Teoria do desenvolvimento psicossocial de Erik Erikson 2. 4- Teoria do desenvolvimento cognitivo de Jean Piaget(1896 - 1980) /teoria interaccionista (construtivista). 2.5. Teoria do desenvolvimento do pensamento e da linguagem segundo Vygotsky 2.6. Teoria do desenvolvimento da aprendizagem por modelagem de Albert Bandura 2.7. Teoria do desenvolvimento da personalidade segundo Henry Wallon
ESTRATÉGIAS DIDÁCTICAS (RECOMENDAÇÕES METODOLÓGICAS E DE ORIENTAÇÃO)
Para o desenvolvimento da unidade curricular realizar-se-á conferências para o domínio dos

fundamentos teóricos que vão sustentar as posteriores análises, compreensão nas características dos diferentes estágios do desenvolvimento humano. Para tal, recorrer-se-á a trabalhos e debates em grupos sobre as matérias, observações de comportamentos e discussões relativas às constatações, acompanhamentos de aulas em vídeos, etc. Com destaque aos métodos de observação, investigativo, o método de trabalho individual e em grupo. As formas de organização do processo de ensino-aprendizagem a utilizar para a realização das actividades, serão as aulas, conferências e os seminários.

MODALIDADES DE AVALIAÇÃO

A avaliação realizar-se-á de forma sistemática de forma oral e escrita, no qual, terão duas (2) provas parcelares e uma (1) prova final.

❖ Provas: 40%

❖ Avaliação Contínua: 15%

❖ Trabalhos Individuais e em Pares: 45%

BIBLIOGRAFIA FUNDAMENTAL

1. ALTET, Marguerite , Perrenoud, philippe et all; A profissionalização dos formadores de professores, Artmed editora, 2003;
2. ANDERY, Alberto A. e outros, Psicologia social, o homem em movimento, editora brasiliense, 2004
3. ANTÓNIA, Maria, fascículo de psicologia de desenvolvimento, ISCED Luanda, 2005.
4. APAP, Georges , AZZIMONTI, Francesco e outros; a construção dos saberes e da cidadania, da escola à cidade. Artmed editora, S. Paulo, 2002
5. BECKER, Fernando, epistemologia do professor. Editora Vozes, 14ª edição 2009.
6. BERNARD, Claude, Introduction à l'étude de la médecine expérimentale, 1865, réédition Flammarion, Paris s/d.
7. CABRAL, Álvaro e Nick. Eva; dicionário técnico de psicologia; Editora cultrix, 1997
8. CAMARGO, D. Psicologia Organizacional. Florianópolis: Departamento de Ciências da Administração/UFSC; /Brasília: CAPES: UAB, 2009. Pág 43-48. 9.
10. DAVIDOFF, Linda: introdução à psicologia, editora Mcgraw - Hill do Brasil Ltda, – 1983
11. DE CORTE, E. Geerlgs, T e outros; Les fondements de l'action didactique. De Boeck Université, 3ª edição, Paris, 1996.
12. ILLERIS, Knud. Teorias contemporâneas da Aprendizagem. Editora Penso, 2013
13. IOSIF, Ranilce Guimarães, Política e governança educacional, contradições e desafios na promoção da cidadania. Editora universa. Brasília- Df. 2012.
14. LEBET, Georges. Les nouvelles Sciences de l'Education, édition NATHAN, pédagogie, 1999
15. MASLOW, A. Introdução à Psicologia do Ser. 2.ed. Rio de Janeiro: Eldorado, s/d.
16. ____ Devenir le meilleur de soi-même.- Besoins fondamentaux, motivation et personnalité, Nouveaux Horizons, 3è édition, Paris, 2011.
17. MALTHUS, Thomas, *Ensaio sobre o princípio da população*. 1983.
18. MONTEIRO, Manuela et. all : psicologia; Porto editora – 1998.
19. OSOWSKI, Cecilia Irene, Educação e mudança social, edições Loyola, São Paulo, 2002.
20. PERRENOUD, Philippe et. all: As competências para ensinar no século XXI, Artmed editora 2002.
21. SANTOS, Elinaldo Leal e outros, Desenvolvimento: um conceito multidimensional,
22. SHAUGHNESSY, John J. e outros; Metodologia de pesquisa em psicologia, AMGH, E Lydda, ditora, 9ª edição, 2012.

23. SPRINTHALL, A. Norman et. al; psicologia educacional, uma abordagem desenvolvimentista editora McGraw-Hill de Portugal, 1993

24. WHITLEY, D. Michael; Mentres brilhantes, notas fracas, editora estrelapolar, edição 2006

PROGRAMA DE FRANCÊS II

Ano curricular: 1º ano / Semestre 2

Carga horária: 60 tempos (3 tempos /semana)

Unidades de créditos: 4

T	TP	SEM	TA	AV
25	25		5	5

Fundamentação:

Considerado como a segunda língua de comunicação, o francês é uma das línguas da Organização das Nações Unidas (ONU), da União Europeia e de muitas outras instituições internacionais. Hoje é falado por cerca de 200 milhões de pessoas no planeta, em quase 150 países e estados, na Europa, África, Ásia, América. Para muitos, o francês é uma língua portadora de valores.

O sistema angolano o consagra como segunda língua estrangeira inscrita no currículo do ensino nacional, na escola secundária e mesmo no subsistema de ensino superior e universitário. Como tal, está inscrito no programa ISCED Cabinda como língua de opção. Destinada aos futuros professores, como Unidade curricular, a disciplina de FLE (Francês-Língua Estrangeira) em opção, deve permitir abrir os futuros professores a outra cultura, melhorar as suas competências cognitivas e linguísticas, e prepará-los para um mundo cada vez mais globalizado, num contexto de diversidade cultural.

Tem, entre outras vantagens:

Abertura cultural: a aprendizagem do FLE permite aos alunos descobrir a cultura francófona, seus valores, sua história e sua literatura. O FLE é uma porta aberta para a diversidade cultural e os intercâmbios interculturais.

- Desenvolvimento cognitivo: línguas estrangeiras estimulam as capacidades cognitivas, melhoram a memória, concentração e criatividade.
- Competências linguísticas: o FLE oferece aos alunos uma base para comunicar num contexto internacional e profissional.
- Preparação para o mundo profissional: o conhecimento do francês é uma vantagem em muitas áreas de actividade, incluindo turismo, comércio internacional e relações diplomáticas.
- Autoconfiança: a aquisição de uma nova língua fortalece a autoconfiança e a auto-estima dos alunos.
- Preparação dos alunos para o futuro:

Ao oferecer competências linguísticas e culturais procuradas, o futuro professor prepara os seus alunos para serem bem-sucedidos num mundo globalizado.

OBJECTIVOS PEDAGÓGICOS

No final deste nível, o aluno vai entender frases simples da vida cotidiana sobre assuntos familiares. Vai reconhecer o assunto de uma conversa e poderá participar de uma troca fácil.

Durante o curso, o aluno vai trabalhar em documentos escritos sobre a vida cotidiana (cartas comuns, guias, anúncios, instruções, anúncios) e será capaz de identificar as informações essenciais de um artigo curto. Ele será capaz de falar sobre sua vida cotidiana, expressar sentimentos, dar a sua opinião, se desenrascar em uma loja, uma administração, na estação de trem, etc. O escrito não é esquecido: durante a aula o aluno vai escrever cartas simples para agradecer; convidar; reservar um quarto de hotel, etc. Vai também manter um diário em que conta sua vida diária, descreve seu ambiente, é o seu diário de viagem.

Ser capaz de se comunicar no dia-a-dia dominando o vocabulário básico. Conhecer o alfabeto latino, saber ler, entender as instruções simples.

Ouvir	Ler	PARTICIPAR NUMA CONVERSA	EXPRESSAR- SE ORALMENTE EM Contínuo	Escrever
-------	-----	--------------------------------	---	----------

Compreender palavras familiares e expressões muito comuns sobre mim, a minha família e o ambiente concreto e imediato, se as pessoas falarem lenta e claramente.	Compreender nomes familiares, palavras e frases muito simples, por exemplo, em anúncios, cartazes ou catálogos	Comunicar de forma simples, desde que o interlocutor esteja disposto a repetir ou reformular as suas frases mais devagar e me ajude a formular o que estou tentando dizer. Eu posso fazer perguntas simples sobre assuntos familiares ou sobre o que eu preciso imediatamente, bem como responder a tais perguntas	Usar expressões e frases simples para descrever o meu local de residência e as pessoas que eu conheço	Escreva um simples cartão postal curto, por exemplo de férias. Posso incluir dados pessoais num questionário, por exemplo, escrever o meu nome, nacionalidade e endereço numa ficha de hotel.
--	--	--	---	---

Demarcha pedagógica (Passos)

- Jogos de papéis, apresentações, trocas, debates. Atividades de compreensão oral. Exercícios de treinamento para retomar o conteúdo gramatical e lexical de cada lição, atividades de compreensão e produção escrita. Reflexões sobre aspectos da cultura francesa ou sobre um tema de sociedade atual.

Meios pedagógicos e técnicos aplicados

Ajuste dos conteúdos pelos formadores através de exercícios concretos centrados nas necessidades dos alunos. As lições se articulam em torno das quatro competências linguísticas fundamentais (audição, compreensão, pronúncia e escrita) que são ensinadas de forma equilibrada em cada lição.

Salas de aula adaptadas à aprendizagem das línguas.

Meios técnicos à disposição dos formadores: leitor de CD, TV, projector de vídeo, leitor de DVD, fotocopiadora, PC, internet.

Manuais de curso adequados aos níveis de aprendizagem, cassetes de áudio ou CDs e qualquer outro material que o docente-instrutor considere útil para o curso.

AVALIAÇÃO

A AVALIAÇÃO DOS ESTUDANTES EM FLE (FRANCÊS LÍNGUA ESTRANGEIRA) NO NÍVEL A1.1

VISA VERIFICAR AS SUAS COMPETÊNCIAS INICIAIS EM FRANCÊS. ESTA AVALIAÇÃO ABORDA A CAPACIDADE DO ALUNO DE COMPREENDER E UTILIZAR EXPRESSÕES E FRASES SIMPLES PARA SITUAÇÕES BÁSICAS DE COMUNICAÇÃO. TRATA-SE DE GARANTIR QUE ELES POSSAM SE APRESENTAR, FAZER PERGUNTAS SIMPLES E ATENDER ÀS NECESSIDADES BÁSICAS.

OS SEGUINTES ASPECTOS SÃO GERALMENTE AVALIADOS:

❖ COMPREENSÃO ORAL:

- COMPREENSÃO DE PALAVRAS E EXPRESSÕES ISOLADAS
- COMPREENSÃO DE FRASES CURTAS
- COMPREENSÃO DE DIÁLOGOS CURTOS

❖ PRODUÇÃO ORAL:

- APRESENTAÇÃO PESSOAL: O ALUNO DEVE SER CAPAZ DE SE APRESENTAR DANDO INFORMAÇÕES SIMPLES (NOME, IDADE, ORIGEM).
- RESPONDER A PERGUNTAS SIMPLES: ELE DEVE SER CAPAZ DE RESPONDER A PERGUNTAS SIMPLES SOBRE INFORMAÇÕES PESSOAIS.
- USO DE FRASES SIMPLES:

❖ COMPREENSÃO ESCRITA:

- COMPREENSÃO DE PALAVRAS E EXPRESSÕES ISOLADAS: O ALUNO DEVE SER CAPAZ DE COMPREENDER PALAVRAS E EXPRESSÕES ESCRITAS SIMPLES.
- COMPREENSÃO DE FRASES CURTAS: DEVE SER CAPAZ DE COMPREENDER FRASES CURTAS E SIMPLES.
- COMPREENSÃO DE TEXTOS CURTOS: O ALUNO DEVE SER CAPAZ DE COMPREENDER TEXTOS CURTOS E SIMPLES, COMO LEGENDAS DE IMAGENS OU FRASES EM UM DOCUMENTO.

❖ PRODUÇÃO ESCRITA:

- ESCREVER PALAVRAS E EXPRESSÕES SIMPLES

- **ESCREVER FRASES SIMPLES**

- **ESCREVER TEXTOS CURTOS:** O ALUNO DEVE SER CAPAZ DE PRODUZIR TEXTOS CURTOS, COMO LEGENDAS DE IMAGENS OU FRASES QUE DESCREVAM UMA SITUAÇÃO.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO:

- **CORREÇÃO LINGUÍSTICA:** A AVALIAÇÃO É SOBRE A CORREÇÃO DA LÍNGUA (PRONÚNCIA, GRAMÁTICA, ORTOGRAFIA).
- **LÉXICO:** A AVALIAÇÃO É SOBRE A RELEVÂNCIA DO LÉXICO UTILIZADO EM RELAÇÃO À SITUAÇÃO DE COMUNICAÇÃO.
- **CONSISTÊNCIA E COESÃO:** A AVALIAÇÃO INCIDE NA CAPACIDADE DE PRODUZIR FRASES E TEXTOS COERENTES.
- **COMUNICAÇÃO:** A AVALIAÇÃO É SOBRE A CAPACIDADE DE SE COMUNICAR EFICAZMENTE, MESMO COM MEIOS LINGUÍSTICOS LIMITADOS.

FERRAMENTAS DE AVALIAÇÃO:

- **TESTES DE NÍVEL:** TESTES DE NÍVEL, COMO O DILF (DIPLOME INITIAL DE LANGUE FRANÇAISE) OU O DELF PRIM A1.1, PERMITEM AVALIAR AS COMPETÊNCIAS DO ALUNO.
- **AVALIAÇÕES FORMATIVAS:** AVALIAÇÕES REGULARES, COMO BALANÇOS DE HABILIDADES OU AUTOAVALIAÇÕES, AJUDAM A ACOMPANHAR O PROGRESSO DO ALUNO.
- **ENTREVISTA PESSOAL:** A ENTREVISTA INDIVIDUAL COM O PROFESSOR PERMITE AVALIAR A CAPACIDADE DO ALUNO DE SE COMUNICAR ORALMENTE.

EM RESUMO, A AVALIAÇÃO DOS ESTUDANTES EM FLE A1.1 DEVE SER GLOBAL, LEVANDO EM CONTA A COMPREENSÃO E A PRODUÇÃO ORAL E ESCRITA, E APOIAR-SE EM FERRAMENTAS ADEQUADAS PARA AVALIAR AS COMPETÊNCIAS BÁSICAS EM FRANCÊS.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO ANALÍTICO

	UNIDADE 4	UNIDADE 5	UNIDADE 6
Objetivos de acção	conhecer os membros de uma família adaptar-se a novos hábitos e em um ritmo de vida organizar o seu tempo Projecto: Apresentando uma família	fazer um projecto de saída convidar e responder a um convite ' preparar um piquenique Projecto: Fazer um programa de saída	organizar e fazer uma viagem resolver problemas durante uma viagem visitar uma região projecto: Escrever um cartão postal ou e-mail de viagem
	os adjetivos	o futuro próximo	o preterito perfeito (<i>Passé</i>)

Gramática e conjugação	possessivos (um só possessor} a conjugação pronominal o pronome <u>on</u> os verbos <u>avoir, faire, finir, prendre</u>	o imperativo os artigos du, de la a expressão da quantidade (<u>un peu de, beaucoup de - etc.)</u> es verbos <u>savoir, vouloir, pouvoir, devoir</u>	<u>composé</u> os adjetivos possessivos (vários possuidores) a pertença <u>être à pronomine</u> a <u>explicação (pourquoi – parce que – pour)</u> " os verbos <u>sortir - dormir - descendre - recevoir</u>
Temas e actos de comunicação	A família entender e dizer o tempo expressar seus gostos e preferências expressar a importância (<u>un peu, beaucoup, pas du tout</u>) apresentar uma agenda expressar a posse pedir alguma coisa	as saídas A comida expressar o seu acordo e desacordo relatar as palavras de alguém expressar um problema	anúncios e programas de viagem meios de transporte, documentos de viagem, anúncios o tempo descrever uma viagem fórmulas de entrada e fórmulas finais em cartas e mensagens
Fonética	vogais nasais [ã] e [õ] sons [aJ] e [œJ]	SONS [V] E [F] os sons [œ] e [] sons[s] e [zJ] LESSONS [KJ] E [G] o ritmo da frase negativa	O grupo verbal no pretérito perfeito (passé comosé) Os sons [ʃ] [ʒ]
Civilização	Horários em França/Angola O nome da família A série de TV <u>Fais pas ci, fais pas ça</u> o Domingo em França	Lazer e passeios em França/Angola As saídas dos jovens Almoço na França z Angola	Transporte ferroviário em França (SNCF)/Angola Turismo em França/Angola

BIBLIOGRAFIA

BERTOCCINI Paola, COSTANZO Edvige

Manuel de formation pratique pour le professeur de FLE (2e éd.) Paris : CLE international, 2017, 275 p

BOULTON Alex, TYNE Henry

Des documents authentiques aux corpus : démarches pour l'apprentissage des langues

Paris : Didier, 2014, 309 p., bibliogr., (Langues et didactique)

COURTILLON Janine, **Élaborer un cours de FLE**, Vanves : Hachette FLE, 2003, 159 p., (Collection F)

CUQ Jean-Pierre, GRUCA Isabelle

Cours de didactique du français langue étrangère et seconde (4ème éd.) Grenoble : PUG,

2017, 482 p., (Didactique (FLE))

ETIENNE Sophie

Créer des parcours d'apprentissage pour le niveau A1.1

Paris : Didier, 2008, 176 p., bibliogr., (Pour la classe)

GUYOT-CLEMENT Christine

Enseigner le FLE (français langue étrangère) : pratiques de classe

Paris : Belin, 2008, 271 p., bibliogr., (Guide Belin de l'enseignement)

LAURENS Véronique

Le français langue étrangère, entre formation et pratiques : constructions de savoirs d'ingénierie didactique

Paris : Didier, 2020, 345 p., bibliogr., (Langues et didactique)

TAGLIANTE Christine, **La classe de langue**, Paris : CLE international, 2006, 199 p., bibliogr., (Techniques et pratiques de classe)

VIGNIER Gérard **Systématisation et maîtrise de la langue : l'exercice en FLE**, Vanves : Hachette FLE, 2017, 191 p., bibliogr., (Collection F)

LIONS-OLIVIERI Marie-Laure coord., LIRIA Philippe coord.

L'approche actionnelle dans l'enseignement des langues : douze articles pour mieux comprendre et faire le point (2e éd.), Paris : Editions Maison des Langues, 2009, 297 p.

ROSEN Evelyne, REINHARDT Claus, ROBERT Jean-Pierre

Faire classe en FLE : une démarche actionnelle et pragmatique - Nouvelle édition revue et augmentée Vanves : Hachette FLE, 2022, 206 p., bibliogr., (Collection F)

BEACCO Jean-Claude

L'approche par compétences dans l'enseignement des langues : enseigner à partir du Cadre européen commun de référence pour les langues, Paris : Didier, 2007, 307 p., bibliogr., (Langues et didactique)

BORDALO Isabelle, GINESTET Jean-Paul

Pour une pédagogie du projet, Paris : Hachette Education, 2006, 191 p., bibliogr., (Pédagogies pour demain. Nouvelles approches)

HUBER Michel

Apprendre en projets : la pédagogie du projet-élèves (3e éd.), Lyon : Chronique sociale, 2020, 239 p., (Pédagogie formation. L'essentiel)

EID Cynthia, ODDOU Marc, LIRIA Philippe, **La classe inversée**

Paris : CLE international, 2019, 148 p., (Techniques et pratiques de classe)

Conseil de l'Europe. Division des langues vivantes

Cadre européen commun de référence pour les langues : apprendre enseigner évaluer,

Paris : Didier, 2001, 191 p., bibliogr., annexes

Conseil de l'Europe

**Cadre européen commun de référence pour les langues : apprendre, enseigner, évaluer -
Volume complémentaire**

Strasbourg : Conseil de l'Europe, 2021, 290 p.

GOULLIER Francis

**Les outils du Conseil de l'Europe en classe de langue : Cadre européen commun et
Portfolios**

Paris : Didier, 2006, 127 p., glossaire

GOULLIER Francis

Les clés du Cadre : enjeux et actualité pour l'enseignement des langues aujourd'hui

Paris : Didier, 2019, 127 p., glossaire

LALLEMENT Brigitte, PIERRET Nathalie

**L'essentiel du CECR pour les langues : le Cadre européen commun de référence pour
les langues**

Paris : Hachette Education, 2015, 190 p., (Profession enseignant)

PICCARDO Enrica, BERCHOUD Marie, CIGNATTA Tiziana, et al.

Parcours d'évaluation d'apprentissage et d'enseignement à travers le CECR

Graz : Centre européen pour les langues vivantes du Conseil de l'Europe, 2011, 99 p. + CD
rom

ROSEN Evelyne, REINHARDT Claus

Le point sur le Cadre européen commun de référence pour les langues

Paris : CLE international, 2010, 143 p., (Didactique des langues étrangères)

BEACCO Jean-Claude dir., PORQUIER Rémy, Conseil de l'Europe. Division des politiques linguistiques, ministère de la Culture. DGLFLF : Délégation générale à la langue française et aux langues de France, ministère de l'Éducation nationale. DESCO : Direction de l'enseignement scolaire Niveau A1 pour le français (utilisateur/apprenant élémentaire) : **un référentiel** Paris : Didier, 2007, 191 p., + CD audio

BEACCO Jean-Claude dir., LEPAGE Sylvie, PORQUIER Rémy, RIBA Patrick, Conseil de l'Europe. Division des politiques linguistiques Niveau A2 pour le français : (utilisateur/apprenant élémentaire) niveau intermédiaire : **un référentiel** Paris : Didier, 2008,

235 p., index + CD audio

CHAUVET Aude, NORMAND Isabelle coord., ERLICH Sophie coord.

Référentiel des contenus d'apprentissage du FLE en rapport avec les six niveaux du Conseil de l'Europe à l'usage des enseignants de FLE

Paris : CLE international, 2008, 159 p.

CUQ Jean-Pierre coord.

Dictionnaire de didactique du français langue étrangère et seconde

Paris : CLE international, 2003, 303 p., glossaire, bibliogr.

REUTER Yves éd., COHEN-AZRIA Cora, DAUNAY Bertrand, et al.

Dictionnaire des concepts fondamentaux des didactiques (3e éd.) Louvain-la-Neuve : De Boeck, 2013, 280 p.

ROBERT Jean-Pierre, ROSEN Evelyne

Dictionnaire pratique du CECR

Paris : Ophrys, 2010, 371 p., (parcours enseignement)

CORDINA David, RAMBERT Jérôme, ODDOU Marc

Pratiques et projets numériques en classe de langue

Paris : CLE international, 2017, 142 p., (Techniques et pratiques de classe)

BOURRAIN Sandrine, DUPAYAGE Vincent, NADAL Marjorie, WALGENWITZ Gaëlle

Le corps au cœur des apprentissages : faire cours (un peu) autrement : 97 activités et 8 éclairages théoriques Grenoble : PUG, 2021, 297 p., bibliogr.

CYR Paul, **Les stratégies d'apprentissage** Paris : CLE international, 1998, 181 p., bibliogr., (Didactique des langues étrangères)

VECCHI, Gérard de **Aider les élèves à apprendre** Paris : Hachette Education, 2014, 272 p., bibliogr.

CORNAIRE Claudette

La compréhension orale

Paris : CLE international, 1998, 221 p., bibliogr., (Didactique des langues étrangères)

DAILL Emmanuelle, STIRMAN Martine

Oral et gestion du tableau : de la compréhension à la production

Vanves : Hachette FLE, janvier 2017, 157 p. + 1 DVD-ROM, (Pratiques de classe)

WEBER Corinne

Pour une didactique de l'oralité : enseigner le français tel qu'il est parlé

Paris : Didier, 2013, 331 p., bibliogr., (Langues et didactique)

RIQUOIS Estelle

Lire et comprendre en français langue étrangère

Vanves : Hachette FLE, 2019, 215 p., bibliogr., (Collection F)

BRANELLEC-SORENSEN Maria, CHALARON Marie-Laure

Jeux de rôles Grenoble : PUG, 2017, 182 p., (Les outils malins du FLE)

DAILL Emmanuelle, STIRMAN Martine,

Oral et gestion du tableau : de la compréhension à la production

Vanves : Hachette FLE, janvier 2017, 157 p. + 1 DVD-ROM, (Pratiques de classe)

LEMEUNIER Valérie, GRACIA Mélià, CARDON Julien

En jeux : Activités orales pour favoriser l'apprentissage du français - FLE : livre de l'apprenant (A1) Cayenne : CRDP Académie de Guyane, 2010, 189 p.

LEMEUNIER Valérie, GRACIA Mélià, CARDON Julien

En jeux : activités orales pour favoriser l'apprentissage du français - FLE : guide pédagogique (A1) Cayenne : CRDP Académie de Guyane, 2010, 189 p. + 1 CD audio

PACTHOD Alain, ROUX Pierre-Yves

80 fiches pour la production orale en classe de FLE

Paris : Didier, 1999, 126 p.

BARA Stéphanie, BONVALLET Anne-Marguerite, RODIER Christian

Écritures créatives

Grenoble : PUG, 2011, 99 p., (Les outils malins du FLE)

CORNAIRE Claudette

La production écrite

Paris : CLE international, 1999, 145 p., bibliogr., (Didactique des langues étrangères)

HIDDEN Marie-Odile

Pratiques d'écriture : apprendre à rédiger en langue étrangère

Paris : Hachette FLE, décembre 2013, 159 p., bibliogr., annexes, (Collection F)

CAVALLA Cristelle, CROZIER Elsa, DUMAREST Danièle, et al.

Le vocabulaire en classe de langue

Paris : CLE international, 2009, 224 p., (Techniques et pratiques de classe)

BEACCO Jean-Claude dir.

La didactique de la grammaire dans l'enseignement du français et des langues : savoirs savants savoirs experts et savoirs ordinaires

Paris : Didier, 2010, 271 p., bibliogr., (Langues et didactique)

LUZZATI Daniel

Le français et son orthographe

Paris : Didier, 2010, 271 p., (Langues et didactique)

PETITMENGIN Violette, FAFA Clémence

La grammaire en jeux

Grenoble : PUG, 2017, 159 p., (Les outils malins du FLE)

VIGNER Gérard

La grammaire en FLE

Vanves : Hachette FLE, 2004, 159 p., (Collection F)

ABRY Dominique, VELDEMAN-ABRY Julie

La phonétique

Aris : CLE international, 2007, 175 p. + CD audio, (Techniques et pratiques de classe)

LAURET Bertrand

Enseigner la prononciation du français : questions et outils

Vanves : Hachette FLE, 2007, 192 p., (Collection F)

ARGAUD Evelyne

Le fait culturel en classe de FLE

Vanves : Hachette FLE, 2021, 191 p., bibliogr., (Collection F)

CHNANE-DAVIN Fatima, CUQ Jean-Pierre

Enseigner la francophonie : principes et usages

Vanves : Hachette FLE, 2021, 223 p., bibliogr., (Collection F)

CHAVES Rosa Maria, FAVIER Lionel, PELISSIER Soizic

L'interculturel en classe

Grenoble : PUG, 2012, 115 p., bibliogr., (Les outils malins du FLE)

SILVA Haydée

Le jeu en classe de langue

Paris : CLE international, 2008, 207 p., (Techniques et pratiques de classe)

GOURVENNEC Ludovic

Paroles et musique : le français par la chanson

Vanves : Hachette FLE, 2017, 191 p., bibliogr., (Collection F)

Bescherelle : **la conjugaison pour tous ?** Paris : Hatier, 2024, 256 p., (Bescherelle)

HUVER Emmanuelle, SPRINGER Claude

L'évaluation en langues

Paris : Didier, 2011, 351 p., bibliogr., textes réglementaires, (Langues et didactique)

PICCARDO Enrica, BERCHOUD Marie, CIGNATTA Tiziana, et al.

Parcours d'évaluation d'apprentissage et d'enseignement à travers le CECR

Graz : Centre européen pour les langues vivantes du Conseil de l'Europe, 2011, 99 p. + CD rom

VELTCHEFF Caroline, HILTON Stanley

L'évaluation en FLE

Vanves : Hachette FLE, 2003, 144 p., (Collection F)

MARQUILLO LARRUY Martine

L'interprétation de l'erreur

Paris : CLE international, 2003, 128 p., (Didactique des langues étrangères)

Jacky GIRARDET, Jacques PECHEUR, Colette GIBBE et al.

Tendances. A1 : livre de l'élève

Paris : CLE international, 2016, 160p

Jacky GIRARDET, Jacques PECHEUR

Tendances. A1 : cahier d'activités,

Paris : CLE international, 2016, 119p

[Marie-Louise PARIZET](#) ; [Jacky GIRARDET](#) ; [Isabelle BARRIERE](#)

Tendances. A1 : Livre du professeur

Paris : CLE international, 2016, 264p

Nathalie HIRSCHSPRUNG ; Tony TRICOT

Cosmopolite 1. A1 : Livre de l'élève

Vanves : Hachette FLE, 2017, 222 p. + 1 livret (39 p.) + 1 DVD-ROM

Nathalie HIRSCHSPRUNG ; Anaïs MATER ; Emilie MATHIEU-BENOIT et al.

Cosmopolite 1. A1 : cahier d'activités

Vanves : Hachette FLE? 2017, 127 p. + 1 livret (32 p.) + 1 CD audio

[Marine ANTIER](#) ; [Emmanuelle GARCIA](#) ; [Adeline GAUDEL](#)

Cosmopolite 1. A1 : Guide pédagogique

Vanves : Hachette FLE, 2017, 288 p.

Lucile BERTAUX ; Aurélien CALVEZ ; Delphine RIPAUD

Bonjour et bienvenue ! A1.1 : livre de l'élève,

Paris : Didier, 2019, 119 + CD mp3

Lucile BERTAUX ; Emilie CHOPINET ; Elodie GUIEU et al

Bonjour et bienvenue ! A1.2 : livre de l'élève

Paris : Didier, 2023, 143p

Odile GRAND-CLEMENT

Conjugaison progressive du français avec 250 exercices. A1-A2.1

Paris : CLE international, 2018, 143p + 1 CD Audio

Maïa GREGOIRE

Grammaire progressive du français avec 440 exercices. A1 (3e éd.)

Paris : CLE international, 2018, 3° Ed. 175p

Claire MIQUEL

Vocabulaire progressif : niveau débutant. A1 (3e éd.) + 250 nouveaux tests en ligne

Paris : CLE international, 2017, 3° Ed., 175p + 1 CD Audio

Odile GRAND-CLEMENT

Conjugaison progressive du français avec 250 exercices. A1-A2.1

Paris: CLE international, 2018, 143p + 1 CD Audio

=====

=====

PROGRAMA ANALÍTICO DA UNIDADE CURRICULAR DE INGLÊS II

IDENTIFICAÇÃO

Unidade Curricular				Ano	Semestre
Inglês II				1º	2º
Docente da Unidade Curricular			Unidades de Crédito	Horas Totais	
Filipe Losso Tati (Losso.tati05@hotmail.com)			4	60	
T	TP	SEM	TA	AV	
25	25		5	5	

TRODUÇÃO

Com base na progressão natural da aprendizagem de Línguas Estrangeiras, este nível expande o domínio gramatical e lexical do aluno, promovendo o desenvolvimento das **quatro competências linguísticas**: ouvir, falar, ler e escrever. A metodologia ativa defendida pelo Decreto 193/18 sustenta o uso de textos autênticos, simulações e tarefas reais como práticas pedagógicas eficazes.

Consolidar estruturas básicas e ampliar a capacidade comunicativa em contextos do dia a dia com uso de vocabulário mais variado.

OBJECTIVOS ESPECÍFICOS

Educativos:

- Promover a autonomia e a responsabilidade na aprendizagem da língua.
- Desenvolver atitudes positivas em contextos de diversidade cultural.

Instrutivos:

- Usar corretamente os tempos verbais como **present continuous** e **past forms**.
- Ler e compreender as preposições, textos descritivos e narrativos.
- Redigir textos com início, meio e fim lógico.
- Comunicar-se em contextos como pedidos, ofertas, sugestões e descrições.

HABILIDADES

- Ler e interpretar histórias curtas, folhetos, diálogos.
- Escrever e-mails simples, descrições de eventos e pessoas.
- Fazer perguntas e dar respostas sobre experiências e planos.
- Ouvir e extrair informações específicas de áudios mais longos.

COMPETÊNCIAS

- Competência de leitura e escrita em níveis intermédios.
- Competência de compreensão auditiva e produção oral contextualizada.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas – práticas, apresentação de slides, data show, retroprojektor, cartazes.

**SISTEMA DE CONTEÚDOS
PROGRAMÁTICOS**

- Present continuous, past simple (regular/irregular verbs). Asking about school
- There is/are, prepositions of time/place. Describing favourite months, Important days
- Vocabulary: daily activities, time expressions, shopping, food
- Reading short texts; writing simple emails

RECURSOS DIDÁCTICOS

Para o alcance dos objectivos desta Unidade Curricular prevê-se a utilização dos textos da bibliografia recomendada e materiais audiovisuais e tecnológicos que permitam a exemplificação e a melhor assimilação dos conteúdos.

**AVALIAÇÃO DA
APRENDIZAGEM**

A avaliação realizar-se-á através da participação sistemática dos estudantes nas diferentes actividades que se realizem em sala de aula, a apresentação de tarefas autónomas indicadas pelo(a) Orientador(a), de forma individual ou grupal.

Avaliação oral e escrita, onde o estudante deve demonstrar domínio dos conteúdos em função dos objectivos propostos.

**BIBLIOGRAFIA
RECOMENDADA**

- Soars, L. & Soars, J. (2012–2019). *New Headway* (Beginner to Intermediate). Oxford University Press.
- Murphy, R. (2019). *English Grammar in Use*. Cambridge University Press.

- Swan, M. (2016). *Practical English Usage*. Oxford.

BIBLIOGRAFIA ADICIONAL

ADELSON-GOLDSTEIN, Shapiro. *Oxford Picture Dictionary*. 2nd edition, 2009

CENTRO DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DO AMAZONAS. *Inglês Técnico para o Curso de Secretariado*. Manaus, 2006.

DAVIES, Bem Parry. *Inglês que não falha*. Rio de Janeiro: Ed.Campus, 2004.

BOECKNER, Keith; BROWN, Charles. *Oxford English for computing*. Oxford: Oxford University Press, 1994.

GARDON-SPRENGER, PROWSE. *Inspired 1 (Teacher's book, Student's book and Workbook) 2012*

GARDON-SPRENGER, et al. *Insights 1 (Teacher's book, and Student's book) 2013*

JACOBS, Michael Anthony. *Como melhorar ainda mais seu inglês*. Rio de Janeiro: Ed.Campus, 2003.

MARTINEZ, Ron. *Como dizer tudo em inglês*. 27. Ed. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2002.

SCHUMACHER, Cristina; WHITE, Philip; ASSUMPÇÃO, Sônia. *Manual para quem ensina Inglês*. Rio de Janeiro: Ed. Campus, 2004.

RICHARDS, ET AL. (2004 – 2014). *Connect (Teacher's book, Workbook and Student's book)*.

SCHOLASTIC EDUCATION INTERNATIONAL. *Active English Coursebook 1, 2 and 3*. 2013-2019

SCHOLASTIC EDUCATION INTERNATIONAL. *Active English Coursebook 2*. 2013

PROGRAMA DA LÍNGUA PORTUGUESA II

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO	
Unidade Curricular: Língua Portuguesa II	Ano de Estudo: 1.º Ano
Cursos: Ensino de Biologia, História e Inglês	Secção de Biologia
Carga Horária Semanal: 4 horas	Período Lectivo: II Semestre
Carga Horária Semestral: 75 horas	Número de Unidades de Crédito: 5
Regente: Prof. Doutor Domingos Gabriel Dele Zau Docentes: André Pitra Tembo, MSc. Eduardo Pola Mabiala, Lic.	Departamento de Ciências da Natureza e Ciências Exatas
	Distribuição das Horas

Emílio de Brito Inácio, MSc.	T	TP	TA	SEM	AV
Januário Toco, MSc.	35	25	10		5
Joana Alda da Costa Mbambi, MSc.					
Osvaldo Buanga Chimbuiti, MSc.					

INTRODUÇÃO

A Língua Portuguesa é fundamental nos cursos de formação inicial de professores, pois abrange o estudo da língua como um sistema de comunicação e expressão, indo além da mera gramática e ortografia. Assim, espera-se que os estudantes (futuros professores) desenvolvam ou aprofundam habilidades de comunicação (oral e escrita), em determinados domínios da semântica, morfologia, sintaxe, pragmática e linguística textual.

OBJECTIVO GERAL

Aprofundar os conhecimentos linguísticos em alguns domínios da semântica, morfologia, sintaxe, pragmática e linguística textual.

OBJECTIVOS ESPECÍFICOS

- 1) Mobilizar conhecimentos sobre a morfologia, para o uso adequado das classes de palavras em situações de comunicação.
- 2) Conhecer as diferentes relações semânticas que as palavras da Língua Portuguesa estabelecem.
- 3) Aprimorar competências sobre a sintaxe, precisamente nos domínios de coordenação e de subordinação.
- 4) Desenvolver determinadas competências sobre o conhecimento linguístico e o seu uso no processo de interacção.
- 5) Mostrar, por meio de actividades, as competências fortalecidas ao nível das relações de palavras, formas de palavras, estrutura e elementos da frase, pragmática e textualização.

HABILIDADES E VALORES

- 1) Uso adequado das formas das palavras na interacção.
- 2) Conhecimento das relações semânticas entre as palavras.
- 3) Construção apropriada de frases simples e complexas, mediante a idade, sexo, classe profissional/social, etc.
- 4) Domínio da língua e o seu uso na produção oral e escrita.

COMPETÊNCIAS

- 1) Usar correctamente as formas de palavras na comunicação oral e escrita.
- 2) Ser capaz de dominar as diferentes relações que as palavras estabelecem.
- 3) Munir-se de competências sobre o processo de construção de frases, para uma oralidade e escrita ajustada às necessidades de cada situação comunicativa.
- 4) Melhorar determinadas habilidades de produção oral e escrita.

METODOLOGIA

As sessões lectivas apoiar-se-ão numa metodologia diversificada, baseada: (i) na exposição oral dos assuntos relevantes do programa pelo professor ou pelos estudantes, a pedido do docente; (ii) na leitura crítica do material de apoio à cadeira; (iii) na reflexão crítica de excertos áudio-visuais de aulas devidamente seleccionados, caso haja material para o efeito; (iv) no acompanhamento de trabalhos individuais e colaborativos, orais e/ou escritos; (v) na elaboração de textos pelos estudantes.

CONTEÚDO ESSENCIAL

=====SISTEMA DE CONHECIMENTOS PROGRAMÁTICOS=====

Unidade I: Morfologia

1.1 Classes de palavras:

1.1.1 Verbos: flexão e conjugação verbal

1.1.2 Pronomes, com foco na pronominalização e posição do pronome na frase

1.1.3 Adjectivos

1.1.4 Conjunções coordenativas e subordinativas

1. 2. Actividades: análise morfológica

Unidade II: Relações semânticas entre palavras

2.1. Família de palavras, campo lexical e campo semântico;

2.2. Homografia, homofonia, homonímia e paronímia

2.3. Sinonímia e antonímia e suas respectivas classificações.

2.4. Relações de hierarquia: hiperonímia e hiponímia.

2.5. Relações de inclusão: Holonímia e meronímia.

2.6. Polissemia, conotação e denotação

2.7. Exercícios de semântica

Unidade III: Sintaxe

3.1. Tipos e formas de frase

3.2. Elementos principais e acessórios da oração

3.2.1. Sujeito: simples, composto, subentendido, indeterminado e nulo;

3.2.2. Predicado: Verbal e nominal;

3.2.3. Complementos do verbo: directo, indirecto e oblíquo.

3.3. Complementos do nome: vocativo, aposto ou continuado, complemento determinativo

3.4. Divisão e classificação das orações coordenadas e subordinadas

3.5: Actividades: Análise sintáctica e divisão e classificação das orações

Unidade IV: Pragmática e linguística textual

4.1. Comunicação e linguagem:

4.1.1. Linguagem, língua e fala;

4.1.2. Comunicação, funções de linguagem e actos de fala

4.1.3. Registos de língua, vícios de linguagem e dicção

4.2. Géneros e tipologias textuais:

- 4.2.1. Géneros textuais: Narrativo, descritivo, argumentativo, poético e dramático;
- 4.2.2. Tipologias textuais: Acta, relatório, curriculum vitae, carta familiar, carta comercial, comunicado, anúncio, síntese, resumo, diário, etc.
- 4.3. Princípios da textualização: coesão e coerência, situacionalidade, informatividade, objectividade, intertextualidade, aceitabilidade.

ESTRATÉGIAS DIDÁCTICAS (RECOMENDAÇÕES METODOLÓGICAS E DE ORIENTAÇÃO)

As aulas da Língua Portuguesa II serão desenvolvidas mediante as seguintes estratégias didácticas: i) Controlo das presenças; ii) levantamento dos conhecimentos prévios; iii) exposição dos conteúdos pelo professor; iv) disponibilização de fascículos ou sebatas para o melhor acompanhamento dos conteúdos programados; v) consolidação dos conteúdos pelo professor ou pelos estudantes, a pedido do docente; vi) realização de actividades didácticas sobre os diferentes tópicos desenvolvidos nas aulas; vii) avaliação das tarefas desenvolvidas dos estudantes por pares; viii) na aferição do grau de aproveitamento em cada sessão lectiva.

MODALIDADES DE AVALIAÇÃO

A avaliação da Língua Portuguesa II realizar-se-á nos domínios oral e escrito, com base nas seguintes modalidades: avaliação contínua, formativa e sumativa. Para tal, serão realizadas duas (2) provas parcelares e uma prova final, com a cotação de 0 a 20 valores.

As avaliações obedecerão à seguinte distribuição percentual:

- 1) Presenças e Trabalhos individuais ou colaborativos: 60%
- 2) Provas parcelares: 60%
- 3) Prova final: 40%

BIBLIOGRAFIA FUNDAMENTAL

- Amor, Emília (2006). *Didáctica do Português: Fundamentos e Metodologia*. Lisboa: Editora Texto Editores (6ª edição).
- Azevedo, Mário (2001). *Teses, Relatórios e Trabalhos Escolares – Sugestões para estruturação escrita*. Lisboa: Universidade Católica Editora (2ª edição).
- Bergström, Magnus, & Reis, Neves (2003). *Prontuário Ortográfico e Guia da Língua Portuguesa*. Lisboa: Editorial Notícias.
- Campbell, John (1993). *Técnicas de Expressão Oral*. Lisboa: Editorial Presença (1ª edição)
- Campos, Ana Paula, & Esteves, Maria João (2000). *Guia de Correspondência Comercial: Cartas, Faxes e Mailings*. Lisboa: Plátano Editora.
- Carvalho, J. A. B. (1999). *O ensino da escrita – da teoria às práticas pedagógicas*. Braga: Instituto de Educação e Psicologia. Universidade do Minho.
- Carvalho, Nuno (2008). Análise da Compreensão Oral. In Mateus, Maria H. Mira; Pereira, Dulce & Fischer, Glória (Coord.). *Diversidade Linguística na Escola Portuguesa*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Cunha, Celso, & Cintra, Lindley (2002). *Nova Gramática do Português Contemporâneo*. Lisboa: Edições João Sá da Costa (17ª edição).
- Duarte, Inês (2000). *Língua Portuguesa - Instrumento de Análise*. Lisboa: Universidade Aberta.
- Escolar Editora - Angola (s/d). *Dicionário Moderno da Língua Portuguesa*. A edição utilizada é da

coordenação editorial de João Costa. Lourinhã: Editora Escolar

Escolar Editora (2012). *Gramática Moderna da Língua Portuguesa*. A edição utilizada é a revisão científica de João Carlos Matos. Lisboa: Clássica Editora (2ª edição).

Estrela, Edite et al. (2008). *Saber Escrever, Saber Falar - Um guia completo para usar correctamente a Língua Portuguesa*. Lisboa: Dom Quixote (7ª edição).

Estrela, Edite, & Pinto-Correia, J. David (1994). *Guia Essencial da Língua Portuguesa para a Comunicação Social*. Lisboa: Notícias Editorial.

Lapa, M. Rodrigues. (1983). *Estilística da Língua Portuguesa*. Coimbra: Coimbra Editora.

Miguel, Maria Helena e Alves, Maria Antónia (2011). *Convergência - Manual Universitário de Português*. Angola (3ª edição).

Nogueira, Rodrigo de Sá (2009). *Dicionário de Verbos Portugueses Conjugados*. Lisboa: Clássica Editora (12ª edição).

Pereira, Dulce (2008). Oralidade – Reflexões sobre a oralidade. In Mateus, Maria H. Mira; Pereira, Pinto, José Manuel de Castro et al. (2004). *Gramática do Português Moderno*. Lisboa: Plátano Editora.

Relvas, José Maria (s/d). *Gramática Portuguesa – Edição revista, actualizada e aumentada com exercícios de aplicação*. Póvoa de Santo Adrião: Europress.

Sardinha, Leonor e Oliveira, Luísa (2010). *Gramática Formativa de Português - Ortografia segundo o Acordo Ortográfico*. Plátano Editora/Didáctica Editora (2ª edição).

Ventura, Helena e Caseiro, Manuela (1999). *Guia prático de verbos com preposições*. Lisboa: LIDEL.

Faria, O. De I. H, Pedro, E. R, Inês, D. & Gouveia, C. A. M. (2005). *Introdução à Linguística Geral e Portuguesa*. (2.nd ed.) Caminho colecção universitária: série linguística.

Ferraz, M. J. (2007). *Ensino da Língua Materna*. Editorial Nzila.

Gonçalves, A. & da Costa, T. (2002). *(Auxiliar a) Compreender os verbos auxiliares: Descrição e implicações para o ensino do português como língua materna*. Edições Colibri.

Jorge, N. (2016). *Gramática: Português 3.º ciclo 7.º, 8.º 9.º anos*. Porto Editora.

Lopes, A. C. C. & Carapinha, C. (2013). *Texto, coesão e coerência*. (1.st ed.). Edições Colibri.

Lopes, A. C. M. & Rio-Torto, G. (2007). *Semântica*. Caminho.

Martinet, A. (1991). *Elementos de linguística geral*. (11.th ed.). Livraria Sá da Costa Editora.

Mateus, M. H. M. & Villalva, A. (2007). *Linguística*. Caminho.

Mateus, M. H. M. & Cardeira, E. (2007). *Norma e Variação*. Editorial Nzila.

Mateus, M. H. M., Duarte, I., Faria, I. H., Frota, S. Matos, G., Oliveira, F., Vigário, M. & Villalva, A. (2006). *Gramática da Língua Portuguesa*. (7.th ed.). Caminho colecção universitária: série linguística.

Pereira, M. L. Á. (2001). *Para uma didáctica textual (I): Tipos de texto/tipos de discurso e ensino do português*.

Raposo, E. B. P., da Mota, M. F. B. de N. M. A. C, Segura, L & Mendes, A. (nd.). *Gramática do Português*. (2.nd ed.) Fundação Calouste Gulbenkian.

Raposo, E. B. P., da Mota, M. F. B. de N. M. A. C., Segura, L & Mendes, A. (nd.). *Gramática do português*. (1.st ed.) Fundação Calouste Gulbenkian.

Raposo, E. B. P., da Mota, M. F. B. de N. M. A. C., Segura, L & Mendes, A. (nd.). *Gramática do português*. (1.st ed.) Fundação Calouste Gulbenkian.

Tavares, A. & Moranguinho, J. (2008). *Prontuário de verbos e preposições e locuções prepositivas*. (1.st ed.). Plátano Editora.

PROGRAMA DE INFORMÁTICA II

I. DADOS DE IDENTIFICAÇÃO:

- 1.1- Instituição: **Instituto Superior de Ciências da Educação de Cabinda**
- 1.2- Curso: **Ensino da Biologia**
- 1.3- Período: **2º Semestre**
- 1.4- Ano: **1º**
- 1.5- Unidade Curricular: **Informática**
- 1.6- Carga horária: **2 H/sem- 45 H /semest**
- 1.7- U. crédito: **3**

T	TP	SEM	TA	AV
20	15		5	5

II. INTRODUÇÃO

A informática é uma ciência que está presente em praticamente todos os aspectos da vida humana, facilitando a realização de tarefas, otimizando processos e promovendo a inovação em diferentes sectores. Seu estudo é fundamental para compreender e utilizar as tecnologias da informação de maneira eficiente e segura, contribuindo para o desenvolvimento da sociedade digital.

III. EMENTA

A ementa deve apresentar um resumo dos principais tópicos abordados na disciplina.

1. Introdução ao Microsoft Excel 2007

2. Microsoft PowerPoint 2007

IV. OBJECTIVOS

Objectivos Gerais

- Compreender a história e a evolução dos computadores, analisando suas principais gerações e impactos na sociedade.
- Familiarizar-se com o sistema operacional Windows XP, explorando suas funcionalidades básicas e configurações.
- Conhecer e aplicar as funcionalidades básicas do Microsoft Word 2007 para criação e edição de documentos.
- Capacitar os alunos no uso do Microsoft Word 2007 para a criação, edição e formatação de documentos de texto.
- Desenvolver competências para a criação e manipulação de planilhas electrónicas utilizando o Microsoft Excel 2007.
- Capacitar os alunos na criação e edição de apresentações dinâmicas e interactivas utilizando o Microsoft PowerPoint 2007.

OBJECTIVOS ESPECÍFICOS

- Aplicar formatações básicas e avançadas a textos e parágrafos;
- Inserir e manipular tabelas, imagens e outros elementos gráficos;
- Configurar a página e preparar documentos para impressão
- Explorar a interface e os elementos básicos do Excel 2007;
- Criar e formatar planilhas para organização de dados;
- Aplicar fórmulas e funções básicas para cálculos automáticos;
- Criar gráficos e tabelas dinâmicas para análise de dados;
- Utilizar ferramentas de ordenação e filtragem de informações.
- Identificar os principais elementos da interface do PowerPoint 2007;

- Criar e formatar apresentações de slides;
- Inserir e personalizar textos, imagens e gráficos nos slides;
- Aplicar animações e transições para tornar as apresentações mais atraentes;
- Configurar e executar apresentações de maneira eficaz.

OBJECTIVOS EDUCATIVOS

- Estimular a curiosidade sobre os avanços tecnológicos e suas aplicações;
- Favorecer a resolução de problemas relacionados ao uso do sistema operacional.
- Desenvolver habilidades na organização e estruturação de documentos;
- Estimular o pensamento crítico na apresentação de textos bem formatados;
- Incentivar a criatividade na composição de documentos profissionais e académicos.
- Desenvolver habilidades organizacionais na estruturação de planilhas;
- Incentivar o uso de ferramentas computacionais para otimizar cálculos e análises.
- Estimular a criatividade na construção de apresentações visuais;
- Incentivar o uso de recursos tecnológicos para apresentações académicas e profissionais.

V. CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

CAPÍTULO 1. INTRODUÇÃO AO MICROSOFT EXCEL 2007

- 1.1. Interface do Microsoft Excel 2007 e seus componentes;
- 1.2. Criação, salvamento e abertura de planilhas;
- 1.3. Inserção e formatação de dados em células;
- 1.4. Uso de fórmulas e funções básicas (soma, média, máximo, mínimo, etc.);
- 1.5. Aplicação de formatação condicional;
- 1.6. Criação e personalização de gráficos;
- 1.7. Utilização de filtros e ordenação de dados;
- 1.8. Impressão e configuração de páginas no Excel.

CAPÍTULO 2. MICROSOFT POWER POINT 2007

- 2.1. Interface do Microsoft PowerPoint 2007 e seus componentes;
- 2.2. Criação, salvamento e abertura de apresentações;
- 2.3. Inserção e edição de textos, imagens e formas;
- 2.4. Criação e personalização de layouts de slides;
- 2.5. Aplicação de transições e animações;
- 2.6. Inserção de tabelas e gráficos no PowerPoint;

2.7. Configuração e exibição de apresentações de slides;

2.8. Impressão e exportação de apresentações.

VI. SISTEMA DE AVALIAÇÃO

A avaliação da aprendizagem possibilite o educando demonstrar conhecimento dos conteúdos ministrados na disciplina, saiba se comunicar de forma clara e adequada dentro do contexto desta disciplina e aplique seus conhecimentos na resolução de situações-problemas.

Modalidades de avaliação: A cadeira terá duas provas parcelares escritas e um Exame Final.

Exame Final: será oferecido a todo o estudante matriculado e que frequenta as aulas no decorrer do semestre.

O exame final consistirá em uma prova escrita abordando todo o conteúdo da cadeira desenvolvido na sala de aula durante o semestre.

Uma vez aplicado o exame, a média final do aluno será encontrada multiplicando 60% pela média aritmética mais 40% pela Nota do Exame Final.

$$MA = \frac{MAC + PP_1 + PP_2}{3}.$$

MAC: Médias das Avaliações Contínuas

PP₁: Primeira Prova Parcelar

PP₂: Segunda Prova Parcelar

MA: Média Aritmética.

MF: Média Final

NE: Nota do Exame

ER: Exame de Recurso

$$MF = 0,6 \times MA + 0,4 \times NE$$

Para a aprovação, o aluno no final deve ter uma média superior ou igual a Dez (10) valores.

Caso não consiga obter essa média no exame final, este é submetido ao Exame de Recurso, que é a última alternativa para poder aprovar para outro ano.

A fórmula para o cálculo da média final é semelhante a do cálculo da média anterior.

$$MF = 0,6 \times MA + 0,4 \times ER$$

As Provas atrasadas são realizadas mediante justificativa apresentada ao Departamento dos Assuntos Acadêmicos até 72 horas após a realização da mesma, conforme normativa académica, sendo a sua realização no final do semestre.

VII. INDICAÇÕES METODOLÓGICAS E ORGANIZACIONAIS

Os objectivos a atingir, tanto a nível educativo como instrutivo, constituem a categoria governante da organização e preparação metodológica desta disciplina.

Os conteúdos correspondentes a esta disciplina deverão ser organizados em cadeias temáticas e dentro delas em conferências e aulas práticas com frequência de 6 horas aula semanais.

Para a realização do processo de ensino-aprendizagem da disciplina, devem ser aliadas técnicas de trabalho individual e em grupo, com o apoio de tecnologias, e aulas expositivas-diálogas.

Em geral, considera-se aconselhável utilizar métodos que estimulem a actividade produtiva, que promovam a independência e o pensamento criativo. Nas aulas práticas deverão ser realizados exercícios de demonstração e exercícios com texto que exijam modelação matemática, insistindo na interpretação dos resultados, de forma a contribuir para o desenvolvimento do pensamento lógico.

Sugere-se introduzir, na medida do possível, problemas práticos que conduzam à formulação de modelos simples, para cuja solução sejam necessários os métodos específicos estudados no âmbito da disciplina.

VIII. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. MACHADO, Francisco. Informática – Conceitos e Aplicações. São Paulo: Érica, 2017.
2. NORTON, Pedro. Introdução à Informática. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2014.
3. OLIVEIRA, Maurício da Silva. Informática Básica: da Teoria à Prática. São Paulo: Érica, 2018.

IX. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. BEAL, Adriano. Informática Básica e Aplicações para Professores. São Paulo: Ciência Moderna, 2020.
2. GONÇALVES, Luiz Sérgio. Informática: Teoria e Prática. São Paulo: Érica, 2021.
3. LUZZI, Cláudio. Informática para Concursos. São Paulo: Altabooks, 2019.
4. SILVA, Marcos. *Segurança da Informação para Leigos*. Rio de Janeiro: Alta Books, 2019.
5. SILVA, Marcos. *Segurança da Informação para Leigos*. Rio de Janeiro: Alta Books, 2019.

PROGRAMA SINTÉTICO DA UNIDADE CURRICULAR DE SOCIOLOGIA DA EDUCAÇÃO

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO	
-------------------------------	--

Unidade Curricular: Sociologia Educação	Ano de Estudo: 1º Ano				
Curso: Licenciatura em Ensino da Biologia	Repartição do Ensino da Biologia				
Carga Horária Semanal: 2 horas	Período Lectivo: II Semestre				
Carga Horária Total: 45 horas	Número de Unidades de Crédito: 3				
Docente: João Maria Chico	Departamento de Ensino Pré-Escolar e Ensino Primário				
	T	TP	SEM	TA	AV
	20	10	5	5	5

FUNDAMENTAÇÃO DA UNIDADE CURRICULAR

A unidade curricular de Sociologia da Educação, fundamenta-se na análise da educação como um fenómeno social, investigando suas relações com a sociedade e seus processos, o seu foco passa em fornecer ferramentas que permitam compreender a complexidade da educação na educação contemporâneo, explorando as interações entre escola, indivíduo e a sociedade.

A sociologia da Educação inclina-se na abordagem da educação como fenómeno social que influencia e é influenciado pela sociedade, analisando suas dimensões sociais, culturais e políticas. A disciplina investiga as desigualdades sociais e a relação entre educação e oportunidades, buscando compreender como a escola pode reproduzir ou mitigar essas desigualdades. Os processos macrosociais e macrosociais que ocorrem na escola, como socialização, controle social e relações entre professores, alunos e a comunidade escolar são elementos fundamentais do estudo da sociologia da educação.

OBJECTIVO GERAL

Analisar a relação entre a educação e a sociedade, investigando como os processos sociais influenciam a educação e como a educação, por sua vez influencia a sociedade. Compreender como a educação contribui para a reprodução ou transformação das estruturas sociais, bem como o estudo de temas como a socialização, a formação de identidades, as desigualdades educacionais e os efeitos das políticas educacionais.

OBJECTIVOS ESPECÍFICOS

- 1- Compreender o impacto da educação na organização social, cultura e na economia
- 2- Investigar como a educação pode mitigar as desigualdades sociais e culturais de geração em geração.

- 3- Examinar o papel da escola na reprodução ou transformação das estruturas sociais
- 4- Investigar a relação entre escola, professores, alunos e comunidade
- 5- Avaliar a escola na formação de cidadãos críticos e activos na sociedade.

HABILIDADES E VALORES

- As habilidades cruciais passam pela compreensão da relação entre sociedade e o processo educacional, análise crítica, pensamento reflexivo, a capacidade interpretação de contextos sociais.
- Quanto a valores a sociologia da educação promove a valorização da diversidade, a ética, justiça social, a igualdade e o respeito.

COMPETÊNCIAS

- Análise das políticas educacionais
- Reflexão sobre o papel da escola na sociedade
- Compreensão das dinâmicas sociais na escola
- Desenvolvimento sobre os projectos educativos
-

METODOLOGIA DE ENSINO

A disciplina será desenvolvida metodologias activas, sendo que:

- Observação participante e discussões em grupo.
- Conferências sobre o papel da educação.
- Utilização dos recursos audiovisuais.
- Produção de textos e relatórios.

CONTEÚDO ESSENCIAL

SISTEMA DE CONHECIMENTOS

– UNIDADE DIDÁCTICA I: ANÁLISE À SOCIOLOGIA DA EDUCAÇÃO

❖ A evolução da Sociologia da Educação

❖ A sociologia da educação de Emile Durkheim

❖ A tradição weberiana

❖ A tradição Marxista

❖ A visão de Bourdieu sobre a sociologia da educação

– UNIDADE DIDÁCTICA II: EDUCAÇÃO E SOCIEDADE

❖ Educação como processo social

❖ A função social da educação

❖ Educação e sociologia

❖ A educação e mudança social

❖ A educação e estratificação social

– UNIDADE DIDÁCTICA III: A EDUCAÇÃO E O DESENVOLVIMENTO

❖ A educação e o desenvolvimento sócio-económico

❖ A educação e a mobilidade social

❖ O planeamento da educação

❖ O currículo e a cultura escolar

❖ O sucesso escolar

– UNIDADE DIDÁCTICA IV: A SOCIOLOGIA DA EDUCAÇÃO E A FORMAÇÃO DE PROFESSORES

❖ A profissão de professor

❖ A imagem do professor

❖ Individualismo pedagógico

❖ Inovação e formação de professores

ESTRATÉGIAS DIDÁCTICAS (RECOMENDAÇÕES METODOLÓGICAS E DE ORIENTAÇÃO)

Para o desenvolvimento da unidade curricular a estratégia passa em estudos de caso, promover debates e seminários é fundamental, a criação de situações que permitam os alunos vivenciarem papéis sociais, utilização de recursos tecnológicos.

Apresentar problemas sociais e desafios educativos para que os alunos busquem soluções e compreendam a complexidade da realidade social.

MODALIDADES DE AVALIAÇÃO

A avaliação realizar-se-á de forma sistemática de forma oral e escrita, no qual, terão duas (2) provas parcelares e uma (1) prova final.

❖ Provas: 40%

❖ Avaliação Contínua: 15%

❖ Trabalhos Individuais e em Pares: 45%

BIBLIOGRAFIA FUNDAMENTAL

ALMEIDA, Ana Maria F.; MARTINS, Heloísa Helena T. de Souza. Sociologia da Educação. Tempo Social: revista de Sociologia da USP.

BERGER, Peter Berger. Perspectivas Sociológicas. Petrópolis: Vozes, 1977.

BROOKOVER, Wilbur B. “Áreas da Sociologia da Educação”. In: PEREIRA, Luiz e FORACCHI, Marialice M. Educação e Sociedade: leituras de sociologia da educação. 12 ed. São Paulo: Ed. Nacional, 1985, p. 19-21.

CRAHAY, M. Poderá a escola ser justa e eficaz? Da igualdade de oportunidades à igualdade de conhecimentos. Tradução Vasco Farinha. Lisboa: Instituto Piaget, 2002. CRAHAY, M.; BAYE, A. Exist

Durkheim, E. (2009). Educação e Sociologia. Lisboa: Edições 70.

Democratização do Ensino, Desigualdades Sociais e Trajectórias Escolares. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian. Weber, M. (1971).

GOMES, J. B. Ação afirmativa e princípio constitucional da igualdade. Renovar. Rio de Janeiro, 2001.

GIDDENS, Anthony. Sociologia. 4ª ed. Porto Alegre: Artmed Ed. S.A., 2005.

Marx, K. (1978). Crítica da Educação e do Ensino. Lisboa: Moraes.

NAVES, M. B. Marx: ciência e revolução. Campinas/SP: Editora da Unicamp, 2000.

RAWLS, J. La justice comme équité : une réformulation de Théorie de la justice. La Découverte/Poche, Paris, 2008.

Teoria Social e Educação: Uma Crítica das Teorias da Reprodução Social e Cultural. Porto: Edições Afrontamento. Ortega, F. (1999).

WEBER, M. (1971). Ensaios de Sociologia. Rio de Janeiro: Zahar.

WEBER, M. Coleção Grandes cientistas sociais. São Paulo: Ática, 1998

PROGRAMA SINTÉTICO DA UNIDADE CURRICULAR DE FILOSOFIA DE EDUCAÇÃO

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO						
Unidade Curricular: Filosofia da Educação		Ano de Estudo: 1º Ano				
Curso: Licenciatura em Ensino da Biologia		Repartição do Ensino da Biologia				
Carga Horária Semanal: 2 horas		Período Lectivo: II Semestre				
Carga Horária Total: 45 horas		Número de Unidades de Crédito: 3				
Docente: Pascoal Mangovo Capita		Departamento de Ciências da Natureza e Ciências Exactas				
		T	TP	SEM	TA	AV
		20	10	5	5	5

FUNDAMENTAÇÃO DA UNIDADE CURRICULAR

A cadeira de Filosofia de Educação nos cursos de não especialidade, surge de facto no

sentido de ajudar os futuros especialistas em ciencias de educaçao a perceber o impacto da Filosofia no que concerne a origem da educaçao e da propria Pedagogia na arena cientifica. Tal como abordamos na Introduçao à Filosofia é que estudar essa cadeira no contexto africano requer outros espaços que ajudam os estudantes a fazer a propria filosofia e não historia de Filosofia, como é o caso por exemplo de ler e compreender a discussao actual e actuante sobre a existencia ou do pensamento filosofico africano. Aqui a ideia é de facto sem fugir das orientaço es do Decreto executivo que tambem é o de pontenciar os estudantes a elaborarem estudos monograficos virados a realidade local sempre em sintonia com aqueles gurus de outras filosofia ditas racionais.

OBJECTIVO GERAL

Analisar em geral no âmbito da Filosofia da educação como um ramo fundamental de conhecimentos ligados a Pedagogia e ciências de educação, com a experiência de alguns teóricos ocidentais e africanos, as capacidades, hábitos e valores necessários para a condução de vários métodos dentro do processo pedagógico, de modo a estimularem a investigação sobre a origem da educação, assim como as aprendizagens nos domínios cognitivo, cultural e socio-afectivo.

OBJECTIVOS ESPECÍFICOS

- 1- Conhecer as origens e evolução do conceito, objectivos, da Filosofia da educação enquanto ciência e a sua relação com outras áreas do conhecimento, mormente em ciências de educação;
- 2- Fundamentar a importância da Filosofia da educação para o desenvolvimento integral do espírito crítico do processo ensino aprendizagem;
- 3- Identificar os diferentes temas sobretudo ligados a filosofia africana para debates e reflexões na sala de aula;
- Distinguir o pensamento ocidental do africano no campo da Filosofia;
- Caracterizar as origens do conhecimento fora e dentro da Filosofia, quer egípcia quer grega, etc

HABILIDADES E VALORES

- Desenvolver as habilidades filosóficas aos estudantes, mediante o trabalho com os diferentes materiais de apoio e conservar os mesmo.
- Desenvolver habilidades e valores em assumir o nosso problema filosófico sobretudo no mundo dos PALOP como fundamental para se deixar marcas na reflexão filosófica...

COMPETÊNCIAS

- Ser capaz de argumentar o impacto da Filosofia da educação no âmbito do surgimento das ciências.
- O desenvolvimento do raciocínio e do sentido crítico filosófico, mediante o tratamento metodológico dos textos.
- O espírito universal e objectivo da Filosofia na arena do desenvolvimento intelectual dos professores.
- Mostrar o impacto da Filosofia dentro das ciencias de educação

METODOLOGIA DE ENSINO

A disciplina será desenvolvida por meio de aulas teóricas, teórico-práticas e práticas, sendo que:

- ❖ As aulas teóricas serão ministradas por meio de uma metodologia activa-participativa, onde os conteúdos serão abordados com recurso aos métodos expositivos e dialogados, técnicas expositivas método socrático e outros que se imponham.
- ❖ Nas aulas práticas, serão utilizadas técnicas de interpretação de textos e argumentos filosóficos numa visão contextual. Recensões críticas de filósofos em função de cada área de estudo no Isced.

CONTEÚDO ESSENCIAL

SISTEMA DE CONHECIMENTOS

– UNIDADE DIDÁCTICA I: . Filosofia da educação no universo do saber filosófico (Africano e Ocidental

- ❖ **; Estatuto epistémico: problemas de constituição e problemas de legitimação**
- ❖ **; Filosofia da educação e educação filosófica: crítica da racionalidade educacional**
- ❖ **; Educação no horizonte hermenêutico do pensamento antropológico contemporâneo**

– UNIDADE DIDÁCTICA II: Do projecto antropológico ao projecto pedagógico

- ❖ **Compreensão humana dialógica: resistências à normalização pragmática.**
- ❖ **Abordagens ético-políticas do pensamento educativo contemporâneo**
- ❖ **. Humanismo, pragmatismo e teoria educacional critica.**

– UNIDADE DIDÁCTICA III (ACTIVIDADE PRÁTICA):

- ❖ **Leitura e interpretação dos temas dos filósofos antigos, medievais, modernos e contemporâneos**
- ❖ **Leitura e interpretação dos textos da Filosofia lusófona Africana**

ESTRATÉGIAS DIDÁCTICAS (RECOMENDAÇÕES METODOLÓGICAS E DE

ORIENTAÇÃO)

Quanto a metodologia, diversificar-se-ão os métodos, com destaque para o método investigativo, o método de trabalho individual e em grupo. As formas de organização do processo de ensino-aprendizagem a utilizar para a realização das actividades, serão as aulas, conferências e os seminários. Para o desenvolvimento desta Unidade Curricular que é ensinada em Africa iremos estimular o espírito dialectivo sem desprimor de outras filosofias no que tange a leitura e interpretação de textos. Vamos implementar uma atitude imparcial na compreensão das teorias filosóficas estudadas

MODALIDADES DE AVALIAÇÃO

A avaliação realizar-se-á de forma sistemática de forma oral e escrita, no qual, terão duas (2) provas parcelares e uma (1) prova final.

- ❖ Provas: 40%
- ❖ Avaliação Contínua: 15%
- ❖ Trabalhos Individuais e em Pares: 45%

BIBLIOGRAFIA FUNDAMENTAL

Bortor, C. M., & Brás, C. A. (2023). O Programa Aprendizagem para Todos como instrumento de racionalidade técnica na formação de professores em Angola. *Jornal de Políticas Educacionais*. V. 17 e89486. Março de 2023. Doi <http://10.0.21.4/jpe.v17i0.89486>

Brás, C. A., & Scaff, E. A. da S. (2023). Políticas de Formação de Professores em Angola.Trajetória e desafios. *ETD – Educação Temática Digital* | Campinas, SP | v.25 | e023052 | p. 1-18 | 2023. DOI 10.20396/etd.v25i00.8671233

Cabral, A. M. dos S. (2022). África Subsariana e Agendas Globais de Educação. Uma reflexão sobre políticas de educação e de formação de professores: *Cadernos de Estudos Africanos [Online]*, 44 | 2022, URL: DOI: <https://doi.org/10.4000/cea.7367>.

Dale, R. (2004). Globalização e educação. Demonstrando a existência de uma “cultura educacional mundial comum” ou localizando uma “agenda globalmente estruturada para a educação”? *Educ. Soc., Campinas*, vol. 25, n. 87, p. 423-460, maio/ago. 2004.

Delors, J. (Coord.) (2012). *A educação, um tesouro a descobrir: relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o século XXI*: Cortez Editora.

CARVALHO, A. Dias; Epistemologia das Ciências da Educação, Afrontamento, 1996
Carvalho, Adalberto Dias; Dicionário Temático de Filosofia da Educação, Porto Editora, 2000. ISBN: 978-972-0-05279-7

La Garanderie, Antoine de; Crítica da razão pedagógica.. ISBN: ISBN: 972-771-321-1
Morin, Edgar; Os Sete Saberes para a Educação do Futuro, Instituto Piaget, 2002. ISBN:
9789727715404
POURTOIS, J-P e DESMET, H. ; A Educação Pós-moderna., Instituto Piaget., 1999.
ISBN: ISBN: 972-771-109-X
RORTY, A.; Philosophers on Education, Routledge, 1998
EZIO, BONO, MUNTUISMO, A ideia de pessoa na Filosofia contemporânea em Africa,
2014, Maputo.
CASTIANO, JOSE, Inter-Munthu, Maputo, 2023.

PROGRAMA SINTÉTICO DA UNIDADE CURRICULAR DE METODOLOGIA DE INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA II

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO	
Unidade Curricular: Metodologia de Investigação Científica II	Ano de Estudo: 1º Ano
Curso: Licenciatura em Ensino da Biologia	Secção de Biologia
Carga Horária Semanal: 4 horas	Período Lectivo: II Semestre
Carga Horária Total: 75 horas	Número de Unidades de Crédito: 5 UC
Docente: Xavier Alfredo da Silva Futi	Departamento de Ciência da Natureza e Ciências Exactas
	T TP SEM TA AV
	35 25 5 5 5

FUNDAMENTAÇÃO DA UNIDADE CURRICULAR

A unidade curricular de Metodologia de Investigação Científica II é prática e deve servir para estimular os estudantes dos primeiros anos, do Instituto Superior de Ciências de Educação (ISCED) e dos respectivos cursos, na busca de motivações para aprendizagem das citações, referências, notas de rodapé, formatação inicial e explicação de normas científicas para organização do trabalho científico.

OBJECTIVO GERAL

Capacitar o estudante no processo de construção de ideias de forma crítica, citações, referências e outros elementos que servem de formatação na realização eficientemente e cientificamente dos trabalhos de pesquisa.

OBJECTIVOS ESPECÍFICOS

- 1-Aprofundar conhecimentos sobre a extracção de informação em obras, análise crítica e reflexiva das obras científicas do desenvolvimento da pesquisa na vida académica dos estudantes.
- 2-Motivar o estudante na aprendizagem e extracção das citações bibliográficas e organizar as referências bibliográficas para construção dos trabalhos científicos.

HABILIDADES E VALORES

- Desenvolver as habilidades de pesquisa aos estudantes, com trabalhos práticos de iniciação científica.

COMPETÊNCIAS

- Ser capaz de identificar e elaborar uma citação bibliográfica e sua respectiva referência Bibliográficas, construir notas de rodapé
- O desenvolvimento de uma cultura e construção do trabalho científico em vários domínios, isto é, em função dos problemas identificados no percurso de pesquisa.

METODOLOGIA DE ENSINO

A disciplina será desenvolvida por meio de aulas teóricas, teórico-práticas e práticas, sendo que: No processo de ensino aplicar-se-á a combinação de aulas teóricas em algumas unidades temáticas, ministradas em forma de leituras, análise e interpretação de textos, utilizando o método prático de leituras e construção das citações e referências nos trabalhos científicos.

CONTEÚDO FUNDAMENTAL

CAPITULO I- TRABALHO DE FIM DO CURSO

1.1-Estrutura da monografia

1.1.1-elemntos pretextos

1.1.2-elemntos textuais

1.1.3-Elementos pós textuais

CAPITULO II- A FORMA GRÁFICA DO TRABALHO CIENTÍFICO (TRABALHO DE FIM DO CURSO)

2.1.Margens

2.2.Fonte de Texto

2.3.Fonte de Figuras, Gráficos e Tabelas

2.4.Espaçamento entre Linhas, parágrafos e outros elementos

CAPITULO V- ORIENTAÇÕES E NORMATIZAÇÃO DO TEXTO

5.1-Forma gráfica do texto

5.2-Citações bibliográficas

5.3-Notas de rodapé.

5.4-Referências bibliográficas

ESTRATÉGIAS DIDÁCTICAS (RECOMENDAÇÕES METODOLÓGICAS E DE ORIENTAÇÃO)

Para o desenvolvimento da unidade curricular realizar-se-á inicialmente mediante leituras e compreensão dos textos, análise das diferentes obras, de formas que o estudante consiga construir uma citação, saber o tipo de citações bibliografias e extracção das e referências bibliográfica.

MODALIDADES DE AVALIAÇÃO

A avaliação realizar-se-á de forma sistemática de forma oral e escrita, no qual, terão avaliações contínuas, três (3) provas parcelares e uma (1) prova final.

- ❖ Provas: 40%
- ❖ Avaliação Contínua: 15%
- ❖ Trabalhos Individuais e em Pares: 45%

BIBLIOGRAFIA FUNDAMENTAL

- 17) AMADO, João (2013), Manual de Investigação Qualitativa em Educação. Imprensa da Universidade de Coimbra.
- 18) ALVARENGA, Estalbina Miranda (2012a) Metodologia da Investigação quantitativa e qualitativa: Normas técnicas de apresentação de trabalhos científicos Tr. César Amarilhas, Paraguay, Asunción. 2ª edição.
- 19) ----- (2012b) Como Elaborar Protocolo de Investigación Científica e informe final de Tesina y Tesis. Paraguay, Asunción: Edición Grafica/A4 Diseños.
- 20) ----- (2007) Cómo elaborar proyectos educativos. Asunción-Paraguay: Edición gráfica.
- 21) CENTURIÓN, Diosnel (2015) Manual Abreviado de Método e Estilo: Guia para Elaboração de Teses e Dissertações Baseada em Normas Académicas Internacionais. Curitiba, Brasil: Editora CRV.
- 22) FUTTI, Xavier Alfredo da Silva (2016) Investigação Científica: Análise do perfil académico dos estudantes do ISCED-Cabinda, face à Investigação “Estratégias e Políticas”. Alemanha: Novas Edições Académica.
- 23) **FUTTI, Xavier Alfredo da Silva e Bumba Fernando (2021) Metodologia de Elaboração de Trabalhos Científicos: Uma Abordagem de Acordo com as Normas APA E ABNT. Brasil: Editora CRV.**
- 24) ISKANDAR, Jamil Ibrahim (2000) Normas da ABNT Comentadas para trabalhos científicos. Curitiba/Paraná: Editora Universitária Champagnat.
- 25) LEÃO, Lourdes Meireles (2016) Metodologia do estudo e pesquisa: Facilitando a vida dos estudantes, professores e pesquisadores. Petrópolis: Editora Vozes.
- 26) MARCONI, Marina de Andrade e LAKATOS, Eva Maria (2012), Metodologia Científica, ciência e Conhecimento Científico, Métodos Científicos ,Teoria, Hipóteses e Variáveis. Metodologia Jurídica 6ª Edição, Editora Atlas.
- 27) MIRANDA, Filipe (2008), Curso de Agregação Pedagógica , Universidade Agostinho Neto.Cabinda.
- 28) PRODANOV, Cleber Cristiano e FREITAS, Ernani Cesar de (2013) Metodologia do trabalho Científico: Métodos e Técnicas da Pesquisa e do Trabalho Acadêmico. Nova Hamburgo-Rio

Grande do Sul – Brasil: Universidade Feevale. 2ª edição.

29) PÉREZ, L (2004), *Proceso de La Investigación Científica*, 3ª Edição. México: Editorial Tuilla.

30) SANTOS, Gilberto Pinheiro dos e MARTINS, Jaqueline Pinto (2008), *Metodologia de Investigación Científica*, Rio de Janeiro / Brasil, 2ª edição.

31) SCHMIDT, André de Barros (2014) *Manual de Técnicas de Trabalhos Académicos: De acordo com ABNT*. São Paulo/Brazil: Osasco Edifício.

32) SOUSA, Maria José e BAPTISTA, Cristina Sales (2013) *Como fazer Investigación. Dissertação, Teses e Relatórios: Segundo Bolonha*. Lisboa: Pactor/Edições de ciencias sociais.

o

Programas de 2º ano

**PROGRAMA SINTÉTICO DA UNIDADE CURRICULAR DE PSICOLOGIA
PEDAGOGIA**

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO	
Unidade Curricular: Psicopedagogia	Ano de Estudo: 1º Ano
Curso: Licenciatura em Ensino da Biologia	Repartição do Ensino da Biologia
Carga Horária Semanal: 3 horas	Período Lectivo: I Semestre
Carga Horária Total: 60 horas	Número de Unidades de Crédito: 4

Docente: Manuel Guilherme Tati Macaia	Departamento de Ciências da Natureza e Ciências Exactas				
	T	TP	SEM	TA	AV
	25	20	5	5	5
FUNDAMENTAÇÃO DA UNIDADE CURRICULAR					
A unidade curricular de Psicopedagogia ocupa um papel estratégico na formação inicial de professores dos cursos de Ensino Primário e Educação de Infância. Considerando os desafios contemporâneos enfrentados pelos sistemas educativos, torna-se imprescindível preparar os futuros profissionais da educação para uma actuação sensível, reflexiva e fundamentada no conhecimento dos processos de aprendizagem e desenvolvimento humano. A Psicopedagogia, enquanto campo interdisciplinar, permite compreender os diversos factores — cognitivos, emocionais, sociais e culturais — que influenciam o desempenho escolar, favorecendo práticas pedagógicas mais inclusivas e eficazes. No contexto angolano, marcado por pluralidades culturais e por constantes esforços de melhoria do sistema educativo, essa disciplina oferece subsídios valiosos para lidar com dificuldades de aprendizagem, promover intervenções oportunas e fomentar ambientes escolares mais saudáveis e acolhedores. Além disso, ao integrar teorias do desenvolvimento infantil, estratégias de diagnóstico psicopedagógico e propostas de intervenção em contextos educativos e clínicos, esta unidade curricular contribui directamente para a formação de docentes capazes de reconhecer a singularidade de cada aluno e apoiar sua trajectória escolar com ética, empatia e competência profissional.					
OBJECTIVO GERAL					
1. Compreender os fundamentos teóricos e práticos da psicopedagogia, reconhecendo suas aplicações no contexto educacional para promover intervenções eficazes no processo de ensino-aprendizagem. 2. Desenvolver competências psicopedagógicas que possibilitem aos estudantes uma actuação consciente, ética e eficaz nos processos de ensino-aprendizagem da infância e primeiros anos escolares.					
OBJECTIVOS ESPECÍFICOS					
1- Compreender os fundamentos teóricos e históricos da psicopedagogia. 2- Reconhecer as etapas do desenvolvimento infantil e suas implicações na aprendizagem. 3- Identificar dificuldades e transtornos de aprendizagem e propor estratégias de intervenção. 4- Realizar diagnósticos psicopedagógicos com base em instrumentos apropriados. 5- Promover práticas pedagógicas inclusivas e adaptadas à diversidade dos estudantes.					
HABILIDADES E VALORES					
. ☐ Análise crítica dos factores que interferem na aprendizagem infantil. ☐ Identificação e avaliação de dificuldades de aprendizagem utilizando instrumentos psicopedagógicos. ☐ Planeamento de intervenções educativas e psicopedagógicas eficazes. ☐ Articulação de conhecimentos teóricos e práticos em contextos educativos reais.					

- ☐ Comunicação empática com crianças, famílias e equipa pedagógica.
- ☐ Resolução de problemas relacionados ao processo de ensino-aprendizagem em ambientes escolares.
- ☐ Promoção da inclusão educativa, respeitando a diversidade e singularidade de cada aluno.

COMPETÊNCIAS

- ☐ Identificar princípios da psicopedagogia e sua relação com os processos cognitivos e emocionais;
- ☐ Aplicar estratégias de diagnóstico e intervenção psicopedagógica em contextos escolares e não escolares;
- ☐ Analisar casos práticos e desenvolver propostas de intervenção.

Cognitivas Sociais

- Analisar os processos de aprendizagem e desenvolvimento humano em diferentes contextos educativos.
- Identificar causas das dificuldades de aprendizagem por meio de observação, escuta activa e instrumentos psicopedagógicos.
- Propor intervenções adaptadas às necessidades individuais, considerando a diversidade cultural, social e emocional dos educandos.
- Articular teorias da Psicopedagogia com a prática profissional, promovendo acções baseadas em evidências e reflexões críticas.

Comunicativas e Relacionais

- Estabelecer comunicação empática e assertiva com alunos, famílias e colegas, favorecendo o vínculo e o acolhimento.
- Desenvolver habilidades de escuta sensível e diálogo construtivo, facilitando processos de mediação e resolução de conflitos.
- Trabalhar em equipe multidisciplinar, valorizando saberes distintos e promovendo práticas colaborativas.

Éticas e Sociais

- Agir com responsabilidade ética e comprometimento social na atuação psicopedagógica.
- Promover valores como inclusão, respeito à diversidade, solidariedade e justiça no ambiente escolar.
- Ser agente de transformação educacional, contribuindo para ambientes mais justos, saudáveis e equitativos.

METODOLOGIA DE ENSINO

Metodologias Activas

- Aprendizagem baseada em projetos (ABP): Desenvolvimento de projectos práticos que envolvam diagnóstico e intervenção psicopedagógica em contextos reais ou simulados.
- Estudo de casos: Análise de situações reais ou fictícias, promovendo o raciocínio clínico e a tomada de decisão ética.
- Rodas de conversa e debates críticos: Estímulo à troca de ideias, à empatia e ao diálogo como instrumentos para compreender a diversidade de vivências educacionais.

Actividades Práticas

- Simulações e dramatizações: Experiências que permitem vivenciar o papel do psicopedagogo em diferentes cenários escolares.
- Observações de campo: Visitas orientadas a instituições educacionais para análise dos contextos de aprendizagem.
- Oficinas colaborativas: Momentos de criação conjunta entre estudantes para elaborar materiais e propostas de intervenção.

Construção Teórica

- Aulas expositivas dialogadas: Apresentação dos principais conceitos da Psicopedagogia de forma interativa, com espaço para dúvidas e reflexões.
- Leituras dirigidas e fichamentos: Estímulo à pesquisa e ao aprofundamento crítico sobre temas relevantes da área.
- Mapas conceituais: Ferramenta visual para organizar e relacionar os conteúdos aprendidos.

Integração de Saberes

- Interdisciplinaridade: Articulação com áreas como Psicologia, Pedagogia e Sociologia para ampliar a compreensão dos fenômenos educacionais.
- Avaliação formativa e participativa: Foco no processo de aprendizagem contínuo, com feedbacks construtivos e autoavaliação dos estudantes.

CONTEÚDO ESSENCIAL

1. Fundamentos da Psicopedagogia

- Origem histórica, concepções e evolução da Psicopedagogia
- Diferenças entre Psicopedagogia institucional e clínica
- Relações com a Psicologia, Pedagogia e outras áreas do saber

2. Teorias da Aprendizagem

- Contribuições de Piaget, Vygotsky, Wallon e outros teóricos
- Aprendizagem significativa (Ausubel) e mediação do conhecimento
- Processos cognitivos: atenção, memória, percepção e linguagem

3. Desenvolvimento Humano

- Etapas do desenvolvimento infantil e adolescente
- Aspectos neuropsicológicos e emocionais na aprendizagem
- Família e escola no processo de desenvolvimento

4. Dificuldades de Aprendizagem

- Tipologias, causas e manifestações no contexto escolar
- Diagnóstico psicopedagógico: instrumentos e técnicas de avaliação
- Transtornos específicos: dislexia, TDAH, discalculia etc.

5. Intervenção Psicopedagógica

- Estratégias e metodologias de intervenção
- Plano terapêutico psicopedagógico individualizado
- Práticas inclusivas e abordagem da diversidade

6. Ética e Responsabilidade Social

- Postura ética na actuação profissional
- Direitos das crianças e adolescentes no ambiente escolar
- Educação inclusiva e equidade como princípios da acção psicopedagógica

ESTRATÉGIAS DIDÁCTICAS (RECOMENDAÇÕES METODOLÓGICAS E DE ORIENTAÇÃO)

Metodologia

- Aulas teóricas com participação activa dos estudantes
- Estudos de caso sobre dificuldades de aprendizagem
- Trabalhos em grupo e debates orientados
- Utilização de vídeos, recursos multimédia e leitura dirigida
- Observação em contexto educativo e elaboração de relatórios reflexivos

Orientações

- Promover empatia e pensamento crítico
- Estimular a interdisciplinaridade (psicologia, pedagogia, sociologia)
- Contextualizar os conteúdos à realidade escolar angolana
- Valorizar o papel do educador como mediador do desenvolvimento humano

MODALIDADES DE AVALIAÇÃO

A avaliação será realizada de forma sistemática, contínua e cumulativa, abrangendo dimensões teóricas e práticas da aprendizagem dos estudantes. Os processos avaliativos incluirão momentos orais e escritos, individuais e colaborativos, visando assegurar a construção significativa dos conhecimentos psicopedagógicos.

Componentes Avaliativos

Componente	Descrição	Peso (%)
Provas Escritas (Parcelares e Final)	Duas avaliações parcelares e uma avaliação final, abordando conteúdos teóricos da disciplina	40%
Avaliação Contínua	Participação nas actividades, intervenções em sala, e desempenho durante o semestre	15%
Trabalhos Individuais e em Pares	Produções escritas, estudos de caso, projectos de intervenção e actividades práticas	45%

BIBLIOGRAFIA FUNDAMENTAL

Teoria e Fundamentos

- **SCOZ, Beatriz J.L. (org.)** – *Psicopedagogia: o carácter interdisciplinar na formação e atuação profissional*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1987.
- **BOSSA, Nadia A.** – *A psicopedagogia no Brasil: contribuições a partir da prática*. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.
- **FERNÁNDEZ, Alicia** – *A atenção aprisionada: psicopedagogia da capacidade atencional*. Porto Alegre: Artmed, 2012.

□ Prática Institucional e Clínica

- **FAGALI, Eloisa; VALE, Zélia Del Rio** – *Psicopedagogia Institucional Aplicada*. Petrópolis: Vozes, 2011.
- **BARBOSA, Laura M.S.** – *Intervenção psicopedagógica no espaço da clínica*. Curitiba: Ibpex, 2010.
- **VISCA, Jorge** – *Clínica psicopedagógica: epistemologia convergente*. São José dos Campos: Pulso Editorial, 2010.

□ Avaliação e Diagnóstico

- **CASTANHO, Marisa Irene S. (org.)** – *Estudos de caso: da escuta à escrita*. Rio de Janeiro: Wak, 2015.
- **BUSIN, Anete F.** – *Avaliação psicopedagógica: história de um percurso*. Rio de Janeiro: Wak, 2013.

□ Neurociência e Aprendizagem

- **PANTANO, Telma; ZORZI, Jaime Luiz** – *Neurociência aplicada à aprendizagem*. São José dos Campos: Pulso Editorial, 2009.
- **ROTTA, Newra T. et al.** – *Transtornos da aprendizagem: abordagem neurobiológica e multidisciplinar*. Porto Alegre: Artmed, 2006.

PROGRAMA SINTÉTICO DA UNIDADE CURRICULAR DE METODOLOGIA DE INVESTIGAÇÃO EM EDUCAÇÃO

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO							
Unidade Curricular: Metodologia de Investigação em Educação – I			Ano de Estudo: 2º Ano				
Curso: Licenciatura em Ensino da Biologia			Repartição do Ensino da Biologia				
Carga Horária Semanal: 3 horas			Período Lectivo: I Semestre				
Carga Horária Total: 60 horas			Número de Unidades de Crédito: 4 UC				
José Manuel Sita Gomes – Regente Francisco António Macongo Chocolate – Docente			Departamento de Ensino Pré-Escolar e Ensino Primário				
			T	TP	SEM	AV	A
			20	25	5	5	5
FUNDAMENTAÇÃO DA UNIDADE CURRICULAR							
Estudo dos fundamentos epistemológicos da Investigação Científica em Educação, sua natureza, objetivos e tipos de Investigação, assim como problemas, hipóteses e variáveis de pesquisa. Cogita-se, igualmente, perceber as etapas do processo de Investigação Científica quanto aos métodos e técnicas de recolha e análise de dados, nomeadamente a entrevista, a observação e a análise documental. A disciplina tem ainda como foco o processo de construção de projetos de Investigação Científica tendo em conta as normas éticas e científicas aplicadas à investigação educacional.							
OBJECTIVO GERAL							
Capacitar o estudante acerca dos fundamentos epistemológicos da Investigação em Educação aliado ao processo de construção do projecto de Investigação Científica, uso adequado dos métodos na recolha, interpretação e armazenamento de dados através de vivências coadjuvadas							

pela literatura básica da área da Educação e afins.
OBJECTIVOS ESPECÍFICOS
• Destacar os fundamentos epistemológicos da Investigação Científica em Educação e áreas afins; • Formular problemas, hipóteses e objectivos de Investigação em Educação; • Distinguir os elementos essenciais de um projecto de Investigação Científica; • Simular situações de entrevista baseadas nas modalidades e roteiros de entrevista; • Elaborar modelos de questionários; • Criar esquemas práticos para o uso do método de observação; • Analisar exemplares de documentos na sua vertente prática.
HABILIDADES E VALORES
• Incentivar o desenvolvimento de habilidades para o uso ético, seguro e eficiente da Investigação Científica no contexto Académico e Profissional. • Desenvolver a capacidade de pensar criticamente sobre a produção do conhecimento científico no “campo” da Educação. • Estimular a curiosidade científica e o rigor na construção do conhecimento. • Promover a ética na investigação, valorizando o compromisso com a verdade e a precisão científica.
COMPETÊNCIAS
Com esta disciplina cogita-se que os estudantes adquiram competências no âmbito: • Dos fundamentos da Investigação Científica no âmbito do campo da Educação; • Da identificação e formulação de problemas de investigação, assim como os demais elementos conducentes à construção do projecto de pesquisa; • Do uso dos métodos e técnicas para Investigação em Educação.
METODOLOGIA DE ENSINO
A disciplina será desenvolvida por meio de aulas teóricas, práticas, Trabalho de Campo, Debates e Seminários, sendo que: • Aulas Teóricas: Exposição dos fundamentos e discussões sobre a Metodologia de Investigação no “campo” da Educação e áreas afins; • Aulas Práticas: Análise de estudos de caso sobre o uso e aplicação dos métodos e técnicos de Investigação Científica no campo da Educação e afins; • Trabalhos de Campo: Aplicação dos conteúdos tratados na disciplina como, por exemplo, na construção do projecto de pesquisa. • Debates e Seminários: Momento pensado para promover a troca de ideias sobre desafios da Investigação Científica no âmbito de suas propostas de projecto de pesquisa, assim como dos trabalhos individuais e colectivos.
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
Unidade 1: Fundamentos da Investigação Científica em Educação: do senso comum à construção do Projecto de Pesquisa. 1.1 – Ciência e Senso Comum: convergências e divergências; (4 horas) 1.2 – A construção do projecto de pesquisa: Fase exploratória; Definição do tema; Apresentação do problema; Definição dos objectivos. (8 horas) 1.3 – Formulação de hipóteses (2 horas) 1.4 – População e amostra: os tipos de amostragem e sua aplicação no campo da Educação (6 horas) 1.5 - Actividades para fixação de conteúdo. (4 horas)

Avaliação parcelar (2 horas)

Unidade 2: Métodos e técnicas de recolha de dados: Observação, entrevista e análise documental.

2.1 – O método de observação: Classificação; Vantagens e desvantagens da observação; Habilidades exigidas de um observador; Formas de actuação do observador. (8 horas)

2.2 – O método de entrevista: Entrevista estruturada e não estruturada; Vantagens e desvantagens da entrevista na pesquisa; Precauções e problemas na condução das entrevistas; Construção de categorias de análise no tratamento de entrevista. (8 horas)

2.3 – Método de análise documental: categorias de análise e armazenamento de dados. (6 horas)

Apresentação de trabalhos individuais e colectivos (8 horas)

Exame Final (2 horas)

MODALIDADES DE AVALIAÇÃO

A avaliação é baseada nos seguintes termos:

- Uma (1) prova parcelar.
- Uma (1) prova parcelar composta por: Presença e participação em actividades em sala de aula; Realização de cinco (5) trabalhos independentes de forma individual e um (1) colectivo.
- Um (1) Exame final.

BIBLIOGRAFIA FUNDAMENTAL (Aqui a lista obedece a sequência dos temas do conteúdo programático)

GOMES, José Manuel Sita. Introdução. In: _____. Estudantes na Terra dos Outros: vivência dos Angolanos no Brasil. Belo Horizonte:Tradição Planalto, 2007. p.11-16 (Dissertação <http://www.bdae.org.br/handle/123456789/2120>) (1.2)

DESLANDES, Suely Ferreira. A construção do projecto de pesquisa. In: Maria Cecília de Souza MINAYO(Org.). Pesquisa Social: teoria, método e criatividade. Petrópolis, RJ:Vozes, 1994. p. 31-50 (1.2 a 1.3)

GOMES, José Manuel Sita. Caracterização e processo de seleção dos sujeitos da pesquisa. In: _____. Estudantes na Terra dos Outros: vivência dos Angolanos no Brasil. Belo Horizonte:Tradição Planalto, 2007. pág.104-110 <http://www.bdae.org.br/handle/123456789/2120> (1.4)

LUDKE, Menga e ANDRÉ, Marli E.D.A. Métodos de coleta de dados: observação. In:_____. Pesquisa em Educação: abordagens qualitativas. São Paulo:EPU, 1986. pág 25-33. (2.1)

LUDKE, Menga e ANDRÉ, Marli E.D.A.. Métodos de coleta de dados: entrevista. In:_____.Pesquisa em Educação: abordagens qualitativas. São Paulo:EPU, 1986. pág 33-38 (2.2)

LUDKE, Menga e ANDRÉ, Marli E.D.A.. Métodos de coleta de dados: análise documental. In:_____. Pesquisa em Educação: abordagens qualitativas. São Paulo:EPU, 1986. Pág. 38-44. (2.3)

GOMES, José Manuel Sita. Traços do Hibridismo nas Práticas de Docentes Universitários Angolanos Egressos de Universidades Brasileiras. Belo Horizonte: Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais, 2011. p.189-218 (1 e 2)

<https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/BUBD-ADHQZB/1/jos>

__m._sita_gomes_tese_completa.pdf

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BELEI, Renata Aparecida, et al. O uso de entrevista, observação e videogravação em pesquisa qualitativa. Cadernos de Educação, FaE/PPGE/UFPel, Pelotas[30]: 187 - 199, janeiro/junho, 2008.

CAMPOS, Claudinei José Gomes. MÉTODO DE ANÁLISE DE CONTEÚDO: ferramenta para a análise de dados qualitativos no campo da saúde. Rev Bras Enferm, Brasília (DF) 2004 set/out. p.611-614

JÚNIOR, Eduardo Brandão Lima. Análise documental como percurso metodológico na pesquisa qualitativa. Cadernos da Fucamp, v.20, n.44, 2021. pág. 36-51

MÓNICO, Lisete S.. A Observação Participante enquanto metodologia de investigação qualitativa. Investigação Qualitativa em Ciências Sociais. Investigación Cualitativa en Ciencias Sociales/Volume 3, 2017, p.724-733

NGUMA, Victor. Introdução. In: _____. Reflexões sobre a colonização Portuguesa em Cabinda. Luanda:Caxinde, 2005. p.9-13

SOUZA, José Edimar de & GIACOMONI, Cristian. Análise documental como ferramenta metodológica em história da educação: um olhar para pesquisas locais. X Congresso Nacional de Educação – EDUCERE. I Seminário Internacional de Representações Sociais, Subjetividade e Educação – SIRSSE. Curitiba: Pontifícia Universidade Católica do Paraná, 2011. p. 1631-1645 publicado em Cadernos CERU, Série 2, Vol. 32, n. 1, jun. 2021, p.139-156.

SILVA, Marcos António da. A técnica da observação nas ciências humanas. Goiânia, Revista Educativa, v. 16, n. 2, p. 413-423, jul./dez, 2013. p413-423

TOMPSOM, Paul. Armazenamento e catalogação. In: _____. A voz do passado. RJ:Paz e Terra, 1998. Pág. 279-298. (2.4)

Filme O NOME DA ROSA disponível no endereço abaixo (Assistir o filme com base em orientações específicas do professor)

<https://pt-br.facebook.com/marcio.simao.372/videos/10209057415699138/UzpfSTewMDA2MzYzOTE3MjY2OToyNjYxODY0NDEwNzQ3NjIw/>

Páginas web para o cálculo instantâneo da amostra

<https://comentto.com/calculadora-amostal/>;
<https://calcularconverter.com.br/calculo-amostal/>;
<https://pt.surveymonkey.com/mp/sample-size-calculator/>

PROGRAMA SINTÉTICO DA UNIDADE CURRICULAR DE ESTATÍSTICA APLICADA A EDUCAÇÃO

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO	
Unidade Curricular: ESTATÍSTICA APLICADA A EDUCAÇÃO	Ano de Estudo: 2º Ano
Curso: Licenciatura em Ensino da Biologia	Repartição de Ensino da Biologia
Carga Horária Semanal: 2 horas	Período Lectivo: I Semestre
Carga Horária Total: 45 horas	Número de Unidades de Crédito: 3

Docente: Alcides Romualdo Neto Simbo	Departamento em ciências da natureza e ciências exactas				
	T	TP	SEM	TA	AV
	15	20		5	5
FUNDAMENTAÇÃO DA UNIDADE CURRICULAR					
A unidade curricular Estatística Aplicada a Educação surge nos cursos do ISCED devido a necessidade de dotar aos profissionais e futuros profissionais da educação, de conhecimentos que ajudam na tomada de decisões face a dinâmica do sector educacional através do conhecimento de técnicas quantitativas de maior utilidade como a análise de dados, interpretação de resultados e a previsão de soluções para problemas futuros. Está composta de duas partes, sendo a primeira ligada a descrição, análise de dados e interpretação de resultados e a segunda ligada a realização de inferências estatísticas. No ISCED, ela está enquadrada no 1º semestre do 2º ano dos cursos de Ensino da Psicologia, Ensino da Biologia, Pedagogia, Ensino da História, Ensino da Língua Portuguesa e Ensino da Língua inglesa. E tem como objecto de estudo as distintas etapas para o desenvolvimento adequado de um estudo estatístico em problemas inerentes ao sector educacional.					
OBJECTIVO GERAL					
Descrição e classificação de dados de variáveis estatísticas procurando explicar o aparecimento de novos conceitos, sua relação e interconexão com os do processo docente educativo, e extrair conclusões de populações a partir de dados amostrais dela provenientes, utilizando a teoria de amostragem e a inferência estatística.					
OBJECTIVOS ESPECÍFICOS					
• Conhecer as distintas etapas do desenvolvimento da estatística até a actualidade, seu objecto de estudo e sua relação com a Estatística Aplicada a Educação; • Classificar as variáveis e dados estatísticos e organizá-los mediante rol simples, tabelas de frequências de dados classificados e não classificados, gráficos de linha, de barras, histogramas, sectogramas e pictogramas; • Calcular a média, moda, mediana, tercís, quartis, decís e percentis, variância, desvio-padrão, coeficiente de variação e erro padrão; • Identificar distribuições simétrica, assimétrica negativa e assimétrica positiva e os tipos de distribuições normais quanto ao fenómeno de achatamento (platicúrtica, mesocúrtica e leptocúrtica); • Calcular probabilidades de eventos aleatórios que podem ocorrer no processo docente					

educativo; • Analisar as correlações que podem existir entre duas ou mais variáveis quantitativas e prever o seu comportamento futuro utilizando modelos de regressão linear; • Seleccionar amostra a partir de uma população; • Realizar estimação pontual ou por intervalo de parâmetros de uma população (médias, proporções e totais de uma classe) • Analisar a igualdade ou diferença de variáveis através de testes de hipóteses de médias e variâncias.
HABILIDADES E VALORES • Analisar dados e interpretar resultados • Extrair as características de uma população a partir das suas amostras • Realizar testes de hipóteses em estudos estatísticos
COMPETÊNCIAS • Organizar e apresentar dados • Calcular medidas de resumo de dados e interpretar os resultados • Dimensionar amostras e realizar pequenos estudos por amostragem.
METODOLOGIA DE ENSINO A disciplina será desenvolvida por meio de aulas teóricas, teórico-práticas e práticas, sendo que: ❖ Em função de cada situação típica no ensino e orientação da estatística, os métodos de ensino adoptar pelo docente deverão considerar as particularidades dos estudantes. ❖ O método de busca parcial ou conversação heurística bem como o estudo de casos práticos com recurso a laboratórios de métodos quantitativos, usando softwares Excel ou SPSS são indispensáveis para o êxito da cadeira.
CONTEÚDO ESSENCIAL SISTEMA DE CONHECIMENTOS <u>UNIDADE 1: INTRODUÇÃO</u> <u>1.1- Breve resenha Histórica sobre a Estatística</u> <u>1.2- Relação entre Estatística e as ciências da Educação</u> <u>1.3- Objecto de estudo da Estatística I</u> <u>1.4- Etapas de um estudo estatístico</u> <u>1.5- Conceitos básicos</u>

UNIDADE 2: ORGANIZAÇÃO E APRESENTAÇÃO DE DADOS

2.1- Variáveis estatísticas (qualitativas, quantitativas: contínuas, discretas, nominais, ordinais, de intervalo e de quociente)

2.2- Dados brutos e rol de simples

2.3- Rol de frequências e tabelas de distribuição de frequências

2.4- Gráficos estatísticos (de linha, de barras, de sectores e histogramas)

2.5- Actividade Prática I

UNIDADE 3: MEDIDAS DE POSIÇÃO

3.1- Medidas de tendência central

3.1.1- Media, moda e mediana

3.1.2- Separatrizes (Tercis, Quartis, Decis e Centis)

3.1.3- Diagramas de caixa (Box Plot)

3.1.4- Actividade Prática II

3.2- Medidas de Dispersão (Variabilidade)

3.2.1- Desvios, desvios quadráticos, variância, desvio-padrão, coeficiente de variação e erro-padrão.

3.2.2- Actividade Prática III

UNIDADE 4: MEDIDAS DE ASSIMETRIA

4.1- Curvas de distribuição (Normal e Assimétricas)

4.2- Medidas de assimetria (Coeficientes de assimetria)

4.3- Medidas de curtose (Curvas mesocúrtica, platicúrtica e leptocúrtica)

4.4- O fenómeno de entropia

4.5- Actividade Prática IV

UNIDADE 5: INTRODUÇÃO AO CÁLCULO DE PROBABILIDADES

5.1- Conceitos básicos

5.2- Definição clássica de probabilidade

5.3- Propriedades fundamentais de probabilidades. Teorema de Bayes

5.4- Variável aleatória e as distribuições principais

5.5- Actividade prática V

UNIDADE 6: REGRESSÕES

6.1- Regressão linear simples

6.1.1- Modelo de regressão linear

6.1.2- Estimação de parâmetros de regressão do modelo

6.1.3- Teste de significância dos parâmetros do modelo

6.1.4- Coeficientes de correlação e de determinação

6.2- Regressão curvilínea simples (quadrática, exponencial e logística)

6.3- Actividade Prática VI

UNIDADE 7: INFERÊNCIA ESTATÍSTICA

7.1- Estimadores de uma população

7.1.1- Média, Proporção e Total de uma classe

7.1.2- Estimação pontual

7.1.3- Estimação por intervalo de confiança

7.2- Teoria da Decisão Estatística

7.2.1- Contraste de normalidade de dados

7.2.1- Contraste de igualdade ou diferença de médias

7.2.2- Contraste de igualdade ou diferença de variâncias

7.2.3- Contraste de homogeneidade de variáveis (Qui-quadrado)

7.2.4- Validação de resultados de pesquisas

7.3- Actividade Prática VII (Estudo de casos)

UNIDADE 8: AMOSTRAGEM

8.1- Teoria da amostragem

8.2- Dimensionamento da amostra

8.3- Os métodos de amostragem

8.4- Elaboração de uma ficha de inquérito

8.5- Compilação de dados resultantes de um inquérito

8.6- Actividade Prática VIII

ESTRATÉGIAS DIDÁCTICAS (RECOMENDAÇÕES METODOLÓGICAS E DE ORIENTAÇÃO)

Para o desenvolvimento da unidade curricular realizar-se-ão demonstrações práticas de cálculo pelo professor, estudos e trabalhos em grupos, ademais do tratamento metodológico dos diferentes conteúdos da unidade curricular.

MODALIDADES DE AVALIAÇÃO

A avaliação realizar-se-á de forma sistemática de forma escrita, participações no quadro onde, terão duas (2) provas parcelares e um (1) Exame final.

❖ Provas parcelares e trabalhos independentes: 40%

❖ Exame final: 60%

BIBLIOGRAFIA FUNDAMENTAL

- Ross, Sheldon M. (2007) ; **Introducción a la Estadística**, Editorial Reverté, S.A. (Barcelona).
- Daniel Peña – Juan Romo, **Introdução a Estatística para Ciências Sociais**, Mc Graw Hill, Madrid 1997.
- Richard L. Scheaffer, William Mendenhall III, R. Lyman OTT, **Elementos de Muestreo**, 6ª edição.
- Alamillos, Ángel M., Virseda, J. A. V, Martínez, A. M. (2010); **Estadística para Administración y Dirección de Empresas**, Ediciones Académicas, S.A. (Madrid).
- Scheaffer, R. L., Mendenhall III, W., Ott Lyaman, R. (2006); **Elementos de Muestreo**, 6ª edición, Thomson Editores (USA).

PROGRAMA DA ZOOLOGIA I

I. DADOS DE IDENTIFICAÇÃO:

1.1 – Instituição: Instituto Superior de Ciências da Educação de Cabinda

1.2 - Curso: Ensino da Biologia

1.3 - Período: 1º Semestre

1.4 – Ano: 2º

1.5 – Unidade Curricular: Zoologia I

1.6 – Unidade de Crédito: 5

1.7 - Carga Horária: 4 H semanais/ 75 H semestral

T	TP	SEM	TA	AV
35	25	5	5	5

II. INTRODUÇÃO

O programa da cadeira de Zoologia I inclui conteúdos biológicos que se desenvolvem para a formação da concepção científica do mundo, do pensamento lógico e a capacidade de raciocínio indutivo, dedutivo dos estudantes, de uma vez que lhes permite conhecer o mundo animal e contribuir para a sua protecção e conservação. Fundamenta os aspectos teóricos, metodológicos e com grande ênfase nas actividades práticas e investigativas.

Os conteúdos deste programa permitem a formação de profissionais que sejam capazes de educar as novas e futuras gerações e que estejam preparados para colaborar na busca de soluções dos problemas concretos que surgem no processo educativo angolano e que de algum modo, se vinculam com a educação bioética.

Nesta cadeira aborda-se as diferentes estruturas e sistemas de órgãos dos animais, partindo das formas de organização mais simples até as mais complexas, tendo em conta aspectos histológicos, embriológicos e a relação estrutura-função com um enfoque filogenético, adaptativo e sistemático, o que permitirá aos estudantes prepararem-se para o desenvolvimento destes conteúdos e posterior a aplicação dos mesmos, durante o exercício das suas actividades pré-profissionais e profissionais.

III. EMENTA

1. Árvore geneológica da origem dos animais.
2. Zoologia dos invertebrados como um ramo da Biologia.
3. Características gerais, específicas e evolutivas dos grupos dos animais invertebrados.
4. Classificação Taxonómica dos invertebrados.

IV. OBJECTIVOS

OBJECTIVOS GERAIS

- Estabelecer relações com o sistema de conhecimentos e os métodos próprios do ensino da Zoologia no ensino médio, mediante o desenvolvimento de actividades teóricas, práticas e investigativas da cadeira;
- Identificar os seres vivos invertebrados, suas características gerais.
- Reconhecer os tecidos, órgãos, sistemas de órgãos e diferentes estádios do desenvolvimento ontogenético dos animais, mediante a observação das suas características essenciais;
- Comparar os animais vertebrados, agrupados em phylum.
- Estabelecer a relação estrutura-função que existe nos tecidos, órgãos e tecidos, sistemas de órgãos que permitem compreender a integridade funcional do organismo.
- Descrever as características evolutivas dos diferentes grupos (phylum) dos invertebrados.

OBJECTIVOS ESPECÍFICOS

- Contribuir para o desenvolvimento de habilidades profissionais, vinculando os conteúdos da cadeira com os que se desenvolvem no ensino geral médio e superior;
- Desenvolver nos estudantes, habilidades no sentido de vincular a teoria com a prática.
- Estimular a capacidade de classificar os animais invertebrados de acordo os seus grupos taxonómicos.
- Reconhece e estudar os animais no seu habitat.

OBJECTIVOS EDUCATIVOS

- Estimular nos estudantes, a formação da concepção científica do mundo, mediante os comportamentos práticos durante as excursões perante a natureza;
- Desenvolver nos alunos habilidades teóricas e práticas.
- Motivar nos estudantes o interesse pela investigação.
- Desenvolver nos estudantes o amor à natureza, a sua conservação e protecção, mediante o estudo dos conteúdos da cadeira.

V. CONTEÚDOS ROGRAMÁTICOS

CAPÍTULO I. Classificação do Reino Animalia em ramos.

- 1.1. Ramo Parazoa. Introdução ao estudo do Phylum Porífera.
- 1.2. Organização estrutural das esponjas.
- 1.3. Características gerais e evolutivas do phylum.
- 1.4. Classificação taxonómica.
- 1.5. Importância do Phylum.

CAPÍTULO II. Ramo Eumetazoa.

- 2.1. Divisão em Graus. Grau Radiata.
- 2.2. Introdução ao estudo do Phylum Coelenterata.
- 2.3. Características distintivas e evolutivas do grupo.
- 2.4. Classificação taxonómica. Importância do phylum.

CAPÍTULO III. Grau Bilateria.

- 3.1. Introdução ao estudo do Phylum Platyhelminthes. Características distintivas dos sistemas de órgãos.
- 3.2. Classificação taxonómica. Espécies representativas.
- 3.3. Características evolutivas e importância do phylum.

CAPÍTULO IV. Subgrau Pseudocoelomata.

- 4.1. Introdução ao estudo do Phylum Nemátodo. Características distintivas dos sistemas de órgãos.
- 4.2. Classificação taxonómica. Espécies representativas.
- 4.3. Características evolutivas e importância do phylum.

CAPÍTULO V. Subgrau Eucoelomata.

- 5.1 . Teoria da origem do celoma.
- 5.2 . Introdução ao estudo do Phylum Mollusca. Características distintivas de sistemas de órgãos.
- 5.3 . Classificação taxonómica. Espécies representativas.
- 5.4 . Características evolutivas e importância do phylum.
- 5.5 . Introdução ao estudo do Phylum Annelida. Características distintivas dos sistemas de órgãos.
- 5.6 Desenvolvimento embrionário. Classificação taxonómica. Importância do phylum.
- 5.7 . Introdução ao estudo do Phylum Artrópoda. Características distintivas dos sistemas de órgãos. Desenvolvimento embrionário, Classificação taxonómica. Importância do phylum.

5.8 . Introdução ao estudo do Phylum Echinodermata. Características distintivas dos sistemas de órgãos.

5.9 . Classificação taxonómica. Desenvolvimento embrionário. Formação da larva. Tipos de larva. Importância do phylum.

VI. SISTEMA DE AVALIAÇÃO

A avaliação da aprendizagem possibilita o educando, demonstrar o conhecimento dos conteúdos ministrados na disciplina, saiba se comunicar de forma clara e adequada dentro do contexto desta disciplina, e aplique seus conhecimentos na resolução de situações-problemas na sociedade.

Modalidades de avaliação: A cadeira terá duas provas parcelares escritas e um Exame Final.

Exame Final: será oferecido a todo o estudante matriculado e que frequenta as aulas no decorrer do semestre.

O exame final consistirá, em uma prova escrita abordando todo o conteúdo da cadeira desenvolvido na sala de aula durante o semestre.

Uma vez aplicado o exame, a média final do aluno será encontrada multiplicando 60% pela média aritmética mais 40% pela Nota do Exame Final.

$$MA = \frac{MAC + PP_1 + PP_2}{3}.$$

MAC: Médias das Avaliações Contínuas

PP₁: Primeira Prova Parcelar

PP₂: Segunda Prova Parcelar

MA: Média Aritmética.

MF: Média Final

NE: Nota do Exame

ER: Exame de Recurso

$$MF = 0,6 \times MA + 0,4 \times NE$$

Para a aprovação, o aluno no final deve ter uma média superior ou igual a Dez (10) valores. Caso não consiga obter essa média no exame final, este é submetido ao Exame de Recurso, que é a última alternativa para poder aprovar para outro ano.

A fórmula para o cálculo da média final é semelhante a do cálculo da média anterior.

$$MF = 0,6 \times MA + 0,4 \times ER$$

As Provas atrasadas são realizadas mediante justificativa apresentada ao Departamento dos Assuntos Acadêmicos até 72 horas após a realização da mesma, conforme normativa acadêmica, sendo a sua realização no final do semestre.

VII. INDICAÇÕES METODOLÓGICAS E ORGANIZACIONAIS

Para além de aplicação de várias técnicas de ensino, nomeadamente discussão de problemas propostos, sobre os animais invertebrados e sua relação com o meio ambiente e suas funções vitais, os métodos que serão predominantes nas conferências, são o método expositivo para a introdução de temas ou colocação de problemas, o método de elaboração conjunta e as formas de organização do processo de ensino-aprendizagem da biologia, como o trabalho independente, extra-escolar, revisões e outras, nos seminários, aulas práticas e práticas de campo.

MÉTODOS DO ENSINO A APLICAR.

Para além de aplicação de várias técnicas de ensino, nomeadamente discussão de situações da origem, desenvolvimento, classificação de animais, modo de vida e funções vitais, os métodos que serão predominantes nas conferências, são o método expositivo para a introdução de temas ou colocação de problemas e o método de elaboração conjunta e o trabalho independente nos seminários, e aulas práticas em laboratório.

Os objectivos à atingir, tanto a nível educativo como instrutivo, constituem a categoria reitora da organização e preparação metodológica desta disciplina.

Os conteúdos correspondentes a esta disciplina, deverão ser organizados em cadeias temáticas e dentro delas em conferências e aulas práticas com frequência de 4 horas aula semanais.

Para a realização do processo de ensino-aprendizagem da disciplina, devem ser aliadas técnicas de trabalho individual e em grupo, com o apoio de tecnologias, e aulas expositivas-diálogas.

Em geral, considera-se aconselhável utilizar métodos que estimulem a actividade produtiva, que promovam a independência e o pensamento criativo. Nas aulas práticas, deverão ser realizadas actividades, que permitam formar habilidades durante as aulas práticas como: observar, identificar, exemplificar, esquematizar, descrever, classificar, comparar e outras, coadjuvadas com a projecção de vídeos sobre os seres vivos e as suas funções vitais em estudo, de forma a contribuir para o desenvolvimento do pensamento lógico.

Sugere-se introduzir, na medida do possível, situações práticas ambientais, que conduzam à formulação de modelos simples, para cuja solução sejam necessários os métodos específicos estudados no âmbito da disciplina.

VIII. BIBLIOGRAFIA

1. -----: Clave dicotómica para Cordados. Editorial Povo e Educação, Havana. 1990.
2. -----: mariposas cubanas. Editorial Gente Nova. Havana, 1980.
3. Advanced Biology, principles and applications; Cegg, C.E. Mackkean, 2ª. Ed. London.
4. Barnes, Robert D. : Zoologia dos Invertebrados. Tomos I e II. Edição Revolucionária. Havana, 1987.
5. Didáctica de la Biología, Dra Inés M. Salcedo Estrada et al. Edición Pueblo y Educación Ave. 3rª A, Playa, Ciudad de la Habana, Cuba.
6. Marciano, H. : Una alternativa didáctica para la Zoología, com la integración de las tecnologías de la información y las comunicaciones. Editorial académica española. 2024.
7. Zoologia dos Invertebrados, Ruppert, E. E. E Barner, R. D. sexta edição. Editora Roca. São Paulo, 1996.
8. Zoologia Geral, Storer, Tracy I. et al sexta edição. Editora Nacional. São Paulo, 2007.

PROGRAMA DA UNIDADE CURRICULAR DE BOTÂNICA GERAL

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO							
Unidade Curricular: Botânica Geral			Ano de Estudo: 2º Ano				
Curso: Licenciatura em ensino de Biologia			Secções do ensino de: Biologia				
Carga Horária Semanal: 4 horas			Período Lectivo: I semestre				
Carga Horária Total: 75 horas			Número de Unidades de Crédito: 5 UC				
Docentes: Yumila F. R. Macaia			Departamento de Ensino em: Ciências da Natureza e Ciências Exactas				
			T	TP	SEM	TA	AV
			35	25	5	5	5
FUNDAMENTAÇÃO DA UNIDADE CURRICULAR							
Este programa visa capacitar os estudantes de Biologia com conhecimentos aprofundados sobre a vasta diversidade da flora presente na natureza. A UC aborda as características das plantas e sua							

intrínseca relação com o ser humano, dada a grande importância económica, ecológica e medicinal que desempenham. É crucial que os futuros professores aprofundem seus conhecimentos em botânica, garantindo que, no exercício de suas funções, manifestem saberes sólidos que contribuam significativamente para o desenvolvimento do processo docente-educativo.

A Botânica, enquanto Unidade Curricular, é lecionada no 2º ano do curso, abrangendo ambos os semestres. Ela fornece conhecimentos teóricos e práticos sobre as plantas, incluindo generalidades e a metodologia de seu ensino na educação geral e média.

Para o entendimento da Botânica, são necessários conhecimentos prévios da UC, como Química Geral e Química Orgânica. A Botânica Geral é lecionada simultaneamente com Biologia Celular e Molecular, Didática da Biologia e Zoologia, estabelecendo uma interconexão importante. Além disso, a Botânica Geral contribui com bases essenciais para as UC posteriores, como Botânica Sistemática, Fisiologia Vegetal, Genética, Ecologia e Evolução. O estudo das plantas é abordado com uma dupla intencionalidade: como via para compreender os processos físico-químicos que ocorrem nesses organismos e para subsidiar seu posterior processo de ensino.

Esta UC não se limita a transmitir conteúdos teóricos profundos sobre conceitos, leis e teorias que fundamentam as relações morfofuncionais das plantas. Ela busca, também, aplicar esses conhecimentos na solução de problemas gerais e frequentes do ambiente natural e pedagógico, com um amplo sentido cultural,

OBJECTIVO GERAL

- Compreender a vida das plantas, desde a estrutura e função das células e tecidos até a diversidade e evolução das plantas. A Botânica Geral procura entender como as plantas funcionam, crescem, se reproduzem e interagem com o ambiente.

OBJECTIVOS INSTRUTIVOS

- Fornecer aos estudantes uma compreensão abrangente da vida das plantas, desde a estrutura e função das células e tecidos até a diversidade e evolução das plantas.
- Compreender a estrutura e função das plantas: Os estudantes devem ser capazes de descrever a anatomia e fisiologia das plantas, incluindo a estrutura das células, tecidos e órgãos.
- Identificar e classificar plantas: Os estudantes devem ser capazes de identificar e classificar plantas utilizando técnicas de taxonomia e sistemática.
- Entender a diversidade das plantas: Os estudantes devem ser capazes de descrever a diversidade de plantas, incluindo a variedade de espécies e ecossistemas.
- Analisar a interação entre plantas e ambiente: Os estudantes devem ser capazes de analisar como as plantas interagem com o ambiente, incluindo a relação com outros organismos, clima, solo e recursos naturais.

- Desenvolver habilidades de observação e experimentação: Os estudantes devem ser capazes de observar e experimentar com plantas, coletando e analisando dados para entender melhor a biologia das plantas.

OBJECTIVOS EDUCATIVOS

No final da cadeira, o aluno deverá ser capaz de:

- Compreender a estrutura e função das plantas: Estudar a anatomia e fisiologia das plantas, incluindo a estrutura das células, tecidos e órgãos.
- Entender a diversidade das plantas: Estudar a classificação, identificação e evolução das plantas, incluindo a diversidade de espécies e ecossistemas.
- Analisar a interação entre plantas e ambiente: Estudar como as plantas interagem com o ambiente, incluindo a relação com outros organismos, clima, solo e recursos naturais.
- Desenvolver habilidades de identificação e classificação: Aprender a identificar e classificar plantas, utilizando as Características Morfológicas.

HABILIDADES E VALORES

Ser capaz de:

- Os estudantes devem ser capazes de observar e descrever a estrutura e função das plantas.
- Os estudantes devem ser capazes de classificar e identificar plantas utilizando técnicas de taxonomia e sistemática.
- Os estudantes devem ser capazes de analisar e interpretar dados sobre a biologia das plantas.
- Os estudantes devem ser capazes de comunicar seus conhecimentos e ideias sobre a botânica de forma clara e eficaz.
- Os estudantes devem ser capazes de pensar criticamente sobre a biologia das plantas e sua importância para a vida na Terra
- Incentivar nos estudantes a busca constante por novos descobrimentos e aplicações no mundo vegetal,
- Promover a interdisciplinaridade, o autodidactismo e um pensamento amplo e integrador.
- Garantir a implicação do estudante nos problemas profissionais atuais e futuros do desempenho pedagógico, independentemente do nível educativo em que atua.

COMPETÊNCIAS

- Os estudante deve transmitir o conhecimento científico como algo dinâmico, em constante evolução e construção, e como reflexo da integração de diferentes fenómenos de ciências afins.

METODOLOGIA DE ENSINO

A UC será desenvolvida por meio de aulas teóricas, teórico-práticas, por meio de uma metodologia activa-participativa, onde os conteúdos serão abordados com recurso aos métodos expositivos e demonstrativos dialogados, técnicas expositivas (verbal), método socrático e outros que se imponham, trazendo discussões em torno das características observadas nas diferentes etapas do desenvolvimento humano.

CONTEÚDO ESSENCIAL

CAPÍTULO 1. INTRODUÇÃO À BOTÂNICA

1.1- A Botânica e sua História Geral:

1.1.1- Breve histórico da Botânica como ciência.

- 1.1.2- Principais marcos e figuras na história do estudo das plantas.
- 1.2- Objecto de Estudo da Botânica:
- 1.3- Definição e abrangência da Botânica (morfologia, fisiologia, ecologia, sistemática, etc.).
- 1.4- Relação com Outras UC:
- 1.5- UC Biológicas: Ecologia, Fisiologia Vegetal, Genética, Biologia Celular e Molecular, Zoologia, Microbiologia.
- 1.6- Ciências Exactas e da Terra: Física, Química, Geografia
- 1.7- Métodos de Estudo das Plantas:
- 1.8- Observação macro e microscópica.
- 1.9- Técnicas de colecta, herborização e conservação de material botânico.
- 1.10- Estudos de campo e laboratório.
- 1.11- Introdução ao Estudo da Flora e Vegetação:
- 1.12- Conceito de flora e vegetação.
- 1.13- Panorama geral da flora e vegetação de Angola.
- 1.14- Principais formações vegetais de Angola.

CAPÍTULO 2. CITOLOGIA E ORGANIZAÇÃO BÁSICA DAS PLANTAS

- 2.1- Características Gerais do Reino Planta:
- 2.1.1- Conceito de planta.
- 2.1.2- Características distintivas das plantas (autotrofia, parede celular, vacúolos, plastídeos).
- 2.2- Célula Vegetal: Características Gerais: Diferenças e semelhanças com a célula animal.
- 2.3- Componentes da Célula Vegetal: Parede Celular: Estrutura, composição e funções.
- 2.4- Estruturas Citoplasmáticas: Ribossomos, retículo endoplasmático, complexo de Golgi, mitocôndrias.
- 2.5- Cloroplastos: Estrutura (membranas, estroma, tilacóides, granum), composição e tipos (cloroplastos, cromoplastos, leucoplastos).
- 2.6- Vacúolos: Importância (armazenamento, turgor, digestão).
- 2.7- Componentes Nucleares: Núcleo, cromossomos, nucleoplasma, nucléolo.

CAPÍTULO 3. ANATOMIA VEGETAL: TECIDOS

- 3.1- Morfologia Interna das Plantas: Tecidos Vegetais:
- 3.2- Classificação dos tecidos vegetais.
- 3.3- Tecidos Meristemáticos (Meristemas): Apicais (caule e raiz) e laterais (câmbio vascular e felogénio) - características e funções.
- 3.4- Tecidos de Revestimento:
- 3.4.1- Epiderme: Estrutura (células epidérmicas, estómatos, tricomas) e funções.

3.4.2- Súber (Periderme): Formação, estrutura e função.

3.5- Tecidos de Condução (Vasculares):

3.5.1- Xilema: Estrutura (elementos de vaso, traqueides, parênquima xilemático, fibras) e função (transporte de água e sais).

3.5.2- Floema: Estrutura (elementos de tubo crivado, células companheiras, parênquima floemático, fibras) e função (transporte de seiva elaborada).

3.5.3- Tecidos Fundamentais (Parênquimas):

- Parênquima Clorofiliano: Localização e função (fotossíntese).
- Parênquima de Reserva: Tipos de reserva (amido, água, ar) e localização.

3.5.4- Tecidos de Sustentação:

- Colênquima: Estrutura e função.
- Esclerênquima: Estrutura (fibras e esclereides) e função.

CAPÍTULO 4. MORFOLOGIA EXTERNA E REPRODUÇÃO DAS PLANTAS SUPERIORES

4.1- Morfologia Externa das Plantas: Organização das Angiospermas:

- A planta superior como um todo integrado.

4.2- Órgãos Vegetais:

4.2.1- Raiz: Características, estrutura (coifa, zona de alongamento, zona pilífera, zona de ramificação), tipos (axial, fasciculada) e funções.

4.2.2- Caule: Características, estrutura (nós, internós, gemas), tipos (aéreos, subterrâneos, aquáticos) e funções.

4.2.3- Folhas: Características, estrutura (limbo, pecíolo, bainha, estípulas, nervuras), tipos e funções (fotossíntese, transpiração).

4.2.4- Flores: Características (cálice, corola, androceu, gineceu), estrutura e função (reprodução).

4.2.5- Frutos: Características, estrutura (pericarpo: epicarpo, mesocarpo, endocarpo), classificação (carnosos, secos, deiscentes, indeiscentes) e origem.

4.2.6- Sementes: Características, estrutura (embrião, endosperma, tegumento), classificação e origem.

4.3- Etapas de Desenvolvimento de uma Planta com Flor:

4.3.1- Germinação, crescimento vegetativo, floração.

4.3.2- Floração: Indução e desenvolvimento da flor.

4.3.3- Polinização: Tipos (anemofilia, entomofilia, ornitofilia, etc.) e mecanismos.

4.4- Características Gerais das Monocotiledóneas e Dicotiledóneas:

4.4.1- Principais características morfológicas e anatômicas.

4.4.2- Diferenças Anatômicas entre Monocotiledóneas e Dicotiledóneas: Raiz, caule, folha.

4.5- O Organismo Planta em sua Generalidade e em suas Particularidades: Sua Integridade:

- Visão integrada da planta como um sistema complexo e interconectado, onde cada parte contribui para o funcionamento do todo.

ESTRATÉGIAS DIDÁCTICAS (RECOMENDAÇÕES METODOLÓGICAS E DE ORIENTAÇÃO)

Para que a UC de Botânica Geral atinja seus objectivos e proporcione uma aprendizagem significativa, é fundamental adoptar uma metodologia que integre teoria e prática, estimule a participação activa dos estudantes e desenvolva suas habilidades críticas e de pesquisa.

1. Aulas Teóricas Interactivas

As aulas expositivas devem ir além da simples transmissão de conteúdo. É importante:

- **Promover a participação:** Incentivar perguntas, debates e discussões em sala, criando um ambiente onde os estudantes se sintão à vontade para expressar suas dúvidas e ideias.
- **Utilizar recursos visuais:** Fazer uso de apresentações multimídia (slides com imagens de alta qualidade, diagramas, vídeos curtos), modelos didácticos e amostras reais de plantas (se disponíveis) para ilustrar conceitos complexos e despertar o interesse.
- **Contextualizar o conteúdo:** Relacionar os temas abordados com o quotidiano dos estudantes, a realidade de Angola e as aplicações práticas da botânica em diversas áreas (agricultura, medicina, conservação).
- **Estimular a reflexão:** Apresentar problemas ou cenários que exijam a aplicação dos conhecimentos teóricos para sua resolução, desenvolvendo o pensamento crítico.

2. Actividades Práticas e Laboratoriais

O componente prático é insubstituível para a compreensão da Botânica. As actividades devem incluir:

- **Observação de materiais biológicos:** Utilização de lupas e microscópios para a observação de células, tecidos e estruturas de diferentes órgãos vegetais. Os estudantes devem ser incentivados a fazer desenhos de observação detalhados.
- **Preparo de lâminas:** Condução de actividades de preparação de lâminas temporárias a partir de amostras frescas, permitindo que os alunos compreendam as técnicas e vejam as estruturas directamente.
- **Anatomia comparada:** Estudo prático das diferenças e semelhanças anatómicas entre monocotiledóneas e dicotiledóneas, por exemplo, em caules e raízes.
- **Experimentos simples de fisiologia:** Realização de experimentos práticos que demonstrem processos como a fotossíntese (produção de oxigénio), transpiração (perda de água) e capilaridade da água nos vasos.

3. Excursões de Campo (Saídas de Estudo)

As excursões são vitais para conectar o conhecimento da sala de aula com a realidade natural:

- **Exploração da flora local:** Visitas a parques, jardins botânicos, reservas naturais ou áreas próximas à instituição que possuam diversidade vegetal.
- **Identificação e colecta:** Orientar os estudantes na identificação de espécies (utilizando guias de campo e chaves de identificação simplificadas) e na colecta responsável de amostras para o herbário da instituição, seguindo as normas éticas e de conservação.
- **Observação de formações vegetais:** Analisar as características e a distribuição das formações vegetais típicas de Angola, compreendendo as relações planta-ambiente.
- **Registro de dados:** Incentivar a tomada de notas, fotografias e a elaboração de relatórios de campo detalhados.

MODALIDADES DE AVALIAÇÃO

A avaliação realizar-se-á de forma sistemática de forma oral e escrita, no qual, terão duas (2) provas parcelares e uma (1) prova final.

- ❖ Provas: 40%
- ❖ Avaliação Contínua: 15%
- ❖ Trabalhos Individuais e em Pares: 45%

A avaliação deve ser contínua e diversificada:

- **Relatórios de laboratório e campo:** Avaliar a capacidade de observação, registro, análise e comunicação escrita dos resultados.
- **Trabalhos de pesquisa e seminários:** Estimular a busca por informação, a síntese de conteúdo e a apresentação oral.
- **Provas e testes:** Verificar a compreensão dos conceitos teóricos.
- **Participação em aula:** Avaliar o engajamento e a contribuição nas discussões e actividades.
- **Portfólios:** Permitem que o estudante organize e reflita sobre sua produção ao longo do semestre.

O aluno será avaliado por provas.

Serão realizadas duas provas escritas, com 20 valores cada prova, em datas a anunciar.

Exame Final: será oferecido ao estudante que não tenha alcançado a nota 5 (cinco) ao final da avaliação realizada no decorrer do semestre.

O exame final consistirá em uma prova escrita abordando todo o conteúdo da disciplina. Uma vez aplicando-se o exame, a nota final do aluno será obtida pelo cálculo da média aritmética simples entre a nota do semestre (MF) e a nota do exame final (NE), que deverá ser igual ou maior que 10 (dez)

para aprovação:

Uma vez aplicado o exame, a média final do aluno será encontrada multiplicando 60% pela média aritmética mais 40% pela Nota do Exame Final.

$$MA = \frac{MAC + PP_1 + PP_2}{3}$$

MAC: Médias das Avaliações Contínuas

PP₁: Primeira Prova Parcelar

PP₂: Segunda Prova Parcelar

MA: Média Aritmética.

MF: Média Final

NE: Nota do Exame

ER: Exame de Recurso

$$MF = 0,6 \times MA + 0,4 \times NE$$

Para a aprovação, o aluno no final deve ter uma média superior ou igual a Dez (10) valores. Caso não consiga obter essa média no exame final, este é submetido ao Exame de Recurso, que é a última alternativa para poder aprovar para outro ano.

A fórmula para o cálculo da média final é semelhante a do cálculo da média anterior.

$$MF = 0,6 \times MA + 0,4 \times ER$$

BIBLIOGRAFIA FUNDAMENTAL

1. Appezzato-da-Glória, B.; Carmello-Guerreiro, S. M. (2020). *Anatomia Vegetal*. 4ª Edição. Editora UFV (Universidade Federal de Viçosa).
2. Judd, W. S.; Campbell, C. S.; Kellogg, E. A.; Stevens, P. F.; Donoghue, M. J. (2018). *Sistemática Vegetal: Um Enfoque Filogenético*. 4ª Edição. Artmed.
3. Raven, P. H.; Evert, R. F.; Eichhorn, S. E. (2020). *Biologia Vegetal*. 8ª Edição. Guanabara Koogan.

VIII. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. Costa, E.; Pedro, M. (2013). *Plantas Medicinais de Angola*. Centro de Botânica da Universidade Agostinho Neto (UAN), Luanda.
2. Figueiredo, E.; Smith, G. F. (2008). *Plantas de Angola: Um Catálogo da Diversidade da Flora num Enquadramento Científico*. South African National Biodiversity Institute.
3. Figueiredo, E.; Smith, G. F. (2012). *Common Names of Angolan Plants*. South African National Biodiversity Institute.
4. Huntley, B. J.; et al. (2019). *Biodiversidade de Angola: Ciência e Conservação: Uma Síntese Moderna*. Springer International Publishing.
5. Kerbauy, G. B. (2017). *Fisiologia Vegetal*. 3ª Edição. Guanabara Koogan.

6. Méndez Santos, Isidro Eduardo e outros (2001). Botânica para os institutos superiores pedagógicos de Cuba. Aponte para um livro de texto. Camagüey.
7. Kerbauy, G. B. (2017). *Fisiologia Vegetal*. 3ª Edição. Guanabara Koogan.
8. Méndez Santos, Isidro Eduardo e outros (2001). Botânica para os institutos superiores pedagógicos de Cuba. Aponte para um livro de texto. Camagüey.

PROGRAMA DA UNIDADE CURRICULAR DE BIOLOGIA CELULAR E MOLECULAR I

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO							
Unidade Curricular: Biologia Celular e Molecular I			Ano de Estudo: 2º Ano				
Curso: Licenciatura em Ensino da Biologia			Período Lectivo: 1º Semestre				
Secções do ensino de: Biologia			Turnos: Regular e Pós-laboral				
Outros dados gerais da Unidade Curricular: ☐ Unidades de Créditos (UC): 5 ☐ Total de Horas por Semestre: 75 ☐ Horas por Semana: 4			Departamento de Ensino e Investigação em: Ciência da Natureza e Ciências Exactas				
			T	TP	SEM	TA	AV
			35	25	5	5	5
Docente: Nkilmuene Nkodia, Professor Auxiliar							
FUNDAMENTAÇÃO DA UNIDADE CURRICULAR							
A Biologia celular é o ramo da biologia que estuda as células no que diz respeito à sua estrutura, suas funções e sua importância na complexidade dos seres vivos. Uma das bases da Biologia (ou das Ciências Biológicas) é a Biologia celular. Nessa disciplina estuda-se a célula de maneira aprofundada, identificando cada elemento de sua estrutura, suas organelas, seu metabolismo, a comunicação entre células e a divisão celular. Todos os seres vivos são formados por células. Eles podem ser unicelulares (formados por apenas uma célula) ou pluricelulares (formados por várias células). A célula é a menor unidade do ser vivo. Num organismo, há diferentes tipos de células, e cada tipo, desempenha uma função específica visando a manutenção da vida no organismo. A expressão “Biologia Celular e Molecular” frequentemente se refere a um campo unificado que estuda a célula tanto em sua estrutura e função (Biologia Celular) quanto em seus aspectos da estrutura das							

substâncias (Biologia Molecular). Bem que são áreas distintas, elas estão intimamente relacionadas e frequentemente sobrepostas, de modo que o estudo de uma não ser completo sem o conhecimento da outra. A expressão “**Biologia Celular e Molecular I**” refere simplesmente da **Biologia Celular** e a expressão “**Biologia Celular e Molecular II**” em outras palavras, faz menção da **Biologia Molecular**.

A **Biologia Molecular** é o estudo da estrutura e função do material genético e seus produtos de expressão, as proteínas. Mais concretamente, a Biologia Molecular dedica-se ao estudo das interações entre os diversos sistemas celulares, incluindo a relação entre **ADN, ARN e síntese proteica**.

Como definir a célula? é a unidade estrutural, funcional e reprodutiva constituindo todo ou parte dum ser vivo.

A Célula sendo a estrutura básica da formação dos seres vivos, considerada a menor unidade de um indivíduo ou um ser. Assim, a organização, função e estruturas de células, tanto de organismos animais quanto vegetais e microorganismos; tanto de seres unicelulares quanto multicelulares; tanto procariontes quanto eucarionte; são focos desta ciência que é estudada em cursos da área de saúde e biológicas.

OBJECTIVO GERAL

O estudo da Biologia Celular e Molecular I ou da Biologia Celular objectiva propiciar conhecimento dos princípios básicos da organização celular dos organismos, da estrutura e o funcionamento das células, incluindo suas interações moleculares, e como essas interações se relacionam com as funções dos organismos vivos.

OBJECTIVOS INSTRUTIVOS

No final desta Unidade Curricular, o estudante deverá ser capaz de:

- Ter conhecimentos sólidos sobre a importância do aperfeiçoamento de métodos de estudo das células e saber executar correctamente os diferentes métodos e técnicas aplicadas no estudos das células;
- Possuir Conhecimentos dos principais átomos que constituem as moléculas celulares, bem como, reconhecer as ligações químicas entre os átomos; Identificar as principais moléculas que compõem as células e saber relacionar os componentes moleculares com suas funções nas células; Conhecer a organização estrutural das células; Diferenciar células procariontes de eucariontes; Reconhecer os principais componentes estruturais das células e relacionar com as suas funções.
- Compreender a organização da estrutura da membrana celular e saber da relação entre estruturas da membrana com as respectivas funções;
- Saber caracterizar as diferentes funções desempenhadas pela membrana celular; identificar, localizar e compreender as diferentes funções das especializações da superfície celular.
- Compreender as funções específicas das organelas celulares e saber distinguir uma célula Procariótica da Eucariótica.
- Possuir competências de identificar os constituintes e a organização funcional do núcleo interfásico.
- Fornecer bases sólidas da descrição da importância do processo de divisão celular, das diferentes etapas desta divisão e dos mecanismos de funcionalidade da célula à nível molecular.

OBJECTIVOS EDUCATIVOS

Os objectivos educativos da Biologia Celular e Molecular I torna o estudante capaz de:

- compreender a estrutura, função e características das células.
- Entender a biologia celular e sua relevância no estudo da Biologia e suas aplicações em diversas áreas de ciências biológicas como a medicina e biotecnologia.
- Relacionar as teorias e os conceitos da biologia celular com situações da vida cotidiana, promovendo uma aprendizagem significativa.
- Além disso, essa unidade curricular visa o desenvolvimento de habilidades como a observação microscópica e a aplicação dos conceitos aprendidos em actividades práticas.

HABILIDADES E VALORES

A Biologia Celular desenvolve **habilidades técnicas**, raciocínio lógico, resolução de problemas e desperta o pensamento crítico no estudo da estrutura e função celular, mas também promove valores importantes tais como: a curiosidade científica sobre o estrutura e funcionamento dos seres vivos em geral, o rigor e precisão no trabalho que são essenciais para a formação de um profissional ético e responsável.

COMPETÊNCIAS

Espera-se que o Estudante adquira competências de maior eficácia centrada na aprendizagem que leva este Estudante assumir um papel de gestor no desenvolvimento dos seus saberes promovendo uma capacidade de estudo das literaturas recentes de temas leccionados, que aprenda os fundamentos e aplicação de técnicas correntes de Biologia Celular e Molecular e consiga sustentar a transmissão de conhecimentos dos referidos conteúdos como um proactivo capaz de sustentar a discussão crítica de temas aprendidas nas aulas teóricas e teórico-práticas.

METODOLOGIA DE ENSINO

Serão ministradas aulas teóricas de forma expositiva e práticas (dependentes das condições materiais), além de trabalhos dirigidos e defendidos com a forma de actividades contextualizadas. Nas aulas práticas em laboratório, serão expondo e demonstrado técnicas citológicas segundo os recursos disponíveis. As aulas práticas constarão de trabalho individual ou em grupos conforme a matéria, procurando sempre complementar os ensinamentos teóricos.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

Unidade I: Introdução ao estudo da Biologia Celular e Molecular

- Fundamentação teórica da Unidade Curricular
- Breve História da Biologia Celular e Molecular
- Objectivos e objecto de estudos
- Indicações metodológicas
- Referências Bibliográficas básicas

Unidade II: Métodos e técnicas de estudo das células

- Introdução e divisão de diferentes métodos de estudo celular
 - Métodos de Observação
 - Métodos de Detecção
 - Métodos de Separação
- Outros Métodos de estudos celular (Estudos de Células vivas, Cultura de Células Animais e Vegetais)

Unidade III: Estrutura geral das células procariontes e eucariontes

- Estrutura Celular Procariontes e Eucariontes
 - A Membranas Celulares e a Parede Celular

- O Citoplasma (Organelas Citoplasmáticas e suas funções)
- O Núcleo
- Forma e Tamanho das Células
- Teoria Celular

Unidade IV: Constituintes químicos e Metabolismo celular

- Introdução ao tema
- Constituintes químicos das células
 - Compostos Inorgânicos
 - Compostos Orgânicos
- Metabolismo Celular

Unidade V: Núcleo Interfásico

- Introdução ao tema e Etapas da Interfase
- Carioteca
- Nucléolo
- nucleoplasma e estrutura molecular da cromatina

Unidade VI: Divisão celular

- Definição e Introdução ao tema
- Tipos de Divisão Celular
 - Mitose
 - Meiose
- Comparação da Mitose e Meiose

ESTRATÉGIAS DIDÁTICAS (RECOMENDAÇÕES METODOLÓGICAS E DE ORIENTAÇÃO)

Para o desenvolvimento da unidade curricular realizar-se-á conferências para o domínio dos fundamentos teóricos que vão sustentar as posteriores análises, compreensão das estruturas e funcionamento celular. Para tal, recorrer-se-á trabalhos e debates na sala de aulas sobre as matérias, técnicas de estudos das células e discussões relativas às constatações, acompanhamentos de aulas, etc. Com destaque aos métodos de observação, investigativo, o método de trabalho individual e em grupo. As formas de organização do processo de ensino-aprendizagem a utilizar para a realização das actividades, serão as aulas, conferências e os seminários.

MODALIDADES DE AVALIAÇÃO

A avaliação é por meio de provas, participação em aula e apresentação de trabalhos. Considera-se que um estudante cumpre a assiduidade à disciplina se, tendo estado regularmente inscrito, não exceder o número limite de 30% de faltas correspondente das aulas leccionadas conforme ao Artigo 37º do Regulamento Académico (Caderno de informações académicas) da Universidade 11 de Novembro que estipula o seguinte: *Perde a frequência numa disciplina o estudante que em qualquer disciplina perfizer um total de faltas injustificadas igual ou superior a 30% de aulas teóricas que efectivamente realizadas no decurso de um semestre lectivo.*

A nota final resulta da soma das notas de avaliações teórico-práticas contínuas e da nota do exame escrito final em conformidade com a programação institucional constante na Minipauta.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

- DE ROBERTIS, E.M.F.; HIB, J. Bases da Biologia Celular e Molecular. 4. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. 389p.

- ALBERTS, B.; BRAY, D.; HOPKIN, K.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P. 2011. **Fundamentos da Biologia Celular**. 3ª Edição. Editora Artmed.
- ALBERTS, B.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P. 2010. **Biologia Molecular da Célula**. 5ª Edição. Editora Artmed.
- Bruce Alberts ... [et al.], *Biologia molecular da célula* [recurso eletrônico]. 6a Edição, Porto Alegre: Artmed, 2017.
- JUNQUEIRA, LC & CARNEIRO, J. 2011. *Biologia Celular e Molecular*, 8ª Ed., Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Koogan, S.A., 332pp.

E outros documentos científicos virtuais disponíveis em diversos sites web.

PROGRAMA E INTRODUÇÃO DE MICROBIOLOGIA GERAL

I. Dados Gerais

I.1. Unidade Curricular: Microbiologia

I.2. Curso: Ensino de Biologia

I.3. Classe: 2º ano

I.4. Unidade de crédito: 5

I. 5. Carga Horária: 75 Horas semestral /4 horas semanais.

I. 6. Tipo de Cadeira: Semestral

T	TP	SEM	TA	AV
35	25	5	5	5

I. 7. Regente: Nkillumene Nkodia, MSc.

II. Fundamentação da cadeira

A Microbiologia é a ciência que estuda os microorganismos. Estes, são os seres vivos pequenos que não podem ser vistos a olho nu e podem ser observados apenas com um microscópio. Os microorganismos são um grupo diverso, eles existem no estado de célula única ou em grupo. Os microorganismos são também conhecido como micróbios. Popularmente, a palavra "micróbio" significa um microorganismo que provoca uma doença. Este termo é genérico e não-científico às bactérias, leveduras, bolores, algas, protozoários e vírus patogênicos ou não.

Alguns protistas unicelulares e bactérias são visíveis a olho nu. Os exemplos incluem: *Xenophyophora*, protozoários do filo Foraminifera, são os maiores exemplos conhecidos, a *Syringammina fragilissima* alcança diâmetro de até 20 cm. *Nummulita*, foraminíferos. *Gromia sphaerica*, ameba. *Thiomargarita namibiensis* é a maior bactéria, atingindo diâmetro de até 0,75 mm. *Epulopiscium fishelsoni*, uma bactéria. *Drosophila*

Mirkogaster, uma ameba). Todos estes exemplos, não são objecto de estudo em microbiologia.

A microbiologia geral ou básica interessa-se ao estudo da morfologia, das reacções aos processos de coloração, fisiologia, metabolismo, genética, a caracterização e identificação dos microrganismos. Também, estuda a distribuição natural, as relações recíprocas e com outros seres vivos nos quais provocam efeitos benéficos, indiferentes ou prejudiciais ao homem, outros animais e às plantas, bem como às alterações físicas e químicas que provocam no meio ambiente.

O estudo dos diferentes tipos de microrganismos divide-se em: Bacteriologia (que estuda as bactérias), Micologia (que estuda os fungos), Ficologia (que estuda as algas) e a Virologia (que se dedica aos estudos dos elementos acelulares, os vírus e os príons).

III. 1. Objectivo geral

Capacitar os Estudantes dos conhecimentos sobre conceitos, importância e fundamentos da microbiologia básica aplicada às ciências biológicas e apresentar os microorganismos, a metodologia de estudo e a importância dos microrganismos na Ecologia, Saúde, Indústria e Biotecnologia.

III. 2. Objectivos específicos

Capacitar Estudantes em:

- Conhecer e demonstrar conhecimentos sobre: Morfologia, fisiologia, nutrição, reprodução de microrganismos: bactérias, fungos, vírus, algas e protozoários;
- Descrever e demonstrar como se consegue o controle de microrganismos.
- Executar correctamente a técnica asséptica de manipulação de microrganismos
- Saber e explicar as relações existentes entre microrganismos com outros seres vivos do meio ambiente; Microbiologia aplicada às Ciências biológicas;
- Explicar e identificar noções de técnicas microbiológicas, aplicando as técnicas de trabalho microbiológico prático ou Adquirir as bases laboratoriais da manipulação, cultivo e estudo de microrganismos.

IV. Conteúdos

A disciplina inclui os seguintes temas:

1. Tema I: Introdução à Microbiologia
História, objectivos da microbiologia, Importância dos microorganismos, .
2. Tema II: Classificação e Grupos de microrganismos.
Controle das populações microbianas.
3. Tema II: Os Virus.
4. Tema IV: Microorganismos procariotas
Bactérias e Cianobactérias.
5. Tema V: Microorganismos eucariotas
Protozoários, algas microscópicas e fungos.
6. Tema VI: Relações dos microrganismos com plantas e animais.
Estudo dos microrganismos do solo, ar, água, leite e em processos industriais. A Microbiologia aplicada

V. Indicações metodológicas

Serão ministradas aulas teóricas e práticas, além de trabalhos dirigidos e defendidos. Nas aulas práticas em laboratório, serão exposto e demonstrado técnicas microbiológicas segundo os recursos disponíveis. As aulas práticas constarão de trabalho individual ou em grupos conforme a matéria, procurando sempre complementar os ensinamentos teóricos. Considera-se que um estudante cumpre a assiduidade à disciplina se, tendo estado regularmente inscrito, não exceder o número limite de 30% de faltas correspondente das aulas lecionadas conforme ao Artigo 37º do Regulamento Académico (Caderno de informações académicas) do Instituto superior em Ciência da educação (ISCED) que estipula o seguinte: *Perde a frequência numa disciplina o estudante que em qualquer disciplina perfizer um total de faltas injustificadas igual ou superior a 30% de aulas teóricas que efectivamente realizadas no decurso de um semestre lectivo.*

VI. Modalidade de avaliação

A avaliação realizar-se-á de forma sistemática de forma oral e escrita, no qual, terão duas (2) provas parcelares e uma (1) prova final.

- ❖ Provas: 40%
- ❖ Avaliação Contínua: 15%
- ❖ Trabalhos Individuais e em Pares: 45%

A avaliação deve ser contínua e diversificada:

- **Relatórios de laboratório e campo:** Avaliar a capacidade de observação, registro, análise e comunicação escrita dos resultados.
- **Trabalhos de pesquisa e seminários:** Estimular a busca por informação, a síntese de conteúdo e a apresentação oral.
- **Provas e testes:** Verificar a compreensão dos conceitos teóricos.
- **Participação em aula:** Avaliar o engajamento e a contribuição nas discussões e actividades.
- **Portfólios:** Permitem que o estudante organize e reflecta sobre sua produção ao longo do semestre.

O aluno será avaliado por provas.

Serão realizadas duas provas escritas, com 20 valores cada prova, em datas a anunciar.

Exame Final: será oferecido ao estudante que não tenha alcançado a nota 5 (cinco) ao final da avaliação realizada no decorrer do semestre.

O exame final consistirá em uma prova escrita abordando todo o conteúdo da disciplina.

Uma vez aplicando-se o exame, a nota final do aluno será obtida pelo cálculo da média

aritmética simples entre a nota do semestre (MF) e a nota do exame final (NE), que deverá ser igual ou maior que 10 (dez) para aprovação:

Uma vez aplicado o exame, a média final do aluno será encontrada multiplicando 60% pela média aritmética mais 40% pela Nota do Exame Final.

$$MA = \frac{MAC + PP_1 + PP_2}{3}$$

MAC: Médias das Avaliações Contínuas

PP₁: Primeira Prova Parcelar

PP₂: Segunda Prova Parcelar

MA: Média Aritmética.

MF: Média Final

NE: Nota do Exame

ER: Exame de Recurso

$$MF = 0,6 \times MA + 0,4 \times NE$$

Para a aprovação, o aluno no final deve ter uma média superior ou igual a Dez (10) valores. Caso não consiga obter essa média no exame final, este é submetido ao Exame de Recurso, que é a última alternativa para poder aprovar para outro ano.

A fórmula para o cálculo da média final é semelhante a do cálculo da média anterior.

$$MF = 0,6 \times MA + 0,4 \times ER$$

A nota final resulta da soma das notas de avaliações teórico-práticas contínuas e da nota do exame escrito final.

VI. Referências Bibliográficas básicas

- BARBOSA, H. R.; TORRES, B. B. **Microbiologia Básica**. 1ª Ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2009.
- SÉRGIO LINHARES; FERNANDO GEWANDSZNAJDER. **Biologia: Programa Completo**. Editora Ática, Rio de Janeiro: Atheneu, 2004.
- MADIGAN, M. T.; MARTINKO, J. M.; PARKER, J. **Microbiologia de Brock**. 12ª Ed. Porto Alegre: Artmed Editora, 2010.
- PELCZAR JR, M.J.; CHAN, E.C.S.; KRIEG, N.R. **Microbiologia: Conceitos e Aplicações**. 2ª Ed. São Paulo: Makron Books, 1997.
- TRABULSI, L. R.; ALTERTHUM, F. **Microbiologia**. 4ª Ed. São Paulo, SP: Atheneu, 2022.
- WANDA F; CANAS FERREIRA; JOÃO CARLOS F. SOUSA. **Microbiologia**. Volume 1, 2 e 3. Lidel, Edições técnicas. 1998, 2000, 2002.
- AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. **Biologia das Células**. Volume 1, Editora Moderna, 2021.

PROGRAMA DA UNIDADE CURRICULAR DE DIDÁCTICA DA BIOLOGIA I

UNIDADE CURRICULAR: Didáctica da Biologia I

U. Crédito: 5

Total de H semanal: 4 semanal / 75 H semestral

Ano: 2025/2026

T	TP	SEM	TA	AV
35	25	5	5	5

FUNDAMENTAÇÃO DA UNIDADE CURRICULAR.

A elevação da qualidade do ensino da Biologia na educação, exige na etapa atual, a preparação de professores altamente qualificados na ordem científica e de sólidos princípios político-ideológicos e morais, em correspondência com as tarefas que a sociedade recomenda: a formação em cada um de seus alunos (as), de uma personalidade com uma concepção científica do mundo, ativa e criadora.

O aperfeiçoamento contínuo da preparação profissional dos futuros professores de Biologia nas universidades de ciências pedagógicas tem, como ponto de partida, prover aos estudantes conhecimentos e as habilidades necessárias para o desenvolvimento bem-sucedido da atividade docente, sobre a base da introdução, nos programas das disciplinas da formação pedagógica general e especial, dos resultados mais novilheiras da experiência pedagógica de avançada, das investigações realizadas nas diferentes ciências

pedagógicas e dos aspetos essenciais que marcam a política educacional lecionadas em Angola.

Dentro das ciências pedagógicas, a Didáctica Geral investiga a essência, as generalizações, as tendências de desenvolvimento e as perspectivas do trabalho docente; elabora, entre vários aspectos: objectivos, conteúdos, princípios, métodos, formas de organização, avaliação e médios do trabalho docente -educativo. Enquanto a Didáctica Geral se abstrai das particularidades e generaliza as manifestações e as regularidades do processo de ensino -aprendizagem nas diferentes disciplinas, a Didáctica da Biologia, em estreita relação com ela, estuda o sistema docente - educativo, condicionado às características das respectivas disciplinas da Biologia na educação geral, ensino médio e superior.

A Didáctica da Biologia ou também nomeada Metodologia do Ensino da Biologia, sempre teve um lugar especial na formação inicial dos professores desta especialidade e, em seu decurso, introduziram-se transformações dirigidas a aperfeiçoar seu conteúdo, lugar e tempo no plano de estudo, com o objectivo de contribuir, cada vez com maior alcance e de forma contínua, à preparação pedagógica do formando, o qual possua um profundo domínio de sua profissão, entendida não só pelos conhecimentos pedagógicos, a não ser concebida como a integração dos conhecimentos biológicos e pedagógicos, assim como as habilidades profissionais, que conformam ao profissional capaz, por meio do conteúdo das Ciências Biológicas, de educar às actuais e futuras gerações de adolescentes e jovens.

A Metodologia do Ensino da Biologia, em estreita relação com a Didáctica Geral, estuda o sistema de ensino-aprendizagem, condicionado às características das respectivas disciplinas da Biologia no nível geral, médio e ensino superior. Como disciplina do plano de estudo, estruturou-se em três blocos de conteúdos, que permitam tratar primeiro os aspectos gerais do processo de ensino - aprendizagem das disciplinas biológicas na educação geral medeia, para depois dedicar atenção às particularidades do ensino da Biologia no nível médio e, finalmente, no nível superior.

No contexto da Didáctica da Biologia e, tendo em conta que, tal como expôs um destacado poeta britânico, “o melhor profeta do futuro é o passado”, é fundamental o estudo da história da Biologia e seu ensino para a formação do futuro profissional da

educação. Não só deve estudar a história desta ciência natural, mas também seu ensino, destacando-se no contexto internacional as figuras com suas contribuições a esta Ciência. Com esta disciplina se pretende integrar conhecimentos adquiridos em diferentes ramos do saber científico e relacionar seus conteúdos com os programas de Biologia na educação geral e superior.

OBJETIVOS GERAIS.

- Argumentar a localização, a importância e a concepção curricular da disciplina Biológica na educação geral, médio e superior, destacando sua contribuição à formação integral da personalidade do educando e à educação ambiental.
- Demonstrar, mediante o sistema de conhecimentos e habilidades de carácter científico, didáctico e metodológico sobre o processo de ensino-aprendizagem da Biologia, uma sólida preparação, domínio da política educacional em Angola e uma concepção científico-materialista do processo educativo.
- Planificar, organizar, executar e controlar o processo de ensino -aprendizagem da Biologia com a utilização de métodos educativos e as novas tecnologias da informação e a comunicação, tendo em conta os fundamentos essenciais da Psicologia e a Pedagogia.
- Estabelecer relações entre a interdisciplinaridade no processo de ensino-aprendizagem da Biologia.
- Desenhar, orientar e controlar o trabalho independente dos alunos, promovendo a consulta de diversas fontes de informação científica e a utilização das novas tecnologias, para despertar o interesse pela busca do conhecimento e a realização de trabalhos por projectos e outras actividades extra-escolares vinculadas com os conhecimentos biológicos.
- Propiciar a formação trabalhista de seus alunos, sobre a base do conteúdo da Biologia na escola para o desenvolvimento da actividade produtiva.
- Demonstrar habilidades profissionais para a direcção das actividades práticas da Biologia na educação.
- Demonstrar habilidades inquiridoras durante o processo de ensino -aprendizagem da Biologia.
- Demonstrar a concepção científica do mundo, mediante as potencialidades que oferecem os conteúdos da disciplina.

- Demonstrar habilidades profissionais e motivação para a profissão, mediante a análise, a compreensão e a interpretação dos acontecimentos históricos que contribuíram ao desenvolvimento da Biologia.
- Explicar os acontecimentos mais relevantes ocorridos no suceder histórico do desenvolvimento da Biologia sempre que o conteúdo o permita.
- Revelar o carácter lógico - histórico dos descobrimentos científicos e o lugar que tiveram importantes homens de ciência no processo científico - histórico da humanidade.

CONTEÚDO DA CADEIRA POR TEMA:

TEMA 1: A DIDÁCTICA DA BIOLOGIA COMO CIÊNCIAS PEDAGÓGICA.

Objectivo: Analisar como os princípios da Didáctica podem ser aplicados no ensino da Biologia para promover uma aprendizagem significativa e crítica entre os alunos.

Para analisar se deverão realizar as operações:

- Levantamento teórico (revisão bibliográfica);
- Observação de Práticas pedagógicas;
- Determinar os fundamentos da Didáctica como uma das Ciências da educação;
- Analisar o objecto de estudo da Didáctica e sua relação com outras ciências; Pedagogia, Psicologia e Biologia.
- Determinar as características de diversos modelos didácticos.
- Estabelecer relações entre os elementos essenciais.
- As formas de organização do processo de ensino - aprendizagem da Biologia. A actividade docente e não docente. Exigências para organizar o processo.
- A classe contemporânea.

Sistema de conhecimentos:

- A Didáctica da Biologia como ciência Pedagógica.
- Objecto de estudo.
- Sistema de leis, princípios e categorias.
- A relação da Didáctica com outras ciências: Pedagogia, Psicologia, etc.
- Diferentes modelos didácticos.
- Forma de Organizar o Processo docente educativo.
- Estrutura da Didáctica da Biologia.
- Regularidades do processo de ensino da Biologia. Fontes e métodos de Investigação da Didáctica da Biologia.

- Os objectivos de ensino da Biologia.

TEMA 2: O CONTEÚDO DE ENSINO DA BIOLOGIA

Objectivo: Identificar como os conteúdos de Biologia estão organizados nos currículos oficiais e sua articulação com as competências e habilidades esperadas.

Para identificar se deverão realizar as operações:

- Analisar os aspectos essenciais do conteúdo em cada um deles de uma perspectiva mais abrangente.
- Estabelecer as relações entre os componentes do processo de ensino – aprendizagem da Biologia de uma concepção sistémica.
- Identificar os rasgos que distinguem ao processo de ensino aprendizagem da Biologia, e em consequência a cada um de seus componentes, de uma perspectiva integral.

Sistema de conhecimentos

- Conceito de Conteúdo de Ensino da Biologia.
- Ideias Reitoras do conceito.
- Conceitos Principais, Secundários e antecedentes.
- Habilidades Docentes.
- O problema.
- Os objectivos no aprendizado da biologia. Estrutura. Carácter reitor. Determinação e derivação gradual.
- Habilidades a desenvolver na Cadeira de Didáctica da Biologia, Estrutura interna.
- Formulação de objectivos na disciplina Biologia.
- O conteúdo. Diferentes tipos. Sua função. A concepção do conteúdo na disciplina Biologia: ideias reitoras, conceitos antecedentes, conceitos principais e conceitos secundários; habilidades; estruturação do conteúdo e sua articulação. O trabalho independente. Estudo dos Programas vigentes na Disciplina de Biologia.
- Os métodos. Estrutura. Diferentes classificações. Características dos métodos do processo de ensino - aprendizagem desenvolvida na Disciplina de Biologia.
- Os meios na direcção do processo de ensino - aprendizagem da Biologia. Desenho, elaboração e utilização.
- A avaliação como via para educar. Funções e Tipos.

TEMA 3: MÉTODOS E PROCEDIMENTOS DE ENSINO DA BIOLOGIA.

Objectivo:

Identificar os métodos de Ensino da Biologia mais abordados na formação inicial e continuada de professores.

Para identificar se deverão realizar as operações:

- Analisar os aspectos essenciais dos métodos.
- Definir os rasgos essenciais da estratégia da aplicação dos métodos.
- Desenhar o modelo destacando a inter-relação entre seus componentes.

Sistema de conhecimentos:

- Características dos métodos.
- Classificação dos métodos.
- A relação Objectivo-Conteúdo-Método.
- Meios de Ensino.

Sistema de habilidades:

- Habilidades intelectuais, docente e práticas.
- Fundamentar o carácter de ciência da Didáctica da Biologia.
- Caracterizar o processo de ensino -aprendizagem desenvolvida da Biologia.
- Modelar estratégias didácticas para dar solução aos problemas profissionais em seu contexto de actuação.

Sistema de valores a Desenvolver nos estudantes:

- Profissionalidade.
- Responsabilidade como estudante e como futuro professor.
- Amor a independência cognitiva.
- Solidariedade.
- Amor ao ser humano e à profissão.
- Compromisso Moral.
- Socialização.

TEMA 4: A PLANIFICAÇÃO NO ENSINO DA BIOLOGIA.

Objectivo:

Desenvolver nos estudantes, competências para elaborar, analisar e aplicar planos de aula em Biologia, considerando os objectivos de aprendizagem, metodologias adequadas e contextos educativos diversos.

Para desenvolver se deverão realizar as operações:

- Exploração teórica do conceito de planificação.
- Análise crítica de planos de aula reais.
- Elaboração orientada de planos de aula.
- Socialização e crítica entre pares.
- Simulação ou aplicação prática.
- Reflexão e reelaboração.

Sistema de conhecimentos:

- Organização global de ensino.
- Organização de ensino por unidade.
- Aspectos a considerar na planificação de ensino.
- Factores condicionantes do plano de aula.
- Reflita sobre o público-alvo.
- Escolha o tema da aula.
- Defina o conteúdo a ser abordado.
- Defina a habilidade a ser desenvolvida pelos alunos.
- Defina o objectivo a ser alcançado.
- Decida a duração da aula.
- Seleccione os recursos didácticos.
- Defina a metodologia a ser utilizada.
- Escolha como avaliar o aprendizado dos alunos.
- Informe as referências utilizadas.
- Importância de um plano de aula.
- Cuidados a ter na elaboração de um plano de aula.
- Plano de aula analítico e Sintético.

PROBLEMAS PROFISSIONAIS A RESOLVER

1. Como fundamentar a didáctica como uma das ciências da educação?
2. Como estabelecer uma relação adequada entre todos os componentes do Processo de Ensino - Aprendizagem desenvolvida na disciplina de Biologia?
3. Como obter a modelação de actividades do processo de uma concepção desenvolvida no ensino da Biologia.
4. Como dirigir o processo de ensino – aprendizagem da Biologia a partir da detenção dos problemas profissionais?

Alguns elementos que a disciplina pode contribuir no seu desenvolvimento como futuros profissionais da educação.

- Orientação profissional pedagógica: As motivações para a profissão pedagógica que se formam através do modelo de actuação profissional.
- Ética pedagógica: a ética em nossa profissão será trabalhada especialmente a partir do modelo do profissional que sejamos capazes de formar, durante nossos modos de actuação profissional.
- Educação estética: O estético se trabalhará a partir das diferentes arestas que abrange sua concepção filosófica em normas de conduta, apreciação pelo belo entre outras.
- Língua materna: Defenderemos, desde as vias pertinentes para o melhoramento e enriquecimento da língua materna.

Computação: Estará presente como procedimento a seguir pelos estudantes para garantir o êxito de suas aprendizagens

BIBLIOGRAFIA BÁSICA.

- Bernal, John D. **História social da Ciência**. Tomos 1 e 2. Editorial de Ciências Sociais, Havana, 1986.
- Colectivo de autores: **Ciências Naturais**: uma aproximação epistemológica (libero em processo de publicação).
- Hernández Mujica, Jorge Lázaro: **Aponte sobre o desenvolvimento do ensino da Biologia em Cuba**. Revista Varã Não. 8, julho-dezembro, Havana, 1982.
- Salcedo Estrada, Inés M. e outros: **Didáctica da Biologia**. Editorial Povo e Educação. Havana, 2009.
- João Antonio, Agostinho: **Metodologia do Ensino Da Biologia**. Texto Editores. LDA. - Angola, 2001.

Bibliografia Complementar ou de consulta para o professor:

1. Díaz Barriga, A. **Tarefa Docente**. UNAM. México. 1992.
2. **Um enfoque metodológico para a elaboração de programas escolar**. Perfis educativos. Não. 10. CESSE. UNAM. México.
3. **A problemática do conteúdo e as teorias da aprendizagem**.

4. Fernández, Miguel. **O ciclo operante das tarefas**. Psicologia diferencial dos professores. **A compilação dos estilos docentes em: As tarefas da profissão de ensinar**. Século Vinte e um da Espanha. Edições S.A, 1994.
5. González, O. **Tendências nas concepções pedagógicas da Época**. Material Inédito do CEPES-UH, 1993.
6. **Tendências actuais de desenvolvimento em: O Planejamento Curricular no Ensino superior**. CEPES-UH, 1992.
7. **O enfoque histórico-cultural como fundamento de uma concepção pedagógica em: Tendências Pedagógicas Contemporâneas**. ENPES-UH, 1993.
8. Hernández, Adela. **Algumas reflexões sobre uma alternativa para o desenvolvimento de Procedimentos Lógicos do Pensamento**. Revista da UTN, Não. 7, Julho 94. Equador.
9. Ojalvo, V. **Aspectos sociopsicológicos da comunicação pedagógica e sua importância para o trabalho docente educativo** CEPES-UH, 1988.
10. **Rol e Profissionalismo do docente**. Material Inédito. CEPES, UH, 1994.
11. Pança, Margarida. **Opção Crítica da Didáctica**. Perfis Educativos. Julho -Dezembro, 1992, número. 57-58, UNAM. CESSE.
12. Colectivo de Autores: **O enfoque psicológico da categoria Juventude**. Investigación e Información Juvenil do Comité Nacional da UJC, 1998. Cuba.
13. Colectivo de Autores. **Métodos e Técnicas Participativas no processo de Ensino, em: Os Métodos Participativos: uma concepção do ensino?** Livro Inédito. CEPES-UH, 1994.

PROGRAMA DE EDUCAÇÃO SEXUAL

I. DADOS DE IDENTIFICAÇÃO:

- 1.1- Instituição: **Instituto Superior de Ciências da Educação de Cabinda**
- 1.2- Curso: **Ensino da Biologia**
- 1.3- Período: **1º Semestre**
- 1.4- Ano: **2º**
- 1.5- Unidade Curricular: **Educação Sexual**
- 1.6- Carga horária: **75 horas**
- 1.7- Unidade de Crédito: **5 Unidades de créditos**

T	TP	SEM	TA	AV
---	----	-----	----	----

20	25	5	5	5
----	----	---	---	---

II. INTRODUÇÃO

O presente programa de Educação Sexual tem como propósito central esclarecer e capacitar os futuros professores de Biologia quanto aos conteúdos essenciais relacionados à sexualidade, com o objectivo de promover o bem-estar físico, emocional e social dos educandos. A educação sexual, quando tratada de forma científica, ética e pedagógica, contribui significativamente para a formação de cidadãos mais conscientes, responsáveis e saudáveis.

Neste sentido, o papel do professor torna-se fundamental como agente formador, capaz de orientar os alunos não apenas com informações corretas, mas também com atitudes positivas diante da sexualidade. O domínio de conteúdos como controlo da natalidade, prevenção de infecções sexualmente transmissíveis (ISTs) – incluindo VIH/Sida, gonorreia, sífilis, entre outras – é indispensável para que os docentes possam intervir de forma eficaz no processo educativo, respeitando as diferenças individuais e culturais, bem como promovendo o respeito mútuo, a auto-estima e a responsabilidade.

Além disso, a abordagem da sexualidade em sala de aula deve ir além da prevenção de doenças, contemplando também aspectos afectivos, sociais e éticos envolvidos nas relações humanas. Ao integrar esses conteúdos à prática pedagógica, os futuros professores estarão mais bem preparados para contribuir com a melhoria da qualidade de vida dos alunos, reforçando o papel da escola como espaço privilegiado para a promoção da saúde, da cidadania e dos direitos humanos.

III. EMENTA

A ementa deve apresentar um resumo dos principais tópicos abordados na disciplina.

1. Introdução. Sexo e Sexualidade
2. Orientação Sexual
3. Controlo da Natalidade
4. A saúde Sexual e Reprodutiva
5. Infecções Transmitidas Sexualmente/ITS

IV. OBJECTIVOS

Objectivo Geral:

- Promover o conhecimento e a reflexão crítica sobre sexo e sexualidade, com enfoque educativo e instrutivo, visando contribuir para a formação de atitudes responsáveis, saudáveis e respeitosas nas relações interpessoais.

- Promover o entendimento e o respeito à diversidade de orientações sexuais, contribuindo para a construção de uma sociedade mais inclusiva e consciente.
- Promover o conhecimento crítico e consciente sobre os métodos de controlo da natalidade, destacando a importância da saúde sexual e reprodutiva, a autonomia nas decisões individuais e o respeito pelos direitos sexuais.
- Fomentar a compreensão integral da saúde sexual e reprodutiva, destacando sua importância para o bem-estar físico, emocional e social, e incentivando o exercício consciente dos direitos sexuais e reprodutivos através da educação, da prevenção e do acesso à informação.
- Consciencializar de forma crítica e informada sobre as Infecções Transmitidas Sexualmente (ITS), reforçando a importância da prevenção, do diagnóstico precoce e do tratamento adequado, como pilares fundamentais para a protecção da saúde individual e colectiva.

Objectivos Específicos:

- Compreender e aplicar os conceitos fundamentais da educação sexual, reconhecendo sua importância para o desenvolvimento de relações saudáveis, para a tomada de decisões conscientes e para o respeito à diversidade e aos direitos individuais.
- Identificar e aplicar formas seguras e responsáveis de prevenção das ISTs e gravidez não planejada, reconhecendo a importância do consentimento nas relações interpessoais.
- Reconhecer situações de desrespeito aos limites do próprio corpo e do corpo do outro, demonstrando atitudes de respeito, empatia e autocuidado nas suas relações sociais.
- Explicar com suas próprias palavras por que a Educação Sexual é importante para o seu bem-estar físico, emocional e social, reconhecendo sua contribuição para a tomada de decisões seguras e respeitadas.
- Reflectir sobre como comportamentos sexuais irresponsáveis podem influenciar negativamente as relações familiares, reconhecendo a importância do diálogo, da responsabilidade afectiva e do planeamento nas decisões sexuais.
- Compreender o que é identidade de género, diferenciando-a do sexo biológico e da orientação sexual, e demonstrar respeito pelas diferentes formas de expressão de género nas suas relações sociais."

- Reconhecer a sexualidade como uma dimensão natural e importante da personalidade humana, compreendendo sua influência na construção da identidade, nas relações interpessoais e no desenvolvimento emocional.
- Compreender as diferentes dimensões e qualidades da sexualidade, reconhecendo sua importância para a construção da identidade, o respeito à diversidade e a convivência harmoniosa em sociedade.
- Reconhecer o papel do amor como base das relações interpessoais e sexuais, desenvolvendo atitudes de respeito, responsabilidade e valorização da afetividade em diferentes contextos sociais.
- Identificar aspectos que influenciam a auto-estima, aplicando estratégias para fortalecer sua confiança pessoal, praticar o autocuidado e melhorar suas relações interpessoais.
- Compreender a relação entre a sexualidade e a formação de valores pessoais, desenvolvendo uma postura ética e respeitosa que influencie positivamente suas escolhas e atitudes na vida.
- Reconhecer a importância da sexualidade na terceira idade, valorizando o respeito, a auto-estima e o bem-estar emocional nessa fase da vida para promover qualidade de vida e relações interpessoais saudáveis.
- Analisar os diferentes métodos contraceptivos, reconhecendo suas vantagens e desvantagens para tomar decisões informadas e responsáveis sobre a saúde sexual e reprodutiva.
- Compreender a importância do planejamento familiar para promover o bem-estar individual e familiar, incentivando decisões conscientes e responsáveis sobre a reprodução e a qualidade de vida.
- Compreender as causas e consequências da gravidez precoce e indesejada, estimulando a reflexão crítica e a responsabilidade no exercício da sexualidade, visando a promoção da saúde e do bem-estar individual e coletivo.
- Refletir sobre as características e manifestações da adolescência, entendendo suas causas e consequências, para fortalecer o autoconhecimento e estimular comportamentos saudáveis nas relações interpessoais.
- "Analisar de forma crítica as causas e consequências do aborto, promovendo a conscientização, o respeito às diferentes realidades sociais e pessoais envolvidas, e incentivando decisões informadas e responsáveis.

- Compreender as causas da violência sexual e propor soluções para reduzir sua ocorrência
- Identificar e analisar os principais modos de transmissão do VIH/SIDA e de outras infecções sexualmente transmissíveis, visando à promoção de práticas preventivas eficazes junto à comunidade.
- Compreender a importância da prevenção, do tratamento adequado e das consequências do VIH/SIDA e outras ISTs, incentivando comportamentos responsáveis e conscientes em relação à saúde sexual.

Objectivos Educativos:

- Desenvolver a capacidade de definir conceitos fundamentais da educação sexual, valorizando sua importância para o crescimento pessoal.
- Compreender as principais tarefas da educação sexual, destacando seu papel na formação de indivíduos conscientes, responsáveis e capazes de tomar decisões informadas sobre sua saúde, relacionamentos e direitos, promovendo o respeito e a valorização da diversidade.
- Identificar e analisar as principais tarefas da educação sexual, relacionando-as com a promoção da saúde e do respeito nas relações interpessoais.
- Reconhecer e argumentar a relevância do estudo da educação sexual para o desenvolvimento pessoal, social e emocional dos indivíduos.
- Aplicar as leis da termodinâmica para resolver problemas práticos.
- Investigar e reflectir sobre a relação entre comportamentos sexuais inadequados e os impactos na estrutura e harmonia familiar.
- Avaliar o papel da escola como espaço fundamental para a formação de atitudes conscientes e responsáveis em relação à sexualidade.
- Compreender e respeitar a diversidade das identidades de género, promovendo a empatia e o combate a preconceitos e discriminações.
- Relacionar a sexualidade com a construção da identidade pessoal, reconhecendo sua influência no comportamento, nas emoções e nas relações sociais.
- Explorar e diferenciar as diversas dimensões da sexualidade (biológica, psicológica, social e cultural), valorizando suas qualidades para a construção de uma sexualidade saudável.
- Reflectir e discutir a importância do amor como fundamento das relações interpessoais e sexuais, promovendo atitudes de respeito, confiança e responsabilidade.

- Desenvolver a capacidade de reconhecer a importância da auto-estima na sexualidade, fortalecendo a valorização pessoal e a confiança nas relações sociais e afetivas.
- Compreender e valorizar a sexualidade na terceira idade, promovendo o respeito às necessidades e direitos sexuais das pessoas idosas, e combatendo preconceitos associados.
- Comparar os diferentes métodos contraceptivos, avaliando suas vantagens e desvantagens para que os alunos possam tomar decisões informadas e responsáveis sobre sua saúde sexual.
- Investigar os princípios do planejamento familiar e aplicar seus conceitos para promover o uso consciente e responsável dos recursos disponíveis na prevenção da gravidez.
- Analisar as causas da gravidez precoce e indesejada, refletindo sobre suas consequências pessoais, familiares e sociais, a fim de incentivar comportamentos preventivos entre os alunos.
- Identificar e descrever as principais características físicas, emocionais e sociais da adolescência, refletindo sobre os desafios e oportunidades dessa fase da vida.
- Analisar e explicar as causas que levam ao aborto e suas consequências físicas, emocionais e sociais, estimulando uma reflexão crítica e responsável sobre o tema.
- Investigar as causas da violência sexual e seus impactos na vida das vítimas, promovendo atitudes de prevenção, apoio e respeito aos direitos humanos.
- Comparar e explicar as causas da infertilidade e os diferentes métodos contraceptivos, avaliando suas vantagens e desvantagens para fomentar decisões informadas sobre saúde reprodutiva.
- Explicar os princípios do planejamento familiar e aplicar esses conceitos para promover o uso consciente e responsável das técnicas disponíveis, visando a melhoria da qualidade de vida.
- Investigar as causas da gravidez precoce e indesejada, refletindo sobre suas consequências pessoais, familiares e sociais, incentivando práticas preventivas entre os alunos.
- Identificar os principais modos de transmissão do VIH/SIDA, analisando os riscos envolvidos e promovendo atitudes preventivas para a proteção da saúde individual e coletiva.

- Reconhecer os tipos mais comuns de ISTs, analisar seus sintomas e consequências, e adotar práticas preventivas que garantam a saúde sexual e o bem-estar pessoal.
- Compreender estratégias de prevenção e as opções de tratamento disponíveis, assim como as consequências físicas, emocionais e sociais das infecções sexualmente transmissíveis,

• **V. CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS**

CAPÍTULO 1. INTRODUÇÃO. SEXO E SEXUALIDADE

- 1.1- Conceitos básicos da Educação Sexual.
- 1.2- Objecto de estudo da Educação Sexual.
- 1.3- Tarefas da Educação Sexual
- 1.4- Importância do estudo da Educação Sexual
- 1.5- O comportamento sexual e a desintegração familiar
- 1.6- O papel da escola na educação sexual
- 1.7- Identidade de género
- 1.8- A sexualidade como parte da personalidade

CAPÍTULO 2. ORIENTAÇÃO SEXUAL

- 2.1- As dimensões e qualidades da sexualidade
- 2.2- O Amor como base das relações interpessoais e as relações sexuais
- 2.3- O Auto-estima.
- 2.4- A sexualidade e a formação de valores
- 2.5- A sexualidade na terceira idade

CAPÍTULO 3. CONTROLO DA NATALIDADE

- 3.1- Métodos contra conceptivos. Vantagens e desvantagens
- 3.2- O planeamento familiar
- 3.3- A gravidez precoce e indesejada: Causas e Consequências

CAPÍTULO 4. A SAÚDE SEXUAL E REPRODUTIVA

- 4.1- Características e manifestações da adolescência
- 4.2- O aborto: causas e consequências
- 4.3- A violência sexual: causas e consequências
- 4.4- A infertilidade

CAPÍTULO 5. INFECÇÕES TRANSMITIDAS SEXUALMENTE/ITS

- 5.1- O VIH/SIDA e modo de contaminação
- 5.2- Outras Infecções transmitidas sexualmente

5.3- Prevenção e Tratamento

5.4- Consequências.

VI. SISTEMA DE AVALIAÇÃO

A avaliação da aprendizagem possibilite o educando demonstrar conhecimento dos conteúdos ministrados na Unidade Curricular, saiba se comunicar de forma clara e adequada dentro do contexto desta unidade curricular e aplique seus conhecimentos na resolução de situações-problemas.

Modalidades de avaliação: Avaliação Parcelar com carácter escrito ou oral (são previstas duas provas no mínimo)

- Exame final: obrigatório a todos Estudantes que não tenham abrangidos a dispensa.
- E por fim o exame de recurso para os estudantes reprovados na época normal.

O exame final consistirá em uma prova escrita abordando todo o conteúdo da cadeira desenvolvido na sala de aula durante o semestre.

Uma vez aplicado o exame, a média final do aluno será encontrada multiplicando 60% pela média aritmética mais 40% pela Nota do Exame Final.

$$MA = \frac{MAC + PP_1 + PP_2}{3}.$$

MAC: Médias das Avaliações Contínuas

PP₁: Primeira Prova Parcelar

PP₂: Segunda Prova Parcelar

MA: Média Aritmética.

MF: Média Final

NE: Nota do Exame

ER: Exame de Recurso

$$MF = 0,6 \times MA + 0,4 \times NE$$

Para a aprovação, o aluno no final deve ter uma média superior ou igual a Dez (10) valores. Caso não consiga obter essa média no exame final, este é submetido ao Exame de Recurso, que é a última alternativa para poder aprovar para outro ano.

A fórmula para o cálculo da média final é semelhante a do cálculo da média anterior.

$$MF = 0,6 \times MA + 0,4 \times ER$$

As Provas atrasadas são realizadas mediante justificativa apresentada ao Departamento dos Assuntos Acadêmicos até 72 horas após a realização da mesma, conforme normativa acadêmica, sendo a sua realização no final do semestre.

VIII. INDICAÇÕES METODOLÓGICAS E ORGANIZACIONAIS

Para além de aplicação de várias técnicas de ensino, nomeadamente discussão de problemas propostos, os métodos que serão predominantes nas conferências, são o método expositivo para a introdução de temas ou colocação de problemas e o método de elaboração conjunta e o trabalho independente nos seminários.

MÉTODOS DO ENSINO A APLICAR.

Tendo em conta a natureza dos objectivos e os conteúdos desta unidade curricular a partir dos quais se almeja a formação de um sistema de habilidades nos educandos, tais como o saber, saber fazer, saber ser e o saber estar, considera-se pertinente a utilização de uma metodologia assente na problematização, entorno das seguintes formas de organização do processo de ensino e aprendizagem:

- Conferência. Baseada no diálogo, na reflexão, na crítica dos factos sociais.
- Seminários. Nos quais os estudantes em grupo ou individualmente debatam diferentes questões desenvolvidas de forma independente.

Os conteúdos correspondentes a esta Unidade Curricular deverão ser organizados em cadeias temáticas e dentro delas em conferências com frequência de 5 horas de aulas semanais.

Para a realização do processo de ensino-aprendizagem da disciplina, devem ser aliadas técnicas de trabalho individual e em grupo, com o apoio de tecnologias, e aulas expositivas-diálogas.

Em geral, considera-se aconselhável utilizar métodos que estimulem a actividade produtiva, que promovam a independência e o pensamento

Sugere-se introduzir, na medida do possível, problemas práticos que conduzam à formulação de modelos simples, para cuja solução sejam necessários os métodos específicos estudados no âmbito da unidade curricular.

IX. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALFREDO, Capellá. Sexualidade Humana, Amor e Loucura. Lisboa.1998

PEDRO, Nobre. Disfunções sexuais. Teoria, investigação e tratamento. Lisboa. Editora climepsi, 2016.

BURNIN, Mabel. Relação de género. Disponível em:. Acesso em: <<http://www.sosmulherfamilia.org.br/genero.html>>. Acesso em: 24 Ago. 2016.

EGYPTO, António Carlos. Sexo, prazeres e riscos. São Paulo: Saraiva, 2005

PASCOAL, Mpuco. (2013). Potencialidades dos conteúdos da disciplina da Biologia da 8ª classe: Uma contribuição na prevenção da gravidez precoce da escola do I ciclo do

Ensino Secundário Barão Puna, Cabinda/2013. Monografia (Licenciatura em Ensino de Biologia)- Instituto Superior de Ciências de Educação da Universidade 11 de Novembro

X. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Psychology of Sexual Orientation and Gender Diversity (APA, desde 2014): periódico trimestral com estudos atuais sobre orientação sexual e identidade de gênero
[Wikipedia+15Wikipedia+15grafiati.com+15](#).

PhilArchive – Philosophy of Sexual Orientation: bibliografia filosófica abrangente com publicações recentes sobre teoria e conceito da orientação sexual

PROGRAMA SINTÉTICO DA UNIDADE CURRICULAR DE METODOLOGIA DE INVESTIGAÇÃO EM EDUCAÇÃO II

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO							
Unidade Curricular: Metodologia de Investigação em Educação - II			Ano de Estudo: 2º Ano				
Curso: Licenciatura em Ensino da Biologia			Repartição do Ensino da Biologia				
Carga Horária Semanal: 3 Tempos			Período Lectivo: II Semestre				
Carga Horária Total: 60 horas			Número de Unidades de Crédito: 4 UC				
Regente: Prof. Dr. José Manuel Sita Gomes Docente: Francisco António Macongo Chocolate			Departamento de Ensino Pré-Escolar e Ensino Primário				
			T	TP	SEM	TA	AV
			30	15	5	5	5
FUNDAMENTAÇÃO DA UNIDADE CURRICULAR							
A unidade curricular Metodologia de Investigação em Educação é essencial na formação de professores e investigadores, pois permite o desenvolvimento de competências críticas, analíticas e técnicas necessárias à produção de conhecimento científico. Através do estudo dos métodos, técnicas e procedimentos de pesquisa, esta disciplina habilita os estudantes a compreender, planejar e executar investigações científicas no campo educacional, contribuindo para a melhoria da prática pedagógica e das políticas educacionais. Além disso, promove o pensamento reflexivo e ético sobre a realidade escolar e os processos de ensino e aprendizagem, pois por meio dela são proporcionados espaços de reflexão crítica, diálogo interdisciplinar e aprofundamento metodológico. Neste contexto, os estudantes são desafiados a escolher temas pertinentes à área da Educação, que reflectam problemáticas emergentes, experiências vividas ou interesses específicos, e a estruturarem um trabalho de investigação ou projecto de intervenção coerente, fundamentado e eticamente responsável.							
OBJECTIVO GERAL							

Capacitar o estudante na construção do projecto de pesquisa, no uso adequado dos métodos para a recolha de dados, na interpretação e armazenamento dos dados através de vivências coadjuvadas pela literatura básica da área com vista a realização do trabalho de fim curso.

OBJECTIVOS ESPECÍFICOS

- Compreender o papel da investigação científica na educação.
- Conhecer os principais paradigmas e abordagens metodológicas em pesquisa educacional.
- Dominar etapas de elaboração de projectos de investigação.
- Identificar e aplicar técnicas e instrumentos de colecta e análise de dados.
- Desenvolver habilidades para leitura, interpretação e produção de textos científicos.

HABILIDADES E VALORES

- Rigor metodológico e pensamento crítico.
- Autonomia intelectual e espírito investigativo.
- Compromisso ético com a produção e divulgação do conhecimento.
- Respeito à diversidade de sujeitos e contextos educacionais.
- Responsabilidade social na escolha de temas e práticas de investigação.

COMPETÊNCIAS

- Compreender os fundamentos epistemológicos e metodológicos da investigação científica em educação
- Identificar, delimitar e formular problemas de investigação relacionados à prática educativa.
- Elaborar projectos de investigação em educação com coerência teórico-metodológica.
- Utilizar instrumentos de pesquisa qualitativa e quantitativa com propriedade.
- Analisar criticamente dados e informações no contexto da educação.
- Articular teoria e prática na produção de conhecimento científico.
- Relacionar os conhecimentos adquiridos ao longo da formação com os contextos reais da prática pedagógica.
- Utilizar adequadamente técnicas e instrumentos de colecta e análise de dados (observação, entrevistas, questionários, análise documental etc.).
- Demonstrar autonomia e responsabilidade na condução do projecto de pesquisa.
- Agir com ética e integridade académica, respeitando os princípios de autoria e confidencialidade das informações.

METODOLOGIA DE ENSINO

A metodologia será baseada em estratégias participativas, que articulem teoria e prática, tais como:

- Aulas expositivas dialogadas com apoio de recursos multimídia;
- Análise de textos científicos e debates em grupo;
- Oficinas práticas de elaboração de instrumentos de pesquisa;
- Simulações e estudos de caso;
- Orientações para elaboração de projectos individuais e em grupo.

CONTEÚDO ESSENCIAL

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade I – Paradigmas e Abordagens de Investigação

- Pesquisa quantitativa, qualitativa e mista
- Estudos de caso, pesquisa-ação, pesquisa participante
- O papel do pesquisador e a relação com os sujeitos

Unidade II – Análise e Interpretação de Dados

- Técnicas de análise em pesquisas qualitativas
- Análise estatística descritiva em pesquisas quantitativas
- Apresentação dos resultados

Unidade III: Trabalho de fim do curso

3.1 – Regulamento (natureza e objecto);

3.2 – Modelo de relatório: formatação do texto e outros aspectos.

ESTRATÉGIAS DIDÁCTICAS (RECOMENDAÇÕES METODOLÓGICAS E DE ORIENTAÇÃO)

- Seminários temáticos e debates dirigidos
- Grupos de discussão sobre artigos científicos
- Elaboração progressiva de um projecto de pesquisa
- Apresentações orais e painéis
- Análise de dados reais ou simulados
- Leitura orientada de pesquisas académicas

MODALIDADES DE AVALIAÇÃO

A avaliação será contínua e formativa, incluindo:

- Participação activa nas aulas e nas discussões (Avaliação continua): 15%;
- Trabalhos práticos (resenhas, fichas, relatórios): 10%
- Exercícios de aplicação de métodos e instrumentos 10%
- Provas escritas: 30%
- Projecto de pesquisa escrito e apresentação final 35%.

Critérios de avaliação:

- Clareza, coerência e objectividade na escrita científica
- Domínio dos conceitos metodológicos
- Aplicação correta de instrumentos e técnicas
- Responsabilidade, pontualidade e ética académica

BIBLIOGRAFIA FUNDAMENTAL

- BOGDAN, R.; BIKLEN, S. K. *Investigação qualitativa em educação*. 6. ed. Porto: Porto Editora, 2020.
- CRESWELL, J. W. *Projecto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto*. 6. ed. Porto Alegre: Penso, 2022.
- DESLANDES, Suely Ferreira. A construção do projecto de pesquisa. In: Maria Cecília de Souza MINAYO(Org.). *Pesquisa Social: teoria, método e criatividade*. Petrópolis, RJ: Vozes, 1994. p. 31-50
- GERHARDT, Tatiana Engel e SILVEIRA, Denise Tolfo (org.) *Métodos de pesquisa*. Coordenado pela Universidade Aberta do Brasil – UAB/UFRGS e pelo Curso de Graduação Tecnológica – Planejamento e Gestão para o Desenvolvimento Rural da SEAD/UFRGS. – Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009
- GIL, A. C. *Como elaborar projectos de pesquisa*. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2022.

- GOMES, José M. Sita. Estudantes na Terra dos Outros: vivência dos Angolanos no Brasil. Belo Horizonte: Tradição Planalto, 2007. **(Disponível em <http://www.bdae.org.br/handle/123456789/2120>)**
- LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. *Pesquisa em educação: abordagens qualitativas*. São Paulo: EPU, 2021.
- TRIVIÑOS, A. N. S. *Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação*. São Paulo: Atlas, 2021.

Complementares:

- FONSECA, J. J. S. Metodologia da pesquisa científica. Fortaleza: UEC, 2002. Apostila.
- MINAYO, M. C. S. *O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde*. São Paulo: Hucitec, 2022.
- YIN, R. K. *Estudo de caso: planejamento e métodos*. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2023.

PROGRAMA DA UNIDADE CURRICULAR DE DIDÁCTICA DA BIOLOGIA II

DEPARTAMENTO: Ciências da Natureza e Ciências Exactas

CURSO: ENSINO DA BIOLOGIA

UNIDADES CURRICULAR: Didáctica da Biologia II

U. Crédito: 5

Total de H semanal: 4 semanal / 75 H semestral

T	TP	SEM	TA	AV
35	25	5	5	5

Ano: 2025/2026

DOCENTE: HELENA BERTA BUCA BANDO MARCIANO

TOMÁS MBACHI LUBONGO

FUNDAMENTAÇÃO DA UNIDADE CURRICULAR.

A elevação da qualidade do ensino da Biologia na educação, exige na etapa actual, a preparação de professores altamente qualificados na ordem científica e de sólidos princípios político-ideológicos e morais, em correspondência com as tarefas que a sociedade recomenda: a formação em cada um de seus alunos (as), de uma personalidade com uma concepção científica do mundo, activa e criadora.

O aperfeiçoamento contínuo da preparação profissional dos futuros professores de Biologia nas universidades de ciências pedagógicas tem, como ponto de partida, prover aos estudantes conhecimentos e as habilidades necessárias para o desenvolvimento bem-sucedido da actividade docente, sobre a base da introdução, nos programas das disciplinas da formação pedagógica geral e especial, dos resultados mais novilheiras da experiência pedagógica de avançada, das investigações realizadas nas diferentes ciências pedagógicas e dos aspectos essenciais que marcam a política educacional leccionadas em Angola.

Dentro das ciências pedagógicas, a Didáctica Geral investiga a essência, as generalizações, as tendências de desenvolvimento e as perspectivas do trabalho docente;

elabora, entre vários aspectos: objectivos, conteúdos, princípios, métodos, formas de organização, avaliação e médios do trabalho docente -educativo. Enquanto a Didáctica Geral se abstrai das particularidades e generaliza as manifestações e as regularidades do processo de ensino -aprendizagem nas diferentes disciplinas, a Didáctica da Biologia, em estreita relação com ela, estuda o sistema docente - educativo, condicionado às características das respectivas disciplinas da Biologia na educação geral, ensino médio e superior.

A Didáctica da Biologia ou também nomeada Metodologia do Ensino da Biologia, sempre teve um lugar especial na formação inicial dos professores desta especialidade e, em seu decurso, introduziram-se transformações dirigidas a aperfeiçoar seu conteúdo, lugar e tempo no plano de estudo, com o objectivo de contribuir, cada vez com maior alcance e de forma contínua, à preparação pedagógica do formando, o qual possua um profundo domínio de sua profissão, entendida não só pelos conhecimentos pedagógicos, a não ser concebida como a integração dos conhecimentos biológicos e pedagógicos, assim como as habilidades profissionais, que conformam ao profissional capaz, por meio do conteúdo das Ciências Biológicas, de educar às actuais e futuras gerações de adolescentes e jovens.

A Metodologia do Ensino da Biologia, em estreita relação com a Didáctica Geral, estuda o sistema de ensino-aprendizagem, condicionado às características das respectivas disciplinas da Biologia no nível geral, médio e ensino superior. Como disciplina do plano de estudo, estruturou-se em três blocos de conteúdos, que permitam tratar primeiro os aspectos gerais do processo de ensino - aprendizagem das disciplinas biológicas na educação geral medeia, para depois dedicar atenção às particularidades do ensino da Biologia no nível médio e, finalmente, no nível superior.

No contexto da Didáctica da Biologia e, tendo em conta que, tal como expôs um destacado poeta britânico, “o melhor profeta do futuro é o passado”, é fundamental o estudo da história da Biologia e seu ensino para a formação do futuro profissional da educação. Não só deve estudar a história desta ciência natural, mas também seu ensino, destacando-se no contexto internacional as figuras com suas contribuições a esta Ciência. Com esta disciplina se pretende integrar conhecimentos adquiridos em diferentes ramos do saber científico e relacionar seus conteúdos com os programas de Biologia na educação geral e superior.

OBJETIVOS GERAIS.

- Argumentar a localização, a importância e a concepção curricular da disciplina Biológica na educação geral, médio e superior, destacando sua contribuição à formação integral da personalidade do educando e à educação ambiental.
- Demonstrar, mediante o sistema de conhecimentos e habilidades de carácter científico, didáctico e metodológico sobre o processo de ensino-aprendizagem da Biologia, uma sólida preparação, domínio da política educacional em Angola e uma concepção científico-materialista do processo educativo.
- Planificar, organizar, executar e controlar o processo de ensino -aprendizagem da Biologia com a utilização de métodos educativos e as novas tecnologias da informação e a comunicação, tendo em conta os fundamentos essenciais da Psicologia e a Pedagogia.
- Estabelecer relações entre a interdisciplinaridade no processo de ensino-aprendizagem da Biologia.
- Desenhar, orientar e controlar o trabalho independente dos alunos, promovendo a consulta de diversas fontes de informação científica e a utilização das novas tecnologias, para despertar o interesse pela busca do conhecimento e a realização de trabalhos por projectos e outras actividades extra-escolares vinculadas com os conhecimentos biológicos.
- Propiciar a formação trabalhista de seus alunos, sobre a base do conteúdo da Biologia na escola para o desenvolvimento da actividade produtiva.
- Demonstrar habilidades profissionais para a direcção das actividades práticas da Biologia na educação.
- Demonstrar habilidades inquiridoras durante o processo de ensino - aprendizagem da Biologia.
- Demonstrar a concepção científica do mundo, mediante as potencialidades que oferecem os conteúdos da disciplina.
- Demonstrar habilidades profissionais e motivação para a profissão, mediante a análise, a compreensão e a interpretação dos acontecimentos históricos que contribuíram ao desenvolvimento da Biologia.
- Explicar os acontecimentos mais relevantes ocorridos no suceder histórico do desenvolvimento da Biologia sempre que o conteúdo o permita.

- Revelar o carácter lógico - histórico dos descobrimentos científicos e o lugar que tiveram importantes homens de ciência no processo científico - histórico da humanidade.

TEMA 1: TRABALHO INDEPENDENTE NO ENSINO DA BIOLOGIA.

TRABALHO EXTRA-AULA.

REVISÕES.

TRABALHO EXTRA-ESCOLAR.

Objectivo:

Promover a autonomia dos estudantes na construção do conhecimento biológico, através da realização de actividades de trabalho independente que estimulem a investigação, a resolução de problemas e a reflexão crítica.

Para desenvolver se deverão realizar as operações:

- Sensibilização e conscientização sobre a aprendizagem autónoma.
- Definição de temas e problemas de estudo.
- Orientação sobre métodos de pesquisa e fontes de informação.
- Planeamento de actividades de trabalho independente.
- Acompanhamento formativo (sem interferir na autonomia).
- Socialização dos resultados.
- Avaliação reflexiva e crítica.

Sistema de conhecimentos:

- Conceito do trabalho independente.
- Objectivos principais.
- Valências a serem desenvolvidas.
- Tema ou tarefa docente.
- Duração.
- Habilidade a desenvolver.

TEMA 2: INTRODUÇÃO AO ESTUDO DA BASE MATERIAL DE ESTUDA DA BIOLOGIA.

Objectivo: Compreender a importância, os tipos, os critérios de selecção e as formas de utilização dos materiais didácticos no ensino da Biologia, visando à promoção de uma aprendizagem significativa, contextualizada e crítica.

Para compreender se deverão realizar as operações:

- Leitura crítica e interpretação.
- Classificação e categorização.

- Comparação.
- Avaliação crítica.
- Contextualização.
- Aplicação prática.
- Reflexão pedagógica.

Sistema de conhecimentos:

- Definição da base material de estudo.
- Problemas relacionados com a selecção dos meios de ensino.
- A utilização da base material de estudo como uma necessidade no processo de aprendizagem da biologia.
- Componentes (externos e internos).
- Meios de Ensino.
- Objectos Naturais.
- Representações de objectos e fenómenos naturais.
- Meios técnicos para aprendizagem da Biologia.
- Área da Biologia.

TEMA 3: O LABORATÓRIO DE BIOLOGIA. SUAS CARACTERÍSTICAS.

Objectivo:

Identificar os principais equipamentos e materiais presentes em um laboratório de Biologia, compreendendo suas funções e modos de uso.

Descrever a organização física e funcional de um laboratório de Biologia, incluindo áreas de preparo, armazenamento, descarte de resíduos e realização de experimentos.

Para identificar se deverão realizar as operações:

- Observar.
- Reconhecer.
- Nomear.
- Classificar.
- Comparar.

Sistema de conhecimentos:

- Características que o laboratório deve reunir.

TEMA 4: O PROCESSO DE CONTROLO DURANTE A APRENDIZAGEM DA BIOLOGIA.

Objectivo: Analisar e aplicar estratégias de controlo pedagógico no processo de ensino-aprendizagem da Biologia, reconhecendo sua importância para a regulação da aprendizagem, a identificação de dificuldades e a promoção do sucesso educativo.

Para analisar se deverão realizar as seguintes operações:

- Observar criticamente.
- Decompor.
- Comparar e contrastar.
- Relacionar causas e consequências.
- Estabelecer conexões.
- Interpretar dados ou situações.
- Justificar ou argumentar.

Sistema de conhecimentos:

- Os objectivos na determinação do sistema de controlo do processo de ensino da Biologia.
- Funções do controlo do processo de aprendizagem da Biologia.
- Indicadores de controlo no processo de aprendizagem da Biologia.
- Factores objecto de controlo durante a aprendizagem de Biologia.

PROBLEMAS PROFISSIONAIS A RESOLVER

1. Como fundamentar a didáctica como uma das ciências da educação?
2. Como estabelecer uma relação adequada entre todos os componentes do Processo de Ensino - Aprendizagem desenvolvida na disciplina de Biologia?
3. Como obter a modelação de actividades do processo de uma concepção desenvolvida no ensino da Biologia.
4. Como dirigir o processo de ensino – aprendizagem da Biologia a partir da detenção dos problemas profissionais?

Alguns elementos que a disciplina pode contribuir no seu desenvolvimento como futuros profissionais da educação.

- Orientação profissional pedagógica: As motivações para a profissão pedagógica que se formam através do modelo de actuação profissional.
- Ética pedagógica: a ética em nossa profissão será trabalhado especialmente a partir do modelo do profissional que sejamos capazes de formar, durante nossos modos de actuação profissional.

- Educação estética: O estético se trabalhará a partir das diferentes arestas que abrange sua concepção filosófica em normas de conduta, apreciação pelo belo entre outras.
- Língua materna: Defenderemos, desde as vias pertinentes para o melhoramento e enriquecimento da língua materna.
- Computação: Estará presente como procedimento a seguir pelos estudantes para garantir o êxito de suas aprendizagens.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA.

- Bernal, John D. **História social da Ciência**. Tomos 1 e 2. Editorial de Ciências Sociais, Havana, 1986.
- Colectivo de autores: **Ciências Naturais**: uma aproximação epistemológica (libero em processo de publicação).
- Hernández Mujica, Jorge Lázaro: **Aponte sobre o desenvolvimento do ensino da Biologia em Cuba**. Revista Varã Não. 8, julho-dezembro, Havana, 1982.
- Salcedo Estrada, Inés M. e outros: **Didáctica da Biologia**. Editorial Povo e Educação. Havana, 2009.
- João Antonio, Agostinho: **Metodologia do Ensino Da Biologia**. Texto Editores. LDA. - Angola, 2001.

Bibliografia Complementar ou de consulta para o professor:

1. Díaz Barriga, A. **Tarefa Docente**. UNAM. México. 1992. **Um enfoque metodológico para a elaboração de programas escolar**. Perfis educativos. Não. 10. CESSE. UNAM. México.
2. **A problemática do conteúdo e as teorias da aprendizagem.**
3. Fernández, Miguel. **O ciclo operante das tarefas**. Psicologia diferencial dos professores. **A compilação dos estilos docentes em: As tarefas da profissão de ensinar**. Século Vinte e um da Espanha. Edições S.A, 1994.
4. González, O. **Tendências nas concepções pedagógicas da Época**. Material Inédito do CEPES-UH, 1993. **Tendências actuais de desenvolvimento em: O Panejamento Curricular no Ensino superior**. CEPES-UH, 1992. **O enfoque histórico-cultural como fundamento de uma concepção pedagógica em: Tendências Pedagógicas Contemporâneas**. ENPES-UH, 1993.

5. Hernández, Adela. **Algumas reflecta sobre uma alternativa para o desenvolvimento de Procedimentos Lógicos do Pensamento.** Revista da UTN, Não. 7, Julho 94. Equador.
6. Ojalvo, V. **Aspectos sociopsicológicos da comunicação pedagógica e sua importância para o trabalho docente educativo** CEPES-UH, 1988. **Rol e Profissionalismo do docente.** Material Inédito. CEPES, UH, 1994.
7. Pança, Margarida. **Opção Crítica da Didáctica.** Perfis Educativos. Julho -Dezembro, 1992,numero. 57-58, UNAM. CESSE.
8. Colectivo de Autores: **O enfoque psicológico da categoria Juventude.** Investigação e Informação Juvenil do Comité Nacional da UJC, 1998. Cuba.
9. Colectivo de Autores. **Métodos e Técnicas Participativas no processo de Ensino, em: Os Métodos Participativos: uma concepção do ensino?** Livro Inédito. CEPES-UH, 1994.

PROGRAMA DE ZOOLOGIA II

UNIDADE CURRICULAR: ZOOLOGIA II

2º ANO

CURSO: ENSINO DE BIOLOGIA

PERIODO LECTIVO: 2º Semestre

TOTAL DE HORAS: 4 H/Sem. 75 H/ Semestral

UNIDADE DE CRÉDITO: 5

T	TP	SEM	TA	AV
35	25	5	5	5

INTRODUÇÃO

O programa da unidade curricular de Zoologia II inclui conteúdos biológicos que se desenvolvem para a formação da concepção científica do mundo, desenvolvimento do pensamento lógico e a capacidade de raciocínio indutivo e dedutivo dos estudantes, de uma vez que lhes permite conhecer o mundo animal e contribuir para a sua protecção e conservação. Fundamenta-se nos aspectos teóricos, metodológicos e com grande ênfase nas actividades práticas e investigativas.

Os conteúdos deste programa permitem a formação de profissionais que sejam capazes de educar as novas e futuras gerações e que estejam preparados para colaborar na busca de soluções dos problemas concretos que surgem no processo educativo angolano e que de algum modo, se vinculam com a educação bioética.

Nesta unidade curricular aborda-se as diferentes estruturas e sistemas de órgãos nos animais, partindo das formas de organização mais simples até as mais complexas, tendo em conta os aspectos da relação estrutura-função com um enfoque filogenético, adaptativo e sistemático, o que permitirá aos estudantes prepararem-se para o desenvolvimento destes conteúdos e posterior aplicação dos mesmos, durante o exercício das suas actividades pré-profissional e profissional.

I. EMENTA

- A. Introdução
- B. Filo Chordata
- C. Subfilo Urocordata
- D. Subfilo Cefalocordata
- E. Subfilo Vertebrata (classe dos peixes, anfíbios).

II. OBJECTIVOS DA UNIDADE CURRICULAR

A. OBJECTIVOS GERAIS

1. Desenvolver a capacidade de explicar os fenómenos biológicos, mediante os conteúdos próprios da unidade curricular.
2. Fomentar os estudantes o amor à natureza e a sua protecção, mediante o estudo dos conteúdos da unidade curricular.
3. Contribuir no desenvolvimento de habilidades profissionais, vinculando os conteúdos da unidade curricular com os que se desenvolvem no ensino geral médio e superior.
4. Estabelecer relações com o sistema de conhecimentos e os métodos próprios do ensino da Zoologia no ensino médio, mediante o desenvolvimento de actividades teóricas, práticas e investigativas da unidade curricular.
5. Explicar a relação estrutura-função que existe nos tecidos, nos órgãos e nos sistemas de órgãos que permitam compreender a integridade funcional do organismo.

6. Desenvolver os conceitos fundamentais de ontogenia, filogenia e classificação, mediante o estudo comparativo dos diferentes grupos de animais, considerando as características evolutivas que apresentam e suas adaptações ao meio.
7. Demonstrar habilidades no trabalho de laboratório e de campo, mediante a observação e a identificação das características estruturais nos animais.
8. Identificar e fazer a colocação taxonómica dos animais, mediante as suas características morfológicas e o uso de claves dicotómicas.
9. Expressar correctamente, de forma oral e escrita, os conteúdos próprios da unidade curricular que contribuam ao aperfeiçoamento da língua portuguesa.
10. Resolver exercícios, situações problemáticas e outras actividades próprias da unidade curricular, mediante a integração do TIC, em função de seu futuro trabalho profissional.

B. OBJECTIVOS ESPECIFICOS:

1. Descrever as características gerais dos cordados.
2. Esquematizar a estrutura de um cordado (urocordado) e fazer a respectiva legenda.
3. Sistematizar as características dos urocordados e cephalocordados.
4. Esquematizar a estrutura anatómica de um peixe e legendar.
5. Identificar características gerais dos animais do subfilo vertebrata.
6. Explicar vantagens apresentadas pelos animais celomados relativamente àqueles que não possuem qualquer cavidade no organismo além da cavidade digestiva.
7. Reconhecer classes mais importantes do subfilo vertebrata.
8. Distinguir os diferentes organismos de cada subfilo.
9. Explicar o processo da metamorfose nos anfíbios.
10. Classificar os organismos do subfilo vertebrata.

III. PROGRAMA

Introdução: definição, objecto de estudo, importância e classificação geral.

Introdução ao Phylum Chordata.

- Origem dos cordados.
- Características.
- Classificação em subphyla.

Subphylum Urochordata.

- Características distintas dos sistemas de órgãos.

- Espécies.
- Importância do grupo.

Subphylum Cephalochordata.

- Características distintas dos sistemas de órgãos.
- Espécies.
- Importância do grupo.

Subphylum Vertebrata.

- Caracteres.
- Classificação em superclasses: Agnatha e Gnathostomata. Anamniotas e Amniotas.
 - **Superclasse Agnatha.** Classe Cyclostomata.
 - Caracteres.
 - Características distintas dos sistemas de órgãos.
 - Espécies. Importância do grupo.
 - **Superclasse Gnathostomata.**
 - **Série Pesque.** Caracteres. Características distintas dos sistemas de órgãos. Espécies. Importância do grupo.
 - **Série Anphibia.** Caracteres. Características distintas dos sistemas de órgãos. Espécies. Importância do grupo.

IV. SISTEMA DE AVALIAÇÃO

A avaliação deve ser sistemática em cada um dos encontros, devem realizar duas provas e uma prova final, trabalhos extra-aulas, visitas à centros de investigação e avaliar sua preparação pedagógica profissional com tarefas concretas, nas que os estudantes devem fazer propostas metodológicas para as aulas que devem desenvolver na escola relacionadas com os conteúdos da unidade curricular. O professor pode desenhar qualquer outro tipo de avaliação que considere pertinente, como: seminários, elaboração do relatório e informes dos trabalhos práticos e das excursões.

MODALIDADES DE AVALIAÇÃO:

A unidade curricular terá duas provas parcelares escritas e um Exame Final.

Exame Final: será oferecido a todo o estudante matriculado e que frequenta as aulas no decorrer do semestre.

O exame final consistirá em uma prova escrita abordando todo o conteúdo da cadeira desenvolvido na sala de aula durante o semestre.

Uma vez aplicado o exame, a média final do aluno será encontrada multiplicando 60% pela média aritmética mais 40% pela Nota do Exame Final.

$$\text{➤ } MA = \frac{MAC + PP_1 + PP_2}{3}.$$

➤ *MAC*: Médias das Avaliações Contínuas

➤ *PP₁*: Primeira Prova Parcelar

➤ *PP₂*: Segunda Prova Parcelar

➤ *MA*: Média Aritmética.

➤ *MF*: Média Final

➤ *NE*: Nota do Exame

➤ *ER*: Exame de Recurso

$$\text{➤ } MF = 0,6 \times MA + 0,4 \times NE$$

Para a aprovação, o aluno no final deve ter uma média superior ou igual a Dez (10) valores. Caso não consiga obter essa média no exame final, este é submetido ao Exame de Recurso, que é a última alternativa para poder aprovar para outro ano.

A fórmula para o cálculo da média final é semelhante a do cálculo da média anterior.

$$MF = 0,6 \times MA + 0,4 \times ER$$

As Provas atrasadas são realizadas mediante justificativa apresentada ao Departamento dos Assuntos Académicos até 72 horas após a realização da mesma, conforme normativa académica, sendo a sua realização no final do semestre.

V. INDICAÇÕES METODOLOGICAS E ORGANIZACIONAIS

Esta unidade curricular compreende conteúdos fundamentais dos animais não cordados e cordados, assim como elementos necessários para compreender as características evolutivas e adaptativas dos diferentes grupos zoológicos.

A Zoologia II se desenvolve no terceiro ano, primeiro trimestre e tem um total de 35 tempos lectivos, com uma frequência de 4 tempos semanais.

A avaliação das aulas práticas, práticas de campo e excursões formam parte da função de controlo da unidade curricular; estas actividades estão dirigidas à favorecer métodos e técnicas de trabalho de campo e a desenvolver habilidades na observação, descrição, colocação taxonómica, comparação e identificação de animais.

Os conteúdos da unidade curricular estão estruturados de acordo com a organização estrutural, sistemática e a evolução dos diferentes grupos de animais vertebrados.

Os diferentes tipos de aulas devem contribuir ao desenvolvimento de habilidades cognitivas e práticas que permitam aos estudantes cumprir com as diversas actividades relacionadas com a sua formação científica e investigativa, por isso, deve prestar especial atenção à selecção dos métodos que permitam o melhor desenvolvimento dos conteúdos da unidade curricular e, por sua vez, uma melhor assimilação dos conteúdos por parte dos estudantes.

É importante que na unidade curricular prevaleça o enfoque problemático e a aplicação de métodos produtivos que garantam a integração dos conteúdos que se desenvolvem. Os meios de ensino devem ser seleccionados tendo em conta os conteúdos que se desenvolvem, por isso, é importante a incorporação das TIC, com o uso de objectos de aprendizagem informatizados, de vídeos; alguns exemplares conservados, maquetas ou outros materiais que o professor achar convenientes. Devem realizar, além disso, visitas à centros de criação de animais, sempre que as condições o permitam.

Na introdução não é mal lembrar sobre a definição, objecto de estudo e a importância dos animais. Ao tratar da reprodução sexual dos animais, deve-se fazer referência a gametogénese; assim como as características gerais da fecundação.

O estudo dos diferentes grupos de animais vertebrados deve iniciar-se com a etimologia da palavra que identifica o grupo; além disso, em cada grupo devem ser colocados os caracteres ecológicos, a relação estrutura-função, os processos fisiológicos fundamentais, assim como a adaptação dos organismos ao meio. Nos caracteres distintos dos sistemas de órgãos deve abordar-se, na reprodução, o desenvolvimento embriológico de alguns grupos que se especificam nos temas, ressaltando: tipo de ovo, segmentação, gastrulação, formação dos esboços embrionários e formação do embrião. Em cada grupo deve-se abordar a sistemática pelo menos até o táxon de classe. As espécies representativas que se estudam em cada grupo devem ser de fauna angolana. Abordar com pertinência a importância evolutiva, económica e social dos diferentes grupos.

Realizar actividades práticas, sempre que as condições o permitam, tendo em conta os conteúdos embriológicos, morfológicos e sistemáticos de cada grupo, encaminhando à desenvolver habilidades de observação, descrição, comparação, colocação taxonómica, esquematização.

Nesta unidade curricular deve fazer-se uso, em todo o momento que o requeira, a bibliografia do ensino geral e médio (programas e livros de textos).

VI. BIBLIOGRAFIA

1. Manual de biologia 12^a classe do ensino geral de Angola: reprodução nos Animais.
2. “Zoologia Geral” de Cleveland P.Hickman Jr., Larry S. Roberts e Allan Larson (2020).
3. “Anatomia Comparada dos Vertebrados” de Kenneth V. Kardong (2019).
4. “Evolução: Uma Visão brasileira” de Alexandre Meyer Luz (2018)
5. “Mamíferos do Mundo” de Don E. Wilson e DeeAnn M. Reeder (2020).

Artigos Científicos:

1. “Revista Brasileira de Zoologia” (2022) – Volume 39, Número 1.
2. “Journal of Zoology” (2022) – Volume 317, Número 1.
3. “Zoologia” (2020) – Volume 37, Número 2 – Artigo: Diversidade de espécies de insectos em ecossistemas tropicais.
4. “Animal Behaviour” (2021) – Volume 235, Número 1 – artigo: “Comportamento social em primatas: uma revisão”.
5. “Conservation Biology” (2020) – Estratégias de conservação para espécies ameaçadas de extinção”.

Recursos Online:

1. “Nacional Geographic” – Secção de Zoologia (actualizada regularmente)
2. “ScienceDirect” – Base de dados de artigos científicos em Zoologia (actualizado regularmente)

Outros:

6. Clave dicotómicas para os cordados. Editorial Povo e Educação. Havana, 1990.
7. Carvalho A. Et al. Biologia Funcional; livraria, Coimbra, 1984.
8. Storer, Tracy I. et al. Zoologia Geral; sexta edição. Editora Nacional. São Paulo, 2007.
9. Weisz P. La ciência de la Biología; Barcelona, S: A; Ed. Ómega; 1984.
10. Zarrabeitia Fernández, Meyra; Josefa Banasco Almetero e outros: temas de embriologia Animal. Editorial Povo e Educação. Havana, 1991.
11. Baisre, Julho A.: A vida no mar. Editorial científica-técnica. Havana, 2007.
12. Biologia funcional; Carvalho A. Et al. Livraria Coimbra, 1984.
13. Bui de Gonzalez, Mario Sotero: dicionário de nomes vernáculos de vertebrados cubanos. Editorial Académica. Havana, 1986.
14. Camps Iglesias, Alina : Cubanismo na flora e na fauna. Editorial Académica. Havana, 1996.

15. Fernandez Ricardo, Luis H.: A fauna cubana. Editorial científico-tecnica. Havana, 1997.
16. GuitartManday, Dario José: dos peixes marinhos de Cuba. Tomos 1 e 2 . Editorial científico-tecnico. Havana, 1979.

PROGRAMA DE TEORIA DA EVOLUÇÃO
I. DADOS DE IDENTIFICAÇÃO:

Curso: **Ensino de Biologia**

Período: **2º Semestre**

Ano: **2º**

Unidade Curricular: **Evolução**

Unidade de Crédito: 4

Carga horária: 3 H semanal/ 60 H Semestral

Docente: Yumila F. R. Macaia

T	TP	SEM	TA	AV
30	15	5	5	5

II. INTRODUÇÃO

Teoria da evolução é uma explicação científica para a vasta diversidade de espécies presente no planeta Terra, centralizando-se na ideia de que os organismos se modificam ao longo do tempo. Dessa forma, eles não são fixos ou imutáveis. Existem várias teorias evolutivas. Essas teorias representaram uma oposição à concepção do fixismo, que sustentava que as espécies permanecem inalteradas ao longo do tempo. Neste programa expõem-se as bases da Teoria da evolução dos seres vivos, da teoria celular e do desenvolvimento individual dos organismos, assim como os princípios do metabolismo e

das transformações energéticas na célula. São também apresentados elementos de Genética e de selecção, referindo-se ainda as inter-relações existente entre o organismo e o meio ambiente. Deste modo, tentou-se fazer uma síntese dos conhecimentos adquiridos pelos estudantes nos anos anteriores, em Biologia, como em Química e Física e não só. Consideramos que desta maneira os estudantes poderão situar melhor a ciência biológica dentro da etapa do progresso científico-tecnológico que atravessamos.

III. EMENTA

. Caracterização das principais teorias evolutivas; estudo dos mecanismos que determinam as alterações genotípicas e fenotípicas ao longo das gerações; Adaptação e Especiação.

- 1.Introdução ao estudo da teoria de evolução
2. Origem do universo e da vida
3. Teorias Evolutivas
4. Teorias Evolutivas: Provas da Evolução
5. Teorias Evolutivas: As Provas de Origem Animal do Homem

IV. OBJECTIVOS

Objectivo Geral:

- Compreender como as espécies de seres vivos se modificam ao longo do tempo, através de processos como selecção natural e adaptação ao ambiente, e como essas mudanças contribuem para a diversidade da vida na Terra.
- Compreender como o universo surgiu e como a vida evoluiu, explorando as teorias científicas e filosóficas sobre esses eventos.
- Diferenciar a teoria de Lamarck da teoria de Darwin.
- Discriminar teorias evolutivas de noções sobrenaturais sobre a origem das espécies.
- Fornecer argumentos a favor da evolução ao demonstrar semelhanças e diferenças estruturais entre diferentes organismos, revelando padrões de ancestralidade comum e modificações ao longo do tempo.

Objectivos Específicos:

- Compreender o conceito de evolução.
- Analisar as diferentes teorias evolucionistas.

- Discutir o impacto da evolução na biologia.
- Explorar a diversidade da vida.
- Desenvolver hipóteses e teorias, que passam pelos conhecimentos filosófico, religioso e científico.
- Identificar as semelhanças e diferenças entre as diversas teorias.
- Mostra evidências concretas de ancestralidade comum. Além disso, ajuda a compreender como as espécies se modificaram e se diversificaram com o tempo.
- Estudar diferentes exemplares de seres vivos, em especial os vertebrados, para apontar e analisar semelhanças e diferenças entre eles.

Objectivos Educativos:

- Entender que a evolução é um processo contínuo de mudança nas características hereditárias das populações ao longo das gerações.
- Entender como a evolução explica a vasta variedade de espécies existentes e suas relações de parentesco.
- Comparar e contrastar as ideias de Lamarck, Darwin e as teorias mais recentes, como a Teoria Sintética da Evolução.
- O estudo da origem do universo e da vida busca integrar conhecimentos de diversas áreas, como astronomia, biologia, física, química e geologia.
- Ao compreender a origem do universo e da vida, podemos reflectir sobre a nossa própria existência e o nosso lugar no cosmos, além de desenvolver uma visão mais abrangente sobre a natureza e a história da vida na Terra.
- Conhecer o passado da vida na terra e conhecer as diferentes eras geológicas; compreender a teoria de tectónica de placas e as evidências que a sustentam; o processo de distribuição dos seres vivos no espaço e no tempo.
- Reconhecer a importância da evolução na promoção de modelos, processos biológicos e organização da taxonomia dos seres vivos.
- Comparar, a partir de textos científicos e históricos, as teorias evolucionistas de Lamarck, Darwin e a neodarwinista.
- Evidencia que as espécies mudam ao longo do tempo através de processos evolutivos, como selecção natural e mutações genéticas.
- Compreender a variação entre indivíduos, hereditariedade, superprodução de descendentes, luta pela existência, selecção natural, descendência com modificação e ancestralidade comum.

- Estudar diferentes exemplares de seres vivos, em especial os vertebrados, para apontar e analisar semelhanças e diferenças entre eles

V. CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

Capítulo 1. Introdução ao estudo da teoria de evolução

Conceitos básicos de evolução e biologia evolutiva

Objecto de estudo da evolução

Capítulo 2. Origem do universo e da vida

Teoria de Big Bang

Teoria inflacionária

Teoria oscilante

Teoria do estado estacionário

Teorias da origem da vida

Criacionismo

Extra terrestre

Geração espontânea

Teoria de Oparin e Haldane

Capítulo 3: Teorias Evolutivas

Teoria de Jean Baptist Lamarck

Teoria Charles Darwin. Darwinismo

Teoria sintética da evolução

- Premissas para o Aparecimento da Teoria de Charles Darwin.

- Teoria de Charles Darwin e a sua Importância.

. Espécies e Critérios

- População-Unidade Estrutural da Espécie. Integridade da Espécie.

- Problema da Utilização Racional das Espécies e Conservação da sua variedade.

- Hereditariedade e Variabilidade.

- Selecção Artificial. Factores da Evolução de Raças e Variedades.

- Luta pela Sobrevivência.

- Selecção Natural e outros Factores da Evolução.

- Carácter Relativo da Adaptabilidade dos Organismos.

- Formação de Novas Espécies.

- O Actual Sistema Animal e Vegetal como uma Imagem de Evolução. Macroevolução.

Capítulo 4. Teorias Evolutivas.

- Provas da Evolução. A Anatomia Comparada.
- Provas da Evolução. A Embriologia
- Provas da Evolução. A Paleontologia.
- As Principais Vias Evolutivas.
- Progresso e Retrocesso no Mundo Orgânico.
- O Mar- o meio em que a Vida se Originou.
- A Evolução dos Organismos em Terra Firme durante o Paleozóico.
- A Evolução do Mundo Orgânico na Era Mesozóica.
- A Evolução do Mundo Orgânico durante a Era cenozóica.

5. Teorias Evolutivas

- As Provas de Origem Animal do Homem.
- Factores Determinantes da Antropogenese.
- Orientações da Evolução Humana. O Homem Primitivo.
- Orientações da Evolução Humana. O Homem Antigo e o Homem Moderno.
- Raças Humanas. Crítica do Racismo e do Darwinismo Social.

VI. SISTEMA DE AVALIAÇÃO

Diagnóstica: questionamentos sobre o que é evolução.

Formativa: participação nos debates: os alunos serão avaliados de acordo com a participação, num primeiro momento acerca das suas ideias sobre evolução e sobre criacionismo. Que dados trazem do seu cotidiano, de suas crenças e de sua vivência escolar. A participação como aluno crítico, ativo no processo de ensino e aprendizagem e suas argumentações no debate contribuirá para a sua avaliação formativa.

Quantitativa: exercício individual: explicando as concepções segundo lamarquista e darwinista.

Quantitativa: entrega das respostas do Roteiro de Ação 1: individual.

Quantitativa: Resumo e questões sobre o texto Lamarck: fatos e boatos. O texto será disponibilizado para um aprofundamento sobre o tema.

Questões: a) Qual o objectivo do artigo?

B) Caracterize as quatro Leis que embasaram as ideias de Lamarck, citadas no artigo.

Quantitativa: Estudo dirigido sobre o filme Criação: avaliação individual entregue após o filme.

Formativa: Participação no debate pós-filme “Criação”: percepção do contraste entre religião e ciência na época, conflitos vividos por Darwin antes da decisão da publicação

de seu livro; considerações sobre a teoria de Malthus e equilíbrio da natureza; considerações de Darwin sobre as variações nos seus pombos...

Modalidades de avaliação: A cadeira terá duas provas parcelares escritas e um Exame Final.

Exame Final: será oferecido a todo o estudante matriculado e que frequenta as aulas no decorrer do semestre.

O exame final consistirá em uma prova escrita abordando todo o conteúdo da cadeira desenvolvido na sala de aula durante o semestre.

Uma vez aplicado o exame, a média final do aluno será encontrada multiplicando 60% pela média aritmética mais 40% pela Nota do Exame Final.

$$MA = \frac{MAC + PP_1 + PP_2}{3}.$$

MAC: Médias das Avaliações Contínuas

PP₁: Primeira Prova Parcelar

PP₂: Segunda Prova Parcelar

MA: Média Aritmética.

MF: Média Final

NE: Nota do Exame

ER: Exame de Recurso

$$MF = 0,6 \times MA + 0,4 \times NE$$

Para a aprovação, o aluno no final deve ter uma média superior ou igual a Dez (10) valores. Caso não consiga obter essa média no exame final, este é submetido ao Exame de Recurso, que é a última alternativa para poder aprovar para outro ano.

A fórmula para o cálculo da média final é semelhante a do cálculo da média anterior.

$$MF = 0,6 \times MA + 0,4 \times ER$$

As Provas atrasadas são realizadas mediante justificativa apresentada ao Departamento dos Assuntos Acadêmicos até 72 horas após a realização da mesma, conforme normativa acadêmica, sendo a sua realização no final do semestre.

VIII. INDICAÇÕES METODOLÓGICAS E ORGANIZACIONAIS

Para além de aplicação de várias técnicas de ensino, nomeadamente discussão de problemas propostos, construção e interpretação de gráficos, os métodos que serão predominantes nas conferências, são o método expositivo para a introdução de temas ou colocação de problemas e o método de elaboração conjunta e o trabalho independente nos seminários e aulas práticas.

MÉTODOS DO ENSINO A APLICAR.

Para além de aplicação de várias técnicas de ensino, nomeadamente discussão de problemas propostos, construção e interpretação de gráficos, os métodos que serão predominantes nas conferências, são o método expositivo para a introdução de temas ou colocação de problemas e o método de 5 elaboração conjunta e o trabalho independente nos seminários e aulas práticas.

Os objectivos a atingir, tanto a nível educativo como instrutivo, constituem a categoria governante da organização e preparação metodológica desta disciplina.

Os conteúdos correspondentes a esta disciplina deverão ser organizados em cadeias temáticas e dentro delas em conferências e aulas práticas com frequência de 6 horas aula semanais.

Para a realização do processo de ensino-aprendizagem da disciplina, devem ser aliadas técnicas de trabalho individual e em grupo, com o apoio de tecnologias, e aulas expositivas-diálogas.

Em geral, considera-se aconselhável utilizar métodos que estimulem a actividade produtiva, que promovam a independência e o pensamento criativo. Nas aulas práticas deverão ser realizados exercícios de demonstração e exercícios com texto que exijam modelação matemática, insistindo na interpretação dos resultados, de forma a contribuir para o desenvolvimento do pensamento lógico.

Sugere-se introduzir, na medida do possível, problemas práticos que conduzam à formulação de modelos simples, para cuja solução sejam necessários os métodos específicos estudados no âmbito da disciplina.

IX. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

RODRIGUES R.F.C.; SILVA E.P. Lamarck: fatos e boatos. Teorias do naturalista francês continuam sendo mal divulgadas. Revista Ciência Hoje, v.48, p.68-70, set., 2011. <http://cienciahoje.uol.com.br/revista-ch/2011/285/lamarck-fatos-e-boatos>

AMABIS, J. M; MARTHO, G.R. (2010). Biologia. Editora Moderna, volume 3. Este volume aborda o capítulo 6 – Evolução- teorias e evidências.

LAURENCE, J; MENDONÇA, V.(2010). Biologia. Editora Nova Geração, volume 3. Este volume aborda o capítulo 11 – Evolução: conceito e evidências.

LAURENCE, J; MENDONÇA, V.(2010). Biologia. Editora Nova Geração, volume 1. Este volume aborda o capítulo 1 – Vida e composição química dos seres vivos – os autores apresentam características gerais dos seres vivos e na página 17 falam rapidamente sobre evolução, mutações e seleção natural.

LINHARES, S. ; GEWANDSZ, F. (2010). *Biologia Hoje*. Editora Ática, volume 1. No capítulo, na página 25, o autor trata de conceitos básicos importantes para o entendimento do processo evolutivo como Mutação, Seleção Natural. Além disso, traz dois textos complementares (págs. 27 e 28) que contextualizam esses conceitos.

BIZZO, N. M.V. *Ciências: Fácil ou Difícil?* 2. ed. São Paulo:  tica. 2002. BIZZO, N. M. V. *Ensino de Evolu o e História do Darwinismo*. Tese (Doutorado). Universidade de São Paulo - Faculdade de Educa o - São Paulo: 1991.

LOPES, S.;ROSSO, S.(2005). *Biologia*. Editora Saraiva, volume  nico. Este volume aborda o capítulo 36 – Evolu o- teorias e evidências.

Alberts, B. e outros- *Molecular Biology of the cell*, Garland publishing, 1983, New York.

Amabis, J. e outros- *Biologia, Origem da Vida e Citologia*, Editora Moderna, 1982. S.Paulo.

Berkaloff, A. e outros- *Biologie et Physiologie cellulaires*, Hermann, 1967, Paris.

Boden, J. P. e outros- *Biologie Terminale D*, Armand Colin, 1983, Paris.

Buffaloe, N. D, e outros *Fundamentos de Biologia*, Aguilar, 1979, Montréal.

Campbell, Neil A. – *Biology the Benjamin/Cummings Publishing Company*, 1987, California.

Carneiro, J. e Junqueira- *Biologia Celular e Molecular*, GuanabaraKoogan, 1983, Rio de Janeiro.

Claude, L. G.- *Biologie Cellulaire*, PressesUniversitaire de France, 1976, Paris.

Cottan, F. B. e outros – *Biologie Humaine, Geologie 3 *, LibraireEug ne Berlin, 1983, Paris.

Curtis, H.- *Biologia- Ediciones Omega, S.A*, 1981, Barcelona.

Decerier, A e outros – *Biologie, Terminale D*, Editions Fernand Nathan, 1980, Paris.

Escalier, J. e outros – *Geologie, Biologie 4 *, EditionsFernandNathan 1979, Paris.

Escalier, J. e outros – *Teorie Evolutionaire, Biologie 6 * ,EditionsFernandNathan, 1979, Paris.

Green, N. P. O. e outros- *Biological Science*, R Soper, 1984, Cambridge.

Jones, K. C, e outro- *Introdu o   Biologia*, Funda o Calouste Gulbenkian, 1983, Lisboa.

Karp, G. – *Cell Biology*, McGraw-Hill, 1984, USA.

L`Univers de Vivant- N  20 de Maio de 1987, Paris.

Mader Sylvia, S. – *Biology*, Wm C. Brown Publishers, 1987, USA.

Vida e a Ciencia- *As plantas, o G nio da Natureza*, Circulo de Leitores, Lda, 1986.

Welch, C.A. e outros- Biological Science, Molecules to Man BlueVersion, Houghton Company, 1973, Boston.

PROGRAMA DA UNIDADE CURRICULAR DE BIOLOGIA CELULAR E MOLECULAR II

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

Unidade Curricular: Biologia Celular e Molecular II	Ano de Estudo: 2º Ano				
Curso: Licenciatura em Ensino da Biologia	Período Lectivo: 2º Semestre				
Secções do ensino de: Biologia	Turnos: Regular e Pós-laboral				
Outros dados gerais da Unidade Curricular: ☐ Unidades de Créditos (UC): 5 ☐ Total de Horas por Semestre: 75 ☐ Horas por Semana: 4	Departamento de Ensino e Investigação em: Ciência da Natureza e Ciências Exactas				
	T	TP	SEM	TA	AV
	35	25	5	5	5
Docente: Nkilumuene Nkodia, Professor Auxiliar					

FUNDAMENTAÇÃO DA UNIDADE CURRICULAR

A expressão “**Biologia Celular e Molecular II**” em outras palavras, refere simplesmente da **Biologia Molecular**. A **Biologia Molecular** é o estudo da estrutura e função do material genético e seus produtos de expressão, as proteínas. Mais concretamente, a Biologia Molecular dedica-se ao estudo das interacções entre os diversos sistemas celulares, incluindo a relação entre **ADN**, **ARN** e **síntese proteica**. É um campo de estudo alargado, que abrange outras áreas da Química, em especial **Genética** (o estudo da hereditariedade, isto é a identificação de traços semelhantes entre ascendentes e descendentes e também as consequências de diferenças no material genético nos organismos) e **bioquímica** (o estudo das reacções químicas em organismos vivos). A Biologia Molecular é considerada na ciência como uma disciplina na interface entre a Bioquímica e a Genética, como ilustra o esquema abaixo.

O termo “biologia molecular” designa igual modo o conjunto de técnicas de manipulações de ácidos nucleicos (ADN, ARN)

Como definir a célula? é a unidade estrutural, funcional e reprodutiva constituindo todo ou parte dum ser vivo.

A expressão “Biologia Celular e Molecular” frequentemente se refere a um campo unificado que estuda a célula tanto em sua estrutura e função (Biologia Celular) quanto em seus aspectos da estrutura das substâncias (Biologia Molecular). Bem que são áreas distintas, elas estão intimamente relacionadas e frequentemente sobrepostas, de modo que o estudo de uma não ser complete sem o conhecimento da outra. A Célula sendo a estrutura básica da formação dos seres vivos, considerada a menor unidade de um indivíduo ou um ser. Assim, a organização, função e estruturas de células, tanto de organismos animais quanto vegetais e microorganismos; tanto de seres unicelulares quanto multicelulares; tanto procariontes quanto eucarionte; são focos desta ciência que é estudada em cursos da área de saúde e biológicas.

OBJECTIVO GERAL

O estudo da Biologia Celular e Molecular II ou da Biologia Molecular objectiva propiciar conhecimento dos princípios básicos da estrutura e o função e composição do material genético das células, incluindo suas interacções moleculares, e como essas interacções se relacionam com as funções dos organismos vivos.

OBJECTIVOS INSTRUTIVOS

No final desta Unidade Curricular, o estudante deverá ser capaz de:

- Ter conhecimentos sólidos sobre do ADN, ARN e proteínas que são as principais moléculas envolvidas na vida celular;
- Possuir Conhecimentos e compreensão clara dos processos de duplicação, transcrição e tradução do material genético, bem como o estudo das suas regulações e potenciais erros.

OBJECTIVOS EDUCATIVOS

Os objectivos educativos da Biologia Celular e Molecular I torna o estudante capaz de:

- Entender a estrutura e função de biomoléculas como ADN, ARN e proteínas, utilizando esses conhecimentos para estudar organismos e processos celulares.
- Entender a Biologia Molecular e sua relevância no estudo da Biologia e suas aplicações em diversas áreas de ciências biológicas como a medicina e biotecnologia.
- Relacionar as teorias e os conceitos da biologia molecular com situações da vida cotidiana, promovendo uma aprendizagem significativa.
- Além disso, essa unidade curricular visa o desenvolvimento de habilidades como a manipulação dos ácidos nucleicos e a aplicação dos conceitos aprendidos em actividades práticas.

HABILIDADES E VALORES

A Biologia Molecular desenvolve **habilidades técnicas**, raciocínio lógico, resolução de problemas e desperta o pensamento crítico no estudo dos fenómenos biológicos em nível molecular mas também promove valores importantes tais como: a curiosidade científica sobre o estrutura e funcionamento dos seres vivos em geral, o rigor e precisão no trabalho que são essenciais para a formação de um profissional ético e responsável.

COMPETÊNCIAS

Espera-se que o Estudante adquira competências de maior eficácia centrada na aprendizagem que leva este Estudante assumir um papel de gestor no desenvolvimento dos seus saberes promovendo uma capacidade de estudo das literaturas recentes de temas leccionados, que aprenda os fundamentos e aplicação de técnicas correntes de Biologia Celular e Molecular e consiga sustentar a transmissão de conhecimentos dos referidos conteúdos como um proactivo capaz de sustentar a discussão crítica de temas aprendidas nas aulas teóricas e teórico-práticas.

METODOLOGIA DE ENSINO

Serão ministradas aulas teóricas de forma expositiva e práticas (dependentes das condições materiais), além de trabalhos dirigidos e/ou defendidos na forma de actividades contextualizadas. Nas aulas práticas em laboratório, serão exposto e demonstrado técnicas de biologia molecular segundo os recursos disponíveis. As aulas práticas constarão de trabalho individual ou em grupos conforme a matéria, procurando sempre complementar os ensinamentos teóricos.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

Unidade I: Introdução ao estudo da Biologia Celular e Molecular II (Biologia Molecular)

- Fundamentação teórica da Unidade Curricular

- Breve História da Biologia Molecular
- Objectivos e objecto de estudos
- Indicações metodológicas
- Referências Bibliográficas básicas

Unidade II: Os Ácidos nucleicos

- Funções dos Ácidos nucléicos
- Estrutura e propriedades químicas dos nucleotídeos
- Pareamento de bases complementares

Unidade III: Estrutura do ADN

- Características físico-químicas da molécula de ADN
- Estruturas do ADN e noções da cromatina

Unidade IV: Estrutura do ARN

- Estrutura primária e secundária do ARN
- Tipos e funções da molécula de ARN
- Papel do ARN na expressão da informação genética

Unidade V: Transcrição de ADN e Síntese de Proteínas

- Introdução ao estudo do tema
- Transcrição e Teoria da Duplicação do ADN
- Fases da Transcrição
- Síntese de Proteínas
 - Fases ou etapas
 - Esquema da Síntese Proteica
 - Código Genético

ESTRATÉGIAS DIDÁCTICAS (RECOMENDAÇÕES METODOLÓGICAS E DE ORIENTAÇÃO)

Para o desenvolvimento da unidade curricular realizar-se-á conferências para o domínio dos fundamentos teóricos que vão sustentar as posteriores análises, compreensão dos ácidos nucleicos e síntese de proteínas. Para tal, recorrer-se-á trabalhos e debates na sala de aulas sobre as matérias, técnicas de estudos das células e discussões relativas às constatações, acompanhamentos de aulas, etc. Com destaque aos métodos de observação, investigativo, o método de trabalho individual e em grupo. As formas de organização do processo de ensino-aprendizagem a utilizar para a realização das actividades serão as aulas, conferências e os seminários.

MODALIDADES DE AVALIAÇÃO

A avaliação é por meio de provas, participação em aula e apresentação de trabalhos. Considera-se que um estudante cumpre a assiduidade à disciplina se, tendo estado regularmente inscrito, não exceder o número limite de 30% de faltas correspondente das aulas lecionadas conforme ao Artigo 37º do Regulamento

Acadêmico (Caderno de informações acadêmicas) da Universidade 11 de Novembro que estipula o seguinte: *Perde a frequência numa disciplina o estudante que em qualquer disciplina perfizer um total de faltas injustificadas igual ou superior a 30% de aulas teóricas que efectivamente realizadas no decurso de um semestre lectivo.*

A nota final resulta da soma das notas de avaliações teórico-práticas contínuas e da nota do exame escrito final em conformidade com a programação institucional constant na Minipauta.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

- DE ROBERTIS, E.M.F.; HIB, J. Bases da Biologia Celular e Molecular. 4. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. 389p.
- ALBERTS, B.; BRAY, D.; HOPKIN, K.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P. 2011. **Fundamentos da Biologia Celular**. 3ª Edição. Editora Artmed.
- ALBERTS, B.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P. 2010. **Biologia Molecular da Célula**. 5ª Edição. Editora Artmed.
- Bruce Alberts ... [et al.], Biologia molecular da célula [recurso eletrônico]. 6a Edição, Porto Alegre: Artmed, 2017.
- JUNQUEIRA, LC & CARNEIRO, J. 2011. Biologia Celular e Molecular, 8ª Ed., Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Koogan, S.A., 332pp.

E outros documentos científicos virtuais disponíveis em diversos sites web.

PROGRAMA DE EDUCAÇÃO PARA SAÚDE

I. DADOS DE IDENTIFICAÇÃO:

- 1.1- Instituição: **Instituto Superior de Ciências da Educação de Cabinda**
- 1.2- Curso: **Ensino da Biologia**
- 1.3- Período: **2º Semestre**
- 1.4- Ano: **2º**
- 1.5- Unidade Curricular: **Educação para Saúde**
- 1.6- Carga horária: **60horas**
- 1.7- Unidade de Crédito: **4**
- 1.8- Horas Semanais: **4 tempos lectivos/semana**

T	TP	SEM	TA	AV
30	15	5	5	5

II. INTRODUÇÃO

O Programa de Educação para a Saúde tem como finalidade contribuir para o aperfeiçoamento do ensino da Biologia em todos os níveis do sistema educativo, por meio da integração entre a dimensão pedagógica e a promoção da saúde. Essa abordagem articulada visa desenvolver, de forma transversal e significativa, competências que permitam aos educandos compreender e adoptar atitudes que favoreçam a prevenção de doenças e a promoção de uma vida saudável.

Do ponto de vista pedagógico, o programa propõe a construção de conhecimentos sólidos sobre o funcionamento do corpo humano, as causas e consequências das de algumas doenças, bem como estratégias eficazes para preveni-las e restaurar a saúde. Essa vertente valoriza a aprendizagem activa, o desenvolvimento de habilidades e a formação de atitudes responsáveis diante dos desafios sanitários que afectam os indivíduos e a colectividade.

Por outro lado, a dimensão voltada para a promoção da saúde considera os determinantes sociais que influenciam o bem-estar físico, mental e ambiental, além de ressaltar a importância da adopção de hábitos saudáveis e do fortalecimento da consciência crítica dos educandos sobre o papel que desempenham em sua própria saúde e na de sua comunidade.

Nesse contexto, o programa propõe-se a formar jovens e adultos conscientes, saudáveis e socialmente responsáveis, capazes de compreender e actuar frente a problemas de saúde pública. Para isso, fornece ao professor um documento orientador, com conteúdos, estratégias metodológicas e objectivos claros voltados ao desenvolvimento de conhecimentos, atitudes e práticas que promovam a saúde e a qualidade de vida.

Assim, este programa vai além da simples transmissão de informações: visa capacitar os educandos a reflectirem criticamente sobre os factores que afectam a saúde individual e colectiva, estimulando-os a adoptarem comportamentos preventivos e a actuarem como agentes multiplicadores na promoção da saúde em seu meio.

EMENTA

A ementa deve apresentar um resumo dos principais tópicos abordados na disciplina.

1. Higiene pessoal e colectivo
2. Educação nutricional e higiene dos alimentos. A educação sexual suas representações sociais
3. Educação em antitabagismo, antialcoólica e antidroga
4. Prevenção de acidentes e educação
5. Medicina tradicional ou natural

IV. OBJECTIVOS

Objectivo Geral:

- Promover a conscientização e o desenvolvimento de hábitos saudáveis de higiene pessoal e colectiva, por meio de práticas educativas que incentivem a responsabilidade individual e o cuidado com o ambiente social, contribuindo para a prevenção de doenças e a melhoria da qualidade de vida.
- Incentivar hábitos de práticas alimentares saudáveis e seguras, por meio de acções educativas que promovam o conhecimento sobre nutrição equilibrada e a importância da higiene dos alimentos.
- Desenvolver acções educativas que orientem e sensibilizem crianças, adolescentes e jovens sobre os riscos do tabagismo, do consumo de álcool e do uso de outras drogas.
- Promover a educação para a prevenção de acidentes por meio de estratégias instrutivas que incentivem a adopção de comportamentos seguros, contribuindo para a construção de uma cultura de prevenção e cuidado em diferentes contextos sociais, especialmente no ambiente escolar.
- Fomentar o conhecimento e a valorização da medicina tradicional ou natural por meio de práticas educativas que estimulem a reflexão crítica sobre seus usos, benefícios e limites, respeitando os saberes populares e incentivando o cuidado consciente com a saúde.

Objectivos Específicos:

- Desenvolver a consciência crítica e prática sobre a importância dos hábitos de higiene pessoal (asseio, higiene bucal, alimentar), promovendo atitudes saudáveis e responsáveis por meio de instrução orientada e vivências educativas.
- Promover a compreensão e adopção de um regime de vida saudável, por meio de práticas educativas que abordem a importância da organização diária, alimentação equilibrada, higiene, descanso, actividade física e equilíbrio emocional.
- Analisar de que forma a qualidade das relações interpessoais afectivas influencia o bem-estar emocional de jovens adultos em contextos Sociais, académicos.
- Explicar a importância dos hábitos de cortesia nas relações do dia-a-dia
- Compreender as diferenças entre alimentação e nutrição e sua importância para a saúde.

- Reconhecer a importância dos grupos básicos de alimentos para uma alimentação equilibrada e saudável.
- Entender a importância do regime e da frequência alimentar para a manutenção da saúde e do bem-estar.
- Compreender as necessidades nutricionais em cada fase da vida e as possíveis consequências da malnutrição
- Identificar as principais doenças transmitidas pelos alimentos e entender suas causas
- Compreender a importância do controle sanitário da água, sua qualidade e quantidade, e seu papel essencial na alimentação saudável.
- Analisar como práticas culturais como o Chicumbi, a circuncisão e o casamento tradicional influenciam a educação sexual e afetam a saúde mental, física, social e ambiental do indivíduo.
- Identificar os componentes do tabaco, seus efeitos no organismo humano e os riscos à saúde causados pelo fumo passivo.
- Investigar as consequências do consumo excessivo de álcool para a saúde geral do indivíduo.
- Analisar as consequências do alcoolismo no contexto familiar e social, considerando os impactos na convivência, nos relacionamentos e no bem-estar coletivo.
- Compreender a relação entre tabagismo, alcoolismo, uso de drogas, sexo e sexualidade, refletindo sobre seus efeitos na saúde física, emocional e nas relações sociais.
- Identificar os diferentes tipos de acidentes e os perigos potenciais que podem causá-los, visando a conscientização e a prevenção em diversos ambientes.
- Promover a conscientização sobre as normas de trânsito e a importância do comportamento seguro nas vias, visando à formação de cidadãos mais responsáveis no trânsito.
- Analisar as consequências dos acidentes na vida pessoal, familiar, social e econômica, destacando seus impactos no cotidiano e na qualidade de vida.
- Investigar a concepção, os antecedentes históricos, as diferentes variantes, a importância e os usos da medicina natural e tradicional em diferentes contextos sociais e culturais.

- Investigar o uso dos fitofármacos na medicina verde, abordando sua origem, aplicações, benefícios e importância para a saúde e o meio ambiente.

Objectivos Educativos:

- Desenvolver nos alunos a consciência crítica e prática sobre a importância dos hábitos de higiene pessoal.
- Promover a compreensão da importância de um regime de vida equilibrado, envolvendo alimentação, descanso, actividade física e hábitos saudáveis para o bem-estar geral.
- Desenvolver acções educativas que orientem e sensibilizem crianças, adolescentes e jovens sobre os riscos do tabagismo, do consumo de álcool e do uso de outras drogas.
- Estimular o desenvolvimento de relações interpessoais afectivas baseadas no respeito, na empatia e na convivência harmoniosa.
- Incentivar a prática de hábitos de cortesia no dia-a-dia, promovendo o respeito mútuo e a boa convivência em diferentes ambientes.
- Esclarecer as diferenças entre alimentação e nutrição, destacando a importância de escolhas saudáveis para o equilíbrio e a qualidade de vida.
- Reconhecer os grupos básicos de alimentos e compreender sua importância para uma alimentação equilibrada e saudável.
- Valorizar a importância de um regime e de uma frequência alimentar adequados para a manutenção da saúde e do bem-estar.
- Compreender as necessidades nutricionais em cada fase da vida e os efeitos da malnutrição na saúde e no desenvolvimento.
- Desenvolver a capacidade de reconhecer as causas das doenças transmitidas pelos alimentos e adoptar hábitos que previnam a malnutrição e seus efeitos.
- Estimular o estudante a identificar a importância da água potável na alimentação saudável e a adoptar atitudes que promovam seu uso seguro e consciente, prevenindo riscos à saúde e à nutrição.
- Incentivar o estudante a analisar as práticas culturais relacionadas à educação sexual, como Chicumbi, Circuncisão e casamento tradicional, e seus impactos na saúde mental, física, social e ambiental.
- Identificar os componentes do tabaco, analisar seus efeitos no organismo e reconhecer os riscos do tabagismo passivo para a saúde.

- Estimular a compreender os efeitos do consumo excessivo de álcool na saúde e a adoptar atitudes responsáveis para evitar seus riscos.
- Estimular a reflectir sobre a influência do tabagismo, alcoolismo e uso de drogas nas escolhas relacionadas ao sexo e à sexualidade, promovendo decisões conscientes e saudáveis.
- Capacitar o estudante a identificar acidentes e perigos potenciais, promovendo atitudes preventivas para garantir a segurança pessoal e colectiva.
- Desenvolver a consciência do estudante sobre os riscos de acidentes no ambiente escolar e incentivar práticas seguras para prevenir doenças e fatalidades.
- Incentivar o estudante a explorar a concepção, os antecedentes históricos, as diferentes variantes, a importância e os usos do tema, promovendo uma compreensão crítica e contextualizada.
- Estimular o estudante a investigar o uso dos fitofármacos na medicina verde, compreendendo seus benefícios e aplicações para a saúde.

V. CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

CAPÍTULO 1: HIGIENE PESSOAL E COLECTIVA

- Hábitos de higiene pessoais: asseio, higiene bucal, alimentar, repouso e sonho, hábitos posturais, prática sistemática de exercícios físicos, desportos e ginástica. Recreação e desfrute do tempo livre. Higiene mental. Higiene colectiva.
- Regime de vida.
- Higiene do meio ambiente. Saneamento ambiental. Saúde e desenvolvimento sustentável.
- Vida no colectivo: Formação do cidadão. Relações interpessoais afectivas. Convivência. Hábitos de cortesia.

CAPÍTULO 2: EDUCAÇÃO NUTRICIONAL E HIGIENE DOS ALIMENTOS. A EDUCAÇÃO SEXUAL E SUAS REPRESENTAÇÕES SOCIAIS NAS COMUNIDADES

- Alimentação e nutrição. Diferenças.
- Os grupos básicos de alimentos. Importância.
- Regime e frequência alimentar.
- Necessidades nutricionais nas diferentes etapas da vida. Consequências da malnutrição.
- Cadeia alimentar. Manipulação dos alimentos.

- Doenças transmitidas pelos alimentos. Etiologia.
- Controle sanitário da água de consumo. Qualidade e quantidade. A água como alimento fundamental na dieta.
- Os hábitos alimentares e de mesa.
- Vias que contribuem para melhorar a alimentação e a nutrição.
- A educação sexual e suas representações sociais: Chicumbi, Circuncisão, o casamento tradicional. Seus efeitos na saúde mental, física, social e ambiental do indivíduo.

CAPÍTULO 3: EDUCAÇÃO ANTITABAGISMO, ANTIALCOOLISMO E ANTIDROGA

- Componentes do tabaco. Seus efeitos no organismo humano. Definição de fumador passivo riscos para a saúde.
- O álcool. Consequência para a saúde do seu consumo excessivo.
- O alcoolismo como um problema familiar e social. Quem é o alcoólatra.
- As drogas. Consequência para a saúde do hábito do consumo ilícito.
- Relação entre tabagismo, alcoolismo, droga, sexo e sexualidade.

CAPÍTULO 4: PREVENÇÃO DE ACIDENTES E EDUCAÇÃO

- Definição de acidentes e de perigos potenciais de acidentes.
- Percepção do risco. Medidas de prevenção. Tipos de acidentes.
- Educação rodoviária.
- Os acidentes na morbidade e mortalidade no âmbito escolar.
- Consequências pessoais e familiares, sociais e económicas dos acidentes.

CAPÍTULO 5: MEDICINA TRADICIONAL E NATURAL

- Concepção. Antecedentes históricos. Suas diferentes variantes. Importância e uso.
- Medicina verde (fitofármacos).
- Apifármacos.
- Pelóides ou fangos medicinais.
- Águas sulfúreas e térmicas.
- Tratamentos com cera.
- Acupuntura.
- Digitopuntura
- Homeopatia

VI. SISTEMA DE AVALIAÇÃO

A avaliação da aprendizagem possibilite o educando demonstrar conhecimento dos conteúdos ministrados nesta unidade curricular, e que saiba se comunicar de forma clara e adequada dentro do contexto desta unidade curricular, e aplicando seus conhecimentos na resolução de situações-problemas.

VII. MODALIDADES DE AVALIAÇÃO

Na abordagem da unidade curricular Educação para Saúde, o sistema de avaliação integra diferentes formas, visando verificar o grau de apropriação dos saberes dos estudantes em:

- Avaliação Formativa ou contínua.
- Avaliação Parcelar com carácter escrito ou oral, podendo variar com duas provas.
- Exame final: Obrigatório para todos os estudantes.

O exame final consistirá em uma prova escrita abordando todo o conteúdo da cadeira desenvolvido na sala de aula durante o semestre.

Uma vez aplicado o exame, a média final do aluno será encontrada multiplicando 60% pela média aritmética mais 40% pela Nota do Exame Final.

$$MA = \frac{MAC + PP_1 + PP_2}{3}.$$

MAC: Médias das Avaliações Contínuas

PP₁: Primeira Prova Parcelar

PP₂: Segunda Prova Parcelar

MA: Média Aritmética.

MF: Média Final

NE: Nota do Exame

ER: Exame de Recurso

$$MF = 0,6 \times MA + 0,4 \times NE$$

Para a aprovação, o aluno no final deve ter uma média superior ou igual a Dez (10) valores. Caso não consiga obter essa média no exame final, este é submetido ao Exame de Recurso, que é a última alternativa para poder aprovar para outro ano.

A fórmula para o cálculo da média final é semelhante a do cálculo da média anterior.

$$MF = 0,6 \times MA + 0,4 \times ER$$

As Provas atrasadas são realizadas mediante justificativa apresentada ao Departamento dos Assuntos Acadêmicos até 72 horas após a realização da mesma, conforme normativa acadêmica, sendo a sua realização no final do semestre.

VIII. INDICAÇÕES METODOLÓGICAS E ORGANIZACIONAIS

Para além de aplicação de várias técnicas de ensino, nomeadamente discussão de problemas propostos, construção e interpretação de ideias, os métodos que serão predominantes nas conferências, são o método expositivo para a introdução de temas ou colocação de problemas e o método de elaboração conjunta e o trabalho independente nos seminários e aulas práticas.

MÉTODOS DO ENSINO A APLICAR.

Tendo em conta a natureza dos objectivos e os conteúdos desta unidade curricular a partir dos quais se almeja a formação de um sistema de habilidades nos educandos, tais como o saber, saber fazer, saber ser e o saber estar, considera-se pertinente a utilização de uma metodologia assente na problematização, entorno das seguintes formas de organização do processo de ensino e aprendizagem:

- Conferência. Baseada no diálogo, na reflexão, na crítica dos factos sociais.
- Seminários. Nos quais os estudantes em grupo ou individualmente debatam diferentes questões desenvolvidas de forma independente.

Os conteúdos correspondentes a esta disciplina deverão ser organizados em cadeias temáticas e dentro delas em conferências com frequência de 4 horas de aulas semanais.

Para a realização do processo de ensino-aprendizagem da Unidade Curricular, devem ser aliadas técnicas de trabalho individual e em grupo, com o apoio de tecnologias.

Em geral, considera-se aconselhável utilizar métodos que estimulem a actividade produtiva, que promovam a independência e o pensamento

Sugere-se introduzir, na medida do possível, problemas práticos que conduzam à formulação de modelos simples, para cuja solução sejam necessários os métodos específicos estudados no âmbito da unidade curricular.

IX. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- 1- A relação entre saúde e escola: percepções dos profissionais que trabalham com adolescentes na atenção primária à saúde no Distrito Federal, 2013.
- 2- COSTA, Felipe dos Santos, SILVA, Jorge Luís Lima, DINIZ, Márcia Isabel Gentil. a importância da interface educação\saúde no ambiente escolar como prática de promoção da saúde, 2008.
- 3- RAMIROS, Lúcia e outros. Educação sexual, conhecimentos, crenças, atitudes e comportamentos nos adolescentes, 2011.

X. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- 1- Educação infantil e higiene pessoal: uma abordagem interdisciplinar no Programa Saúde na Escola. Relato de experiência no Congresso Nacional em Cuidado à Saúde sobre práticas educativas envolvendo higiene com crianças em idade pré-escolar.
- 2- Organização Mundial da Saúde- OMS (2023). Relatório global sobre tendências do consumo do tabaco. Genebra: OMS
- 3- Penso, M. A.; Brasil, K. C. T. R.; Arrais, A. D. R.; Lordello, S. R. (2013). *A relação entre saúde e escola: percepções dos profissionais que trabalham com adolescentes na atenção primária à saúde no Distrito Federal*. Saúde e Sociedade, 22(2), 542–553.
- 4- Barreiros & Brêtas (2024) — *Educação e diversidade sexual: representações sociais de docentes*
- 5- BRUNA, P.O. (2009) - Alcoolismo: vivencia familiar de uma doença social.
- 6- CARDOSO, L. F. (2019). Fumadores passivos: vítimas invisíveis. Revista de Epidemiologia e Saúde Comunitário.8(1), 23-35.

PROGRAMA DA UNIDADE CURRICULAR DE BOTÂNICA SISTEMÁTICA

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

Unidade Curricular: Botânica Sistemática	Ano de Estudo: 2º Ano				
Curso: Licenciatura em ensino de Biologia	Secções do ensino de: Biologia				
Carga Horária Semanal: 3 horas	Período Lectivo: II semestre				
Carga Horária Total: 60 horas	Número de Unidades de Crédito: 4				
Docentes: Yumila F. R. Macaia	Departamento de Ensino em: Ciências da Natureza e Ciências Exactas				
	T	TP	SEM	TA	AV
	30	25	5	5	5

FUNDAMENTAÇÃO DA UNIDADE CURRICULAR

A UC de Botânica Sistemática é um componente essencial na formação do biólogo e, em particular, do futuro professor de Biologia. Ela fornece a estrutura conceitual e metodológica necessária para organizar e compreender a vasta diversidade do Reino Planta. Sem um sistema de classificação robusto, o estudo das plantas seria caótico e a comunicação científica, inviável.

Esta UC capacita aos estudantes a reconhecer, identificar e classificar os diferentes grupos de plantas, desde

os mais primitivos até os mais evoluídos, com base em suas características morfológicas, anatômicas, reprodutivas e moleculares. Ela desenvolve a capacidade de interpretar relações filogenéticas, compreendendo a história evolutiva das linhagens vegetais e as adaptações que lhes permitiram colonizar diversos ambientes.

Para o futuro docente, a Botânica Sistemática é crucial. Ela não só aprofunda o conhecimento técnico sobre a flora, mas também oferece as ferramentas para organizar e apresentar a diversidade biológica de forma coerente e didática em sala de aula. Compreender a sistemática permite ao professor explicar as conexões evolutivas, a importância de cada grupo vegetal e a necessidade de conservação, promovendo uma educação ambiental sólida e baseada em evidências científicas.

A UC assume conhecimentos prévios de Botânica Geral, Biologia Celular e Evolução, e serve de base para áreas como Ecologia, Fitogeografia e Etnobotânica. Ela estimula o pensamento analítico e crítico, a observação detalhada e a aplicação de conhecimentos para a resolução de problemas práticos relacionados à biodiversidade, como a identificação de espécies invasoras, a valorização de plantas nativas e a gestão sustentável dos recursos vegetais. Em suma, a Botânica Sistemática é um pilar para a formação de profissionais capazes de actuar no estudo, conservação e ensino da vida vegetal.

OBJECTIVO GERAL

- Compreender os princípios, teorias e métodos que fundamentam a taxonomia, a sistemática e a filogenia vegetal.
- Reconhecer e avaliar a diversidade do Reino Plantae, suas relações de parentesco evolutivo e as principais adaptações que caracterizam os grandes grupos de plantas.
- Desenvolver a capacidade de organizar e aplicar o conhecimento sistemático das plantas para fins de identificação, classificação, conservação e ensino.

OBJECTIVOS INSTRUTIVOS

- Aplicar técnicas de colecta, herborização e armazenamento de amostras botânicas de acordo com padrões científicos.
- Elaborar descrições morfológicas precisas de espécimes vegetais.
- Manusear e interpretar material botânico em laboratório, utilizando recursos como lupa, microscópio e bibliografia especializada.
- Construir e utilizar chaves dicotômicas para identificação de grupos e espécies vegetais.
- Analisar dados para a construção de cladogramas simples, interpretando as relações evolutivas.
- Comunicar informações sistemáticas de forma clara e rigorosa, oralmente e por escrito (relatórios de identificação, apresentações).

OBJECTIVOS EDUCATIVOS

No final da cadeira, o aluno deverá ser capaz de:

- Distinguir e aplicar os conceitos de taxonomia, sistemática e filogenia.
- Dominar as regras básicas de nomenclatura botânica de acordo com os códigos internacionais.
- Caracterizar os principais grupos de plantas (algas, briófitas, pteridófitas, gimnospermas e angiospermas) com base em suas características morfológicas, anatômicas e reprodutivas.
- Analisar e interpretar as relações filogenéticas entre os grupos de plantas, utilizando evidências morfológicas e moleculares.
- Utilizar chaves de identificação e outras ferramentas para a correta determinação de famílias, géneros e espécies vegetais relevantes.
- Discutir a importância da sistemática para a conservação da biodiversidade e para aplicações em áreas como agronomia, silvicultura e farmacologia.

HABILIDADES E VALORES

Ser capaz de:

- Os estudantes devem ser capazes de observar e descrever a estrutura e função das plantas.
- Os estudantes devem ser capazes de classificar e identificar plantas utilizando técnicas de taxonomia e sistemática.
- Os estudantes devem ser capazes de analisar e interpretar dados sobre a biologia das plantas.
- Os estudantes devem ser capazes de comunicar seus conhecimentos e ideias sobre a botânica de forma clara e eficaz.
- Os estudantes devem ser capazes de pensar criticamente sobre a biologia das plantas e sua importância para a vida na Terra
- Incentivar nos estudantes a busca constante por novos descobrimentos e aplicações no mundo vegetal,
- Promover a interdisciplinaridade, o autodidactismo e um pensamento amplo e integrador.
- Garantir a implicação do estudante nos problemas profissionais atuais e futuros do desempenho pedagógico, independentemente do nível educativo em que atua.

COMPETÊNCIAS

- Os estudante deve transmitir o conhecimento científico como algo dinâmico, em constante evolução e construção, e como reflexo da integração de diferentes fenómenos de ciências afins.

METODOLOGIA DE ENSINO

A UC será desenvolvida por meio de aulas teóricas, teórico-práticas, por meio de uma metodologia activa-participativa, onde os conteúdos serão abordados com recurso aos métodos expositivos e demonstrativos dialogados, técnicas expositivas (verbal), método socrático e outros que se imponham, trazendo discussões em torno das características observadas nas diferentes etapas do desenvolvimento humano.

CONTEÚDO ESSENCIAL

CAPÍTULO 1. INTRODUÇÃO À BOTÂNICA SISTEMÁTICA

1.1- História e Conceitos Fundamentais:

1.1.1- História da Sistemática (geral e botânica).

1.1.2- Conceito de Sistemática e Taxonomia.

1.1.3- Breve histórico dos sistemas de classificação dos vegetais.

1.2- Sistemas de Classificação:

1.2.1- Sistemas de classificação gerais (incluindo o sistema de cinco reinos de Robert H. Whittaker).

1.2.2- Sistemas de classificação específicos para plantas.

1.3- Princípios e Regras:

1.3.1- Fundamentos básicos da classificação botânica.

1.3.2- Regras principais da nomenclatura botânica (Códigos Internacionais de Nomenclatura).

CAPÍTULO 2. REINO PLANTAE: ORGANIZAÇÃO E GRUPOS BASAIS

2.1- Introdução ao Reino Plantae:

2.1.1- Conceito e características gerais do Reino Plantae.

2.1.2- Tendências evolutivas gerais dentro do Reino Plantae.

2.2- As Plantas de Menor Complexidade Estrutural: As Macroalgas:

2.2.1- Divisão Chlorophyta (Algas Verdes): Morfologia, fisiologia, ciclos de vida, sistemática, origem e importância.

2.2.2- Divisão Phaeophyta (Algas Pardas): Morfologia, fisiologia, ciclos de vida, sistemática, origem e importância.

2.2.3- Divisão Rhodophyta (Algas Vermelhas): Morfologia, fisiologia, ciclos de vida, sistemática, origem e importância.

2.3- Líquenes:

2.3.1- Características gerais dos líquenes (natureza simbiótica).

2.3.2- Tipos morfológicos de líquenes.

2.3.3- Reprodução dos líquenes.

2.3.4- Importância ecológica dos líquenes.

CAPÍTULO 3. PLANTAS SUPERIORES: ADAPTAÇÕES E DIVERSIDADE

3.1- Classificação Geral das Plantas Superiores:

- Visão geral da evolução e diversidade das plantas superiores.

3.2- Plantas Superiores Avasculares:

- Divisão Bryophyta (Briófitas: musgos, hepáticas e antóceros): Morfologia, fisiologia, sistemática, origem e importância da divisão.

3.3- Plantas Superiores Vasculares (Traqueófitas): Plantas Vasculares sem Semente (Criptógamas

Vasculares):

- Divisão Psilophyta (Psilotáceas): Morfologia, fisiologia, sistemática e importância dos principais representantes.
- Divisão Lycophyta (Lycophytes): Morfologia, fisiologia, sistemática e importância dos principais representantes.
- Divisão Equisetophyta (Equisetáceas ou Cavalinhas): Morfologia, fisiologia, sistemática e importância dos principais representantes.
- Divisão Pterophyta (Pteridófitas ou Samambaias e Fetos): Morfologia, fisiologia, sistemática e importância dos principais representantes.

3.4- Plantas Vasculares com Semente (Espermatófitas):

- Divisão Pinophyta (Gimnospermas: Coníferas e grupos relacionados): Morfologia, fisiologia, sistemática e importância dos principais representantes.
- Plantas com Flores (Angiospermas):
 - Divisão Magnoliophyta (ou Anthophyta):
 - Taxonomia e sistemática das duas principais classes: Magnoliopsida (Dicotiledôneas) e Liliopsida (Monocotiledôneas).
 - Morfologia, fisiologia, sistemática e importância das Angiospermas, com ênfase em seu uso e cuidado (relevância econômica, ecológica e social).

CAPÍTULO 4. CONSERVAÇÃO E APLICAÇÕES DA SISTEMÁTICA

4.1- Sistematização do Estudo das Formações Vegetais:

4.1.1- Classificação e caracterização das principais formações vegetais (biomas, ecoregiões).

4.1.2- Aplicações da sistemática na fitossociologia e na ecologia da paisagem.

4.2- Estratégias de Conservação da Flora:

4.2.1- Importância da sistemática para a conservação e amparo da flora nacional (Angola).

4.2.2- Estratégias de conservação *in situ* e *ex situ*.

4.2.3- Monitoramento da biodiversidade vegetal.

ESTRATÉGIAS DIDÁCTICAS (RECOMENDAÇÕES METODOLÓGICAS E DE ORIENTAÇÃO)

Para que a UC de Botânica Geral atinja seus objectivos e proporcione uma aprendizagem significativa, é fundamental adoptar uma metodologia que integre teoria e prática, estimule a participação activa dos estudantes e desenvolva suas habilidades críticas e de pesquisa.

1. Aulas Teóricas Interactivas

As aulas expositivas devem ir além da simples transmissão de conteúdo. É importante:

- **Promover a participação:** Incentivar perguntas, debates e discussões em sala, criando um ambiente onde os estudantes se sintam à vontade para expressar suas dúvidas e ideias.
- **Utilizar recursos visuais:** Fazer uso de apresentações multimídia (slides com imagens de alta qualidade, diagramas, vídeos curtos), modelos didáticos e amostras reais de plantas (se disponíveis) para ilustrar conceitos complexos e despertar o interesse.
- **Contextualizar o conteúdo:** Relacionar os temas abordados com o quotidiano dos estudantes, a realidade de Angola e as aplicações práticas da botânica em diversas áreas (agricultura, medicina, conservação).
- **Estimular a reflexão:** Apresentar problemas ou cenários que exijam a aplicação dos conhecimentos teóricos para sua resolução, desenvolvendo o pensamento crítico.

2. Actividades Práticas e Laboratoriais

O componente prático é insubstituível para a compreensão da Botânica. As actividades devem incluir:

- **Observação de materiais biológicos:** Utilização de lupas e microscópios para a observação de células, tecidos e estruturas de diferentes órgãos vegetais. Os estudantes devem ser incentivados a fazer desenhos de observação detalhados.
- **Preparo de lâminas:** Condução de actividades de preparação de lâminas temporárias a partir de amostras frescas, permitindo que os alunos compreendam as técnicas e vejam as estruturas directamente.
- **Anatomia comparada:** Estudo prático das diferenças e semelhanças anatómicas entre monocotiledóneas e dicotiledóneas, por exemplo, em caules e raízes.
- **Experimentos simples de fisiologia:** Realização de experimentos práticos que demonstrem processos como a fotossíntese (produção de oxigénio), transpiração (perda de água) e capilaridade da água nos vasos.

3. Excursões de Campo (Saídas de Estudo)

As excursões são vitais para conectar o conhecimento da sala de aula com a realidade natural:

- **Exploração da flora local:** Visitas a parques, jardins botânicos, reservas naturais ou áreas próximas à instituição que possuam diversidade vegetal.
- **Identificação e colecta:** Orientar os estudantes na identificação de espécies (utilizando guias de campo e chaves de identificação simplificadas) e na colecta responsável de amostras para o herbário da instituição, seguindo as normas éticas e de conservação.
- **Observação de formações vegetais:** Analisar as características e a distribuição das formações vegetais típicas de Angola, compreendendo as relações planta-ambiente.
- **Registro de dados:** Incentivar a tomada de notas, fotografias e a elaboração de relatórios de campo detalhados.

MODALIDADES DE AVALIAÇÃO

A avaliação realizar-se-á de forma sistemática de forma oral e escrita, no qual, terão duas (2) provas parcelares e uma (1) prova final.

- ❖ Provas: 40%
- ❖ Avaliação Contínua: 15%
- ❖ Trabalhos Individuais e em Pares: 45%

A avaliação deve ser contínua e diversificada:

- **Relatórios de laboratório e campo:** Avaliar a capacidade de observação, registro, análise e comunicação escrita dos resultados.
- **Trabalhos de pesquisa e seminários:** Estimular a busca por informação, a síntese de conteúdo e a apresentação oral.
- **Provas e testes:** Verificar a compreensão dos conceitos teóricos.
- **Participação em aula:** Avaliar o engajamento e a contribuição nas discussões e actividades.
- **Portfólios:** Permitem que o estudante organize e reflecta sobre sua produção ao longo do semestre.

O aluno será avaliado por provas.

Serão realizadas duas provas escritas, com 20 valores cada prova, em datas a anunciar.

Exame Final: será oferecido ao estudante que não tenha alcançado a nota 5 (cinco) ao final da avaliação realizada no decorrer do semestre.

O exame final consistirá em uma prova escrita abordando todo o conteúdo da disciplina. Uma vez aplicando-se o exame, a nota final do aluno será obtida pelo cálculo da média aritmética simples entre a nota do semestre (MF) e a nota do exame final (NE), que deverá ser igual ou maior que 10 (dez) para aprovação:

Uma vez aplicado o exame, a média final do aluno será encontrada multiplicando 60% pela média aritmética mais 40% pela Nota do Exame Final.

$$MA = \frac{MAC + PP_1 + PP_2}{3}$$

MAC: Médias das Avaliações Contínuas

PP₁: Primeira Prova Parcelar

PP₂: Segunda Prova Parcelar

MA: Média Aritmética.

MF: Média Final

NE: Nota do Exame

ER: Exame de Recurso

$$MF = 0,6 \times MA + 0,4 \times NE$$

Para a aprovação, o aluno no final deve ter uma média superior ou igual a Dez (10) valores. Caso não consiga obter essa média no exame final, este é submetido ao Exame de Recurso, que é a última alternativa para poder aprovar para outro ano.

A fórmula para o cálculo da média final é semelhante a do cálculo da média anterior.

$$MF = 0,6 \times MA + 0,4 \times ER$$

BIBLIOGRAFIA FUNDAMENTAL

VII. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. Judd, W. S.; Campbell, C. S.; Kellogg, E. A.; Stevens, P. F.; Donoghue, M. J. (2018). *Sistemática Vegetal: Um Enfoque Filogenético*. 4ª Edição. Artmed.
2. Raven, P. H.; Evert, R. F.; Eichhorn, S. E. (2020). *Biologia Vegetal*. 8ª Edição. Guanabara Koogan.
3. Simpson, M. G. (2019). *Plant Systematics*. 3ª Edição. Academic Press.

VII. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

4. Aleida Díaz, Marta: As orquídeas nativas de Cuba. Editorial Científico-Técnica. Havana, 1988.
5. Álvarez Conde, José: História da Botânica em Cuba. Editorial Lex. Havana, 1958.
6. Álvarez Zayas, Alberto e outros: Botânica. Editorial Povo e Educação. Havana, 1981.
7. Arma Urquiza, Roberto e outros: Fisiologia Vegetal. Editorial Povo e Educação. Havana, 1988.
8. Bisse, Johannes e outros: Introdução ao reino Cormobionta. Editorial Povo e Educação. Havana, 1990.
9. Bisse, Johannes: Árvores de Cuba. Editorial Científico-Técnica. Havana, 1988.
10. Bonani Porco-espinho, Graciela e outros: Botânica Sistemática de Novelo Superiores. Editorial Povo e Educação. Havana, 1987.
11. CÉSAR, S.J.. Biologia Volume Unico. Editora Saraiva. 4ª edição. São Paulo. 2007
12. Coleção "Botânica em Português" - Imprensa Nacional (Portugal). (Publicações diversas, a partir de 2020).
13. CORDA, J. Atlas da Botânica. Editora. FTD. São Paulo. 2008
14. Devlin, Robert: Fisiologia Vegetal. Edições Omega. Barcelona, 1975.
15. FERRI, M.G. Botânica: Morfologia Externa das Plantas. Editora Nobel. 15ª edição. São Paulo. 1983.
16. FERRI, M.G. Botânica: Morfologia Interna das Plantas. Editora Nobel. 9ª edição. São Paulo. 1999.

17. Figueiredo, E.; Smith, G. F. (2008). *Plantas de Angola: Um Catálogo da Diversidade da Flora num Enquadramento Científico*. South African National Biodiversity Institute.
18. Figueiredo, E.; Smith, G. F. (2012). *Common Names of Angolan Plants*. South African National Biodiversity Institute.
19. González Suárez, Sergio: Botânica I. Editorial Povo e Educação. Havana, 1987.
20. Gutiérrez, Jorge: Os cactos nativos de Cuba. Editorial Científico-Técnica. Havana, 1984.
21. Hernández Mujica, Jorge L.: Cinco reino versus dois reinos. Revista Educação Não. 76. Janeiro-março. Havana, 1990.
22. Huntley, B. J.; et al. (Eds.) (2019). *Biodiversidade de Angola: Ciência e Conservação: Uma Síntese Moderna*. Springer International Publishing.
23. Leiva Sánchez, Ángela Teresita: As Palmas em Cuba. Editorial Científico-Técnica. Havana, 1999.
24. Martínez Visse, Rafael: Juan Tomam Roig, fazedor do futuro. Editorial Científico-Técnica. Havana, 2009.
25. Méndez Santos, Isidro Eduardo e outros. Botânica para os institutos superiores pedagógicos de Cuba. Aponte para um livro de texto. Camagüey, 2001.
26. Ministério de Educação: Programas, livros de texto e orientações metodológicas de sétimo e oncenno graus, e de Botânica para Politécnicos de Agronomia.
27. Rodríguez González, Luis e Raimundo R. Apezteguía Caro: Cactos e outras suculentas em Cuba. Editorial Científico-Técnica. Havana, 1985.
28. Valentín Arbona, Marta do Carmen: Botânica Sistemática I. Editorial Povo e Educação. Havana, 1989.
29. Vázquez, Edith e Sinesio Torre: Fisiologia Vegetal. Universidade das Vilas, 1995.

PROGRAMA DA UNIDADE CURRICULAR DE MICROTÉCNICAS

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO							
Unidade Curricular: Microtécnicas			Ano de Estudo: 2º Ano				
Curso: Licenciatura em Ensino da Biologia			Período Lectivo: 2º Semestre				
Secções do ensino de: Biologia			Turnos: Regular e Pós-laboral				
Outros dados gerais da Unidade Curricular: – Unidades de Créditos (UC): 4 – Total de Horas por Semestre: 60 – Horas por Semana: 3			Departamento Ciências da Natureza e Ciências Exactas				
			T	TP	SEM	TA	AV
			25	25		5	5
Docente: Nkilumuene Nkodia, Professor Auxiliar							

FUNDAMENTAÇÃO DA UNIDADE CURRICULAR

A palavra Microtécnicas é um neologismo forjado sobre o termo compositivo de origem grega que se utiliza em muitas línguas para formar várias palavras, *Mikrós* (pequeno, curto, ...) e o termo grego τέχνη - téchne (técnica, método, arte, ofício). **Microtécnicas** são conjuntos de procedimentos ou métodos básicos na prática de laboratório.

Esta cadeira foi concebida especificamente no Curso de Ensino de Biologia do Instituto Superior de Ciências da Educação (ISCED) de Cabinda para colmatar o défice das aulas práticas de laboratório.

OBJECTIVO GERAL

Esta disciplina tem por objectivo geral de capacitar estudantes com técnicas básicas de estudo de material biológico (amostras), de substâncias (produtos) químicas e familiarizar estes estudantes no uso ou no manuseio de laboratório, seus equipamentos e de seus materiais.

OBJECTIVOS INSTRUTIVOS

No final desta Unidade Curricular, o estudante deverá ser capaz de:

- Ter conhecimentos sólidos sobre as noções de Biossegurança, boas práticas em laboratórios de diferentes ramos de ciências biológicas, químicas e saber executar correctamente as diferentes regras de segurança aplicadas em Laboratórios;
- Possuir domínio das normas em relação à técnicas aplicadas nos Laboratórios de biociências;
- Conhecer potenciais acidentes que podem surgir nos Laboratórios, riscos químicos e saber prevenir tais acidentes garantindo assim um ambiente de trabalho seguro.
- Capacitar estudantes em compreender
- Utilizar correctamente materiais, equipamentos de laboratório de menor complexidade para realizar experimentos, análises ou pesquisa, medicos com alta precisão obtendo resultados precisos e confiáveis.
- Ter domínio de diferentes etapas e tipos preparações de amostras microscópicas de estruturas celulares e teciduais desenvolvendo habilidades de observação e interpretação de imagens microscópicas.

OBJECTIVOS EDUCATIVOS

Os objectivos educativos de Microtécnicas torna o estudante capaz de:

- Conscientizar sobre os riscos biológicos, químicos e físicos e insita a promoção de práticas seguras de prevenção de acidentes, de contaminações no ambiente laboratorial protegendo a si mesmo e a comunidade..
- Desenvolver habilidades práticas na manipulação de equipamentos de laboratório, utilizar correctamente os equipamentos de laboratório, conduzir experimentos, interpretar os resultados e construir seus próprios conhecimentos.
- Manusear correctamente o microscópio óptico, confeccionar correctamente lâminas de preparações microscópicas bem como na coloração e identificar estruturas.

HABILIDADES E VALORES

Microtécnicas ensinados no ISCED-Cabinda desenvolve **habilidades técnicas e integral dos estudantes preparando-os para a vida académica e profissional**. Essa Unidade curricular desperta também, o pensamento crítico na prática laboratorial de diversas áreas biológicas mas também promove valores importantes tais como: a curiosidade científica sobre realidades experimentais em geral, o rigor e precisão na execução de trabalho que são essenciais para a formação de um profissional ético e responsável.

COMPETÊNCIAS

Espera-se que o Estudante adquira competências de maior eficácia centrada na aprendizagem que leva este Estudante assumir um papel de gestor no desenvolvimento dos seus saberes promovendo uma capacidade de estudo quer teórica como prática das literaturas recentes de temas leccionados, que aprenda os fundamentos e aplicação de técnicas correntes de análise de amostras, mistura químicas, medições de compostos e avaliação duma substância e consiga sustentar a transmissão de conhecimentos dos referidos conteúdos como um proactivo capaz de sustentar a discussão crítica de temas aprendidas nas aulas teóricas e teorico-práticas.

METODOLOGIA DE ENSINO

Serão ministradas aulas teóricas de forma expositiva e práticas (dependentes das condições materiais), além de trabalhos dirigidos e defendidos com a forma de actividades contextualizadas. Nas aulas práticas em laboratório, serão exposto e demonstrado técnicas citológicas segundo os recursos disponíveis. As aulas práticas constarão de trabalho individual ou em grupos conforme a matéria, procurando sempre complementar os ensinamentos teóricos.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

Unidade I: Introdução ao estudo de Microtécnicas

- I. 1. Fundamentação teórica da Unidade Curricular
- I. 2. Objecto de estudo
- I. 3. Objectivo Geral
- I. 4. Objectivos Instrutivos
- I. 5. Objectivos Educativos
- I. 6. Habilidades e Valores
- I. 7. Competências
- I. 8. Metodologia de Ensino
- I. 9. Conteúdos programáticos

I. 10. Estratégias didáticas I. 11. Modalidades de Avaliação I. 12. Referências Bibliográficas Unidade II: Noções de Biossegurança e boas práticas de laboratório II. 1. Regras de segurança no laboratório II. 2. Normas em relação à técnica nos laboratórios II. 3. Acidentes de laboratório II. 4. Riscos químicos e símbolos químicos mais comuns (Pictogramas) Unidade III: O Laboratório de biologia (Principais materiais de laboratório e sua função) III. 1. Princípio de cada material III. 2. Procedimentos, regras e desenvolvimento de habilidade de uso de cada material e técnicas aplicadas Unidade IV: Preparações e observações microscópicas IV. 1. Diferentes tipos de preparação microscópicas e confecção de lâminas ou amostras IV. 2. Técnicas de coloração IV. 3. Estudo de caso (Identificação de características de imagens microscópicas)
ESTRATÉGIAS DIDÁCTICAS (RECOMENDAÇÕES METODOLÓGICAS E DE ORIENTAÇÃO)
Para o desenvolvimento da unidade curricular realizar-se-á aulas teórico-práticas de introdução à Unidade Curricular na sala de aula e o restante de unidades temáticas exclusivamente no Laboratório com experimentos e demonstrações na base de condições materiais existentes e recursos disponíveis no referido laboratório.
MODALIDADES DE AVALIAÇÃO
A avaliação é por meio de participação em aulas e o exame final sem direito ao exame de recurso. A nota final resulta da soma das participações contínuas nas aulas e da nota obtido no exame final. Considera-se que um estudante cumpre a assiduidade à disciplina se, tendo estado regularmente inscrito, não exceder o número limite de 10% de faltas correspondente das aulas lecionadas conforme ao Artigo 37º ponto n.º 2 e 4. do Regulamento Académico (Caderno de informações académicas) da Universidade 11 de Novembro que estipula o seguinte: <i>Perde a frequência numa disciplina o estudante que em actividade pedagógica de carácter prático ou teórico-prático perfizer um total de faltas injustificadas igual ou superior a 10% do domínio de aulas efectivamente realizadas no decurso de um semestre lectivo. Os estudantes que excederem o limite de faltas definido nos números anteriores reprovam nessa disciplina.</i> A nota final resulta da soma das notas de avaliações teórico-práticas contínuas e da nota do exame escrito final em conformidade com a programação institucional constant na Minipauta.
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

- Rose Meire Costa Brancalhão, Maria Amélia Menck Soares, **Microtécnicas em biologia celular**, Cascavel, Paraná: Edunioeste, 2004. P124.
- Rose Meire Costa Brancalhão, **Biologia celular básica: Técnicas e Atlas**, Paraná: Edunioeste, 2010.
- Gabriel J. P. Junqueira, **Técnicas básicas de citologia e histologia**, Rio de Janeiro, Santos Editora, 2002.
- Rubén Darío Osorio Giraldo, **Manual de Técnicas de laboratório químico**, Medellín, Colombia, Editorial Universidad de Antioquia, 2009.
- Outros **Documentos científicos virtuais** disponíveis em diversos sites web.

PROGRAMA DE ECOLOGIA

I. DADOS DE IDENTIFICAÇÃO:

- 1.1- Instituição: **Instituto Superior de Ciências da Educação de Cabinda**
- 1.2- Curso: **Ensino da Biologia**
- 1.3- Semestre: **2º**
- 1.4- Ano: **2º**
- 1.5- Unidade Curricular: **Ecologia**
- 1.6- Unidade de Crédito: **4**
- 1.7- Carga Horária semanal: **3 horas**
- 1.8- Carga Horária total: **60 horas**

T	TP	SEM	TA	AV
30	15	5	5	5

1. JUSTIFICATIVA

É uma ciência complexa e ampla que nos permite entender perfeitamente o funcionamento do planeta. Ao compreender como os organismos vivem e como se relacionam, é possível criar medidas de preservação de espécies e prever os impactos negativos que uma determinada ação humana pode gerar.

2. EMENTA

Conceitos ecológicos e compreensão da natureza como um sistema que influencia e sofre influência da sociedade humana. Serão tratados temas como: introdução, histórico e principais conceitos em ecologia; a seleção natural; populações, comunidades e o ecossistema; a energia nos sistemas ecológicos; ciclos biogeoquímicos; fatores

limitantes e o ambiente físico; cadeias tróficas; interações ecológicas; histórias de vida; o clima e suas variações; principais biomas da Terra e de Angola; desenvolvimento e evolução no Ecossistema.

3. OBJETIVO

OBJETIVO GERAL: Capacitar os graduandos a respeito dos fundamentos, características, estrutura e princípios básicos da área de ecologia, abordando aspectos teóricos e práticos contextualizando com a conjuntura global atual e com o desenvolvimento sustentável, bem como os efeitos das ações antrópicas no equilíbrio e na dinâmica de ecossistemas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

Identificar os princípios que regem os sistemas biológicos;

Relacionar os pontos teóricos da ecologia com as atividades antrópicas;

Entender as interações entre as populações e comunidades;

Apontar caminhos para a atividades menos impactantes;

Compreender o processo de regeneração e recuperação de áreas degradadas.

4. CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

UNIDADE I – O âmbito da ecologia

1.1 Ecologia e sua Relação com as outras Ciências e sua Importância para a Civilização

1.2 Níveis de Organização do Ecossistema

UNIDADE 2- O Ecossistema

2.1. Conceito do Ecossistema

2.2. A Estrutura do Ecossistema

2.3. O Controle Biológico do Ambiente Geoquímico

2.4. Produção global e decomposição

2.5. Tipos de Ecossistemas

UNIDADE 3- A ENERGIA NOS SISTEMAS ECOLÓGICOS

3.1. A Lei da Entropia

3.2. O Ambiente Energético

3.3. Cadeias Alimentares, Redes Alimentares e Níveis Tróficos

3.4. Metabolismo e tamanho de indivíduos

3.5. Estrutura Trófica e Pirâmides Ecológicas

3.6. Capacidade de suporte

3.7. Classificação de ecossistema baseado na energia

UNIDADE 4– CICLOS BIOGEOQUÍMICOS

- 4.1. Padrões e Tipos Básicos de Ciclos Biogeoquímicos
- 4.2. A Ciclagem Global do Carbono e da Água
- 4.3. O Ciclo Sedimentar
- 4.4. A Ciclagem de Elementos de Nutrientes nos Trópicos

UNIDADE 5 – FATORES LIMITANTES E O AMBIENTE

- 4.1. Conceito de Fatores limitantes, Lei do Mínimo de Liebig
- 4.2. Fatores físicos de Importância como Fatores Limitantes
- 5.3. Estresse Antropogênico e Resíduos tóxicos

UNIDADE 6 – DINÂMICA DE POPULAÇÕES

- 6.1. Propriedades do Grupo Populacional
- 6.2. Forma de Crescimento Populacional
- 6.3. A Taxa Intrínseca de Aumento Natural
- 6.4. Flutuações e Oscilações
- 6.5. Ação Independente e Dependente da Densidade no Controle de Populações

UNIDADE 7 – POPULAÇÕES, COMUNIDADES E ECOSISTEMAS

- 7.1. Tipos de Interações entre duas espécies
- 7.2. Competição Interespecíficas e Coexistência
- 7.3. Interações Harmônicas e Desarmônicas
- 7.4. Conceito de Habitat, Nicho Ecológico e Guilda
- 7.5. Diversidade de Espécies nas Comunidades
- 7.6. Populações e Comunidades em Gradientes Geográficos: ecotones e efeito de borda.

5. METODOLOGIA DE ENSINO

Conferências, elaboração conjunta, seminários, trabalho individual e em grupo, resolução de problemas.

Aulas expositivas e interativas. Recursos: data show, quadro negro e livros.

-Aulas práticas de campo.

6. VALORES ETICOS MORAIS, SOCIAIS E CIENTIFICOS:

Responsabilidade, cooperação, curiosidade, pensamento critico e criatividade.

7. FORMAS DE AVALIAÇÃO:

Avaliação escrita e oral

Trabalhos individuais e em grupo

Actividades práticas e experimentais.

8. BIBLIOGRAFIA BÁSICA :

Odum Eugene P. e Barrett Gary. **Fundamentos de Ecologia**. Tradução 5ª Edição norte-americana. Editora: Guanabara Koogan .2020

ODUM, E.P. **Ecologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1983. 434p.

Michael L. Cain, William D. Bowman, Sally D. Hacker. Cain, Michael L.. Livro **Ecologia**.. ISBN. 978-85-8271-468-3. Editora, Artmed; 1ª edição. Idioma, Português. Capa dura, 664 páginas. 2011.

LEFF, Enrique. **Saber ambiental: sustentabilidade racionalidade, complexidade, poder**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2002

- DAJOZ, R.. 2005. **Princípios de ecologia**. 7º Edição. Ed. Artmed. Porto Alegre-RS. 519p.
- RICKLEFS, R.E. 2003. **A economia da natureza**. 5ª edição. Ed Guanabara Koogan Rio de Janeiro-RJ. 503p.
- TOWNSEND, C. R., BEGON, M.; HARPER, J. L. **Fundamentos em ecologia**, 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2003. 591p.
- Cesar, S. J.; Sezar, S. **Biologia**. São Paulo: Editora Saraiva, 2007.
- HINRICHS, R.A. e KLEINBACH, M. **Energia e Meio Ambiente**. 4ª. Ed. São Paulo: Ed.Thompson, 2011.
- PRIMACK, Richard B. **Biologia da conservação**. Londrina: Editora Planta, 2001.
- Mendonça, V. L. **Biologia: ecologia, origem da vida e biologia celular, embriologia e histologia**. v. 1, 2ª ed. São Paulo: Editora AJS, 2013.
- Sadava, D; Heller, C; Orians, G; Purves, W. & Hillis, D. Vida: **A Ciência da Biologia.Volume II: Evolução, Diversidade e Ecologia/**. Com tradução de Carla Denise Bonan et al., 8ª edição da Editora Artmed, 2009.
- Uzunian, A & Birner, E. Biologia volume único. Editora Harbra Ltda, 2001.

PROGRAMA DE ZOOLOGIA III

UNIDADE CURRICULAR: ZOOLOGIA III

3º ANO

CURSO: ENSINO DE BIOLOGIA

TOTAL DE HORAS: 4H/Sem. 75 H/Semestral

UNIDADE DE CRÉDITO: 5

T	TP	SEM	TA	AV
35	25	5	5	5

I. INTRODUÇÃO

O programa da unidade curricular de Zoologia III é a continuação da Zoologia II. Inclui conteúdos biológicos que se desenvolvem para a formação da concepção científica do mundo, desenvolvimento do pensamento lógico e a capacidade de raciocínio indutivo e dedutivo dos estudantes, de uma vez que lhes permite conhecer o mundo animal e contribuir para a sua protecção e conservação. Fundamenta-se nos aspectos teóricos, metodológicos e com grande ênfase nas actividades práticas e investigativas.

Os conteúdos deste programa permitem a formação de profissionais que sejam capazes de educar as novas e futuras gerações e que estejam preparados para colaborar na busca de soluções dos problemas concretos que surgem no processo educativo angolano e que de algum modo, se vinculam com a educação bioética.

Nesta unidade curricular aborda-se as diferentes estruturas e sistemas de órgãos nos animais, partindo das formas de organização mais simples até as mais complexas, tendo em conta os aspectos da relação estrutura-função com um enfoque filogenético, adaptativo e sistemático, o que permitirá aos estudantes prepararem-se para o desenvolvimento destes conteúdos e posterior aplicação dos mesmos, durante o exercício das suas actividades pré-profissional e profissional.

II. EMENTA

- A. Fylum vertebrata (continuação)
- B. Subphylum reptilia
- C. Subphylum ave
- D. Subphylum mammalia

III. OBJECTIVOS DA UNIDADE CURRICULAR

A. OBJECTIVOS GERAIS

1. Desenvolver a capacidade de explicar os fenómenos biológicos, mediante os conteúdos próprios da unidade curricular.
2. Fomentar os estudantes o amor à natureza e a sua protecção, mediante o estudo dos conteúdos da unidade curricular.
3. Contribuir no desenvolvimento de habilidades profissionais, vinculando os conteúdos da unidade curricular com os que se desenvolvem no ensino geral médio e superior.
4. Estabelecer relações com o sistema de conhecimentos e os métodos próprios do ensino da Zoologia no ensino médio, mediante o desenvolvimento de actividades teóricas, práticas e investigativas da unidade curricular.
5. Explicar a relação estrutura-função que existe nos tecidos, nos órgãos e nos sistemas de órgãos que permitam compreender a integridade funcional do organismo.
6. Desenvolver os conceitos fundamentais de ontogenia, filogenia e classificação, mediante o estudo comparativo dos diferentes grupos de animais, considerando as características evolutivas que apresentam e suas adaptações ao meio.
7. Demonstrar habilidades no trabalho de laboratório e de campo, mediante a observação e a identificação das características estruturais nos animais.
8. Identificar e fazer a colocação taxonómica dos animais, mediante as suas características morfológicas e o uso de claves dicotómicas.
9. Expressar correctamente, de forma oral e escrita, os conteúdos próprios da unidade curricular que contribuam ao aperfeiçoamento da língua portuguesa.
10. Resolver exercícios, situações problemáticas e outras actividades próprias da unidade curricular, mediante a integração do TIC, em função de seu futuro trabalho profissional.

B. OBJECTIVOS ESPECIFICOS

1. Descrever as características gerais dos répteis, aves e mamíferos.
2. Identificar características gerais dos animais do subfilo vertebrata.
3. Reconhecer as classes do subfilo vertebrata.
4. Distinguir as diferentes espécies de cada classe.
5. Descrever o desenvolvimento embrionário de cada classe.
6. Classificar os organismos do subfilo vertebrata (répteis, aves e mamíferos).
7. Explicar a importância das classes dos répteis, ave e mamífero.

IV. PROGRAMA

➤ Série Tetrápode. Classificação. «

▪ Classe Reptilia.

- ✓ Caracteres
- ✓ Morfogéneses e características distintas dos sistemas de órgãos.
- ✓ Classificação.
- ✓ Espécies.
- ✓ Importância do grupo.

▪ Classe das Aves.

- ✓ Caracteres.
- ✓ Desenvolvimento embrionário.
- ✓ Classificação.
- ✓ Espécies.
- ✓ Importância do grupo.

▪ Classe Mammalia.

- ✓ Caracteres.
- ✓ Desenvolvimento embrionário.
- ✓ Classificação.
- ✓ Espécies.
- ✓ Importância do grupo.

V. SISTEMA DE AVALIAÇÃO

A avaliação deve ser sistemática em cada um dos encontros, devem realizar duas provas e uma prova final, trabalhos extra-aulas, visitas à centros de investigação e avaliar sua preparação pedagógica profissional com tarefas concretas, nas que os estudantes devem fazer propostas metodológicas para as aulas que devem desenvolver na escola relacionadas com os conteúdos da unidade curricular. O professor pode desenhar qualquer outro tipo de avaliação que considere pertinente, como: seminários, elaboração do relatório e informes dos trabalhos práticos e das excursões.

MODALIDADES DE AVALIAÇÃO:

A unidade curricular terá duas provas parcelares escritas e um Exame Final.

Exame Final: será oferecido a todo o estudante matriculado e que frequenta as aulas no decorrer do semestre.

O exame final consistirá em uma prova escrita abordando todo o conteúdo da cadeira desenvolvido na sala de aula durante o semestre.

Uma vez aplicado o exame, a média final do aluno será encontrada multiplicando 60% pela média aritmética mais 40% pela Nota do Exame Final.

$$MA = \frac{MAC + PP_1 + PP_2}{3}.$$

MAC: Médias das Avaliações Contínuas

PP₁: Primeira Prova Parcelar

PP₂: Segunda Prova Parcelar

MA: Média Aritmética.

MF: Média Final

NE: Nota do Exame

ER: Exame de Recurso

$$MF = 0,6 \times MA + 0,4 \times NE$$

Para a aprovação, o aluno no final deve ter uma média superior ou igual a Dez (10) valores. Caso não consiga obter essa média no exame final, este é submetido ao Exame de Recurso, que é a última alternativa para poder aprovar para outro ano.

A fórmula para o cálculo da média final é semelhante a do cálculo da média anterior.

$$MF = 0,6 \times MA + 0,4 \times ER$$

As Provas atrasadas são realizadas mediante justificativa apresentada ao Departamento dos Assuntos Acadêmicos até 72 horas após a realização da mesma, conforme normativa acadêmica, sendo a sua realização no final do semestre.

VI. INDICAÇÕES METODOLÓGICAS E ORGANIZACIONAL

Esta unidade curricular compreende conteúdos fundamentais dos animais cordados, assim como elementos necessários para compreender as características evolutivas e adaptativas dos diferentes grupos zoológicos.

A Zoologia III se desenvolve no terceiro ano, no II semestre e tem um total de 35 tempos lectivos, com uma frequência de 4 tempos semanais.

A avaliação das aulas práticas, práticas de campo e excursões formam parte da função de controlo da unidade curricular; estas actividades estão dirigidas à favorecer métodos e técnicas de trabalho de campo e a desenvolver habilidades na observação, descrição, colocação taxonómica, comparação e identificação de animais.

Os conteúdos da unidade curricular estão estruturados de acordo com a organização estrutural, sistemática e a evolução dos diferentes grupos de animais vertebrados.

Os diferentes tipos de aulas devem contribuir ao desenvolvimento de habilidades cognitivas e práticas que permitam aos estudantes cumprir com as diversas actividades relacionadas com a sua formação científica e investigativa, por isso, deve prestar especial atenção à selecção dos métodos que permitam o melhor desenvolvimento dos conteúdos da unidade curricular e, por sua vez, uma melhor assimilação dos conteúdos por parte dos estudantes.

É importante que na unidade curricular prevaleça o enfoque problemático e a aplicação de métodos produtivos que garantam a integração dos conteúdos que se desenvolvem. Os meios de ensino devem ser seleccionados tendo em conta os conteúdos que se desenvolvem, por isso, é importante a incorporação das TIC, com o uso de objectos de aprendizagem informatizados, de vídeos; alguns exemplares conservados, maquetas ou outros materiais que o professor achar convenientes. Devem realizar, além disso, visitas à centros de criação de animais, sempre que as condições o permitam.

Na introdução não é mal lembrar sobre a definição, objecto de estudo e a importância dos animais. Ao tratar da reprodução sexual dos animais, deve-se fazer referência a gametogénese; assim como as características gerais da fecundação.

O estudo dos diferentes grupos de animais vertebrados deve iniciar-se com a etimologia da palavra que identifica o grupo; além disso, em cada grupo devem ser colocados os caracteres ecológicos, a relação estrutura-função, os processos fisiológicos fundamentais, assim como a adaptação dos organismos ao meio. Nos caracteres distintos dos sistemas de órgãos deve abordar-se, na reprodução, o desenvolvimento embriológico de alguns grupos que se especificam nos temas, ressaltando: tipo de ovo, segmentação, gastrulação, formação dos esboços embrionários e formação do embrião. Em cada grupo deve-se abordar a sistemática pelo menos até o táxon de classe. As espécies representativas que se estudam em cada grupo devem ser de fauna angolana. Abordar com pertinência a importância evolutiva, económica e social dos diferentes grupos.

Realizar actividades práticas, sempre que as condições o permitam, tendo em conta os conteúdos embriológicos, morfológicos e sistemáticos de cada grupo, encaminhando à desenvolver habilidades de observação, descrição, comparação, colocação taxonómica, esquematização.

Nesta unidade curricular deve fazer-se uso, em todo o momento que o requeira, a bibliografia do ensino geral e médio (programas e livros de textos).

VII. BIBLIOGRAFIA

1. Manual de biologia 12ª classe do ensino geral de Angola: reprodução nos Animais.

2. “Zoologia Geral” de Cleveland P.Hickman Jr., Larry S. Roberts e Allan Larson (2020).
3. “Anatomia Comparada dos Vertebrados” de Kenneth V. Kardong (2019).
4. “Evolução: Uma Visão brasileira” de Alexandre Meyer Luz (2018)
5. “Mamíferos do Mundo” de Don E. Wilson e DeeAnn M. Reeder (2020).

Artigos Científicos:

1. “Revista Brasileira de Zoologia” (2022) – Volume 39, Número 1.
2. “Journal of Zoology” (2022) – Volume 317, Número 1.
3. “Zoologia” (2020) – Volume 37, Número 2 – Artigo: Diversidade de espécies de insectos em ecossistemas tropicais.
4. “Animal Behaviour” (2021) – Volume 235, Número 1 – artigo: “Comportamento social em primatas: uma revisão”.
5. “Conservation Biology” (2020) – Estratégias de conservação para espécies ameaçadas de extinção”.

Recursos Online:

1. “Nacional Geographic” – Secção de Zoologia (actualizada regularmente)
2. “ScienceDirect” – Base de dados de artigos científicos em Zoologia (actualizado regularmente)

Outros:

1. Clave dicotómicas para os cordados. Editorial Povo e Educação. Havana, 1990.
2. Carvalho A. Et al. Biologia Funcional; livraria, Coimbra, 1984.
3. Storer, Tracy I. et al. Zoologia Geral; sexta edição. Editora Nacional. São Paulo, 2007.
4. Weisz P. La ciência de la Biología; Barcelona, S: A; Ed. Ómega; 1984.
5. Zarrabeitia Fernández, Meyra; Josefa Banasco Almetero e outros: temas de embriologia Animal. Editorial Povo e Educação. Havana, 1991.
6. Baisre, Julho A.: A vida no mar. Editorial científica-técnica. Havana, 2007.
7. Biologia funcional; Carvalho A. Et al. Livraria Coimbra, 1984.
8. Buide Gonzalez, Mario Sotero: dicionário de nomes vernáculos de vertebrados cubanos. Editorial Académica. Havana, 1986.
9. Camps Iglesias, Alina : Cubanismo na flora e na fauna. Editorial Académica. Havana, 1996.
10. Fernandez Ricardo, Luis H.: A fauna cubana. Editorial científico-técnica. Havana, 1997.

11. GuitartManday, Dario José: dos peixes marinhos de Cuba. Tomos 1 e 2. Editorial científico-tecnico. Havana, 1979.

PROGRAMA SINTÉTICO DA UNIDADE CURRICULAR DIDÁCTICA DE BIOLOGIA III

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO					
Unidade Curricular: Didáctica de Biologia III	Ano de Estudo: 3º Ano				
Curso: Ensino de Biologia	Secção Ensino de Biologia				
Carga Horária Semanal: 4 horas	Período Lectivo: V Semestre				
Carga Horária Total: 75 horas	Número de Unidades de Crédito: 5 UC				
Docente: Imaculada Lopes	Departamento de Ciências Naturais e Ciências Exactas				
	T	TP	SEM	AT	AV
	35	25	5	5	5

FUNDAMENTAÇÃO DA UNIDADE CURRICULAR

A elevação da qualidade do ensino da Biologia em todos os níveis do nosso sistema educativo, na etapa atual do desenvolvimento sócio económico do país, exige uma adequada preparação dos professores, tanto desde o ponto de vista científico como metodológico, de modo que possam corresponder com as tarefas e as exigências que a nossa sociedade estabelece.

A Didática da Biologia sempre teve um lugar especial na formação inicial dos professores desta especialidade e, em seu decurso, introduziram-se transformações dirigidas a aperfeiçoar o seu conteúdo, espaço e tempo no plano de estudo, com o objectivo de contribuir, com maior profundidade na preparação pedagógica dos formandos, de modo a assegurar as condições para um maior domínio da sua profissão, com a integração dos conhecimentos biológicos e pedagógicos, assim como as habilidades profissionais, que conformam ao profissional capaz, para poder contribuir na educação da atual e das futuras gerações de adolescentes e jovens.

Com esta disciplina se pretende integrar conhecimentos adquiridos em diferentes ramos do saber científico e relacioná-los com os programas da Biologia do ensino secundário, médio e superior.

OBJECTIVO GERAL

Argumentar a localização, a importância e a concepção curricular da disciplina de biologia nos diferentes subsistemas do nosso sistema educativo. Planificar, organizar, executar e controlar o processo de ensino e aprendizagem, tendo em conta os fundamentos essenciais da psicologia e da pedagogia.

OBJECTIVOS ESPECÍFICOS

- 1- Demonstrar habilidades profissionais e motivação para a Profissão através da análise, a compreensão e a interpretação dos programas e manuais de biologia;
- 2- Demonstrar habilidades profissionais para a direção das actividades práticas na disciplina da Biologia no ensino secundário e médio;

HABILIDADES E VALORES

- Observar, analisar e criticar metodologicamente o processo de ensino-aprendizagem da Biologia e as unidades dos programas, como um sistema de componentes didáticos que interatuam.
- A ética profissional pedagógica, que lhes permita formar, em seus educandos, atitudes patrióticas, cívicas, solidárias, e de amor ao trabalho.
- A laboriosidade na compreensão do valor dos conhecimentos biológicos, como resultado do trabalho científico dos homens e sua importância como fonte de riqueza para a humanidade.

COMPETÊNCIAS

- Utilizar as regularidades do conhecimento científico para valorar o desenvolvimento de ações encaminhadas ao amparo da natureza e o meio ambiente, em geral, que lhes permitam adotar condutas positivas nas diferentes esferas da vida para um desenvolvimento sustentável.
- Valorar o desenvolvimento histórico dos conhecimentos da Biologia e suas implicações no ensino.
- O desenvolvimento de uma cultura universal que se traduz na amplitude da sua concepção científica do mundo.

METODOLOGIA DE ENSINO

A disciplina será desenvolvida por meio de aulas teóricas, teórico-práticas e práticas, sendo que:

- As aulas teóricas serão ministradas por meio de uma metodologia activa-participativa, onde os conteúdos serão abordados com recurso aos métodos expositivos e

demonstrativos dialogados, técnicas expositivas (verbal e demonstrativa), método socrático e outros que se imponham.

- Nas aulas práticas, serão utilizadas técnicas de trabalho em grupo, designadamente, seminários teóricos, grupos de verbalização e de observação e estudos dirigidos. Também será feita a compilação de materiais didáticos e actividades com manifestações artísticas.

CONTEÚDO DA DISCIPLINA

SISTEMA DE CONHECIMENTOS

TEMA I: O PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM DA BIOLOGIA.

- Componentes do processo de ensino e aprendizagem da Biologia;
- A concepção do conteúdo da Biologia no Ensino Geral: eixos de programação, ideias reitoras, conceitos principais, conceitos secundários e antecedentes;
- O trabalho independente;
- As habilidades no ensino e aprendizagem da biologia;

TEMA II: A AULA COMO FORMA PRINCIPAL DE ORGANIZAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM DA BIOLOGIA

- Tipos de aulas de Biologia
- O plano de aula de Biologia
- Características de um bom plano de aula
- Estrutura do plano da aula.
- Aspectos a ter em conta na elaboração do plano de aula.
- Elaboração de planos de aulas modelo
- Apresentação de aulas simuladas

ESTRATÉGIAS DIDÁCTICAS (RECOMENDAÇÕES METODOLÓGICAS E DE ORIENTAÇÃO)

A concepção da disciplina Didática da Biologia, implica preparar aos estudantes nos aspectos teóricos e práticos mais gerais e específicos do processo de ensino-aprendizagem da Biologia na escola.

O tratamento metodológico geral do conteúdo da disciplina Didática da Biologia deve sustentar-se na solução dos problemas profissionais, a partir de modos de atuação que têm, como pilares, o domínio da reforma educacional e dos princípios teóricos e metodológicos que a norteiam.

Quanto a metodologia, diversificar-se-ão os métodos, com destaque para o método investigativo, o

método de trabalho individual e em grupo. As formas de organização do processo de ensino-aprendizagem a utilizar para a realização das actividades, serão as aulas, conferências e os seminários.

MODALIDADES DE AVALIAÇÃO

A avaliação realizar-se-á de forma sistemática de forma oral e escrita, no qual, terão duas (2) provas parcelares e um (1) exame final.

- Provas parcelares: 30%
- Avaliação Contínua: 10%
- **Exame final: 60%**

BIBLIOGRAFIA FUNDAMENTAL

Coletivo de autores: Ciências Naturais: uma aproximação epistemológica (libero em processo de publicação).

Hernández Mujica, Jorge Lázar: Aponte sobre o desenvolvimento do ensino da Biologia em Cuba. Revista Varã Não. 8, julho-dezembro, Havana, 1982.

Estrada. Inés. Salcedo et all: Didática da Biologia. Editorial Plueblo y Educación. Havana, 2009.

Sulcos Carreira, Osvaldo e Jorge L. Hernández Mujica: Utilização docente do microscópio óptico em Cuba. Aponte sobre sua história. Revista Ciências Pedagógicas Não. 17, julho-dezembro, Havana, 1988.

Coletivo de autores: Modelo teórico da disciplina Biologia na Educação Geral Politécnica e Trabalhista. Instituto Central de Ciências Pedagógicas. Material mimeografiado. Havana, 1986.

Didática: Teoria e prática. Editorial Povo e Educação. Havana, 2004.

Fagundo Pontes, Jorge e Jorge L. Hernández Mujica: Ensino da Biologia: influência de teorias e correntes filosófico-pedagógicas nos institutos de segundo ensino durante a República Neocolonial. Revista Educação Não. 80, julho-dezembro, Havana, 1991.

Recomendações para as classes práticas das Metodologias Especiais do Ensino da Biologia na Licenciatura em Educação. Revista Educação Não. 56. Janeiro-março. Havana, 1985.

PROGRAMA DE ANATOMIA E FISIOLOGIA HUMANA I

I.DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

1.1-Instituição: Instituto Superior de Ciências de Educação Cabinda

1.2-Curso: Ensino da Biologia

1.3-Período: 1 ° Semestre

1.4-Ano: 3º

1.5-Unidade Curricular: Anatomia e Fisiologia Humana I

1.6- Unidade de Crédito: 5

1.6-Carga horária: 4 H/semana, 75 H/Semestral

T	TP	SEM	TA	AV
35	25	5	5	5

II. INTRODUÇÃO

A missão da escola não consiste apenas na promoção da instrução e a educação da criança, mas também tem um papel importante a desempenhar no que diz respeito a defesa da saúde e perfeito desenvolvimento psicossomático. A anatomia e fisiologia pertencem as ciências biológicas, sendo o corpo humano o objecto do seu estudo. Com o conhecimento da anatomia e a fisiologia do homem é possível compreender as mudanças que ocorrem nos diferentes órgãos e em todo organismo e em todo durante as enfermidades. Por conseguinte o conhecimento desta ciência é uma das condições indispensáveis para poder por em prática a prevenção das diversas enfermidades. A anatomia e fisiologia facilitam a formação de uma concepção científica do mundo e em particular, a aquisição de uma concepção adequada sobre o lugar do homem na natureza, também ajuda a compreender a unidade da origem do homem

e dos animais assim como o caracter material de todos os processos que se efectuam no organismo.

III. EMENTA

Visão global e indissociada das estruturas que compõem os diversos sistemas orgânicos. Noção geral das relações que compõem os diversos sistemas orgânicos. Métodos de estudo descritivos e de imagens aplicados para integrar a anatomia com outras ciências.

IV. OBJECTIVOS

OBJECTIVOS GERAL

No fim desta cadeira os estudantes serão capazes de descrever a estrutura do organismo e as funções fisiológicas, aplicando os conhecimentos para poder fazer o diagnostico do surgimento de alguns problemas de doenças ou de aprendizagem nos alunos que afectam o processo decente educativo alem da promoção no contexto escolar importância do cuidado com corpo humano para saúde e bem-estar dos alunos.

OBJECTIVOS ESPECIFICOS

Reconhecer as estruturas que compõem os diversos sistemas orgânicos.

Identificar relações que compõem os diversos sistemas orgânicos.

Reconhecer os métodos de estudo descritivos, de imagens aplicados para integrar a anatomia com outras ciências.

V. CONTEUDOS PROGRAMÁTICOS:

UNIDADE I: INTRODUÇÃO AO ESTUDO DA ANATOMIA E FISOLOGIA

1.1 Objecto de estudo da Anatomia e Fisiologia humana.

1.2 Breve historia sobre a anatomia e fisiologia.

1.3 Os principais componentes da célula e suas propriedades.

1.4 Tipos de tecidos. Sua localização e função.

UNIDADE II: A PELE E FORMAÇÕES ANEXAS

2.1 Diferentes camadas da pele

2.2 Funções da pele

2.3 Anexos da pele

2.4 Fibras nervosas da pele origem e funções.

2.5 Cuidados com a pele.

UNIDADE III: ESTRUTURA DOS OSSOS E AS SUAS FUNÇÕES

3.1 Estrutura e funções dos ossos.

3.2 Composição Química dos ossos.

3.4 Membranas dos ossos

3.5 Desenvolvimento e forma dos ossos.

UNIDADE IV: DIVISÃO DO CORPO HUMANO

4.1 Divisões do esqueleto humano e suas funções

4.2 Os ossos do crânio, da face, do tronco e coluna vertebrados

4.3 Ossos dos membros superiores e inferiores

4.4 As principais articulações dos ossos

UNIDADE V: SISTEMA MUSCULAR

5.1 Estrutura e funções dos músculos

5.2 Classificação dos músculos

5.3 Principais músculos humanos

5.4 fisiologia dos músculos.

UNIDADE VI: SISTEMA RESPIRATORIO

6.1 Componentes anatómicos.

6.2 Principais aspectos fisiológicos da respiração humana.

6.3 Cuidados para bem funcionamento do sistema.

UNIDADE VII: SISTEMA DIGESTIVO

7.1 Componentes anatómicos.

7.2 Fisiologia do aparelho digestório.

7.3 Cuidados para uma alimentação saudável.

ESTRATEGIAS DE AVALIAÇÃO

Trabalhos escritos individuais e/ou em equipes.

- Apresentação de trabalhos em grupos e individuais.
- Resumos de artigos científicos.
- Actividades práticas e experimentais
- provas escritas e orais.
- Avaliação oral durante as aulas

Demonstração e estudo em peças anatómicas

MODALIDADE DE AVALIAÇÃO

A disciplina terá duas provas parcelares escritas, dois trabalhos práticos, as avaliações continuas e no fim do semestre o exame final. Se não tiver media acima de 10 valores o estudante fara o recurso.

METODOLOGICA

As aulas serão teórico-práticas, expositivas dialogadas no qual serão utilizados data-show, quadro branco, peças anatómicas sintéticas e orgânicas. Teremos explicação teórica e abordagem prática na identificação anatómica dos sistemas, assim como metodologias activas aplicadas a estratégias de ensino tais como Aprendizagem Baseada em Problema, Aprendizagem em Pequenos Grupos, Sala de aula Invertida, elaboração de projectos. A metodologia utilizada sempre busca a participação activa dos académicos, interagindo com seus conhecimentos prévios adquiridos, expectativas quanto aos métodos ministrados e relacionando todos esses factores.

BIBLIOGRAFIA BASICA

TORTORA, Gerard J. **Princípios de anatomia e fisiologia**. 16 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2023.

NETTER, Frank. H. **Altas de anatomia**. 7ed. Guanabara Koogan, 2018.

GERARD J. Tortora Sandra R. Grabowsski. **Corpo Humano Fundamento de anatomia e fisiologia**. 6ª Edição Editora Artmed, 2006.

JACOB, S.W, Francone, C.A. et Lossow, W.J. **Anatomia e fisiologia Humana** .5ª Edição Editora Guanabra, 1990.

SOUSA, R.R. **Anatomia humana**. 1 Edição. Editora Maloni, 2001.

TAMARINDOS,L.G:V. **Anatomia Humana**. 3 edição. Editora Mir Moscu, 1987.

SOBOTTA, J. **Altas de anatomia humana**. 24 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.

VAN DE GRAAFF, K. M. **Anatomía Humana**. 9 ed. Barueri: Manole. 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AIRES, M. F. Miosiolgia. Rio ed JaneSILVERTHORN, D. U. **Fisiologia humana: uma abordagem integrada**. 5ª ed. Rio de Janeiro: Manole, 2011.

DE ROBERTIS, Eduardo Miguel Francisco. **Bases da biologia celular e molecular**. 3. ed. Rio de Janeiro : Guanabara Koogan, 2001.

GARDNER, E. GRAY D.J. O'RAHILLY, R. **Anatomia: estudo regional do corpo humano**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1988.

JUNQUEIRA, L. C. U. CARNEIRO, J. **Biologia celular e molecular**. 8. ed. Rio de Janeiro Guanabara Koogan, 2005.

SOBOTTA, J. **Atlas de anatomia humana**. 24 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.

TORTORA, Gerard J. **Princípios de anatomia e fisiologia**. 10 ed. Rio de Janeiro: GuanabaraKoogan. 2016.

VAN DE GRAAFF, K. M. **Anatomía Humana**. 9 ed. Barueri: Manole. 2013.

PROGRAMA DE BIOFÍSICA

I. DADOS DE IDENTIFICAÇÃO:

- 1.1- Instituição: **Instituto Superior de Ciências da Educação de Cabinda**
- 1.2- Curso: **Ensino da Biologia**
- 1.3- Período: **1º Semestre**
- 1.4- Ano: **3º**
- 1.5- Unidade Curricular: **Biofísica**
- 1.6- Carga horária: **4 tempos lectivos/semana, 75 tempos semetral, 5 unidades curricular.**

T	TP	SEM	TA	AV
35	25	5	5	5

II. INTRODUÇÃO

A biofísica é uma ciência interdisciplinar que aplica os princípios da física para estudar os processos biológicos. O seu objectivo é compreender como os sistemas biológicos funcionam em nível molecular e celular.

Para estudar biofísica na universidade podem incluir conhecimentos de matemática, física ou química do ensino secundário.

Justificativa:

Os princípios da biofísica incluem a aplicação de conceitos como energia, força, movimento e termodinâmica em sistemas biológicos. Esses princípios ajudam a explicar como as células se comunicam, como as proteínas se dobras e como os músculos se contraem. A biofísica utiliza ferramentas matemáticas e computacionais para modelar esses fenômenos.

Apesar de seus avanços, a biofísica enfrenta desafios significativos, como a complexidade dos sistemas biológicos e a necessidade de integrar dados de diferentes disciplinas. A variabilidade biológica entre indivíduos também representa um obstáculo para a aplicação de modelos biofísicos.

O futuro da biofísica é promissor, especialmente com o avanço das tecnologias de imagem e computação. A integração de dados de diferentes fontes, permitirá uma compreensão mais holística dos processos biológicos.

A educação em biofísica é fundamental para formar profissionais capacitados que possam contribuir para a pesquisa. A inclusão de disciplinas de biofísica nos currículos de biologia, medicina e engenharia biomédica é essencial para preparar os alunos para os desafios da ciência moderna. A interdisciplinaridade é uma característica chave da biofísica, e a colaboração entre diferentes áreas do conhecimento é vital para o avanço da ciência.

A disciplina tem como objecto o estudo dos distintos fenômenos que tem lugar na célula e fundamentalmente na membrana citoplasmática. Se inicia com o conhecimento da modelação fenomenológica dos sistemas biológicos o qual resulta a base para penetrar nos problemas de como se realiza os processos que se desenvolvem na membrana e o interior celular. Para elo se abarca as ramas do saber: estrutura e dinâmica celular, processos fisiológicos celulares e a biofísica como ciência fundamental da biologia celular e molecular.

III. EMENTA

Tema I: Modelação fenomenológica dos sistemas biológicos.

Tema II: Modelação de processos científicos aplicável nas membranas biológicas.

Tema III: Biofísica dos processos contrácteis e fotobiológicos.

IV. OBJECTIVOS

OBJECTIVOS GERAIS:

- Definir os conceitos, lei e princípios básicos da biofísica, o que permite interpretar com uma maior profundidade a essência dos fenómenos biológicos.
- Analisar o comportamento da primeira e segunda lei da termodinâmica nos organismos vivos, precisando as limitações de esta lei em sua formulação clássica.
- Descrever e analisar os fundamentos físico-químicos, a termodinâmica e a cinética dos processos de transporte, de geração de biopotenciais e excitabilidade na membrana biológica.
- Explicar as bases morfo-funcionais do processo de contracção no músculo-esquelético estriado através da evidência morfológica, bioquímica e mecânica.
- Explicar e fundamentar os processos físicos-químicos de carácter fotobiológico.
- Desenvolver hábitos de estudo e trabalho independente, criatividade e defesa de seus critérios realizando valorações fundamentais com um enfoque realista.

Objectivos específicos:

- Conhecer os diferentes modelos gerais utilizados na descrição dos fenómenos biofísicos.
- Analisar o cumprimento da primeira e segunda lei da termodinâmica nos organismos vivos, precisando as limitações de estas lei em sua formação clássica.
- Descrever e analisar os fundamentos físicos-químicos, a termodinâmica e a cinética dos processos de transporte, de geração de biopotenciais e excitabilidade na membrana biológica.
- Explicar as bases morfo-funcionais do processo de contracção no músculo-esquelético estriado através das evidências morfológicas, bioquímicas e mecânicas.
- Explicar e fundamentar os processos físico-químicos de carácter fotobiológico.

Objectivos Educativos:

- Compreender, descrever e aplicar os conhecimentos de biofísica dos vários sistemas e aparelhos.
- Demonstrar capacidades adequadas de síntese e de comunicação.
- Demonstrar competências essenciais ao trabalho em equipa e conhecimento das noções éticas e deontológicas subjacentes ao relacionamento com os colegas, outros profissionais.

V. CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

CAPÍTULO 1: Modelação fenomenológica dos sistemas biológicos.

Modelos utilizados na biofísica. Termodinâmica dos processos irreversível e sua aplicação nos sistemas biológicos.

CAPÍTULO 2: Modelação de processos científicos aplicável nas membranas biológicas.

Estrutura de membrana: Análises energético. Difusão. Permeabilidade simples. Osmoses. Equação de electrodifusão. Equilíbrio de Gibbs-Donnan. Equilíbrio Iónico-celular e potencial

de membrana em repouso. Transporte por transportadores. Critérios de classificação. Exemplo de transporte passivo e activo de eletrólitos.

Canais iónicos. Características gerais e classificação. Exemplo de canais iónicos dependentes do voltagem e de substâncias químicas. Propriedades elétricas da membrana citoplasmática em células e fibras. Geração e propagação do potencial de ação axonal. Transmissão do impulso nervoso na união neuromuscular.

CAPÍTULO 3: Biofísica dos processos contrácteis e fotobiológicos.

Bases morfológicas, estruturais e moleculares da contração muscular. Propriedades mecânicas do músculo estriado esquelético. Bases estruturais e moleculares do movimento mecânico celular. Processos que ocorrem durante a absorção da luz por as moléculas e sua excitação. Exemplos de processos fotobiológicos: Fase luminosa da fotossíntese e estimulação luminosa da célula fotorreceptor.

VI. SISTEMA DE AVALIAÇÃO

A avaliação da aprendizagem possibilite o educando demonstrar conhecimento dos conteúdos ministrados na disciplina, saiba se comunicar de forma clara e adequada dentro do contexto desta disciplina e aplique seus conhecimentos na resolução de situações-problemas.

Modalidades de avaliação: A cadeira terá duas provas parcelares escritas e um Exame Final. Exame Final: será oferecido a todo o estudante matriculado e que frequenta as aulas no decorrer do semestre.

O exame final consistirá em uma prova escrita abordando todo o conteúdo da cadeira desenvolvido na sala de aula durante o semestre.

Uma vez aplicado o exame, a média final do aluno será encontrada multiplicando 60% pela média aritmética mais 40% pela Nota do Exame Final.

$$MA = \frac{MAC + PP_1 + PP_2}{3}.$$

MAC: Médias das Avaliações Contínuas

PP₁: Primeira Prova Parcelar

PP₂: Segunda Prova Parcelar

MA: Média Aritmética.

MF: Média Final

NE: Nota do Exame

ER: Exame de Recurso

$$MF = 0,6 \times MA + 0,4 \times NE$$

Para a aprovação, o aluno no final deve ter uma média superior ou igual a Dez (10) valores. Caso não consiga obter essa média no exame final, este é submetido ao Exame de Recurso, que é a última alternativa para poder aprovar para outro ano.

A fórmula para o cálculo da média final é semelhante a do cálculo da média anterior.

$$MF = 0,6 \times MA + 0,4 \times ER$$

As Provas atrasadas são realizadas mediante justificativa apresentada ao Departamento dos Assuntos Académicos até 72 horas após a realização da mesma, conforme normativa académica, sendo a sua realização no final do semestre.

VIII. INDICAÇÕES METODOLÓGICAS E ORGANIZACIONAIS

- Os objectivos das aulas têm que ser derivados dos objectivos do tema, sempre com um enfoque de integração e sistematização com a disciplina e o ano
- As aulas devem seguir sempre as invariantes de conhecimento e habilidades do tema, com um nível de actualidade e profundidade.
- As tarefas docentes têm que ser orientadas sobre bases reais da ciência, para que mediante a interpretação se formule a veracidade lógica e real do resultado, as quais os preparem no saber e saber fazer.
- A disciplina deve vincular-se a contido e sistema conceptual de disciplinas precedentes, que permite a estudante conhecer os processos biofísicos que se desenvolvem nas células, mediante a exposição de exemplos, aplicações e relação com líneas de investigação individual.
- As aulas práticas e laboratórios devem instrumentar-se preferivelmente em forma de discussões. Tem um carácter integrador e são indispensáveis para lograr o nível de assimilação que se precisa nos objetivos. Devem utilizar-se para o desenvolvimento de ditas modalidades de enseñanza ferramentas computacional, como software profissionais, bases de dados, aulas virtualhes e Internet para a procura de informação atualizada, processamento dos dados e apresentação dos resultados.
- Os seminários devem instrumentar-se sempre com um enfoque polémico e de carácter integrador; utilizados em sua análise materiais complementários em idioma inglês, o qual contribuirá a prática de esta língua.
- Na educação ambiental no processo da fotossíntese.
- Na computação durante o desenvolvimento das aulas práticas e seminários.

MÉTODOS DO ENSINO A APLICAR.

O labor educativo se dirige a amor e motivação por as Ciências Biológicas, a ética científica do biólogo e o aporte a seu nível Profissional, ressaltando o sentido da responsabilidade

individual e coletiva desde o conhecimento dos aspectos histórico-lógicos do surgimento da Biofísica como Ciência, seus conceitos e característica gerais e seu aporte científico a outras ciências.

O amor por a natureza, protegendo a flora de entorno pois esta nos prove de recursos imprescindível para a vida como o oxigênio, recurso que se obtém como resultado entre outros de processos fotobiológicos que caracterizam a fotossínteses.

Ressaltando o sentido da responsabilidade individual e coletiva desde o contido da cinética dos processos que se desenvolvem nas membranas biológicas, através das diferentes formas de aulas.

IX. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- 1- OKUNO, E., CALDAS, I.L., CHOW, C., 1986, “Física para Ciências Biológicas e Biomédicas”, Ed. Harbra
- 2- DURAN J. E. R., 2003, “Biofísica – Fundamentos e Aplicações”, Ed. Pearson
- 3- HENEINE I. F., 2000, “Biofísica Básica”, Ed. Atheneu.
- 4- HALLIDAY, D., RESNICK, R; WALKER J., 2008, "Fundamentos de Física", Vol. 1 e 4, ed. LTC.
- 5- MOURÃO JÚNIOR, C.A.; ABRAMOV D.M., 2009, “Curso de Biofísica”, ed. GEN/Guanabara Koogan.

X. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- 1-Coro Antich, Frank (1996): Fisiologia Celular: um enfoque biofísico. Universidade Autónoma de Puebla, México.
- 2-Volkenshtein MV. Biofísica. Editorial MIR.Moscu.1981.
- 3-Réminsov A. Física médica e biológica. Editorial MIR. Moscu.1987.
- 4-Gayton AC. Tratado de Fisiologia Medica.
- 5-Pérez Bestard Luis, Camena Matos Luis. Temas de neuro-fisiología.

PROGRAMA DE FISIOLOGIA ANIMAL I

I. DADOS DE IDENTIFICAÇÃO:

I. DADOS DE IDENTIFICAÇÃO:

1.8- Instituição: **Instituto Superior de Ciências da Educação de Cabinda**

1.9- Curso: **Ensino de Biologia**

1.10- Período: **1º Semestre**

1.11- Ano: **3º**

1.12- Unidade Curricular: **Fisiologia Animal I**

1.13- **Unidade de Créditos: 4**

1.14- Carga horária: **3 tempos lectivos/semana**

Total de Horas semestral: 60

T	TP	SEM	TA	AV
30	15	5	5	5

II. INTRODUÇÃO

As exigências actuais quanto a formação das novas gerações demandam o aperfeiçoamento da formação dos profissionais da educação, para garantir uma melhor qualidade do processo de ensino-aprendizagem nos distintos níveis de educação, em correspondência com os requerimentos da sociedade, as transformações no sistema nacional de educação e o desenvolvimento científico e tecnológico. Requer-se formar um profissional da educação de uma concepção desenvolvedora e bioética, participe da solução dos problemas.

A Fisiologia Animal, unidade curricular que visa compreender como os animais funcionam, é hoje um dos pilares da ciência moderna. Com o advento da biotecnologia, questões como o uso ou não de animais transgénicos para produzir mantimentos, como usar a biodiversidade animal de forma sustentável ou ainda como auxiliar na compreensão e proposta de soluções sobre mudanças climáticas globais, problema sem precedentes na história da humanidade, fazem com que a fisiologia animal actual se insira como um dos pontos básicos sem o qual não é possível avançar o conhecimento sobre biologia.

Saber como os animais funcionam é absolutamente fundamental para que se possa compreender qualquer fenómeno biológico. Além disso, as tecnologias que dão suporte às necessidades básicas dão civilização como mantimentos, fármacos, entre outros, são todas baseadas directa ou indirectamente não que se conhece sobre a fisiologia animal.

III. EMENTA

Apresentação de um resumo dos tópicos a abordar na unidade curricular:

1. Introdução
2. Sistemas de controlo
3. Fisiologia do sistema nervoso
4. Fisiologia dos hormónios
5. Fisiologia dos receptores e sentidos
6. Fisiologia do controlo muscular

IV. OBJECTIVOS DA UNIDADE CURRICULAR.

1. OBJECTIVOS GERAIS

- Explicar-lhes processos e os mecanismos da fisiologia dos animais que tem local a nível celular, de tecido, órgão, sistema de órgãos e organismo, de acordo com os princípios da dialéctica materialista, e as necessárias interacções entre estabilidade e variabilidade, entre unidade e diversidade, para a manutenção da vida.
- Demonstrar o desenvolvimento de habilidades profissionais, tendo em conta o desenho de actividades concretas relacionadas com as funções e as tarefas que deve realizar o professor da Biologia, vinculadas com os conteúdos da Fisiologia Animal.
- Valorar a beleza do trabalho criador do homem e as façanhas trabalhistas de cientistas que investigam no campo da Fisiologia Animal, que constituem contribuições em benefício da humanidade, contribuindo ao desenvolvimento do pensamento científico e a educação em valores.
- Demonstrar habilidades na procura, ou processamento e a comunicação da informação, evidenciando o domínio dos conteúdos da unidade curricular, da língua materna e de idioma estrangeiro, mediante a análise, a compreensão e a interpretação de textos, figuras, esquemas e lâminas.
- Explicar a relação que existe entre organismo animal e o meio ambiente, como base para a compreensão da materialidade, a unidade e a diversidade do mundo que vivamos, ao analisar a interacção organismo-meio ambiente e as adaptações como resultado do processo evolutivo.

- Valorar o processo de ensino-aprendizagem dos conteúdos relacionados com a Fisiologia Animal na educação geral básica.

2. OBJECTIVOS ESPECIFICOS:

- Analisar o objecto de estudo da fisiologia.
- Definir a homeostasia.
- Explicar a importância da homeostasia para os organismos.
- Identificar em esquemas os principais órgãos do sistema nervoso dos vertebrados.
- Comparar a anatomia do sistema nervoso central nos vertebrados.
- Identificar os constituintes de um neurónio.
- Destacar as características do sistema nervoso central e periférico.
- Distinguir estruturalmente substância cinzenta e substância branca.
- Descrever a estrutura dos diferentes tipos de neurónios.
- Identificar os elementos que constituem o arco reflexo em casos típicos.
- Explicar a transmissão do influxo nervoso ao longo de uma cadeia de neurónios.
- Distinguir as fibras centrípetas das fibras centrífugas.
- Caracterizar a actividade reflexa.
- Explicar as fases da transmissão da mensagem nervosa.
- Explicar as principais actividades do cérebro.
- Identificar diferentes receptores sensoriais e sua localização.
- Descrever a anatomia dos órgãos dos sentidos no Homem.
- Explicar a importância dos órgãos dos sentidos para a sobrevivência dos animais.
- Analisar a estrutura e função do olho humano.
- Descrever em linhas gerais o mecanismo da visão.
- Explicar alguns defeitos de visão.
- Descrever as diferentes glândulas endócrinas nos vertebrados.
- Referir a importância das hormonas produzidas pelas glândulas endócrinas.
- Explicar a importância do pâncreas na produção da insulina e glucagon para a regulação da taxa da glicose no sangue.
- Interpretar o processo de regulação da glicose pela hormona pancreática.
- Destacar algumas consequências das disfunções das glândulas endócrinas.

- Distinguir os diferentes músculos do corpo humano.

3. OBJECTIVOS EDUCATIVOS:

V. CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

Capítulo 1. INTRODUÇÃO

- Definição
- Fisiologia Animal como ciência
- Objecto de estudo
- Relações com outras ciências.

Capítulo 2. SISTEMAS DE CONTROLO

- Irritabilidade e excitabilidade
- Tecidos excitáveis (estrutura do neurónio e da fibra muscular)

Capítulo 3. FISIOLOGIA DO SISTEMA NERVOSO

- Regulação do sistema nervoso: acto e arco reflexo
- Aspectos gerais do acto reflexo.

Capítulo 4. FISIOLOGIA DOS HORMONIOS

- Conceito de hormono, neurohormono e órgão branco
- Mecanismo de acção hormonal
- Funções endócrinas do hipotálamo
- Relação hipotálamo-neurohipofise
- Relação hipotálamo-adenohipofise
- Glândulas endócrinas reguladas directamente pela hipofise
- Controlo da produção de hormonas da tiróide T3 e T4 e seus efeitos fisiológicos.
- Controlo da secreção da insulina e glucagon.
- Produção hormonal e significado biológico

Capítulo 5. FISIOLOGIA DOS RECEPTORES

5.1. O Olho

- Mecanismo da abertura e fechamento pupilar e de acomodação visual
- Percorso da informação visual

5.2. Ouvido

- Funções dos órgãos da audição
- Percorso da informação auditiva

5.3. Papilas gustativas

- Receptor olfativo
- Importância funcional
- Percurso da informação olfactiva

5.4. Pele

- Funções de cada parte da pele
- Importância da pele

Capítulo 6. FISILOGIA DA CONTRACÇÃO MUSCULAR

VI. SISTEMA DE AVALIAÇÃO

A avaliação da aprendizagem possibilite o educando demonstrar conhecimento dos conteúdos ministrados na unidade curricular, saiba se comunicar de forma clara e adequada dentro do contexto desta disciplina e aplique seus conhecimentos na resolução de situações-problemas.

Modalidades de avaliação: A unidade curricular terá duas provas parcelares escritas e um Exame Final, por cada semestre.

Exame Final: será oferecido a todo o estudante matriculado e que frequenta as aulas no decorrer do semestre.

O exame final consistirá em uma prova escrita abordando todo o conteúdo da cadeira desenvolvido na sala de aula durante o semestre.

Uma vez aplicado o exame, a média final do aluno será encontrada multiplicando 60% pela média aritmética mais 40% pela Nota do Exame Final.

$$MA = \frac{MAC + PP_1 + PP_2}{3}.$$

MAC: Médias das Avaliações Contínuas

PP₁: Primeira Prova Parcelar

PP₂: Segunda Prova Parcelar

MA: Média Aritmética.

MF: Média Final

NE: Nota do Exame

ER: Exame de Recurso

$$MF = 0,6 \times MA + 0,4 \times NE$$

Para a aprovação, o aluno no final deve ter uma média superior ou igual a Dez (10) valores. Caso não consiga obter essa média no exame final, este é submetido ao Exame de Recurso, que é a última alternativa para poder aprovar para outro ano.

A fórmula para o cálculo da média final é semelhante a do cálculo da média anterior.

$$MF = 0,6 \times MA + 0,4 \times ER$$

As Provas atrasadas são realizadas mediante justificativa apresentada ao Departamento dos Assuntos Académicos até 72 horas após a realização da mesma, conforme normativa académica, sendo a sua realização no final do semestre.

VII. INDICAÇÕES METODOLÓGICAS GERAIS PARA SUA ORGANIZAÇÃO

A unidade curricular abrange o estudo dos princípios fisiológicos que regem o funcionamento do organismo animal. Devem formar parte do conteúdo não só os conhecimentos e as habilidades intelectuais, a não ser habilidades práticas, para o qual nas unidades curriculares se devem incluir actividades praticas e práticas de laboratório. Em cada momento que seja possível, deve-se retomar o conteúdo anatómico e relacioná-lo com os fisiológicos. Devem aproveitá-las potencialidades dos conteúdos para trabalhar a Educação para a Saúde e Sexual, que devem estar presentes em todo o conteúdo desta unidade curricular, deve-se utilizar uma ampla bibliografia, alguma dela proposta dentro da bibliografia deste programa.

Inicia-se a unidade curricular com um tema introdução no que se particularizam as definições de Fisiologia Animal, como ciências, seu objecto de estudo e suas relações com outras, como a Anatomia, a Biologia Celular e Molecular, a Zoologia, a Bioquímica, a Biofísica, a Antropologia, a Anatomia Comparada e outras.

O tema, dedicado ao estudo dos sistemas de controlo, deve iniciar-se com a diferenciação entre os conceitos de irritabilidade e excitabilidade, pondo exemplos em cada caso, passando ato seguido ao estudo das malhas excitáveis nervosa e muscular. Neste momento, deve-se realizar o estudo da estrutura do neurónio e da fibra muscular, para dar passo ao estudo da condução e a transmissão de impulsos nervosos, fazendo insistência nos mecanismos fisiológicos. O estudo da contracção muscular terá em conta os aspectos moleculares do processo.

Todo o anterior permite entrar em particularizar na regulação nervosa, diferenciando entre acto e arco reflexos, de uma vez que se estuda a estrutura do arco reflexo e se descrevem os aspectos gerais de sua fisiologia, sobre a base de exemplos singelos.

A seguir se estudará a fisiologia de cada um dos receptores, destacando os mecanismos fisiológicos que permitem a aquisição da informação e a emissão da resposta correspondente a cada um deles.

No controle endócrino, uma vez retomados os conceitos de hormónio, neurohormona e órgão branco estudados em anatomia, está-se em condições para estudar a relação funcional que se estabelece entre o hipotálamo, a hipófise e desta com outras glândulas, órgãos e malhas, destacando os mecanismos de feedback que operam no sistema.

Para explicar os efeitos fisiológicos dos hormónios estudados em cada glândula e a regulação de sua secreção, podem ficar exemplos e situações fisiológicas nas que os estudantes tenham que aplicar estes conhecimentos.

Resulta imprescindível estabelecer a relação existente entre todos os sistemas fisiológicos estudados e, ao mesmo tempo, destacar a importância hierárquica dos sistemas de controlo, o qual pode obter-se valorando diferentes exemplos.

Na unidade curricular deve fazer-se uso, em todo momento que o requeira, da bibliografia da educação geral medeia (programas e livros de texto)

VIII. BIBLIOGRAFIA:

- Hill, C., Cavanaugh, G., Anderson, M. (2022). *Animal Physiology*, 5ª. Edição.
- Butler, P. et al. (2021). *Animal Physiology; Na Environmentl Perspective*.
- Saleuddin, S et al. (2024). *Frontiers in Invertebrate Physiology*.
- Stanton, B., Hall, J. (2025). *Berne & Levy Physiology*, 8ª. Edição.

Artigos e revisões Recentes:

- Schoneberg (2024). *Modulating vertebrate physiology by GPCR fine-tuning*.
- Lutsenko et al.(2024). *Mammalian copper homeostasis*.
- Anual Review of Physiology (Vol. 87, 2025).
- Michaiel & Bernard (2022). *Neurobiology and Changing Ecosystems*.
- Gooshvar et al . (2023). *Non-bilaterians and tissue mechanics*.
- Lezama-Garcia et al. (2022). *TRP channels and thermoregulation*.

Sugestões:

- Consultar *Annual Review of Physiology & Animal biosciences* (2021-2025).
- Revistas: *Journal of Comparative Physiology A*, *Animal*, *Physiology & Behavior*.

Outros:

- A.Monteiro e Outros, *Guia de trabalhos práticos de fisiologia animal*, UTAD, Vila Real, 1997...
- Ekert, R. *Animal physiology – mechanisms and adaptations*, 3rd edition, W.H freeman and company, USA, 1988.
- Frandson, R. e Spurgeon, T.L. *Anatomia e fisiologia de los animals domesticos*, 5º- Edição, Nueva Editorial Interamericana, S.A. México, 1992.
- Reece, W., O, *Physiology of domestic animals*, Editora Guanabaa Koogan, 1991.
- <http://arbl.cvmbs.colostate.edu/> - *Fisiologia da digestão dos herbívoros*.

- Tracy Irwin Storer et al. Zoologia Geral 6ª edição. S. Paulo- Brasil, 1979.

PROGRAMA DA UNIDADE CURRICULAR DE FISOLOGIA VEGETAL I

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

Unidade Curricular: Fisiologia Vegetal	Ano de Estudo: 3º Ano				
Curso: Licenciatura em ensino de Biologia	Secções do ensino de: Biologia				
Carga Horária Semanal: 3 horas	Período Lectivo: I semestre				
Carga Horária Total: 60 horas	Número de Unidades de Crédito: 4				
Docentes: Yumila F. R. Macaia	Departamento de Ensino em: Ciências da Natureza e Ciências Exactas				
	T	TP	SEM	TA	AV
	30	15	5	5	5

FUNDAMENTAÇÃO DA UNIDADE CURRICULAR

A Unidade Curricular de Fisiologia Vegetal é um pilar essencial na formação de biólogos e futuros professores de Biologia. Ela fornece as bases moleculares, celulares e bioquímicas para entender como as plantas realizam suas funções vitais, desde a assimilação de energia luminosa até a adaptação a condições

ambientais adversas. Sem o conhecimento da fisiologia, a compreensão da estrutura (morfologia e anatomia) e da classificação (sistemática) das plantas seria incompleta e descontextualizada.

Esta UC capacita aos estudantes a analisar e interpretar os mecanismos que governam o crescimento, o desenvolvimento, a reprodução e a sobrevivência das plantas. Ela elucida como as plantas regulam sua economia hídrica, absorvem e utilizam nutrientes, produzem biomassa por meio da fotossíntese e respondem a estímulos como luz, temperatura e estresse hídrico.

Para o futuro docente, a Fisiologia Vegetal é indispensável, permite ao professor explicar de forma profunda os fenômenos biológicos que ocorrem nas plantas, transcendendo a mera descrição para abordar o "como" e o "porquê" de cada processo. Isso é fundamental para um ensino de Biologia mais engajador e significativo, capacitando os alunos a compreenderem a importância das plantas para a alimentação, a produção de oxigênio, a ciclagem de nutrientes e a manutenção dos ecossistemas. Além disso, a UC prepara o professor para abordar temas atuais como o impacto das mudanças climáticas na agricultura e a busca por soluções baseadas no funcionamento das plantas.

A Fisiologia Vegetal assume conhecimentos prévios de Biologia Celular e Molecular, Bioquímica e Botânica Geral. Ela, por sua vez, fundamenta áreas aplicadas como Agronomia, Biotecnologia Agrícola e Ecologia Fisiológica. A UC estimula o raciocínio lógico, a capacidade de experimentação e a interpretação de dados, preparando profissionais aptos a contribuir para a pesquisa, o desenvolvimento e a educação no campo das ciências vegetais.

OBJECTIVOS GERAIS

- Compreender os princípios fundamentais e os mecanismos dos principais processos fisiológicos que ocorrem nas plantas.
- Analisar a integração desses processos e sua influência no crescimento, desenvolvimento e produtividade vegetal.
- Relacionar o funcionamento fisiológico das plantas com suas adaptações ao ambiente e sua importância ecológica e econômica.
-

OBJECTIVOS INSTRUTIVOS

- Realizar e analisar experimentos laboratoriais básicos em fisiologia vegetal (ex: taxas de fotossíntese, transpiração, absorção de água).
- Manusear equipamentos e reagentes comuns em laboratórios de fisiologia vegetal.
- Interpretar gráficos e dados experimentais relacionados a processos fisiológicos.
- Elaborar relatórios técnicos de experimentos, descrevendo metodologia, resultados e discussões.
- Pesquisar e sintetizar informações científicas sobre temas fisiológicos em artigos e livros especializados.
- Propor soluções fisiologicamente embasadas para problemas práticos em agricultura ou conservação.

OBJECTIVOS EDUCATIVOS

No final da cadeira, o aluno deverá ser capaz de:

- Desenvolver uma visão integrada do funcionamento das plantas como sistemas biológicos

complexos e interdependentes.

- Fomentar o pensamento crítico e a curiosidade científica na investigação dos fenómenos fisiológicos.
- Estimular a consciência da importância das plantas para a sustentabilidade ambiental e a segurança alimentar.
- Promover o rigor e a precisão na execução de experimentos e na análise de dados.
- Incentivar a autonomia e a busca contínua por novos conhecimentos na área da fisiologia vegetal.
- Cultivar o interesse em aplicações práticas da fisiologia para o desenvolvimento sustentável em Angola e no mundo.

HABILIDADES E VALORES

Ser capaz de:

- Observar e descrever fenómenos naturais relacionados à fisiologia vegetal.
- Analisar dados e informações para entender processos fisiológicos em plantas.
- Desenvolver pensamento crítico para avaliar informações e tomar decisões informadas.
- Desenvolver habilidades para resolver problemas relacionados à fisiologia vegetal.
- Comunicar ideias e resultados de forma clara e eficaz.

VALORES

- Manter uma atitude curiosa e interessada em aprender sobre a Fisiologia vegetal.
- Mostrar respeito pela natureza e pela importância da plantas na vida das pessoas.
- Trabalhar em equipa e contribuir com os demais para alcançar o objetivo trazado.
- Mostrar interesse e atitude pela aprendizagem de novas matérias.

COMPETÊNCIAS

- Os estudantes deve transmitir o conhecimento científico como algo dinâmico, em constante evolução e construção, e como reflexo da integração de diferentes fenómenos de ciências afins.
- Adquirir conhecimento sobre os processos fisiológicos em plantas, incluindo fotossíntese, respiração, transporte de nutrientes e hormônios.
- Analisar dados e informações para entender processos fisiológicos em plantas.
- Desenvolver pensamento crítico para avaliar informações e tomar decisões informadas.
- Desenvolver habilidades para resolver problemas relacionados à fisiologia vegetal.
- Realizar experimentos para investigar sobre processos fisiológicos das plantas.
- Observar e descrever fenómenos naturais relacionados com a fisiologia vegetal.
- Coletar e analisar dados para entender processos fisiológicos em plantas.
- Aplicar conhecimentos adquirido sobre a fisiologia vegetal em situações práticas, como agricultura, horticultura e meio ambiente.

METODOLOGIA DE ENSINO

A UC será desenvolvida por meio de aulas teóricas, teórico-práticas, por meio de uma metodologia activa-participativa, onde os conteúdos serão abordados com recurso aos métodos expositivos e demonstrativos dialogados, técnicas expositivas (verbal), método socrático e outros que se imponham, trazendo discussões em torno das características observadas nas diferentes etapas do desenvolvimento humano.

CONTEÚDO ESSENCIAL

CAPÍTULO 1. A FOTOSSÍNTESE

A luz e os pigmentos fotossintéticos

Cloroplasto. Estrutura e tipos de reacções bioquímicas

Folha e a actividade fotossintética

Metabolismo do carbono

Factores ambientais que afectam a fotossíntese.

CAPÍTULO 2. NUTRIÇÃO VEGETAL

Estudo dos Macronutrientes minerais

Estudo dos Micronutrientes minerais

Papel da água e solo na fisiologia da planta.

CAPÍTULO 3. TRANSLOCAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DE SAIS MINERAIS E FOTOASSIMILADOS

3.1- Estrutura celular do Xilema

3.2- Condução da seiva bruta pelo xilema

3.3- Estrutura celular do Floema

3.4- Composição química do exsudado floémico.

3.5- Transporte de solutos no floema: teoria de Munch

3.6- Papel fisiológico da transpiração e gutação

3.7- Estómatos: Mecanismos de abertura e fechamento.

3.8- Teoria coheso-tenso transpiratoria.

ESTRATÉGIAS DIDÁCTICAS (RECOMENDAÇÕES METODOLÓGICAS E DE ORIENTAÇÃO)

Para que a UC de Fisiologia Vegetal atinja seus objectivos e proporcione uma aprendizagem significativa, é fundamental adoptar uma metodologia que integre teoria e prática, estimule a participação activa dos estudantes e desenvolva suas habilidades críticas e de pesquisa.

- Realizar experimentos e atividades práticas para ilustrar conceitos teóricos.
- Utilizar recursos visuais, como diagramas, gráficos e vídeos, para ilustrar processos fisiológicos.
- Organizar trabalhos em grupo para promover a colaboração e a discussão sobre temas relacionados à fisiologia vegetal.
- Realizar simulações para modelar processos fisiológicos e permitir que os estudantes explorem diferentes cenários sobre o funcionamento da planta.
- Realizar visitas a campo para observar plantas em seu habitat natural e aplicar conhecimentos teóricos.

MODALIDADES DE AVALIAÇÃO

A avaliação realizar-se-á de forma sistemática de forma oral e escrita, no qual, terão duas (2) provas parciais e uma (1) prova final.

❖ Provas: 40%

❖ Avaliação Contínua: 15%

❖ Trabalhos Individuais e em Pares: 45%

A avaliação deve ser contínua e diversificada:

- **Relatórios de laboratório e campo:** Avaliar a capacidade de observação, registro, análise e comunicação escrita dos resultados.
- **Trabalhos de pesquisa e seminários:** Estimular a busca por informação, a síntese de conteúdo e a apresentação oral.
- **Provas e testes:** Verificar a compreensão dos conceitos teóricos.
- **Participação em aula:** Avaliar o engajamento e a contribuição nas discussões e actividades.
- **Portfólios:** Permitem que o estudante organize e reflecta sobre sua produção ao longo do semestre.

O aluno será avaliado por provas.

Serão realizadas duas provas escritas, com 20 valores cada prova, em datas a anunciar.

Exame Final: será oferecido ao estudante que não tenha alcançado a nota 5 (cinco) ao final da avaliação realizada no decorrer do semestre.

O exame final consistirá em uma prova escrita abordando todo o conteúdo da disciplina. Uma vez aplicando-se o exame, a nota final do aluno será obtida pelo cálculo da média aritmética simples entre a nota do semestre (MF) e a nota do exame final (NE), que deverá ser igual ou maior que 10 (dez) para aprovação:

Uma vez aplicado o exame, a média final do aluno será encontrada multiplicando 60% pela média aritmética mais 40% pela Nota do Exame Final.

$$MA = \frac{MAC + PP_1 + PP_2}{3}$$

MAC: Médias das Avaliações Contínuas

PP₁: Primeira Prova Parcial

PP₂: Segunda Prova Parcial

MA: Média Aritmética.

MF: Média Final

NE: Nota do Exame

ER: Exame de Recurso

$$MF = 0,6 \times MA + 0,4 \times NE$$

Para a aprovação, o aluno no final deve ter uma média superior ou igual a Dez (10) valores. Caso não

consiga obter essa média no exame final, este é submetido ao Exame de Recurso, que é a última alternativa para poder aprovar para outro ano.

A fórmula para o cálculo da média final é semelhante a do cálculo da média anterior.

$$MF = 0,6 \times MA + 0,4 \times ER$$

BIBLIOGRAFIA FUNDAMENTAL

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

4. Kerbauy, G. B. (2017). Fisiologia Vegetal. 3ª Edição. Guanabara Koogan.
5. Larcher, W. (2003). Physiological Plant Ecology. 4ª Edição. Springer.
6. Taiz, L.; Zeiger, E.; Møller, I. M.; Murphy, A. (2018). Fisiologia e Desenvolvimento Vegetal. 6ª Edição. Artmed.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

7. Appezzato-da-Glória, B.; Carmello-Guerreiro, S. M. (2020). Anatomia Vegetal. 4ª Edição. Editora UFV (Universidade Federal de Viçosa).
8. BECALLI, E.V. e GARCIA, S.T. 1995. Fisiologia Vegetal. Editora Pueblo e Educação. Cuba
9. CÉSAR, S.J. 2007. Biologia Volume Unico. Editora Saraiva. 4ª Edição. São Paulo.
10. CUERDA, J. 2008. Atlas de Botanica. Editora. FTD. São Paulo.
11. ESAU, K. 1990. Anatomia de plantas com sementes. Editora Edgard Bliiger. Lisboa
12. FERRI, M.G. 1983. Botânica: Morfologia Externa das Plantas. Editora Nobel. 15ª Edição. São Paulo.
13. FERRI, M.G. 1999. Botânica: Morfologia Interna das Plantas. Editora Nobel. 9ª edição. São Paulo.
14. Huntley, B. J.; et al. (Eds.) (2019). Biodiversidade de Angola: Ciência e Conservação: Uma Síntese Moderna. Springer International Publishing.
15. SALISBURY, F.B. et al. 1992. Plant Physiology. Ed. Wadsworth publishing company. Califórnia, EUA.

PROGRAMA SINTÉTICO DA UNIDADE CURRICULAR DE PRÁTICAS PEDAGÓGICAS I

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO	
Unidade Curricular: Práticas Pedagógicas I	Ano de Estudo: 3º Ano
Curso: Ensino de Biologia	Secção Práticas Pedagógicas I
Carga Horária Semanal: 7 horas	Período Lectivo: I Semestre
Carga Horária Total: 120 horas	Número de Unidades de Crédito: 8

Docente: Helena Berta Vando Buca Marciano Imaculada Lopes	Departamento de Ciências da Natureza e Exactas				
	T	TP	SEM	TA	AV
	40	60		15	5

FUNDAMENTAÇÃO DA UNIDADE CURRICULAR

O Programa de Práticas Pedagógicas I aqui apresentado, visa dar cumprimento a uma das exigências essenciais na área de ensino, habilitando o estudante no exercício eficaz da profissão docente. Assim, esta cadeira constitui a unidade curricular que garante a primeira aproximação formal do estudante, futuro professor, ao mundo escolar.

É, precisamente, nessa disciplina que o estudante vai conhecer e familiarizar-se, primeiro, com o contexto em que se encerra a escola; a cultura escolar, docente, juvenil e da aula. Outrossim, participar activamente em actividades de aprendizagem desenhadas pelo professor, o mentor da turma.

Portanto, é atribuído ao estudante a oportunidade de observar, analisar dentro de uma escola, na sala de aula, as situações interactivas que relacionam o ensinar e o aprender, embasando-os nos conhecimentos disciplinares, didácticos, ou seja, curriculares construídos e em construção nos espaços universitários.

OBJECTIVO GERAL

Aproximar os estudantes ao conhecimento do complexo processo docente educativo, partindo das situações reais do ensino e de aprendizagem que envolvem as escolas do I e II ciclo do ensino secundário do Ensino Geral, o espaço explícito e implícito de sua actuação futura. Desenvolver habilidades, hábitos, atitudes e sentimentos que incentive aos estudantes aprofundar os conhecimentos práticos, o amor à profissão docente, conhecendo, analisando, reflectindo e produzindo conhecimentos que lhes sirvam de base em suas intervenções nos diferentes contextos educativos.

OBJECTIVOS ESPECÍFICOS

- 1- Desenvolver conhecimentos de base que auxilia o seu envolvimento nos processos de planificação, mediação e avaliação das aprendizagens dos alunos;
- 2- Familiarizar os estudantes com respeito aos momentos mais marcantes de uma aula, tendo sempre em atenção a participação activa do aluno em todos os momentos, considerando-o como sujeito central no processo de ensino e aprendizagem;
- 3- Conscientizar os estudantes sobre os desafios que perpassam o exercício docente, fora e dentro da escola bem como da sala de aula;

4- Familiarizar os estudantes a respeito dos elementos que conformam um Relatório das práticas pedagógicas.

HABILIDADES E VALORES

- Observar, analisar e criticar metodologicamente o processo de ensino-aprendizagem da Biologia e as unidades dos programas, como um sistema de componentes didáticos que interatuam.
- Dirigir o processo educativo e, em particular, o de ensino-aprendizagem das disciplinas da Biologia, com carácter interdisciplinar, utilizando todas as vias, incluindo demonstrações, actividades práticas e excursões, com a aplicação de métodos que exijam tanto a atividade cognitiva reprodutiva como a produtiva.
- A ética profissional pedagógica, que lhes permita formar, em seus educandos, atitudes patrióticas, cívicas, solidárias, e de amor ao trabalho.
- A laboriosidade na compreensão do valor dos conhecimentos biológicos, como resultado do trabalho científico dos homens e sua importância como fonte de riqueza para a humanidade.
- Utilizar as regularidades do conhecimento científico para valorar o desenvolvimento de ações encaminhadas ao amparo da natureza e o meio ambiente, em geral, que lhes permitam adotar condutas positivas nas diferentes esferas da vida para um desenvolvimento sustentável.
- Valorar o desenvolvimento histórico dos conhecimentos da Biologia e suas implicações no ensino.
- O desenvolvimento de uma cultura universal que se traduz na amplitude da sua concepção científica do mundo.

COMPETÊNCIAS

- **Autonomia no processo decente;**
- **Pensamento crítico;**
- **Criatividade;**
- **Resolução de problema;**
- **Trabalho colaborativo;**
- **Reflexão na ação.**

METODOLOGIA DE ENSINO

A disciplina será desenvolvida por meio de aulas teóricas, teórico-práticas e práticas, sendo que:

- As aulas teóricas serão ministradas por meio de uma metodologia activa-participativa, onde os conteúdos serão abordados com recurso aos métodos expositivos e

demonstrativos dialogados, técnicas expositivas (verbal e demonstrativa), método socrático e outros que se imponham.

- Nas aulas práticas, serão utilizadas técnicas de trabalho em grupo, designadamente, seminários teóricos, grupos de verbalização e de observação e estudos dirigidos. Também será feita a compilação de materiais didácticos e actividades com manifestações artísticas.

CONTEÚDO DA DISCIPLINA

SISTEMA DE CONHECIMENTOS

I.º Semestre

TEMA 1: INTRODUÇÃO AO ESTUDO DA CADEIRA DE PRÁTICAS PEDAGÓGICAS I. BREVES CONSIDERAÇÕES GERAIS SOBRE O PROGRAMA.

1.1. Conceito de práticas Pedagógicas. Sua importância na formação profissional do professor.

1.2. A observação das aulas:

a) Para que observar

b) O que observar.

c) Como observar.

II.º Semestre

TEMA 3: A PLANIFICAÇÃO NO PROCESSO DOCENTE EDUCATIVO. PRINCIPAIS TIPOS DE PLANIFICAÇÕES.

3.1. Planificação de uma unidade didáctica.

3.2. Planificação de um sistema de aulas.

3.3. Apresentação de aulas simuladas, debate e inferências.

TEMA 4: A avaliação como componente do processo de ensino e aprendizagem. Os principais tipos de avaliações no ensino secundário.

4.1. A avaliação contínua e a avaliação do professor ou sumativa.

4.2. Elaboração e apresentação de instrumentos de avaliação. Discussões e inferências.

ESTRATÉGIAS DIDÁCTICAS (RECOMENDAÇÕES METODOLÓGICAS E DE ORIENTAÇÃO)

Os conteúdos deste programa privilegiam abordagens diferenciadas, tanto nos contextos espaciais quanto dialógicos. Aconselha-se que, antes de os estudantes partirem para as escolas de aplicação, os docentes desenvolvam momentos de reflexão, tendo em conta a necessidade de se ressignificar essa valiosa componente do currículo de formação dos professores, discutindo sobre o papel que se espera que os mesmos desenvolvam nas escolas secundárias, em particular, o concernente à observação das aulas. De Outro modo, os aspectos que norteiam a actuação dos estudantes nas

escolas secundárias, devem ser a razão de ser das discussões e debates e do envolvimento dos estudantes em actividades de pesquisa e prática no marco do cumprimento normal do horário correspondente à essa cadeira nos espaços académicos. Neste caso, os encontros semanais não precisam envolver todos os estudantes da turma.

As aulas de carácter, iminentemente prático, assentes na participação activa dos estudantes, em todos os momentos, vistos como produtores de conhecimentos, constitui a pauta que norteia o desenrolar dessa disciplina, cuja socialização, deve embasar-se em debates e discussões que promovam a intelectualidade, a criticidade dos estudantes.

Há de se prestar atenção às dificuldades dos estudantes quanto a elaboração dos relatórios que conformam a etapa final dos estágios. O mesmo deve conter os principais elementos que caracterizam uma investigação científica, sendo explicitadas nele todas as actividades desenvolvidas e suas valências na formação profissional do estudante.

MODALIDADES DE AVALIAÇÃO

A avaliação se realizará durante e ao final de cada semestre, constando de autoavaliação, avaliação, feita pelo professor-orientador, na escola de aplicação, por meio de documentos e actividades amplamente explicitadas que demonstrem o envolvimento do estudante nas actividades da escola. Outrossim, a apreciação do Professor Supervisor quanto ao Relatório a ser apresentado pelo estudante, bem como o desempenho deste nas actividades decorrentes na sala de aula.

Serão considerados aspectos qualitativos e quantitativos na avaliação das actividades realizadas pelos estudantes tanto na sala de aula, quanto no campo de estágios. A avaliação continua concernente á apresentação de aulas simuladas levará em consideração a Autoavaliação feita pelo próprio estudante. Desta feita, espera-se uma actuação reflexiva por parte do professor, permitindo que o estudante constrói a sua identidade docente na reflexão em torno da sua própria prática.

BIBLIOGRAFIA FUNDAMENTAL

CULANDI, Simão Chicaia e BORGES, Roque Gaspar. Formação Profissional do Professor: Desafios e perspectiva para a qualidade do ensino. Huambo, Já Editora Cless-Huambo, 2022.

CULANDI, Simão Chicaia e BORGES, Roque Gaspar. Formação Profissional do Professor: Desafios e perspectiva para a qualidade do ensino. Huambo, Já Editora Cless-Huambo, 2022.

FREIRE, Paulo. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. São Paulo. Paz e Terra, 1996.

GOMES, Suzana dos Santos. Um olhar sobre as práticas de avaliação na escola. Belo Horizonte: Mazza edições, 2014.

HAIDT, Regina Célia Cazaux. Curso de Didática Geral. São Paulo: Editora ática, 2004.

JOÃO, Armando. Psicopedagogia: como ser estudante de sucesso. 1º Edição. Salvador- Bahia: Mestria Edições, 2020.

LIBÂNEO, José Carlos. Didática. São Paulo: Editora Cortez, 1994.

LUCKESI, Cipriano Carlos. Planejamento e Avaliação na Escola: articulação e necessária determinação ideológica. Série Idéias, n. 15. São Paulo: FDE, 2006.

AVUNGO, Fernando Abel. O planejamento docente e a avaliação: uma reflexão sobre os seus reflexos na repetência escolar dos alunos das escolas do 1 Ciclo em Cabinda/Angola, Educação, Santa Maria, v. 44, 2019. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/reeducacao>. Acesso em: 27 dez.

MAVUNGO, Fernando Abel; COUTINHO, Francisco Ângelo. O método de trabalho independente nos diálogos de coordenação de disciplinas: uma reflexão oportuna em contextos de ensino tradicionalista. Revista Educação em Questão, Natal, v. 58, n. 56, p. 1-22, e- 20231, abr./jun. 2020.

SOCA, Ana Maria González; FERNÁNDEZ, Silvia Recarey; FERNÁNDEZ, Fátima Addine. La dinámica del proceso de enseñanza-aprendizaje mediante sus componentes.In: FERNÁNDEZ, Fátima Addine. (org.). Didáctica: teoría y práctica. 2. ed. Ciudad de la Habana: Plueblo y educacion, 2007. p. 56-74

PROGRAMA DE GENÉTICA CLÁSSICA E MOLECULAR

IDENTIFICACAO

1.1-Instituição: Instituto Superior de Ciências de Educação Cabinda

1.2-Curso: Ensino da Biologia

1.3-Periodo: 1º Semestre

1.4-Ano: 3º

1.5-Unidade Curricular: Genética Clássica e Molecular

1.6- Unidade de Crédito: 4

1.6-Carga horária: (3 H/S) Total 60H/Sem.

T	TP	SEM	TA	AV
30	15	5	5	5

II. INTRODUÇÃO

A Genética um dos ramos das ciências biológicas que tem se desenvolvido bastante nos últimos anos. Hoje, a genética oferece inúmeras nuances e vários horizontes para pesquisa. Começam a pipocar os estudos genômicos, onde todo o conteúdo genético dos organismos passa a ser investigado, bem diferente dos primeiros estudos onde cada gene ou grupo de genes era separadamente analisado. As aplicações dos dados gerados pelos inúmeros projetos “Genoma” são infindáveis, e vão desde o melhoramento genético de muitas espécies de interesse comercial até perspectivas humanizadas, buscando a melhoria da qualidade de vida de muitas pessoas e a cura de doenças que até há pouco mostravam-se impossíveis de aniquilação. Além disso, as contribuições para a biologia evolutiva são inumeráveis. A Engenharia Genética oferece oportunidade de incrementarmos características específicas, ou criarmos organismos “trabalhadores”, que sintetizam compostos como a insulina humana, por exemplo. Talvez os avanços mais marcantes sejam os resultados positivos no incremento de valor nutricional em vegetais e experiências revolucionárias, como a incorporação de vacinas aos alimentos, por meio de transgenia. Hoje o ser humano manipula os genes, e, dando tempo para a ciência testar todas as potencialidades de que dispõe, os resultados prometem aumentar nossa qualidade de vida, que é um dos propósitos das Ciências Biológicas.

III. EMENTA

Bases da hereditariedade; Leis de Mendel; herança ligada ao sexo; Análise de heredogramas; Interação gênica; Ligação, recombinação e mapeamento genético; Anomalias cromossômicas; Herança quantitativa; Os genes nas populações. Frequências gênicas e genotípicas. O equilíbrio de Hardy-Weinberg. Introdução a genética molecular: estrutura, organização e função do DNA, RNA e proteínas. Transcrição, replicação, tradução, controle de expressão gênica. Técnicas em biologia molecular: extração de DNA e RNA, eletroforese. Clonagem e tecnologia do DNA recombinante. Hibridização de ácidos nucleicos. Reação em cadeia da polimerase (PCR) e suas aplicações. Marcadores moleculares: RFLP – Polimorfismo de comprimento de fragmentos de restrição. Biologia molecular aplicada ao diagnóstico clínico laboratorial. Diagnóstico molecular de doenças infecto-parasitárias. Testes de paternidade e identificação humana. Estrutura Genética Celular e Sequenciamento de DNA. Linguagem

Genética e Síntese Proteica. Biossíntese e Modificação do RNA. Regulação da Expressão Gênica em Diferentes Domínios Celulares. E atuais avanços da genética na biotecnologia.

IV. OBJETIVOS

OBJETIVO GERAL

Dar condições ao aluno de interpretar as leis e mecanismos que regem a hereditariedade, além de introduzi-lo a ter bases para o estudo da Genética molecular.

Dar conhecimento dos principais processos da atividade gênica: autorreplicação, transcrição, tradução e regulação gênica, e os atuais avanços da genética na biotecnologia.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Compreender o mecanismo de transmissão dos diferentes tipos de herança e sua expressão;

Conhecer os mecanismos, tipos de alterações e variações do material genético, em especial os relacionados com a espécie humana;

Fornecer aos alunos as bases teóricas dos processos moleculares relacionados com a replicação, transcrição e tradução do material genético, dos mecanismos de regulação;

Relacionar a expressão do material genético ao desenvolvimento humano normal e Anormal.

Conhecer as técnicas e os avanços da ciência nesse domínio.

Desenvolver uma postura crítica e informada diante das discussões atuais sobre o tema abordado.

V. CONTEUDOS PROGRAMÁTICOS:

1. Histórico e conceitos básicos em Genética
2. Princípios de Mendel: primeira lei de Mendel
3. Cruzamentos Monohíbridos
4. Estudo dos heredogramas e probabilidades
5. Segunda lei de Mendel: segregação independente
6. Cruzamentos Diíbridos e Polihíbrido.
7. Epistasia dominante e recessiva
8. Herança quantitativa
9. Alelos múltiplos: Grupos sanguíneos sistema ABO e fator Rh
10. Herança e sexo: Daltonismo e Hemofilia.
11. Herança e ambiente
12. Interações genéticas
13. Os genes nas populações

14. Frequências gênicas e genotípicas
15. Variabilidade genética
16. O Equilíbrio de Hardy-Weinberg
17. Ligação, recombinação em apeamento genético
- 18. Histórico sobre genética molecular**
19. Fundamentos da Biologia Molecular
20. Estrutura, Organização e Função do DNA
21. Estrutura, Organização e Função do RNA
22. Estrutura, Organização e Função de Proteínas
23. Controle de Expressão Gênica:
24. Processo da transcrição
25. Processo da tradução
26. Mecanismos de Duplicação do ADN.
27. Mutação e reparo do DNA
28. Muatação gênica e cromossomica
29. Agentes mutagênicos
30. Técnicas em Biologia Molecular
31. Aplicações Práticas em Biologia Molecular
32. Biotecnologia
33. Aplicações práticas da engenharia genética: nas areas da agropecuaria e saude.

VI. ESTRATEGIAS DE AVALIAÇÃO

- Apresentação de trabalhos em grupos e individuais.
- Resolução de problemas individuais e em grupo.
- Actividades práticas e experimentais
- provas escritas e orais.
- Avaliação oral durante as aulas

VII. MODALIDADE DE AVALIAÇÃO

A disciplina tera duas provas parcelares escritas, dois trabalhos práticos, as avaliações continuas e no fim do semestre o exame final. Se nao tiver media acima de 10 valores o estudante fará o recurso.

VIII. METODOLOGIA DE ENSINO

Deverá utilizar-se os mais diversos métodos e meios de ensino como: conferências, elaboração conjunta, seminários, exposição, aulas virtuais, trabalho independente

individual e em grupo, ilustração, demonstração, resolução de problemas. O estudante deverá ser o centro das atenções e o docente como orientador.

Os trabalhos independentes dos estudantes deverão ser bem direcionados e controlados para que se possa obter uma aprendizagem consciente e para comprovar continuamente o avanço desta aprendizagem.

Trabalho prático: aulas práticas no laboratório virtual ou físico para familiarizar-se com os instrumentos de análise; dominar as experiências em preparação das técnicas de replicação do genoma e aplicação da tecnologia de ADN.

BIBLIOGRAFIA BASICA

MARTINS, Amanda A B.; DAGNINO, Ana P A.; BARBOSA, Bárbara L F.; et al. **Genética molecular e clínica**. Porto Alegre: SAGAH, 2018. E-book. p. Capa. ISBN

STRACHAN, Tom; READ, Andrew. Genética JUNQUEIRA, L.C.; CARNEIRO, J. **Biologia Celular e Molecular**. 6ª Ed. Rio de Janeiro: molecular humana. 4. ed. Porto Alegre: ArtMed, 2013. E-book. p. Capa. ISBN 9788565852593. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788565852593/>. Acesso em: 27 fev. 2025.

KIM, Chong Ae et al. **Genética médica**. 1. ed. São Paulo: Atheneu, 2022. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 27 fev. 2025.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BROWN, T.A. **Genética: um enfoque molecular**. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan, 1999. 336p.

LODISH, H.; BERK, A.; MASTSUDAIRA, P. et al. **Biologia Celular e Molecular**. Editora Artmed, 5ª Edição, 2005.

HAUSMANN, R. **História da Biologia molecular**. Ribeirão Preto: Soc. Brasileira de Genética, 1997. 312p.

ALBERTS, B. **Biologia molecular da célula**. 5.ed.; Porto Alegre, RS: Artmed, 2010.

LEWIN, B. **Genes IX**; Porto Alegre, RS: Artmed, 2009.

CÉSAR, S.J.2007. **Biologia Volume Unico**.Editora saraiva. 4ª edição. São Paulo.

PROGRAMA DA UNIDADE CURRICULAR DE ANTROPOLOGIA

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO	
Unidade Curricular: Antropologia	Ano de Estudo: 3º Ano
Curso: Licenciatura em ensino de Biologia.	Secções do ensino da Biologia
Carga Horária Semanal: 3 horas	Período Lectivo: 1º semestre

Carga Horária Total: 45 horas	Número de Unidades de Crédito: 3 UC				
Docentes: Estevão Venâncio da Conceição	Departamento de Ensino e Investigação em: Ciências da Natureza e Ciências Exactas.				
	T	TP	Sem	TA	AV
	15	15	5	5	5

FUNDAMENTAÇÃO DA UNIDADE CURRICULAR

As exigências actuais quanto à formação das novas gerações demandam o aperfeiçoamento da formação dos profissionais da educação, para garantir uma melhor qualidade no processo de ensino-aprendizagem nos distintos níveis de educação, em correspondência com os requerimentos da sociedade, as transformações no sistema nacional de educação e o desenvolvimento científico e tecnológico. Requer-se formar a um profissional da educação de uma concepção desenvolvedora e bioética, participe da solução dos problemas.

A disciplina Antropologia responde às exigências do encargo social e está desenhada em função do aperfeiçoamento do trabalho futuro do professor de Biologia na educação geral. Por outra parte, trabalha-se sistematicamente no sistema de influências que permite: demonstrar aos estudantes a necessidade do estudo e do domínio destes conteúdos, por sua vinculação com a vida prática da sociedade e com os programas das disciplinas nos diferentes níveis de educação e da sua contribuição da formação de uma cultura geral dos estudantes.

No sistema de conhecimentos e habilidades da disciplina se integram e interrelacionam aspectos correspondentes a diferentes ciências biológicas como a Genética, Evolução e a Ecologia, como parte da concepção integrada de todos os processos que têm lugar no meio ambiente. Além disso, tem-se em conta sua inter-relação com as restantes disciplina do plano de estudo das carreiras e com os programas de Biologia nos diferentes níveis de educação, que lhe antecedem.

OBJECTIVO GERAL

Propiciar ao aluno à compreensão dos conceitos de cultura, a compreensão do homem, bem como a grande diversidade de modos de vida dos grupos humanos, da natureza da cultura, seus materiais e sua estrutura, considerando os processos de mudanças que a caracterizam e os princípios gerais que a governam.

OBJECTIVOS ESPECIFICOS

No final desta cadeira, o estudante deverá ser capaz de:

Demonstrar o desenvolvimento de habilidades profissionais, tendo em conta o desenho de actividades concretas relacionadas com as funções e as tarefas que deve realizar o professor de curso de Biologia, vinculadas com os conteúdos antropológicos.

Demonstrar habilidades na busca, o processamento e a comunicação da informação, evidenciando o domínio dos conteúdos da disciplina, da língua materna ou em idioma estrangeiro, mediante a análise, a compreensão e a interpretação de textos, figuras, esquemas.

OBJECTIVOS EDUCATIVOS

No final da cadeira, o aluno deverá ser capaz de: - Valorizar a formação da identidade pessoal como processo de desenvolvimento humano. - Atribuir importância ao processo de ensino-aprendizagem para o seu benefício e o da sociedade em si.
HABILIDADES E VALORES Ser capaz de: - Saber lidar com os diferentes aspectos do desenvolvimento Antropológico, - Saber aplicar os conhecimentos na prática social como ferramenta fundamental para a sua vida e para o desenvolvimento da sociedade.
COMPETÊNCIAS • Ser capaz de argumentar o carácter de ciência da Antropologia; • O desenvolvimento de uma cultura universal que se traduz na amplitude da sua concepção científica do mundo.
METODOLOGIA DE ENSINO A disciplina será desenvolvida por meio de aulas teóricas, teórico-práticas, por meio de uma metodologia activa-participativa, onde os conteúdos serão abordados com recurso aos métodos expositivos e demonstrativos dialogados, técnicas expositivas (verbal), método socrático e outros que se imponham, trazendo discussões em torno das características observadas nas diferentes etapas do desenvolvimento humano.
CONTEÚDO ESSENCIAL UNIDADE TEMÁTICA I: A CIÊNCIA ANTROPOLÓGICA 1.1 Conceituação; objecto e objectivo da Antropologia. 1.2 Divisão e campo da Antropologia; os objectivos da Antropologia Cultural. 1.3 Origem dos dados; os métodos e as técnicas em Antropologia. 1.4 As ciências afins da Antropologia – Sociologia, Geografia, História, Economia, Medicina, Biologia, Psicologia, Economia, Política, Paleontologia, Geologia, etc. 1.5 Histórico da Antropologia e principais correntes do pensamento antropológico. 1.6 Antropologia Física, Cultural e Aplicada UNIDADE TEMÁTICA II: HOMEM, CULTURA E SOCIEDADE 2.1 O conceito de cultura; a construção da cultura. 2.2 Componentes da cultura; processos culturais; 2.3 Cultura real e cultura ideal, cultura material e cultura imaterial. 2.4 Relativismo cultural e Etnocentrismo. 2.5 Origens da Humanidade e passado cultural do homem. 2.6 Aspectos culturais da sociedade angolana e nordestina.

UNIDADE TEMÁTICA III: PESQUISA DE CAMPO E ETNOGRAFIA. 2.7 A pesquisa de campo e a etnografia como método de fazer teoria em antropologia. Evolucionismo. 2.8 Momento histórico e circunstâncias intelectuais. 2.9 Antropologia Social Inglesa. Funcionalismo e mudança social. Função e estrutura. A escola francesa: Durkheim e Mauss. 3.0 O estruturalismo. Lévi-Strauss e a análise estrutural.
ESTRATÉGIAS DIDÁTICAS (RECOMENDAÇÕES METODOLÓGICAS E DE ORIENTAÇÃO)
Para o desenvolvimento da unidade curricular realizar-se-á conferências para o domínio dos fundamentos teóricos que vão sustentar as posteriores análises, compreensão nas características dos diferentes estágios da Antropologia. Para tal, recorrer-se-á trabalhos e debates em grupos sobre as matérias, Antropológicas e discussões relativas às constatações, acompanhamentos de aulas em vídeos, etc. Com destaque aos métodos de observação, investigativo, o método de trabalho individual e em grupo. As formas de organização do processo de ensino-aprendizagem a utilizar para a realização das actividades, serão as aulas, conferências e os seminários.
MODALIDADES DE AVALIAÇÃO
A avaliação realizar-se-á de forma sistemática de forma oral e escrita, no qual, terão duas (2) provas parcelares e uma (1) prova final. ❖ Provas: 40% ❖ Avaliação Contínua: 15% ❖ Trabalhos Individuais e em Pares: 45%
BIBLIOGRAFIA FUNDAMENTAL
ARAÚJO, Walkiria Toledo de. (Org.) Cultura local discursos e práticas. João Pessoa: Editora Universitária/UFPB, 2000, 113p. BAKTHIN, Mikhail. A Cultura Popular na Idade Média e no Renascimento. São Paulo-Brasília: HUCITEC e Editora UnB, 2008, 6ª ed, 419p. BOTAS, Paulo. Carne do Sagrado – EDUN ARA. Petrópolis/RJ: Vozes; Koinonia, 1996, 96p. CERTEAU, Michel de; GIARD, Luce; MAYOL, Pierre. A invenção do cotidiano 2. morar, cozinhar. Petropolis, RJ: Vozes, 2008, 7ª ed, 372p. CORRÊA, Mariza. História da Antropologia no Brasil (1930-1960). Campinas/SP: Editora da UNICAMP e Vertice, 1987, 127p. CORRÊA, Roberto Lobato; ROSENDAHL, Zeny (Orgs.). Geografia cultural: um século 3. Rio de Janeiro: EDUERJ, 2002, 190p. DURAND Gilbert. As estruturas antropológicas do imaginário. Introdução à Arquetipologia geral. Lisboa/PT: Editora Presença, 1989, 1ª ed, 326p. DURAND Gilbert. O Imaginário - ensaio acerca das ciências e da filosofia da imagem. Rio de Janeiro:

DIFEL, 1998, 127p.

FROST, Everett L; HOEBEL, E. Anderson. Antropologia cultural e social. São Paulo. Cultrix. 2006, 1ª ed, 8ª Imp.; 469 p.

GODOI, Emília Pietrafesa. O trabalho da memória – cotidiano e história no sertão do Piauí. Campinas/SP: Editora da Unicamp, 1999, 165p.

HELERN.V E OUTROS. O livro das religiões. São Paulo: Cia das Letras, 2000.

KOSTER, Henry. Viagens ao Nordeste do Brasil - Vol. 2. Rio, São Paulo, Fortaleza: ABC Editora, 2003, 12ª ed, 611p.

LAPLATINE, François. Aprender Antropologia. São Paulo. Brasiliense. 2007, 205p.

LARAIA, Roque de Barros. Cultura um conceito antropológico. Rio de Janeiro: Zahar, 2003; 22ª Ed. 117p.

MALDONADO, Simone Carneiro. Pescadores do mar. São Paulo: Ática, 1986, 77p.

MARCONI, Mariana de Andrade; PRESOTTO, Zélia Maria Neves. Antropologia Uma Introdução. São Paulo: Atlas, 2007, 6ª Ed, 324p.

MARIANO NETO, Belarmino. Ecologia e imaginário - memória cultural, natureza e submundialização. João Pessoa: Editora da UFPB, 2001, 2ª Reimpressão, 206p.

MARIANO NETO, Belarmino; RODRIGUES, L. P. M.; FREIRE, C. S. Roteiros Integrados “Civilização do açúcar”: os caminhos dos engenhos na Paraíba. In: Cultura no espaço rural brasileiro – Anais do 6ª Congresso Brasileiro de Turismo Rural. Piracicaba/SP: FEALQ, 2007, 171-177p.

MARIANO NETO, Belarmino. Imagem da Moenda do Engenho Rainha, Bananeira/PB, Sony Digital/6.0, 2008.

MELLO, Luiz Gonzaga de. Antropologia Cultural. Iniciação. Teorias e temas. Petrópolis, Vozes, 2001, 8ª Ed, 526p.

MERCIER, Paul. História da Antropologia. São Paulo: Ed. Moraes LTDA, 1974, 154p.

QINTAS, Fátima (Org.) A civilização do Açúcar. Recife: Sebrae/Fundação Gilberto Freyre, 2007, 208p.

RIBEIRO, Darcy. O povo Brasileiro. São Paulo: Companhia das Letras. 1995.

ULMANN, Reinaldo Aloysio. Antropologia - O homem e a cultura. Petrópolis/RJ:Vozes. 1991, 328p.

SILVA, Aldo A. Dantas; GALEANO, Alex (Orgs.). Geografia ciência do complexus – ensaios transdisciplinares. Porto Alegre/RS: Editora Sulina, 2004, 334p.

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO						
Unidade Curricular: Administração Gestão e Inspeção Escolar		Ano de Estudo: 3º Ano				
Curso: Licenciatura em Ensino da Biologia		Repartição do Ensino Da Biologia				
Carga Horária Semanal: 3 horas		Período Lectivo: II Semestre				
Carga Horária Total: 60 horas		Número de Unidades de Crédito: 4 UC				
Docente: João André Luemba		Departamento de Ciência da natureza e Ciência Exactas				
		T	TP	SEM	TA	AV
		30	15	5	5	5

FUNDAMENTAÇÃO DA UNIDADE CURRICULAR

A cadeira de A.G.I.E. mormente denominada Administração Gestão e Inspeção Escolar é o produto da fusão das cadeiras Administração e Gestão Escolar e da Inspeção Escolar como resultado da última reforma efectuada a tempos atras. É leccionada numa variedade de cursos e anos com uma frequência de 3 tempos semanais. É fundamentalmente teórica e comporta conteúdos baseados na gestão e Inspeção Escolar. Estes conteúdos têm como missão dotar os futuros professores de conhecimentos ligados ao desenvolvimento dos assuntos ligados a administração escolar desde os tempos passados até ao dia de hoje. Tendo em conta que a gestão é uma actividade ligada também intrinsecamente a escola e pelo facto actualmente não aver notabilidade em instituições vocacionadas para a formação de dirigentes escolares, a administração desta cadeira serve de embrião e suporte teórico básico para a preparação dos futuros gestores escolares a lidar com os diversos assuntos do dia-dia da escola onde eventualmente possam ser nomeados ou indicados.

OBJECTIVO GERAL

Pra além dos objectivos gerais emanados pelo ensino e traçados pelo nosso Governo é da responsabilidade desta cadeira:

Elucidar aos formandos sobre todos os aspectos ligados a administração e gestão das instituições do ensino ;

Proporcionar todos aos estudantes em formação alguns mecanismos conducentes e realização das Inspeções como forma a melhorar o empenho da actividade lectiva.

OBJECTIVOS ESPECÍFICOS

- 1- Conhecer e relacionar factos ou situações relacionados com a evolução do conceito Administração, gestão e Inspeção Escolar
- 2- Distinguir e identificar os tipos de funções da gestão, estratégias atribuições e métodos de Inspeção Escolar

INHABILIDADES E VALORES

- Construir e valores éticos, morais, normas de comportamentos e de convivência baseados na realidade da sociedade Angolana, como a solidariedade, o humanismo, o patriotismo, a sinceridade, o associativismo
- Desenvolver as habilidades na identificação, explicação, distinção e sistematização de conteúdos ligados a cadeira.

COMPETÊNCIAS

- Ser capaz de reconhecer os diversos conhecimentos sobre a gestão e aplicá-los nas diversas

situações escolares.

- Ter compreensão nas modalidades da ocorrência de uma Inspeção como forma de melhorar a actividade docente.
- Conhecimento dos diversos cargos de chefia e das suas responsabilidades.

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas devem ser administradas de forma dialéctica ou interactiva. A participação activa dos estudantes é fundamental pois estes sempre têm uma ideia acerca da teoria ou factos a se referir. Porém, não se descartam em determinados contextos houver predomínio da palavra do professor para um possível esclarecimento. Esta forma de organização deve ser acompanhada com aulas práticas e seminários ou debates.

CONTEÚDO ESSENCIAL

SISTEMA DE CONHECIMENTOS

– UNIDADE DIDÁCTICA I: # 1. CONCEITOS E FUNÇÕES BÁSICOS SOBRE A ADMINISTRAÇÃO E GESTÃO ESCOLAR.

- ❖ Conceitos e funções básicas da gestão.
- ❖ Funções alargadas.
- ❖ Recursos da gestão
- ❖ Papel do controlo e da coordenação na direcção científica do trabalho da Inspeção Escolar.
- ❖ Papel da gestão de conflitos e das outras funções alargadas
- ❖ Estratégias sobre a resolução dos conflitos

– UNIDADE DIDÁCTICA II: ORGANIZAÇÃO ESCOLAR E REGIME DE VIDA

- ❖ Organização escolar na instituição educativa.
- ❖ Actividades que transformam o sistema educativo.
- ❖ Problemas da organização escolar.
- ❖ Regime de vida
- ❖ Parâmetros que caracterizam uma organização escolar satisfatória
- ❖ Princípios higiénicos do regime de vida
- ❖ Estrutura Científica do regime de vida
- ❖ O horário Escolar e a sua estruturação
- ❖ Os valores morais e o seu papel na organização Escolar
- ❖ Requisitos a cumprir para se formar um homem capaz.

– UNIDADE DIDÁCTICA III: OBJECTIVOS, TAREFAS, E PRINCÍPIOS DA INSPECÇÃO ESCOLAR

- ❖ Objectivos principais ou fundamentais da inspecção escolar
 - ❖ Natureza da Inspeção Escolar. Conceito de inspecção Escolar
 - ❖ Evolução do conceito da inspecção escolar
- ❖ Fase fiscalizadora
- ❖ Fase construtiva
 - ❖ Fase criativa
- ❖ Tipos de inspecção escolar
- ❖ A inspecção escolar autocrática
 - ❖ A inspecção Escolar democrática
- ❖ Tarefas da inspecção Escolar
 - ❖ Princípios gerais da Inspeção Escolar

– UNIDADE DIDÁCTICA IV: ATRIBUIÇÕES OU RESPONSABILIDADES DOS DIRIGENTES ESCOLARES

- ❖ As atribuições ou responsabilidades do Director
- ❖ Sub-Director Pedagógico
- ❖ Sub-Director Administrativo
- ❖ Atribuições ou responsabilidades do Coordenador de turno
- ❖ Atribuições ou responsabilidades do Coordenador de disciplina ou de classe
- ❖ Atribuições ou responsabilidades do Director ou Coordenador de turma
- ❖ Atribuições ou responsabilidades do Coordenador das actividades extra-escolares
 - ❖ Atribuições ou responsabilidades do Delegado de turma
 - ❖ Assistência às aulas e sua valorização

-UNIDADE DIDÁCTICA V: MÉTODOS DE TRABALHO E DE INVESTIGAÇÃO DA INSPECÇÃO ESCOLAR

- ❖ Planificação das visitas; etapas de uma inspecção; o ensino eficaz; o bom professor;
- ❖ Classificação das inspecções;
- ❖ Métodos de investigação da Inspecção Escolar:
- ❖ Observação;
- ❖ Conversa–discussão;
- ❖ Explicação–demonstração;
- ❖ Entrevista–inquérito;
- ❖ Revisão dos documentos;
- ❖ Balanço das experiências pedagógicas;
- ❖ Reuniões e Encontros

ESTRATÉGIAS DIDÁCTICAS (RECOMENDAÇÕES METODOLÓGICAS E DE ORIENTAÇÃO)

Para o desenvolvimento da unidade curricular realizar-se-ão conferências de forma primária para o domínio dos fundamentos teóricos que hão-de sustentar as posteriores análises dos diferentes conceitos sobre a gestão, atribuições dos dirigentes Escolares assim como dos métodos e outros conteúdos sobre a cadeira.

Num segundo momento, poder-se-ão introduzir aulas práticas com a problematização de questões que serão previamente orientadas para a posterior discussão na sala.

As questões prévias poderão ser resolvidas de forma grupal ou individual em dependência da flexibilidade da via metodológica a ser usada pelo professor.

MODALIDADES DE AVALIAÇÃO

A avaliação é um componente que deve sempre estar presente em todas as aulas. Ela deve ser contínua, integral, diversificada e com predomínio da auto-avaliação e socio-avaliação. Deve-se informar aos alunos os momentos e os contextos em que serão avaliados.

A avaliação realizar-se-á de forma sistemática de forma oral e escrita, no qual, terão duas (2) provas parcelares e uma (1) prova final.

- ❖ Provas: 40%
- ❖ Avaliação Contínua: 15%
- ❖ Trabalhos Individuais e em Pares: 45%

BIBLIOGRAFIA FUNDAMENTAL

CHILARDI; Franco § . SPALLAROSSA, Carlo. Guia para a Organização da Escola. 2ª edição, Portugal. Edições ASA. 1991.

LÊ, Van. A Ciência da gestão económica, Lubango 1986.

PARO, Víctor Henrique. Administração Escolar, Introdução crítica. 10ª Edição. São Paulo: Cortez. 2001.

VARGAS, MILTON (Org) § FLEURY, Afonso. Organização do trabalho. S.P: Atlas. S. A. 1987

BRITO, CARLOS (1991) Gestão escolar participada. Na escola todos somos gestores Lisboa, Texto Editora.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO DA REPÚBLICA DE ANGOLA & UNESCO (1992). Seminário sobre acompanhamento e avaliação num contexto de Reforma Educativa. Luanda. Projecto ANG/89/019/UNESCO/PNUD.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO DA REPÚBLICA DE MOÇAMBIQUE & SECRETARIADO DO COMMOWEALTH (1996). Melhores escolas. Material de apoio para Directores de escolas em africa. Módulo Seis. Supervisão da Eficácia Escolar. Maputo.

UNESCO (1992). Métodos e técnicas de Gestão Escolar. Documento de apoio à formação. I Volume Luanda, Projecto ANG/89/019.

Texto de apoio do Dr. Filomon Buza e Zinvedele Sebastião.

Manual de resolução de conflitos (Centre for Common Ground in Angola)

ANTUNES, Ricardo. Adeus ao trabalho? Ensaio sobre as metamorfoses e a centralidade do mundo do trabalho. São Paulo: Cortez; Campinas SP: Editora da Universidade Estadual de Campinas, 1995.

APPLE, Michael W. O que os pós-modernistas esquecem: capital cultural e conhecimento oficial. In GENTILI, Pablo & SILVA, Tomas Tadeu da. (org) .Neoliberalismo, Qualidade total e educação: Visões críticas: Petrópolis -RJ: Vozes, 1994.

ASSMANN, Hugo. Pós-Modernidade e agir pedagógico. Palestra proferida no VIII Encontro nacional de didática e prática de ensino: Florianópolis-SC, 09.05.96.

Paradigmas educacionais e corporeidade. Piracicaba-SP: Editora UNIMEP, 1995.

Treze colocações sobre a qualidade cognitiva e social da educação. Palestra promovida no V seminário de Pedagogia, na Universidade do Extremo Sul Catarinense, 22.06.96.

CAVALCANTI, Fernando Celso Uchoa & Pedro Celso Uchoa. Primeiro Cidadão, depois consumidor. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1994.

CIGNOLLI, Alberto. Estado e força de trabalho. (tradução Julio Assis Simões) São Paulo: Editora Brasiliense, 1985.

DIMENSTEIN, Gilberto. Folha de S. Paulo, caderno Mundo-22, 04.08.96.

DOWBOR, Ladislau. O espaço do conhecimento. INTERNET. 11.04.96

FERRETTI, Celso João (et al). Petrópolis-RJ: Vozes, 1994.

FRIGOTTO, Gaudêncio. Educação e a crise do capitalismo real. São Paulo: Cortez, 1995.

GENTILI, Pablo (org.). Pedagogia da exclusão: crítica ao neoliberalismo em educação. Petrópolis-RJ: Vozes, 1995.

GENTILI, Pablo & SILVA, Tomaz Tadeu da. Neoliberalismo, qualidade total e educação: visões críticas. Petrópolis-RJ: Vozes, 1994.

GREEN, Bill & BIGUN, Chris. Alienígenas na sala de aula. In SILVA, Tomás Tadeu da. (org.) Alienígenas na sala de aula: uma introdução aos estudos culturais em educação. Petrópolis-RJ: Vozes, 1995.

HARVEY, David. Condição Pós-Moderna. (tradução Adail Ubirajara Sobral e Maria Stela Gonçalves. São Paulo: Edições Loyola, 1992.

LEMKE, J. L. Educação, Ciberespaço e Mudança. (Tradução Sérgio P. Lopes).

LIBÂNEO, José Carlos. Pedagogia e Modernidade: Presente e futuro da escola Curitiba, maio/95.

LIMA, Maria Elizabeth Antunes. Os equívocos da excelência. Petrópolis-RJ: Vozes, 1996.

MANACORDA, Mario Alighiero. História da educação: da antiguidade aos nossos dias. (Tradução Gaetano Lo Monaco. São Paulo: Cortez, 1996.

MONTEIRO, Terezinha Fátima Andrade. Educação e trabalho nos Planos Nacionais de Desenvolvimento no período 1970/80: um estudo introdutório sobre a realidade da SUDAM. Dissertação de Mestrado. Rio de Janeiro, Fundação Getúlio Vargas, 1986.

SADER, Emir. (org). Pós-neoliberalismo: as políticas sociais e o estado democrático. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1995.

PUCCI, Bruno. (org.). Teoria crítica e educação: a questão da formação cultural na Escola de Frankfurt. Petrópolis-RJ: Vozes; São Carlos-SP: EDUFISCAR, 1994.

TOFFLER, Alvin. A Terceira onda. Rio de Janeiro, Record, 1980.

PROGRAMA DA UNIDADE CURRICULAR DE TRABALHO DO FIM DO CURSO

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO							
Unidade Curricular: Trabalho do Fim de Curso			Ano de Estudo: 3º Ano				
Curso: Licenciatura em ensino de Biologia			Secções do ensino de: Biologia				
Carga Horária Semanal: 4 horas			Período Lectivo: II semestre				
Carga Horária Total: 75 horas			Unidade e Créditos: 5				
Docentes: Yumila Fuentes Rodríguez Macaia Casimira Bicango Nhongo Sunda			Departamento de Ciências da Natureza e Ciências Exactas				
			T	TP	SEM	TA	AV
			30	25	5	5	5
FUNDAMENTAÇÃO DA UNIDADE CURRICULAR							
A disciplina Trabalho de fim de Curso (TFC) é fundamental para formação académica. Através do empenho voltado a essa matéria, o estudante perceberá a importância de conhecer os fundamentos da pesquisa em seus diferentes tipos para elaboração de trabalhos científicos. Conhecerá, também, temas relevantes em Administração Pública, os quais poderão ser úteis no momento da seleção temática do seu TFC. É importante entender que o TFC se constitui como um trabalho científico, de forma que o estudante será responsável por aprimorar a Ciência, fato que exige bastante dedicação. Contudo, não se faz necessário temer essa disciplina, pois trabalharemos cada detalhe a fim de tornar prático o processo de elaboração de seu trabalho.							
EMENTA							
O presente material é formado por treze capítulos, os quais versam sobre as normas gerais para elaboração de trabalhos científicos e as modalidades para o desenvolvimento do TFC. Onde o estudante poderá escolher com o seu professor (a) orientador (a) o tipo de estudo que mais se adequa à temática escolhida pelo estudante. O primeiro capítulo aborda as principais diretrizes estruturais para construção de um trabalho acadêmico. No segundo, tem-se a monografia. No terceiro, o artigo científico.							
OBJECTIVO GERAL							
• Principais aspectos estruturais e gráficos do trabalho acadêmico, conhecendo as diretrizes gerais e Normas Técnicas. • Conceituar a monografia, caracterizando-a como um tipo de estudo científico. • Conceituar o artigo científico, entendendo suas particularidades.							
OBJECTIVOS ESPECIFICOS							

- Conceituar o Trabalho de Conclusão de Curso, classificando-o como trabalho acadêmico.
- Principais aspectos estruturais e gráficos do trabalho acadêmico, conhecendo as diretrizes gerais e as Normas Técnicas.
- Associar a monografia ao Trabalho de Conclusão de Curso, entendendo sua aplicabilidade em temas da atualidade em Administração Pública.
- Associar o artigo científico ao Trabalho de Conclusão de Curso, entendendo sua aplicabilidade em temas atuais da Administração Pública.

OBJECTIVOS EDUCATIVOS

No final da cadeira, o aluno deverá ser capaz de:

- Descrever as etapas concretas que serão abordadas na pesquisa para alcançar o objectivo geral.
- Aprofundar o conhecimento sobre um tema específico, demonstrando as habilidades de pesquisa para satisfazer os requisitos académicos.
- Resumir a ideia central da pesquisa e apresentar a meta principal do trabalho.
- Ser específico, mensurável, atingível, relevante e temporal.
- Ser claro, conciso e alinhado com o tema e problema de pesquisa.

HABILIDADES E VALORES

Ser capaz de:

- Entender os principais tipos de Trabalho de Fim de Curso (TFC) e as normas para sua elaboração, conhecendo os aspectos da atualidade aptos a serem utilizados como objeto de pesquisa.

METODOLOGIA DE ENSINO

A disciplina será desenvolvida por meio de aulas teóricas, teórico-práticas, por meio de uma metodologia activa-participativa, onde os conteúdos serão abordados com recurso aos métodos expositivos e demonstrativos dialogados, técnicas expositivas (verbal), método socrático e outros que se imponham, trazendo discussões em torno das características observadas nas diferentes etapas do desenvolvimento humano.

CONTEÚDO ESSENCIAL

CAPÍTULO 1: DIRETRIZES ESTRUTURAIS DO TRABALHO ACADÊMICO

1. Conceitos Iniciais
2. Componentes Estruturais do Trabalho Acadêmico
 - 2.1 Partes Externa
 - 2.1.1 Capa
 - 2.2 Partes Interna
 - 2.2.1 Elementos Pré-Textuais
 - 2.2.1.1 Folha de Rosto
 - 2.2.1.2 Folha de aprovação
 - 2.2.1.3 Resumo
 - 2.2.1.4 Palavras-chave

- 2.2.1.5 Sumário
- 2.2.2 Elementos Textuais
 - 2.2.2.1 Introdução
 - 2.2.2.2 Desenvolvimento
 - 2.2.2.3 Conclusão
- 2.2.3 Elementos Pós-Textuais
 - 2.2.3.1 Referências
- 3. Apresentação Gráfica do Trabalho Acadêmico
 - 3.1 Tipo de Papel e Uso da Folha
 - 3.2 Margens
 - 3.3 Paginação
 - 3.4 Configuração da Letra
 - 3.5 Alinhamento do Texto
 - 3.6 Espaçamento Entre Linhas
 - 3.7 Indicativos Numéricos de Seção e Subseção
 - 3.8 Citações
 - 3.9 Ilustrações e tabelas
 - 3.10 Siglas

CAPÍTULO 2: DIRETRIZES PARA ELABORAÇÃO DA MONOGRAFIA

- 1. Conceitos Iniciais
- 2. Aspectos estruturais e apresentação gráfica da monografia
- 3. Seleção Temática e Pergunta Norteadora
 - 3.1 Temas atuais em Administração Pública
 - 3.1.1 Gestão Sustentável em Políticas Públicas
 - 3.1.2 Políticas Públicas para Democratização do Ensino Superior

CAPÍTULO 3: DIRETRIZES PARA ELABORAÇÃO DO ARTIGO CIENTÍFICO

- 1. Conceitos Iniciais
- 2. Estrutura do Artigo Científico
 - 2.2 Elementos pré-textuais
 - 2.2.1 Título
 - 2.2.2 Identificação do autor
 - 2.2.3 Resumo no idioma do documento
 - 2.2.4 Datas de submissão e aprovação
 - 2.3 Elementos textuais e pós-textuais
- 3. Apresentação Gráfica do Artigo Científico
- 4. Seleção Temática e Pergunta Norteadora
 - 4.1 Temas atuais em Administração Pública

ESTRATÉGIAS DIDÁCTICAS (RECOMENDAÇÕES METODOLÓGICAS E DE ORIENTAÇÃO)

Para o desenvolvimento da unidade curricular realizar-se-á conferências para o domínio dos fundamentos teóricos que vão sustentar as posteriores análises, compreensão nas características dos diferentes estágios do desenvolvimento humano. Para tal, recorrer-se-á trabalhos e debates em grupos sobre as matérias, observações de comportamentos e discussões relativas às constatações, acompanhamentos de aulas em vídeos, etc. Com destaque aos métodos de observação, investigativo, o método de trabalho individual e em grupo. As formas de organização do processo de ensino-aprendizagem a utilizar para a realização das

atividades, serão as aulas, conferências e os seminários.

MODALIDADES DE AVALIAÇÃO

A avaliação realizar-se-á de forma sistemática de forma oral e escrita, no qual, terão duas (2) provas parcelares.

❖ Provas: 40%

❖ Avaliação Contínua: 15%

❖ Trabalhos Individuais e em Pares: 45%

BIBLIOGRAFIA FUNDAMENTAL

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 6028: informação e documentação: resumo: apresentação. Rio de Janeiro: ABNT, 2003.

UNIVERSIDADE DO VALE DO PARAÍBA. Normalização dos trabalhos acadêmicos da UNIVAP. São Paulo: UNIVAP, 2020.

FRANCO, T; DRUCK, G. Padrões de industrialização, riscos e meio ambiente. Ciência & Saúde Coletiva. Salvador, 1998. n. 2, v. 3, p. 61-71. Online. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?>

GERHARDT, T E; SILVEIRA, D T. Métodos de pesquisa. 1ª ed. Porto Alegre, RS: UFRGS, 2009. E-book. Disponível em: http://www.ufrgs.br/cur_sopgdr/downloadsSerie/derad005.pdf. Acesso em: 23 nov. 2020.

MAXIMIANO, A C A. Introdução à administração. 5ª ed. rev. e ampl. São Paulo, SP: ATLAS S.A, 2000.

TARTUCE, T J A. Métodos de pesquisa. Fortaleza, CE: UNICE, Ensino Superior, 2006.

CABRAL, J D; SILVA, I M; LOPES, E A. Manual para elaboração de artigos científicos. Coronel Fabriciano, MG: UNILESTE, 2012. E-book. Disponível em: <https://unileste.catolica.edu.br/portal/wp-content/uploads/2020/07/manual-para-elaboracao-de-artigos-cientificos.pdf>. Acesso em: 1 dez. 2020.

PATINO, C M; FERREIRA, J M. Desenvolvendo perguntas do estudo que fazem a diferença. J Bras Pneumol, São Paulo, v. 43, n. 1, p 4-4, 2017. Online. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-37132017000100004&lng=en&tlng=en. Acesso em: 1 dez. 2020.

FONSECA, J. J. S. Metodologia da pesquisa científica. Fortaleza: UEC, 2002.

GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2017

MAXIMIANO, A C A. Introdução à administração. 5ª ed. rev. e ampl. São Paulo, SP: Atlas, 2000.

TEIXEIRA, E. B. A análise de dados na pesquisa científica – importância e desafios em estudos organizacionais. Desenvolvimento em Questão, v. 1, n. 2, p. 177-201, 2003.

TRIPP, D. Pesquisa-ação: uma introdução metodológica. Educação e Pesquisa, São Paulo, v. 31, n. 3, p. 443-466, set./dez. 2005

Alves, M. P. (2012). Metodologia Científica. S. e, Lisboa: Escolar Editora.

Gil, A. C. (2002). Como Elaborar Projetos de Pesquisa. 4ª ed., São Paulo: Atlas Editora.

Vilelas, J. (2009). Investigação: O Processo de Construção do Conhecimento. 1ª edição, Lisboa: Edições Síbalo.

PROGRAMA DE ANATOMIA E FISIOLOGIA HUMANA II

I.DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

1.1-Instituição: Instituto Superior de Ciências de Educação Cabinda

1.2-Curso: Ensino da Biologia

1.3-Período: 2 ° Semestre

1.4-Ano: 3º

1.5-Unidade Curricular: Anatomia e Fisiologia Humana II

1.6- Unidade de Crédito: 5

1.7-Carga horária: 4 H/semana, 75 H/Semestral

T	TP	SEM	TA	AV
30	25	5	5	5

II. INTRODUÇÃO

A missão da escola não consiste apenas na promoção da instrução e a educação da criança, mas também tem um papel importante a desempenhar no que diz respeito a defesa da saúde e perfeito desenvolvimento psicossomático. A anatomia e fisiologia pertencem às ciências biológicas, sendo o corpo humano o objecto do seu estudo. Com o conhecimento da anatomia e a fisiologia do homem é possível compreender as mudanças que ocorrem nos diferentes órgãos e em todo organismo e em todo durante as enfermidades. Por conseguinte o conhecimento desta ciência é uma das condições indispensáveis para poder por em prática a prevenção das diversas enfermidades. A anatomia e fisiologia facilitam a formação de uma concepção científica do mundo e em particular, a aquisição de uma concepção adequada sobre o lugar do homem na natureza, também ajuda a compreender a unidade da origem do homem e dos animais assim como o carácter material de todos os processos que se efetuam no organismo.

III. EMENTA

Visão global e indissociada das estruturas que compõem os diversos sistemas orgânicos. Noção geral das relações que compõem os diversos sistemas orgânicos. Métodos de estudo descritivos e de imagens aplicados para integrar a anatomia com outras ciências.

IV. OBJECTIVOS

OBJECTIVOS GERAL

No fim desta cadeira os estudantes serão capazes de descrever a estrutura do organismo e as funções fisiológicas, aplicando os conhecimentos para poder fazer o diagnostico do surgimento de alguns problemas de doenças ou de aprendizagem nos alunos que afetam o processo decente educativo alem da promoção no contexto escolar importância do cuidado com corpo humano para saúde e bem estar dos alunos.

OBJECTIVOS ESPECIFICOS

Reconhecer as estruturas que compõem os diversos sistemas orgânicos.

Identificar relações que compõem os diversos sistemas orgânicos.

Reconhecer os métodos de estudo descritivos, de imagens aplicados para integrar a anatomia com outras ciências.

V. CONTEUDOS PROGRAMÁTICOS:

UNIDADE I: SISTEMA CIRCULATÓRIO

- 1.1 Componentes anatômicos.
- 1.2 Principais aspectos da fisiologia
- 1.3 Componentes do sangue e suas funções
- 1.4 Cuidados com sistema cardiovascular

UNIDADE II: SISTEMA LÍFICO

- 2.1 Componentes anatômicos.
- 2.2 Principais aspectos da fisiologia
- 2.3 Constituintes da linfa e suas funções.

UNIDADE III: SISTEMA URINÁRIO

- 3.1 Importância do sistema de órgãos urinários
- 3.2 Componentes anatômicos.
- 3.3 Processo de formação da urina e excreção.
- 3.4 Cuidados com sistema urinário.

UNIDADE IV: SISTEMA GENITAL

- 4.1 Órgãos genitais femininos, internos e externos
- 4.2 Função dos ovários e formação do ovulo.
- 4.3 Órgãos genitais masculinos internos e externos
- 4.4 Função e formação dos espermatozoides.
- 4.5 Cuidados com sistema genital feminino e masculino.

UNIDADE V: GLÂNDULAS ENDOCRINAS

- 5.1 Importância das glândulas endócrinas.

5.2 Localização das glândulas, anatomia e funções.

5.3 Tipos de hormônios e suas funções.

UNIDADE VI: SISTEMA NERVOSO

6.1 Importância do sistema nervoso

6.2 Sistema nervoso central

6.3 Sistema nervoso periférico

6.4 Controle e integração sensorial e hormonal.

ESTRATEGIAS DE AVALIAÇÃO

Trabalhos escritos individuais e/ou em equipes.

- Apresentação de trabalhos em grupos e individuais.
- Resumos de artigos científicos.
- Atividades práticas e experimentais
- provas escritas e orais.
- Avaliação oral durante as aulas

MODALIDADE DE AVALIAÇÃO

A disciplina terá duas provas parciais escritas, dois trabalhos práticos, as avaliações contínuas e no fim do semestre o exame final. Se não tiver média acima de 10 valores o estudante fará o recurso.

METODOLOGICA

As aulas serão teórico-práticas, expositivas dialogadas no qual serão utilizados data-show, quadro branco, peças anatômicas sintéticas e orgânicas. Teremos explicação teórica e abordagem prática na identificação anatômica dos sistemas, assim como metodologias ativas aplicadas a estratégias de ensino tais como Aprendizagem Baseada em Problema, Aprendizagem em Pequenos Grupos, Sala de aula Invertida, elaboração de projetos. As metodologias utilizadas sempre buscam a participação ativa dos acadêmicos, interagindo com seus conhecimentos prévios adquiridos, expectativas quanto aos métodos ministrados e relacionando todos esses fatores.

BIBLIOGRAFIA BASICA

TORTORA, Gerard J. **Princípios de anatomia e fisiologia**. 16 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2023.

NETTER, Frank. H. **Atlas de anatomia**. 7ed. Guanabara Koogan, 2018.

GERARD J. Tortora Sandra R. Grabowsski. **Corpo Humano Fundamento de anatomia e fisiologia**. 6ª Edição Editora Artmed, 2006.

JACOB, S.W, Francione, C.A. et Lossow, W.J. **Anatomia e fisiologia Humana**. 5ª Edição

Editora Guanabara, 1990.

SOUSA, R.R. **Anatomia humana**. 1 Edição. Editora Maloni, 2001.

TAMARINDOS, L.G.V. **Anatomia Humana**. 3 edição. Editora Mir Moscu, 1987.

SOBOTTA, J. **Altas de anatomia humana**. 24 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.

VAN DE GRAAFF, K. M. **Anatomía Humana**. 9 ed. Barueri: Manole. 2013

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AIRES, M. F. Miosiologia. Rio de Janeiro: Silverthorn, D. U. **Fisiologia humana: uma abordagem integrada**. 5ª ed. Rio de Janeiro: Manole, 2011.

DE ROBERTIS, Eduardo Miguel Francisco. **Bases da biologia celular e molecular**. 3. ed. Rio de Janeiro : Guanabara Koogan, 2001.

GARDNER, E. GRAY D.J. O'RAHILLY, R. **Anatomia: estudo regional do corpo humano**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1988.

JUNQUEIRA, L. C. U. CARNEIRO, J. **Biologia celular e molecular**. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.

SOBOTTA, J. **Altas de anatomia humana**. 24 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.

TORTORA, Gerard J. **Princípios de anatomia e fisiologia**. 10 ed. Rio de Janeiro: GuanabaraKoogan. 2016.

VAN DE GRAAFF, K. M. **Anatomía Humana**. 9 ed. Barueri: Manole. 2013.

PROGRAMA SINTÉTICO DA UNIDADE CURRICULAR DIDÁTICA DE BIOLOGIA IV

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO						
Unidade Curricular: Didáctica de Biologia IV		Ano de Estudo: 3º Ano				
Curso: Ensino de Biologia		Secção Ensino de Biologia				
Carga Horária Semanal: 4horas		Período Lectivo: II Semestre				
Carga Horária Total: 75 horas		Número de Unidades de Crédito: 5 UC				
Docente: Helena Berta Buca Vando Marciano Imaculada Lopes		Departamento de Ciências Naturais e Exactas				
		T	TP	SEM	TA	AV
		35	25	5	5	5

FUNDAMENTAÇÃO DA UNIDADE CURRICULAR

A elevação da qualidade do ensino da Biologia em todos os níveis do nosso sistema educativo, na etapa atual do desenvolvimento sócio econômico do país, exige uma adequada preparação dos

professores, tanto desde o ponto de vista científico como metodológico, de modo que possam corresponder com as tarefas e as exigências que a nossa sociedade estabelece.

A Didática da Biologia sempre teve um lugar especial na formação inicial dos professores desta especialidade e, em seu decurso, introduziram-se transformações dirigidas a aperfeiçoar o seu conteúdo, espaço e tempo no plano de estudo, com o objectivo de contribuir, com maior profundidade na preparação pedagógica dos formandos, de modo a assegurar as condições para um maior domínio da sua profissão, com a integração dos conhecimentos biológicos e pedagógicos, assim como às habilidades profissionais, que conformam ao profissional capaz, para poder contribuir na educação da atual e das futuras gerações de adolescentes e jovens.

Com esta disciplina se pretende integrar conhecimentos adquiridos em diferentes ramos do saber científico e relacioná-los com os programas da Biologia do ensino secundário, médio e superior.

OBJECTIVO GERAL

Planificar, organizar, executar e controlar o processo de ensino e aprendizagem, tendo em conta os fundamentos essenciais da psicologia e da pedagogia.

OBJECTIVOS ESPECÍFICOS

- a) Desenhar, orientar e controlar o trabalho independente dos alunos, promovendo a consulta de diversas fontes de informação científica e a utilização das novas tecnologias, para despertar o interesse do educando na busca do conhecimento e na realização de outras actividades extraescolares e extra docentes vinculadas com os conhecimentos biológicos;
- b) Demonstrar a concepção científica do mundo, mediante as potencialidades que oferecem os conteúdos da disciplina da Biologia.

HABILIDADES E VALORES

- Dirigir o processo educativo e, em particular, o de ensino-aprendizagem das disciplinas da Biologia, com carácter interdisciplinar, utilizando todas as vias, incluindo demonstrações, actividades práticas e excursões, com a aplicação de métodos que exijam tanto a atividade cognitiva reprodutiva como a produtiva.
- A ética profissional pedagógica, que lhes permita formar, em seus educandos, atitudes patrióticas, cívicas, solidárias, e de amor ao trabalho.

COMPETÊNCIAS

- Desenvolvimento da autonomia, criatividade, pensamento critico, trabalho colaborativo,

resolução de problemas, reflexão sobre a acção docente.

METODOLOGIA DE ENSINO

A disciplina será desenvolvida por meio de aulas teóricas, teórico-práticas e práticas, sendo que:

- As aulas teóricas serão ministradas por meio de uma metodologia activa-participativa, onde os conteúdos serão abordados com recurso aos métodos expositivos e demonstrativos dialogados, técnicas expositivas (verbal e demonstrativa), método socrático e outros que se imponham.
- Nas aulas práticas, serão utilizadas técnicas de trabalho em grupo, designadamente, seminários teóricos, grupos de verbalização e de observação e estudos dirigidos. Também será feita a compilação de materiais didácticos e actividades com manifestações artísticas.

CONTEÚDO DA DISCIPLINA

SISTEMA DE CONHECIMENTOS

TEMA III: O ENSINO DA BIOLOGIA NO Iº CICLO E IIº CICLO.

- a. Concepção do conteúdo biológico no Iº Ciclo e IIº Ciclo
- b. Tipos de aulas em cada classe: as aulas de demonstrações” laboratório”, aulas de actividades práticas, as aulas de excursões á natureza
- c. O manual de Biologia como base material de estudo nas diferentes classes de Biologia
- d. A formação e o desenvolvimento dos conceitos na Biologia.
- e. Tratamento metodológico das unidades dos programas.
- f. Elaboração de planos de aulas:
- g. Elaboração de planos de aulas analítico.
- h. Apresentação de aulas simuladas.

ESTRATÉGIAS DIDÁCTICAS (RECOMENDAÇÕES METODOLÓGICAS E DE ORIENTAÇÃO)

A concepção da disciplina Didáctica da Biologia, implica preparar aos estudantes nos aspectos teóricos e práticos mais gerais e específicos do processo de ensino-aprendizagem da Biologia na escola.

O tratamento metodológico geral do conteúdo da disciplina Didáctica da Biologia deve sustentar-se na solução dos problemas profissionais, a partir de modos de atuação que têm, como pilares, o domínio da reforma educacional e dos princípios teóricos e metodológicos que a norteiam.

Quanto a metodologia, diversificar-se-ão os métodos, com destaque para o método investigativo, o método de trabalho individual e em grupo. As formas de organização do processo de ensino-

aprendizagem a utilizar para a realização das actividades, serão as aulas, conferências e os seminários.

MODALIDADES DE AVALIAÇÃO

A avaliação realizar-se-á de forma sistemática de forma oral e escrita, no qual, terão duas (2) provas parcelares e um (1) exame final.

- Provas parcelares: 30%
- Avaliação Contínua: 10%
- **Exame final: 60%**

BIBLIOGRAFIA FUNDAMENTAL

Coletivo de autores: Ciências Naturais: uma aproximação epistemológica (libero em processo de publicação).

Hernández Mujica, Jorge Lázaro: Aponte sobre o desenvolvimento do ensino da Biologia em Cuba. Revista Varã Não. 8, julho-dezembro, Havana, 1982.

Estrada. Inés. Salcedo et all: Didática da Biologia. Editorial Plueblo y Educación. Havana, 2009.

Sulcos Carreira, Osvaldo e Jorge L. Hernández Mujica: Utilização docente do microscópio óptico em Cuba. Aponte sobre sua história. Revista Ciências Pedagógicas Não. 17, julho-dezembro, Havana, 1988.

Coletivo de autores: Modelo teórico da disciplina Biologia na Educação Geral Politécnica e Trabalhista. Instituto Central de Ciências Pedagógicas. Material mimeografiado. Havana, 1986.

Didática: Teoria e prática. Editorial Povo e Educação. Havana, 2004.

Fagundo Pontes, Jorge e Jorge L. Hernández Mujica: Ensino da Biologia: influência de teorias e correntes filosófico-pedagógicas nos institutos de segundo ensino durante a República Neocolonial. Revista Educação Não. 80, julho-dezembro, Havana, 1991.

Recomendações para as classes práticas das Metodologias Especiais do Ensino da Biologia na Licenciatura em Educação. Revista Educação Não. 56. Janeiro-março. Havana, 1985.

Didática da Biologia: algumas reflita sobre As exigências actuales, Didácticas das Ciências. Novas perspectivas. Terceira parte. Palácio de Convenções de Havana, 2010.

Martín-Viaña Corvo, Virginia: O plano de classe. Cartas ao professor. Editorial Povo e Educação. Havana, 2006.

Martínez Silva, Jorge e outros: Microbiologia Geral. Editorial Povo e Educação. Havana, 1989.

Mavungo, F. A: Estratégias metodológicas utilizadas pelos professores de biologia no âmbito do trabalho independente. Um estudo na escola do I Ciclo de Cabassango, 2014.

Ministério de Educação: Biologia 1. Sétimo grau: Programa. Editorial Povo e Educação.

Havana, 1988.

Biologia 4. Onzeno grau. Orientações metodológicas. Editorial Povo e Educação. Havana, 1990.

Portela Falgueras, Rolando J. e outros: Biologia 4. Décimo grau. Parte 1. Editorial Povo e Educação. Havana, 2001.

Roig Mesa, Juan T.: Dicionário botânico de nomes vulgares cubanos. Tomos I e II. Editorial Científico-Técnica. Havana, 1988.

PROGRAMA DE FISILOGIA ANIMAL II

I. DADOS DE IDENTIFICAÇÃO:

1.1. Instituição: **Instituto Superior de Ciências da Educação de Cabinda**

1.2. Curso: **Ensino de Biologia**

1.3. Período: **Regular e pós-Laboraral- 2º Semestre**

1.4. Ano: **3º**

1.5. Unidade Curricular: **Fisiologia Animal**

1.6. **Unidade de Crédito: 4**

1.7. Carga horária: **3 H/semana, 60 H/ Semestre**

T	TP	SEM	TA	AV
30	15	5	5	5

II. INTRODUÇÃO

As exigências actuais quanto a formação das novas gerações demandam ou aperfeiçoamento da formação dos profissionais da educação, para garantir uma melhor qualidade do processo de ensino-aprendizagem nos distintos níveis de educação, em correspondência com os requerimentos da sociedade, as transformações no sistema nacional de educação e o desenvolvimento científico e tecnológico. Requer-se formar um profissional da educação de uma concepção desenvolvedora e bioética, participe da solução dos problemas.

A Fisiologia Animal, unidade curricular que visa compreender como os animais funcionam, é hoje um dos pilares da ciência moderna. Com o advento da biotecnologia, questões como o uso ou não de animais transgénicos para produzir alimentos, como usar a biodiversidade

animal de forma sustentável ou ainda como auxiliar na compreensão e proposta de soluções sobre mudanças climáticas globais, problema sem precedentes na história da humanidade, fazem com que a fisiologia animal actual se insira como um dos pontos básicos sem ou qual não é possível avançar ou conhecimento sobre biologia.

Saber como os animais funcionam é absolutamente fundamental para que se possa compreender qualquer fenómeno biológico. Além disso, as tecnologias que dão suporte às necessidades básicas da civilização como mantimentos, fármacos, entre outros, são todas baseadas directa ou indirectamente não que se conhece sobre a fisiologia animal.

III. EMENTA

Apresentação e resumo dos tópicos abordados na unidade curricular:

1. Fisiologia dos sistemas digestivos
2. Fisiologia dos sistemas circulatórios
3. Fisiologia dos sistemas respiratórios
4. Fisiologia dos sistemas reprodutivos
5. Fisiologia dos sistemas excretores.

IV. OBJECTIVOS DA UNIDADE CURRICULAR.

1. OBJECTIVOS GERAIS:

- Explicar-lhes processos e os mecanismos da fisiologia dos animais que tem local a nível celular, de tecido, órgão, sistema de órgãos e organismo, de acordo com os princípios da dialéctica materialista, e as necessárias interacções entre estabilidade e variabilidade, entre unidade e diversidade, para a manutenção da vida.
- Demonstrar ou desenvolvimento de habilidades profissionais, tendo em conta o desenho de actividades concretas relacionadas com as funções e as tarefas que deve realizar o professor da Biologia, vinculadas com os conteúdos da Fisiologia Animal.
- Valorar a beleza que encerra o trabalho criador do homem e as façanhas trabalhistas de cientistas que investigam no campo da Fisiologia Animal, que constituem contribuições em benefício da humanidade, contribuindo ao desenvolvimento do pensamento científico e a educação em valores.
- Demonstrar habilidades na procura, ou processamento e a comunicação da informação, evidenciando o domínio dos conteúdos da disciplina, da língua materna e de idioma estrangeiro, mediante a análise, a compreensão e a interpretação de textos, figuras, esquemas e lâminas.

- Explicar a relação que existe entre organismo animal e ou meio ambiente, como base para a compreensão da materialidade, a unidade e a diversidade do mundo que vivamos, ao analisar a interação organismo-meio ambiente e as adaptações como resultado do processo evolutivo.
- Valorar o processo de ensino-aprendizagem dos conteúdos relacionados com a Fisiologia Animal na educação geral básica.

2. OBJECTIVOS ESPECIFICOS:

- Identificar em gravuras os órgãos que compõem o sistema digestivo de alguns animais.
 - Comparar os órgãos digestivos nos vertebrados.
 - Analisar as vantagens do tubo digestivo com boca e ânus relativamente a uma cavidade digestiva com uma única abertura.
 - Referir os principais mecanismos envolvidos no processamento dos alimentos.
 - Explicar a importância da ingestão, digestão, absorção e eliminação dos resíduos.
 - Explicar as transformações experimentadas pelos diferentes nutrientes durante a digestão, tendo em conta a acção enzimática.
 - Relacionar uma absorção eficiente com a estrutura da parede interna do tubo digestivo.
 - Descrever os sistemas de transporte em alguns invertebrados (cnidários, platelmintos, anelídeos e moluscos).
- Identificar vantagens dos sistemas circulatórios fechados relativamente aos sistemas circulatórios abertos.
 - Descrever os tipos de circulação nos vertebrados.
 - Identificar vantagens da circulação dupla em relação à circulação simples e da circulação completa relativamente à circulação incompleta.
 - Descrever a pequena e grande circulação.
 - Distinguir o sangue e a linfa.
 - Descrever os principais constituintes do sangue e da linfa.
 - Identificar os diferentes constituintes do sangue e da linfa e suas funções.
 - Identificar os órgãos do sistema cardiovascular.
 - Relacionar a estrutura dos vasos sanguíneos com a respectiva função.
 - Explicar os processos envolvidos na circulação sanguínea.
 - Descrever a importância do sistema cardiovascular e linfático.

- Exemplificar os tipos de superfícies.
- Explicar o mecanismo de ventilação pulmonar nas aves e nos mamíferos.
- Caracterizar as superfícies respiratórias.
- Explicar como ocorrem as trocas gasosas ao nível dos pulmões, das brânquias e da traqueia.
- Explicar a regulação do ritmo respiratório.
- Explicar a importância dos pigmentos respiratórios da hemoglobina no transporte dos gases respiratórios.
- Identificar os diferentes processos de transporte do oxigénio e do dióxido de carbono.
- Explicar os mecanismos de excreção nos invertebrados e vertebrados.
- Explicar as diferenças dos sistemas excretores nos diferentes animais.
- Interpretar a evolução dos sistemas excretores dos invertebrados e vertebrados.
- Descrever a estrutura e função do rim humano.
- Explicar os processos de excreção e regulação da função renal.
- Explicar o processo da formação da urina e sua composição química.
- Explicar a importância da função excretora na homeostasia.
- Caracterizar a reprodução assexuada e a reprodução sexuada.
- Exemplificar a situação da reprodução assexuada em invertebrados.
- Explicar a importância da meiose e da fecundação na reprodução sexuada.
- Explicar a importância da reprodução sexuada.
- Caracterizar diferentes estádios embrionários.
- Identificar em gravuras os órgãos reprodutores humanos.
- Descrever a estrutura das gónadas.
- Caracterizar as diferentes fases de gametogénese.
- Explicar a correlação hormonal no funcionamento dos sistemas reprodutores humanos.
- Descrever as fases da embriogénese.
- Explicar as fases do desenvolvimento embrionário no Homem.

3. OBJECTIVOS EDUCATIVOS:

V. CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

CAPITULO 1. FISIOLOGIA DOS SISTEMAS DIGESTIVOS

- Tipos de tubos digestivos

- Mecanismo da absorção dos produtos finais da digestão (incluindo vitaminas, minerais e água)
- Utilização dos principais nutrientes após a sua absorção.

CAPITULO 2. FISIOLOGIA DOS SISTEMAS CIRCULATORIOS

- Órgãos do sistema circulatório
- Sistemas circulatórios abertos
- Sistemas circulatórios fechados

CAPITULO 3. FISIOLOGIA DOS SISTEMAS RESPIRATORIOS

- Definição
- Órgãos do sistema respiratórios
- Tipos de sistemas respiratórios

CAPITULO 4. FISIOLOGIA DOS SISTEMAS URINARIOS

- Definição
- Órgãos do sistema urinário
- Formação da urina

CAPITULO 5. FISIOLOGIA DOS SISTEMAS REPRODUTIVOS

Tipos de reprodução

Tipos de ovos

Tipos de segmentação

Gametogénese

Fecundação

Desenvolvimento embrionário.

VI. SISTEMA DE AVALIAÇÃO

A avaliação da aprendizagem possibilite o educando demonstrar conhecimento dos conteúdos ministrados na unidade curricular, saiba se comunicar de forma clara e adequada dentro do contexto desta disciplina e aplique seus conhecimentos na resolução de situações-problemas.

Modalidades de avaliação: A unidade curricular terá duas provas parcelares escritas e um Exame Final, por cada semestre.

Exame Final: será oferecido a todo o estudante matriculado e que frequenta as aulas no decorrer do semestre.

O exame final consistirá em uma prova escrita abordando todo o conteúdo da cadeira desenvolvido na sala de aula durante o semestre.

Uma vez aplicado o exame, a média final do aluno será encontrada multiplicando 60% pela média aritmética mais 40% pela Nota do Exame Final.

$$MA = \frac{MAC + PP_1 + PP_2}{3}.$$

MAC: Médias das Avaliações Contínuas

PP₁: Primeira Prova Parcelar

PP₂: Segunda Prova Parcelar

MA: Média Aritmética.

MF: Média Final

NE: Nota do Exame

ER: Exame de Recurso

$$MF = 0,6 \times MA + 0,4 \times NE$$

Para a aprovação, o aluno no final deve ter uma média superior ou igual a Dez (10) valores. Caso não consiga obter essa média no exame final, este é submetido ao Exame de Recurso, que é a última alternativa para poder aprovar para outro ano.

A fórmula para o cálculo da média final é semelhante a do cálculo da média anterior.

$$MF = 0,6 \times MA + 0,4 \times ER$$

As Provas atrasadas são realizadas mediante justificativa apresentada ao Departamento dos Assuntos Acadêmicos até 72 horas após a realização da mesma, conforme normativa acadêmica, sendo a sua realização no final do semestre.

VII. INDICAÇÕES METODOLÓGICAS GERAIS PARA SUA ORGANIZAÇÃO

A unidade curricular abrange o estudo dos princípios fisiológicos que regem o funcionamento do organismo animal. Devem formar parte do conteúdo não só os conhecimentos e as habilidades intelectuais, a não ser habilidades práticas, para o qual nas unidades curriculares se devem incluir actividades praticas e práticas de laboratório. Em cada momento que seja possível, deve-se retomar o conteúdo anatómico e relacioná-lo com os fisiológicos. Devem aproveitá-las potencialidades dos conteúdos para trabalhar a Educação para a Saúde e Sexual, que devem estar presentes em todo o conteúdo desta unidade curricular, deve-se utilizar uma ampla bibliografia, alguma dela proposta dentro da bibliografia deste programa. Em relação com a absorção intestinal, abordarão os tipos de mecanismos de absorção de carboidratos, proteínas, graxas, vitaminas, sais, íons e água. Estes mecanismos são conhecidos pelos alunos, pois foram estudados em Biologia Celular, sendo sozinho novo para eles o concernente à absorção das graxas.

Especial atenção deve dedicar-se o aos mecanismos fisiológicos relacionados com os processos imunes. Ao estudar os leucócitos não devem evitá-las propriedades que têm, que lhes permitem o ataque a agentes patogénicos fora de corrente sanguínea, suas funções deve permitir a conclusão de sua função na defesa do organismo. Quanto aos eritrónios, destacar-se seu papel no transporte de gases respiratórios e na regulação do equilíbrio ácido-básico do organismo animal, em especial no organismo humano.

Com o auxílio de diferentes médios, incluído a esquematização na piçarra, definir-se as circulações maior e menor, a direcção do fluxo, os pontos de partida e chegada de cada uma, os copos que participam e sua importância.

Referido ao sistema linfático, é importante seu estudo anatómico, detalhando as estruturas que o integram como parte da circulação, mas além disso devem ficar bem claras suas funções na restituição do volume sanguíneo e na defesa. Deve abordar-se com profundidade este intercâmbio, tendo em conta as diferenças de pressões parciais do O_2 e do CO_2 entre o ar alveolar e o sangue de quão capilares rodeiam ao alvéolo.

Ao tratar o transporte de gases, deve-se insistir nas formas básicas e os mecanismos de transporte do O_2 e do CO_2 , e a relação existente com o intercâmbio de gases a nível pulmonar e das malhas.

O estudo dos mecanismos de transporte dos gases respiratórios é o momento preciso para abordar as funções dos eritrónios no transporte daqueles, assim como a importância da hemoglobina como amortecedor ácido-básico. Unido a isso está a importância do sistema respiratório no controle do equilíbrio ácido-básico pelos mecanismos respiratórios. Não deve evitar o processo de secreção que ocorre no túbulo e sua relação com o controle do equilíbrio ácido-básico que leva a cabo o sistema renal, assim como o processo da micção.

Resulta imprescindível estabelecer a relação existente entre todos os sistemas fisiológicos estudados e, ao mesmo tempo, destacar a importância hierárquica dos sistemas de controlo, o qual pode obter-se valorando diferentes exemplos.

Na unidade curricular deve fazer-se uso, em todo momento que o requeira, da bibliografia da educação geral media (programas e livros de texto)

VIII. BIBLIOGRAFIA:

- Hill, C., Cavanaugh, G., Anderson, M. (2022). *Animal Physiology*, 5ª. Edição.
- Butler, P. et al. (2021). *Animal Physiology; Na Environmentl Perspective*.
- Saleuddin, S et al. (2024). *Frontiers in Invertebrate Physiology*.
- Stanton, B., Hall, J. (2025). *Berne & Levy Physiology*, 8ª. Edição.

Artigos e revisões Recentes:

- Schoneberg (2024). Modulating vertebrate physiology by GPCR fine-tuning.
- Lutsenko et al.(2024). Mammalian copper homeostasis.
- Anual Review of Physiology (Vol. 87, 2025).
- Michael & Bernard (2022). Neurobiology and Changing Ecosystems.
- Gooshvar et al . (2023). Non-bilaterians and tissue mechanics.
- Lezama-Garcia et al. (2022). TRP channels and thermoregulation.

Sugestões:

- Consultar Annual Review of Physiology & Animal biosciences (2021-2025).
- Revistas: Journal of Comparative Physiology A, Animal, Physiology & Behavior.

Outros:

- A.Monteiro e Outros, *Guia de trabalhos práticos de fisiologia animal*, UTAD, Vila Real, 1997...
- Ekert, R. *Animal physiology – mechanisms and adaptations*, 3rd edition, W.H freeman and company, USA, 1988.
- Frandson, R. e Spurgeon, T.L. *Anatomia e fisiologia de los animals domesticos*, 5º- Edição, Nueva Editorial Interamericana, S.A. México, 1992.
- Reece, W., O, *Physiology of domestic animals*, Editora Guanabaa Koogan, 1991.
- <http://arbl.cvmbs.colostate.edu/> - *Fisiologia da digestão dos herbívoros*.
- Tracy Irwin Storer et al. *Zoologia Geral* 6ª edição. S. Paulo- Brasil, 1979.

PROGRAMA DA UNIDADE CURRICULAR DE FISOLOGIA VEGETAL II

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO							
Unidade Curricular: Fisiologia Vegetal II			Ano de Estudo: 3º Ano				
Curso: Licenciatura em ensino de Biologia			Secções do ensino de: Biologia				
Carga Horária Semanal: 3 horas			Período Lectivo: II semestre				
Carga Horária Total: 60 horas			Número de Unidades de Crédito: 4 UC				
Docentes: Yumila F. R. Macaia			Departamento de Ensino em: Ciências da Natureza e Ciências Exactas				
			T	TP	SEM	TA	AV
			30	15	5	5	5
FUNDAMENTAÇÃO DA UNIDADE CURRICULAR							

A Unidade Curricular de Fisiologia Vegetal é um pilar essencial na formação de biólogos e futuros professores de Biologia. Ela fornece as bases moleculares, celulares e bioquímicas para entender como as plantas realizam suas funções vitais, desde a assimilação de energia luminosa até a adaptação a condições ambientais adversas. Sem o conhecimento da fisiologia, a compreensão da estrutura (morfologia e anatomia) e da classificação (sistemática) das plantas seria incompleta e descontextualizada.

Esta UC capacita aos estudantes a analisar e interpretar os mecanismos que governam o crescimento, o desenvolvimento, a reprodução e a sobrevivência das plantas. Ela elucida como as plantas regulam sua economia hídrica, absorvem e utilizam nutrientes, produzem biomassa por meio da fotossíntese e respondem a estímulos como luz, temperatura e estresse hídrico.

Para o futuro docente, a Fisiologia Vegetal é indispensável, permite ao professor explicar de forma profunda os fenômenos biológicos que ocorrem nas plantas, transcendendo a mera descrição para abordar o "como" e o "porquê" de cada processo. Isso é fundamental para um ensino de Biologia mais engajador e significativo, capacitando os alunos a compreenderem a importância das plantas para a alimentação, a produção de oxigênio, a ciclagem de nutrientes e a manutenção dos ecossistemas. Além disso, a UC prepara o professor para abordar temas atuais como o impacto das mudanças climáticas na agricultura e a busca por soluções baseadas no funcionamento das plantas.

A Fisiologia Vegetal assume conhecimentos prévios de Biologia Celular e Molecular, Bioquímica e Botânica Geral. Ela, por sua vez, fundamenta áreas aplicadas como Agronomia, Biotecnologia Agrícola e Ecologia Fisiológica. A UC estimula o raciocínio lógico, a capacidade de experimentação e a interpretação de dados, preparando profissionais aptos a contribuir para a pesquisa, o desenvolvimento e a educação no campo das ciências vegetais.

OBJECTIVOS GERAIS

- Compreender os princípios fundamentais e os mecanismos dos principais processos fisiológicos que ocorrem nas plantas.
- Analisar a integração desses processos e sua influência no crescimento, desenvolvimento e produtividade vegetal.
- Relacionar o funcionamento fisiológico das plantas com suas adaptações ao ambiente e sua importância ecológica e econômica.
-

OBJECTIVOS INSTRUTIVOS

- Realizar e analisar experimentos laboratoriais básicos em fisiologia vegetal (ex: taxas de fotossíntese, transpiração, absorção de água).
- Manusear equipamentos e reagentes comuns em laboratórios de fisiologia vegetal.
- Interpretar gráficos e dados experimentais relacionados a processos fisiológicos.
- Elaborar relatórios técnicos de experimentos, descrevendo metodologia, resultados e discussões.
- Pesquisar e sintetizar informações científicas sobre temas fisiológicos em artigos e livros

especializados. •Propor soluções fisiologicamente embasadas para problemas práticos em agricultura ou conservação.
OBJECTIVOS EDUCATIVOS No final da cadeira, o aluno deverá ser capaz de: •Desenvolver uma visão integrada do funcionamento das plantas como sistemas biológicos complexos e interdependentes. •Fomentar o pensamento crítico e a curiosidade científica na investigação dos fenómenos fisiológicos. •Estimular a consciência da importância das plantas para a sustentabilidade ambiental e a segurança alimentar. •Promover o rigor e a precisão na execução de experimentos e na análise de dados. •Incentivar a autonomia e a busca contínua por novos conhecimentos na área da fisiologia vegetal. •Cultivar o interesse em aplicações práticas da fisiologia para o desenvolvimento sustentável em Angola e no mundo.
HABILIDADES E VALORES Ser capaz de: - Observar e descrever fenómenos naturais relacionados à fisiologia vegetal. - Analisar dados e informações para entender processos fisiológicos em plantas. - Desenvolver pensamento crítico para avaliar informações e tomar decisões informadas. - Desenvolver habilidades para resolver problemas relacionados à fisiologia vegetal. - Comunicar ideias e resultados de forma clara e eficaz. VALORES - Manter uma atitude curiosa e interessada em aprender sobre a Fisiologia vegetal. - Mostrar respeito pela natureza e pela importância das plantas na vida das pessoas. - Trabalhar em equipa e contribuir com os demais para alcançar o objetivo trazado. - Mostrar interesse e atitude pela aprendizagem de novas matérias.
COMPETÊNCIAS • Os estudantes deve transmitir o conhecimento científico como algo dinâmico, em constante evolução e construção, e como reflexo da integração de diferentes fenómenos de ciências afins. • Adquirir conhecimento sobre os processos fisiológicos em plantas, incluindo fotossíntese, respiração, transporte de nutrientes e hormônios. • Analisar dados e informações para entender processos fisiológicos em plantas. • Desenvolver pensamento crítico para avaliar informações e tomar decisões informadas. • Desenvolver habilidades para resolver problemas relacionados à fisiologia vegetal. • Realizar experimentos para investigar sobre processos fisiológicos das plantas. • Observar e descrever fenómenos naturais relacionados com a fisiologia vegetal. • Coletar e analisar dados para entender processos fisiológicos em plantas. • Aplicar conhecimentos adquirido sobre a fisiologia vegetal em situações práticas, como agricultura, horticultura e meio ambiente.
METODOLOGIA DE ENSINO A UC será desenvolvida por meio de aulas teóricas, teórico-práticas, por meio de uma metodologia activa-

participativa, onde os conteúdos serão abordados com recurso aos métodos expositivos e demonstrativos dialogados, técnicas expositivas (verbal), método socrático e outros que se imponham, trazendo discussões em torno das características observadas nas diferentes etapas do desenvolvimento humano.
CONTEÚDO ESSENCIAL
CAPÍTULO 1. HORMÔNIOS VEGETAIS 4.1- Papel dos hormônios no desenvolvimento das plantas 4.2- Composição química, biossíntese, transporte e efeitos fisiológicos dos hormônios: 4.2.1- Auxinas e Giberilinas 4.2.2- Citocinas e Ácido absícico. 4.2.3- Etileno. CAPÍTULO 2. ACÇÃO DOS FATORES AMBIENTAIS NO DESENVOLVIMENTO DA PLANTAS 5.1- Movimento nas plantas: Tropismo, Tactismo, nastismo. 5.2- Fisiologia do estresse CAPÍTULO 3. FISIOLOGIA DA REPRODUÇÃO VEGATAL 6.1- Germinação de sementes 6.2- Dormência das sementes 6.3- Fotoperiodismo e floração 6.4- Produtividade vegetal
ESTRATÉGIAS DIDÁCTICAS (RECOMENDAÇÕES METODOLÓGICAS E DE ORIENTAÇÃO)
Para que a UC de Fisiologia Vegetal atinja seus objectivos e proporcione uma aprendizagem significativa, é fundamental adoptar uma metodologia que integre teoria e prática, estimule a participação activa dos estudantes e desenvolva suas habilidades críticas e de pesquisa. • Realizar experimentos e actividades práticas para ilustrar conceitos teóricos. • Utilizar recursos visuais, como diagramas, gráficos e vídeos, para ilustrar processos fisiológicos. • Organizar trabalhos em grupo para promover a colaboração e a discussão sobre temas relacionados à fisiologia vegetal. • Realizar simulações para modelar processos fisiológicos e permitir que os estudantes explorem diferentes cenários sobre o funcionamento da planta. • Realizar visitas a campo para observar plantas em seu habitat natural e aplicar conhecimentos teóricos.
MODALIDADES DE AVALIAÇÃO
A avaliação realizar-se-á de forma sistemática de forma oral e escrita, no qual, terão duas (2) provas

parcelares e uma (1) prova final.

- ❖ Provas: 40%
- ❖ Avaliação Contínua: 15%
- ❖ Trabalhos Individuais e em Pares: 45%

A avaliação deve ser contínua e diversificada:

- **Relatórios de laboratório e campo:** Avaliar a capacidade de observação, registro, análise e comunicação escrita dos resultados.
- **Trabalhos de pesquisa e seminários:** Estimular a busca por informação, a síntese de conteúdo e a apresentação oral.
- **Provas e testes:** Verificar a compreensão dos conceitos teóricos.
- **Participação em aula:** Avaliar o engajamento e a contribuição nas discussões e actividades.
- **Portfólios:** Permitem que o estudante organize e reflecta sobre sua produção ao longo do semestre.

O aluno será avaliado por provas.

Serão realizadas duas provas escritas, com 20 valores cada prova, em datas a anunciar.

Exame Final: será oferecido ao estudante que não tenha alcançado a nota 5 (cinco) ao final da avaliação realizada no decorrer do semestre.

O exame final consistirá em uma prova escrita abordando todo o conteúdo da disciplina. Uma vez aplicando-se o exame, a nota final do aluno será obtida pelo cálculo da média aritmética simples entre a nota do semestre (MF) e a nota do exame final (NE), que deverá ser igual ou maior que 10 (dez) para aprovação:

Uma vez aplicado o exame, a média final do aluno será encontrada multiplicando 60% pela média aritmética mais 40% pela Nota do Exame Final.

$$MA = \frac{MAC + PP_1 + PP_2}{3}$$

MAC: Médias das Avaliações Contínuas

PP₁: Primeira Prova Parcelar

PP₂: Segunda Prova Parcelar

MA: Média Aritmética.

MF: Média Final

NE: Nota do Exame

ER: Exame de Recurso

$$MF = 0,6 \times MA + 0,4 \times NE$$

Para a aprovação, o aluno no final deve ter uma média superior ou igual a Dez (10) valores. Caso

não consiga obter essa média no exame final, este é submetido ao Exame de Recurso, que é a última alternativa para poder aprovar para outro ano.

A fórmula para o cálculo da média final é semelhante a do cálculo da média anterior.

$$MF = 0,6 \times MA + 0,4 \times ER$$

BIBLIOGRAFIA FUNDAMENTAL

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

16. Kerbauy, G. B. (2017). Fisiologia Vegetal. 3ª Edição. Guanabara Koogan.
17. Larcher, W. (2003). Physiological Plant Ecology. 4ª Edição. Springer.
18. Taiz, L.; Zeiger, E.; Møller, I. M.; Murphy, A. (2018). Fisiologia e Desenvolvimento Vegetal. 6ª Edição. Artmed.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

19. Appezzato-da-Glória, B.; Carmello-Guerreiro, S. M. (2020). Anatomia Vegetal. 4ª Edição. Editora UFV (Universidade Federal de Viçosa).
20. BECALLI, E.V. e GARCIA, S.T. 1995. Fisiologia Vegetal. Editora Pueblo e Educação. Cuba
21. CÉSAR, S.J. 2007. Biologia Volume Unico. Editora Saraiva. 4ª Edição. São Paulo.
22. CUERDA, J. 2008. Atlas de Botanica. Editora. FTD. São Paulo.
23. ESAU, K. 1990. Anatomia de plantas com sementes. Editora Edgard Bliiger. Lisboa
24. FERRI, M.G. 1983. Botânica: Morfologia Externa das Plantas. Editora Nobel. 15ª Edição. São Paulo.
25. FERRI, M.G. 1999. Botânica: Morfologia Interna das Plantas. Editora Nobel. 9ª edição. São Paulo.
26. Huntley, B. J.; et al. (Eds.) (2019). Biodiversidade de Angola: Ciência e Conservação: Uma Síntese Moderna. Springer International Publishing.
27. SALISBURY, F.B. et al. 1992. Plant Physiology. Ed. Wadsworth publishing company. Califórnia, EUA.

PROGRAMA DE PRÁTICA PEDAGÓGICA II

I. DADOS DE IDENTIFICAÇÃO:

- 1.1- Instituição: **Instituto Superior de Ciências da Educação de Cabinda**
- 1.2- Curso: **Ensino da Biologia**
- 1.3- Período: **II Semestre**
- 1.4- Ano: **3º**

1.5- Unidade Curricular: **Prática Pedagógica II**

1.6- Carga horária: **7 tempos lectivos/semana**

1.7- Unidades de Crédito: **8**

1.8- Total de Horas Semestral: **120**

T	TP	SEM	TA	AV
40	60		15	5

II. INTRODUÇÃO

A Prática Pedagógica II é uma continuidade da Prática Pedagógica I, tendo como objectivo aprofundar as experiências vivenciadas pelos futuros professores no contexto escolar, com foco na aplicação e refinamento das habilidades pedagógicas. Esta disciplina é uma etapa crucial no processo de formação, pois permite ao estudante consolidar sua identidade docente e desenvolver competências mais avançadas no planejamento, execução e avaliação do ensino, além de reflectir de maneira crítica sobre as práticas pedagógicas adoptadas em sala de aula. Durante a Prática Pedagógica II, os estudantes têm a oportunidade de planejar e executar aulas de forma mais autónoma, com supervisão de professores orientadores, aprofundando seu conhecimento sobre a gestão da sala de aula, a interacção com os alunos, a utilização de recursos didácticos e tecnológicos, e a adaptação das práticas pedagógicas às necessidades dos estudantes. A disciplina também permite o desenvolvimento de uma abordagem mais crítica e reflexiva, estimulando os futuros professores a considerarem questões como a inclusão, a diversidade, as políticas educacionais e as metodologias inovadoras de ensino. Essa etapa é, portanto, uma oportunidade para os alunos testarem e aperfeiçoarem suas habilidades pedagógicas em contextos reais, permitindo que se sintam mais preparados para enfrentar os desafios do quotidiano escolar e se tornem professores comprometidos e conscientes da importância da educação na formação integral dos alunos.

III. Objectivos

Objectivos Gerais

- Desenvolver habilidades pedagógicas mais avançadas, com maior autonomia no planejamento e execução das aulas.
- Reflectir sobre as práticas educacionais, promovendo a melhoria contínua do processo de ensino-aprendizagem.
- Observar aulas para reconhecer sua estrutura didáctica, metodológica e organizativa, reflectindo sobre o que aporta ao desenvolvimento do pensamento e formação de atitudes e valores nos alunos.

- Planejar e fundamentar aulas utilizando os programas, livros de texto da escola e monografias sobre a actividade de planificação do ensino da Matemática de forma independente.

Objectivos Específicos

- Consolidar as competências pedagógicas adquiridas na Prática Pedagógica I.
- Estimular o estudante a actuar com maior independência na organização e execução de actividades pedagógicas.
- Desenvolver a capacidade de adaptação de estratégias pedagógicas às necessidades dos alunos e ao contexto da sala de aula.
- Promover a avaliação crítica da prática pedagógica, com ênfase na busca pela melhoria contínua.

Objectivos Educativos

- Aperfeiçoar o desenvolvimento de habilidades de comunicação, gestão de sala de aula e uso de recursos didácticos.
- Estimular o estudante a utilizar metodologias inovadoras de ensino.
- Desenvolver a capacidade de avaliação crítica e reflexiva sobre os próprios processos de ensino.

IV. CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

CAPÍTULO 1. PLANEJAMENTO PEDAGÓGICO

- 1.1- Planejamento de aulas para diferentes faixas etárias e níveis de aprendizagem.
- 1.2- Utilização de recursos didácticos e tecnológicos no ensino.
- 1.3- Estratégias diferenciadas de ensino para atender à diversidade na sala de aula.

CAPÍTULO 2. GESTÃO DA SALA DE AULA E AMBIENTE DE APRENDIZAGEM

- 2.1- Técnicas de organização e disciplina em sala de aula.
- 2.2- Promovendo um ambiente de aprendizagem positivo e inclusivo.
- 2.3- Soluções para desafios de gestão em sala de aula.

CAPÍTULO 3. METODOLOGIAS ACTIVAS DE ENSINO

- 3.1- Ensino baseado em projectos, aprendizagem por descoberta, e outras metodologias activas.
- 3.2- Integração de diferentes estratégias pedagógicas para o desenvolvimento integral do aluno.
- 3.3- Uso de tecnologias educacionais no processo de ensino-aprendizagem.

CAPÍTULO 4. INTERACÇÃO E RELACIONAMENTO COM OS ALUNOS

- 4.1- A importância da empatia e da escuta activa no processo pedagógico.

- 4.2- Estratégias para a promoção da participação dos alunos.
- 4.3- Gestão de conflitos e construção de um clima escolar saudável.

CAPÍTULO 5. AVALIAÇÃO E REFLEXÃO SOBRE A PRÁTICA PEDAGÓGICA

- 5.1- A avaliação do processo de aprendizagem e dos métodos de ensino.
- 5.2- A importância da autoavaliação e da reflexão crítica para o desenvolvimento profissional.
- 5.3- Ajustes pedagógicos com base na avaliação contínua.

Observação de aulas

Estudo da ficha de observação de aula. Análise da aula a partir de sua estrutura didáctica:

Asseguramento do nível de partida motivação para o objectivo introdução do novo conteúdo.

Fixação (exercitação, revisão sistematização). Aplicação e avaliação.

Identificar: Tipos de aulas escolhidos e como foram empregados para favorecer a independência cognitiva, estimular o pensamento e a formação de atitudes e valores.

Reconhecimento de distintas actividades matemáticas tratadas. Formação de conceitos a suas definições. Procedimentos algorítmicos e heurísticos, teoremas e propriedades resolução.

Planeamento de aulas

Revisão de alguns aspectos metodológicos da actividade de planeamento e preparação de ensino da Matemática, realização de planos de aulas de forma independente: aula de introdução de novo conteúdo, aula de exercitação, aula de revisão, aula de aplicação, aula de avaliação.

Administração de aulas

Esta actividade deve realizar na escola ou de forma simulada na sala do instituto. Na escola a aula ministrada deve ser observada e analisada pelo professor de prática.

V. SISTEMA DE AVALIAÇÃO

A avaliação da aprendizagem possibilite o educando demonstrar conhecimento dos conteúdos ministrados na disciplina, saiba se comunicar de forma clara e adequada dentro do contexto desta disciplina e aplique seus conhecimentos na resolução de situações-problemas.

Modalidades de avaliação: A cadeira terá três provas parcelares escritas e um Exame Final.

Exame Final: será oferecido a todo o estudante matriculado e que frequenta as aulas no decorrer do semestre.

O exame final consistirá em uma prova escrita abordando todo o conteúdo da cadeira desenvolvido na sala de aula durante o semestre.

Uma vez aplicado o exame, a média final do aluno será encontrada multiplicando 60% pela média aritmética mais 40% pela Nota do Exame Final.

$$MA = \frac{MAC + PP_1 + PP_2}{3}.$$

MAC: Médias das Avaliações Contínuas

PP₁: Primeira Prova Parcelar

PP₂: Segunda Prova Parcelar

MA: Média Aritmética.

MF: Média Final

NE: Nota do Exame

ER: Exame de Recurso

$$MF = 0,6 \times MA + 0,4 \times NE$$

Para a aprovação, o aluno no final deve ter uma média superior ou igual a Dez (10) valores. Caso não consiga obter essa média no exame final, este é submetido ao Exame de Recurso, que é a última alternativa para poder aprovar para outro ano.

A fórmula para o cálculo da média final é semelhante a do cálculo da média anterior.

$$MF = 0,6 \times MA + 0,4 \times ER$$

As Provas atrasadas são realizadas mediante justificativa apresentada ao Departamento dos Assuntos Acadêmicos até 72 horas após a realização da mesma, conforme normativa acadêmica, sendo a sua realização no final do semestre.

VI. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. PIMENTA, Selma Garrido; LIMA, Maria Socorro Lucena. Estágio e Docência: a relação entre teoria e prática na formação de professores. São Paulo: Cortez, 2012. 2.
2. LIBÂNEO, José Carlos. Didática. São Paulo: Cortez, 2013.
3. TARDIF, Maurice. Saberes docentes e formação profissional. Petrópolis: Vozes, 2014.

VII. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. GIMENO SACRISTÁN, José. O currículo: uma reflexão sobre a prática. Porto Alegre: Artmed, 2000.
2. FREIRE, Paulo. Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
3. ANASTASIOU, Léa das Graças Camargos; ALVES, Leonor Lima. Processos de ensinagem na universidade: pressupostos para as estratégias de trabalho em aula. Joinville: UNIVILLE, 2005
4. GIMENO SACRISTÁN, José. O currículo: uma reflexão sobre a prática. Porto Alegre: Artmed, 2000.
5. ALARCÃO, Isabel. Formação reflexiva de professores: estratégias de supervisão. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2009.

4. ZEICHNER, Kenneth. Repensando as conexões entre a formação na universidade e as experiências de campo na formação de professores. In: Formação de Professores e Prática Reflexiva.* Lisboa: Educa, 1993.
5. NÓVOA, António. Os professores e a sua formação. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1995.

PROGRAMA DA UNIDADE CURRICULAR DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO							
Unidade Curricular: Educação Ambiental e Bioética			Ano de Estudo: 3º Ano				
Curso: Licenciatura em ensino de Biologia			Secções do ensino de: Biologia				
Carga Horária Semanal: 4 horas			Período Lectivo: II semestre				
Carga Horária Total: 75 horas			Número de Unidades de Crédito: 5 UC				
Docentes: Yumila F. R. Macaia			Departamento de Ensino em: Ciências da Natureza e Ciências Exactas				
			T	TP	SEM	TA	AV
			30	25	5	5	5
FUNDAMENTAÇÃO DA UNIDADE CURRICULAR							
A Educação ambiental é a continuação da Ecologia Geral, também considerada uma unidade curricular complementar que visa desenvolver habilidades profissionais de carácter geral do professor de Biologia a que este programa se destina. O programa não pretende formar especialistas, mais professores comprometido com o ambiente, como nos programas anteriores, mas é um complemento para melhor compreender o mundo que vivemos, sobretudo nos impactos que visam para a má conservação do meio ambiente, assim como as políticas e ações aplicável para minimizar os impactos olhando para a sustentabilidade, os métodos utilizados para a sua investigação e mostrar aos estudantes o papel que a Biologia joga na investigação científica, o que muitas vezes não é clarificado no decurso das aulas dessa disciplina. No âmbito do plano de estudo destinado aos professores de Biologia para o Ensino Geral e Secundário de Angola, a Educação Ambiental, não só contribui para a aquisição de conhecimentos científicos como visa também desenvolver nos estudantes, atitudes positivas sobre a concepção científica do mundo e sua interacção com o meio ambiente.							
OBJECTIVO GERAL							
Despertar no estudante do curso de licenciatura em Ensino de Biologia, valores éticos e de formação da cidadania, que os leve a compreender a situação da natureza, bem a usar de modo sustentável, os complexos sistemas ambientais dos quais fazem parte.							

OBJECTIVOS INSTRUTIVOS	
- Reconhecer que é pela Educação Ambiental que se aprende a gerenciar e melhorar as relações entre a sociedade humana e o ambiente, de modo integrado e sustentável; - Levar o estudante a reconhecer sua cidadania e a compreender as diferentes concepções do meio ambiente, os problemas ambientais, bem como melhor compreender as questões do conhecimento dos novos paradigmas, conceitos e o valor da educação; - Colocar o educando em contacto directo com as questões ambientais e o seu processo histórico de apropriação dos recursos naturais; - Proporcionar ao discente o conhecimento de estratégias de ensino de Educação Ambiental a serem utilizados nos diferentes níveis do ensino-aprendizagem e ambientes públicos.	
OBJECTIVOS EDUCATIVOS	
• Desenvolver habilidades para resolver problemas ambientais. • Estimular a compreensão sobre os impactos ambientais. • Fomentar o pensamento crítico na análise dos problemas ambientais. • Desenvolver a capacidade de entender os processos energéticos em sistemas físicos.	
HABILIDADES E VALORES	
Ser capaz de: - Analisar problemas ambientais e dar soluções eficazes; - Desenvolver habilidades para resolver problemas ambientais de forma criativa e eficaz. - Partilhar ideias e soluções ambientais de forma clara e eficaz. - Colaborar com outros para aplicar acções ambientais comuns. - Realizar pesquisas e investigações sobre os problemas ambientais.	
COMPETÊNCIAS	
• Os estudantes deve transmitir o conhecimento científico como algo dinâmico, em constante evolução, construção, e como reflexo da integração de diferentes fenómenos de ciências afins.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
A UC será desenvolvida por meio de aulas teóricas, teórico-práticas, por meio de uma metodologia activa participativa, onde os conteúdos serão abordados com recurso aos métodos expositivos e demonstrativos dialogados, técnicas expositivas (verbal), método socrático e outros que se imponham, trazendo discussões em torno das características observadas nas diferentes etapas do desenvolvimento humano.	
CONTEÚDO ESSENCIAL	
TEMA I: HISTÓRICO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL. Histórico da EA no Mundo e Angola. Definições da EA e Conceitos Relacionados.	

Concepções da EA (Naturalista, Antropocêntrico e Globalizante).

Objectivos, Finalidades e Princípios da EA.

Estratégias de Implementação da EA.

TEMA II: POLÍTICAS DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL.

Carta da Terra.

Tratado do Meio Ambiente Para Sociedades Sustentáveis.

Agenda 21.

Plano Nacional da EA de Angola.

TEMA III: SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL, CONSUMO E CIDADANIA,
VERTENTES CONTEMPORÂNEOS EM EA.

Sustentabilidade.

Desenvolvimento Sustentável.

Correntes Tradicionais na EA: Naturalista, Conservacionista, Recursista, Sistémica, Científica, Humorista e Moral/Ética.

Correntes Recentes em EA: Histórico, Bio-regionista, Práxica, Crítica, Sustentabilidade e Sociopoética.

Novos Paradigmas, Conceitos e Valores em EA.

TEMA IV: EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM AMBIENTE URBANO, RURAL E UNIDADE
DE CONSERVAÇÃO.

Educação Ambiental nas Escolas e Universidades.

Educação Ambiental nas Comunidades Urbanos e Rurais.

Educação Ambiental nas Empresas.

Educação Ambiental nas Unidades de Conservação.

TEMA V: PROJECTOS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL, PLANEAMENTO, EXECUÇÕES
E AVALIAÇÃO.

5.1. Elaboração e Aplicação de Projectos de EA em:

- Escolas.
- Universidades.
- Comunidades.
- Empresas.
- Unidades de Conservação.

TEMA VI: BIOÉTICA E CIÊNCIAS BIOLÓGICAS.

Conceitos e Posições.

Bioética e Seu Impacto no Projeto da Genoma Humano.

ESTRATÉGIAS DIDÁCTICAS (RECOMENDAÇÕES METODOLÓGICAS E DE ORIENTAÇÃO)

Para que a UC de Botânica Geral atinja seus objectivos e proporcione uma aprendizagem significativa, é fundamental adoptar uma metodologia que integre teoria e prática, estimule a participação activa dos estudantes e desenvolva suas habilidades críticas e de pesquisa.

1. Aulas Teóricas Interactivas

As aulas expositivas devem ir além da simples transmissão de conteúdo. É importante:

- **Promover a participação:** Incentivar perguntas, debates e discussões em sala, criando um ambiente onde os estudantes se sintão à vontade para expressar suas dúvidas e ideias.
- **Utilizar recursos visuais:** Fazer uso de apresentações multimídia (slides com imagens de alta qualidade, diagramas, vídeos curtos), modelos didácticos e amostras reais de plantas (se disponíveis) para ilustrar conceitos complexos e despertar o interesse.
- **Contextualizar o conteúdo:** Relacionar os temas abordados com o quotidiano dos estudantes, a realidade de Angola e as aplicações práticas da botânica em diversas áreas (agricultura, medicina, conservação).
- **Estimular a reflexão:** Apresentar problemas ou cenários que exijam a aplicação dos conhecimentos teóricos para sua resolução, desenvolvendo o pensamento crítico.

2. Actividades Práticas e Laboratoriais

O componente prático é insubstituível para a compreensão da Botânica. As actividades devem incluir:

- **Observação de materiais biológicos:** Utilização de lupas e microscópios para a observação de células, tecidos e estruturas de diferentes órgãos vegetais. Os estudantes devem ser incentivados a fazer desenhos de observação detalhados.
- **Preparo de lâminas:** Condução de actividades de preparação de lâminas temporárias a partir de amostras frescas, permitindo que os alunos compreendam as técnicas e vejam as estruturas directamente.
- **Anatomia comparada:** Estudo prático das diferenças e semelhanças anatómicas entre monocotiledóneas e dicotiledóneas, por exemplo, em caules e raízes.
- **Experimentos simples de fisiologia:** Realização de experimentos práticos que demonstrem processos como a fotossíntese (produção de oxigénio), transpiração (perda de água) e capilaridade da água nos vasos.

3. Excursões de Campo (Saídas de Estudo)

As excursões são vitais para conectar o conhecimento da sala de aula com a realidade natural:

- **Exploração da flora local:** Visitas a parques, jardins botânicos, reservas naturais ou áreas próximas à instituição que possuam diversidade vegetal.
- **Identificação e colecta:** Orientar os estudantes na identificação de espécies (utilizando guias de campo e chaves de identificação simplificadas) e na colecta responsável de amostras para o herbário da instituição, seguindo as normas éticas e de conservação.
- **Observação de formações vegetais:** Analisar as características e a distribuição das formações vegetais típicas de Angola, compreendendo as relações planta-ambiente.
- **Registro de dados:** Incentivar a tomada de notas, fotografias e a elaboração de relatórios de campo detalhados.

MODALIDADES DE AVALIAÇÃO

A avaliação realizar-se-á de forma sistemática de forma oral e escrita, no qual, terão duas (2) provas parcelares e uma (1) prova final.

- ❖ Provas: 40%
- ❖ Avaliação Contínua: 15%
- ❖ Trabalhos Individuais e em Pares: 45%

A avaliação deve ser contínua e diversificada:

- **Relatórios de laboratório e campo:** Avaliar a capacidade de observação, registro, análise e comunicação escrita dos resultados.
- **Trabalhos de pesquisa e seminários:** Estimular a busca por informação, a síntese de conteúdo e a apresentação oral.
- **Provas e testes:** Verificar a compreensão dos conceitos teóricos.
- **Participação em aula:** Avaliar o engajamento e a contribuição nas discussões e actividades.
- **Portfólios:** Permitem que o estudante organize e reflecta sobre sua produção ao longo do semestre.

O aluno será avaliado por provas.

Serão realizadas duas provas escritas, com 20 valores cada prova, em datas a anunciar.

Exame Final: será oferecido ao estudante que não tenha alcançado a nota 5 (cinco) ao final da avaliação realizada no decorrer do semestre.

O exame final consistirá em uma prova escrita abordando todo o conteúdo da disciplina. Uma vez aplicando-se o exame, a nota final do aluno será obtida pelo cálculo da média aritmética simples entre a nota do semestre (MF) e a nota do exame final (NE), que deverá ser igual ou

maior que 10 (dez) para aprovação:

Uma vez aplicado o exame, a média final do aluno será encontrada multiplicando 60% pela média aritmética mais 40% pela Nota do Exame Final.

$$MA = \frac{MAC + PP_1 + PP_2}{3}$$

MAC: Médias das Avaliações Contínuas

PP₁: Primeira Prova Parcelar

PP₂: Segunda Prova Parcelar

MA: Média Aritmética.

MF: Média Final

NE: Nota do Exame

ER: Exame de Recurso

$$MF = 0,6 \times MA + 0,4 \times NE$$

Para a aprovação, o aluno no final deve ter uma média superior ou igual a Dez (10) valores. Caso não consiga obter essa média no exame final, este é submetido ao Exame de Recurso, que é a última alternativa para poder aprovar para outro ano.

A fórmula para o cálculo da média final é semelhante a do cálculo da média anterior.

$$MF = 0,6 \times MA + 0,4 \times ER$$

BIBLIOGRAFIA FUNDAMENTAL

28. ANGOLA, Diário da República. Lei de Bases do Ambiente. Lei nº5/98 de 19 de Junho. Luanda: Imprensa Nacional, 1998.
29. BUZA, Alfredo Gabriel. Ecologia e Teologia em Diálogo Diante da Crise Ambiental. Belém, 2009.
30. CAVALCANTE, Márcio Balbino. "O Papel da Educação Ambiental na Era do Desenvolvimento (In)Sustentável". In: Programa de Pós-Graduação e Pesquisa em Geografia/UFRN. Natal: UFRN, No. 36, 2011.
31. CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. Educação Ambiental: a formação do sujeito ecológico. São Paulo: Cortez, 2012.
32. DIAS, Genebaldo Freire. Educação Ambiental: Princípios e Práticas. 8ª Edição. São Paulo: Gaia, 2003.
33. DIAS, Genebaldo Freire. Educação Ambiental: princípios e práticas. 12. ed. São Paulo: Gaia, 2004.

34. DIAS, Genebaldo Freire. Atividades Interdisciplinares em Educação Ambiental. 10ª Edição. São Paulo: Gaia, 2006.
35. DIAS, Genebaldo Freire. Educação Ambiental: Princípios e Práticas. São Paulo: Gaia, 2010.
36. GRUN, M. Ética e Educação Ambiental: a Conexão Necessária. Campinas-SP: Papirus, 2002.
37. JACOBI, Pedro Roberto. Educação Ambiental, cidadania e sustentabilidade. Cadernos de Pesquisa, n. 118, p. 189-205, 2003.
- 38.
39. LOUREIRO, Pedro Manuel. A Educação Ambiental na Formação de Professores: Redes de Saberes. São Paulo: Annablume, 2002.
40. LOUREIRO, Carlos Frederico B. Educação Ambiental e Movimentos Sociais: tecendo o saber ambiental. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2006.
41. NASCIMENTO, Joseane M. do; JÓFILI, Zélia M. Soares; TENÓRIO, Alexandro Cardoso. Educação Ambiental: Enfoques, Perspectivas e Contradições em Escolas da Cidade do Recife. São Cristóvão – SE/Brasil: UFRP, 2011.
42. PELICIONI, M. C. F. Educação Ambiental em Diferentes Espaços. São Paulo: Signus, 2007.
43. PENTEADO, H. D. Meio Ambiente e Formação de Professores. São Paulo: Cortez, 2003.
44. PHILIP, P. Junior; PELICIONI, M. C. F. Educação Ambiental e Sustentabilidade. São Paulo: Manole, 2004.
45. REIGOTA, M. O Que é a Educação Ambiental. São Paulo: Brasilense, 2023.
46. ROQUE, Paula. Alguns Conceitos Básicos de Ecologia. Luanda: Juventude Ecológica Angolana (JEA), 2001.
47. ROQUE, Paula; RUSSO, Vladimir. Glossário Ambiental. 2ª Edição. Luanda: Juventude Ecológica Angolana (JEA), 2002.
48. SANTOS, Luana Magda Muniz dos. A Importância de Práticas de Ensino Criativas na Educação Ambiental. Fortaleza: UCMG, 2009.
49. SATO, M.; CARVALHO, I. Educação Ambiental, Pesquisa e Desafios. Porto Alegre: Artmed, 2018.
50. SAUVÉ, Lucie. Educação Ambiental: possibilidades e limites. São Paulo: Papirus, 2005.
51. SATO, Michèle; CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. Educação Ambiental: pesquisa e desafios. Porto Alegre: Artmed, 2005.

52. SILVA, Aguinaldo Salomão. Educação Ambiental: Aspectos Teóricos-conceituais, Legais e Metodológicos. Baía: Juiz de Fora, 2008.

53. TRISTÃO, Martha. Educação Ambiental: abordagens múltiplas. Campinas: Papyrus, 2004

PROGRAMA ANALÍTICO DA UNIDADE CURRICULAR DE ESTÁGIO PEDAGÓGICO SUPERVISIONADO I

IDENTIFICAÇÃO					
Unidade Curricular				Ano	Semestre
ESTÁGIO PEDAGÓGICO SUPERVISIONADO I				4º	1º
Docente da Unidade Curricular		Unidades de Crédito		Horas Totais	
		40		600	
T	TP	P	TA	OT	A
0	0	0	0	0	0
INTRODUÇÃO					
A unidade curricular de Estágio Pedagógica Supervisionado I é dada aos estudantes do 4º Ano de Licenciatura em Ensino da Biologia, devido à formação de professores e o movimento de profissionalização do ensino. Como problema se levantam duas questões de estudo para discussão: como o estágio curricular supervisionado tem-se manifestado na formação inicial de professores, tendo referência aos conceitos de epistemologia da prática profissional e de profissionalização. Neste caso, os saberes mobilizados pelos estagiários em situação concreta de prática pedagógica são considerados como pontos cruciais de reflexão.					
OBJECTIVO GERAL					
Vincular directamente à situação do estágio curricular e das práticas de ensino como aspectos centrais da formação e supervisão docente.					
OBJECTIVOS ESPECÍFICOS					
a) Actuar de acordo com a concepção científica do mundo na compreensão do funcionamento do corpo humano, contribuindo para o desenvolvimento da personalidade dos futuros professores do Ensino Primário b) Expressar um sentimento de rejeição a todas as formas de violência e de discriminação social e pela diversidade. c) Caracterizar os processos mentais e sua influência no comportamento do indivíduo como parte integrante da sociedade.					
CONTEÚDO ESSENCIAL					
SISTEMA DE CONHECIMENTOS A docência como profissão na formação inicial, o estágio curricular nas reformas do ensino; Professor e novos desafios da profissionalidade; Currículo e Desenvolvimento Curricular; Formação de professores e Supervisão da formação; Educação para a cidadania e formação de professores; Estágio Pedagógico Supervisionado de actividades docentes nas escolas de aplicação.					
SISTEMA DE HABILIDADES					

Aplicação dos conhecimentos teóricos, teórico-práticos e práticos adquiridos nas diferentes unidades curriculares que conformam o plano de estudos do curso na prática docente nas escolas.

SISTEMA DE ATITUDES E VALORES

- a) Demonstração de atitudes de tolerância sobre ideias, crenças e opiniões dos outros.
- b) Manifestação de um sentimento de solidariedade para com os valores, normas e modelos de comportamento.
- c) Formação no estudante de uma concepção científica do mundo, na formação da personalidade integral do indivíduo como parte integrante da sociedade.
- d) Desenvolvimento da personalidade dos futuros professores.

ESTRATÉGIAS DIDÁCTICAS (RECOMENDAÇÕES METODOLÓGICAS E DE ORIENTAÇÃO)

O programa de Estágio Pedagógico Supervisionado I deverá ser implementado na perspectiva de transformação dos modos de actuação, ou seja, dever-se-á abraçar uma organização de ensino mais adequada com a realização de actividades práticas onde a construção do conhecimento pelo próprio estudante e a realização de estudos por meio da pesquisa.

A realização de actividades pelo estudante permitirá que ele transite da teoria à prática e vice-versa, pois, deverá resolver problemas relativos ao seu objecto de estudo, no contexto da sala de aula e na comunidade, articulando-se daí os processos mediante os quais apropriar-se-á da cultura necessária à sua formação profissional.

Quanto a metodologia, diversificar-se-ão os métodos, com destaque para o método investigativo, o método de trabalho individual e em grupo. As formas de organização do processo de ensino-aprendizagem a utilizar para a realização das actividades, serão as aulas, conferências e os seminários.

MODALIDADES DE AVALIAÇÃO

A avaliação deve ser dinâmica, actual, contextualizada e inovadora. Cingir-se-á às normas da instituição (assiduidade e pontualidade, participação em debates e discussões, produção e apresentação dos trabalhos, exercícios e apresentação de análise de fenómenos educativos e formativos).

BIBLIOGRAFIA FUNDAMENTAL

- Alarcão, I. (1996). Formação Reflexiva de Professores: Estratégias de Supervisão. Porto: Porto Editora.
- Pacheco, J. A. (1996). Currículo: Teoria e Praxis. Porto: Porto Editora.
- Regulamento do estágio pedagógico de licenciatura. (2025). Cabinda: ISCED-Cabinda
- Ribeiro, A. C. (1990). Desenvolvimento Curricular. Lisboa: Texto Editora
- Roldão, M. C. (1999d). Gestão Curricular: Fundamentos e Práticas. Lisboa: Ministério da Educação.
- Roldão, M. C. (2000a). Formar professores: Os desafios da profissionalidade e o currículo. Aveiro: Universidade de Aveiro.
- Roldão, M. C. (2000b). O currículo escolar.

PROGRAMA ANALÍTICO DA UNIDADE CURRICULAR DE ESTÁGIO PEDAGÓGICO SUPERVISIONADO II

IDENTIFICAÇÃO

Unidade Curricular					Ano	Semestre
ESTÁGIO PEDAGÓGICO SUPERVISIONADO II					4º	2º
Docente da Unidade Curricular				Unidades de Crédito	Horas Totais	
				35	480	
T	TP	P	TA	OT	A	
0	0	0	0	0	0	
TINTRODUÇÃO						
A unidade curricular de Estágio Pedagógica Supervisionado II é dada aos estudantes do 4º Ano de Licenciatura em Ensino da Biologia, devido à formação de professores e o movimento de profissionalização do ensino. Como problema se levantam duas questões de estudo para discussão: como o estágio curricular supervisionado tem-se manifestado na formação inicial de professores, tendo referência aos conceitos de epistemologia da prática profissional e de profissionalização. Neste caso, os saberes mobilizados pelos estagiários em situação concreta de prática pedagógica são considerados como pontos cruciais de reflexão.						
OBJECTIVO GERAL						
Vincular directamente à situação do estágio curricular e das práticas de ensino como aspectos centrais da formação e supervisão docente.						
OBJECTIVOS ESPECÍFICOS						
a) Actuar de acordo com a concepção científica do mundo na compreensão do funcionamento do corpo humano, contribuindo para o desenvolvimento da personalidade dos futuros professores do Ensino de Língua Inglesa						
b) Expressar um sentimento de rejeição a todas as formas de violência e de discriminação social e pela diversidade.						
c) Caracterizar os processos mentais e sua influência no comportamento do indivíduo como parte integrante da sociedade.						
CONTEÚDO ESSENCIAL						
SISTEMA DE CONHECIMENTOS						
Estágio Pedagógico Supervisionado de actividades docentes nas escolas de aplicação.						
SISTEMA DE HABILIDADES						
Aplicação dos conhecimentos teóricos, teórico-práticos e práticos adquiridos nas diferentes unidades curriculares que conformam o plano de estudos do curso na prática docente nas escolas.						
SISTEMA DE ATITUDES E VALORES						
a) Demonstração de atitudes de tolerância sobre ideias, crenças e opiniões dos outros.						
b) Manifestação de um sentimento de solidariedade para com os valores, normas e modelos de comportamento.						
c) Formação no estudante de uma concepção científica do mundo, na formação da personalidade integral do indivíduo como parte integrante da sociedade.						
d) Desenvolvimento da personalidade dos futuros professores.						
ESTRATÉGIAS DIDÁCTICAS (RECOMENDAÇÕES METODOLÓGICAS E DE ORIENTAÇÃO)						
O programa de Estágio Pedagógico Supervisionado I deverá ser implementado na perspectiva de transformação dos modos de actuação, ou seja, dever-se-á abraçar uma organização de ensino mais adequada com a realização de actividades práticas onde a construção do						

conhecimento pelo próprio estudante e a realização de estudos por meio da pesquisa. A realização de actividades pelo estudante permitirá que ele transite da teoria à prática e vice-versa, pois, deverá resolver problemas relativos ao seu objecto de estudo, no contexto da sala de aula e na comunidade, articulando-se daí os processos mediante os quais apropriar-se-á da cultura necessária à sua formação profissional.

Quanto a metodologia, diversificar-se-ão os métodos, com destaque para o método investigativo, o método de trabalho individual e em grupo. As formas de organização do processo de ensino-aprendizagem a utilizar para a realização das actividades, serão as aulas, conferências e os seminários.

MODALIDADES DE AVALIAÇÃO

A avaliação deve ser dinâmica, actual, contextualizada e inovadora. Cingir-se-á às normas da instituição (assiduidade e pontualidade, participação em debates e discussões, produção e apresentação dos trabalhos, exercícios e apresentação de análise de fenómenos educativos e formativos).

BIBLIOGRAFIA FUNDAMENTAL

Alarcão, I. (1996). Formação Reflexiva de Professores: Estratégias de Supervisão. Porto: Porto Editora.

Pacheco, J. A. (1996). Currículo: Teoria e Praxis. Porto: Porto Editora.

Regulamento do estágio pedagógico de licenciatura. (2025). Caínda: ISCED-Cabinda

Ribeiro, A. C. (1990). Desenvolvimento Curricular. Lisboa: Texto Editora

Roldão, M. C. (1999d). Gestão Curricular: Fundamentos e Práticas. Lisboa: Ministério da Educação.

Roldão, M. C. (2000a). Formar professores: Os desafios da profissionalidade e o currículo. Aveiro: Universidade de Aveiro.

Roldão, M. C. (2000b). O currículo escolar.

PROGRAMA ANALÍTICO DA UNIDADE CURRICULAR DE RELATÓRIO DO ESTÁGIO PEDAGÓGICO SUPERVISIONADO

IDENTIFICAÇÃO

Unidade Curricular				Ano	
RELATÓRIO DO ESTÁGIO PEDAGÓGICO SUPERVISIONADO				4º	
Docente da Unidade Curricular		Unidades de Crédito		Horas Totais	
		5		60	
T	TP	P	TA	OT	A
0	0	0	0	0	0

TINTRODUÇÃO

A unidade curricular de Relatório do Estágio Pedagógico Supervisionado é dada aos estudantes do 4º Ano de Licenciatura em Ensino da Biologia, devido à formação inicial de professores e o movimento de profissionalização do ensino.

Como problema se levantam duas questões de estudo para discussão: como o estágio curricular supervisionado tem-se manifestado na formação inicial de professores e nos cursos de formação

inicial de professores, tendo referencia aos conceitos de epistemologia da prática profissional e de profissionalização. Neste caso, os saberes mobilizados pelos estagiários em situação concreta de prática pedagógica são considerados como pontos cruciais de reflexão e O Estágio Pedagógico Supervisionado contribuirá para a orientação e melhoramento desta prática pedagógica.

OBJECTIVO GERAL

Inserir o estudante no campo de estágio no Ensino da Biologia, observando, conhecendo e participando da dinâmica institucional, das especificidades do quotidiano pedagógico e da docência neste nível de Educação Básica, articulando com os conhecimentos teórico-metodológicos do campo educacional.

OBJECTIVOS ESPECÍFICOS

- d) Compreender a especificidade da docência no Ensino da Biologia;
- e) Problematicar o estágio curricular na formação de professores de Biologia;
- f) Observar, acompanhar e participar, enquanto estagiários/os, das actividades docentes, pedagógicas e de gestão da instituição campo;
- g) Envolver-se no dia-a-dia educativo, observando e registando dados sobre as manifestações expressivas das crianças;
- h) Destacar aspectos significativos inerentes às vivências no campo de estágio articulando com as discussões e estudos realizados;
- i) Participar com ética, respeito, cumplicidade e assiduidade das actividades propostas, contribuindo com o grupo e campo de estágio;
- j) Participar activamente das actividades de socialização do Estágio Supervisionado ao longo e ao final do processo.

CONTEÚDO ESSENCIAL

SISTEMA DE CONHECIMENTOS

Para as orientações e planeamento, serão realizadas algumas aulas expositivo-dialogadas, leituras e estudos de textos teóricos relacionados à docência no Ensino Secundário, com momentos de observações participativas e interações no campo de estágio (instituições públicas). Para subsidiar a entrada no campo, há necessidade de diversas leituras, reflexões e estudos, diálogo constante, registos permanentes e trabalho colectivo, com compromisso e parceria de todos(as): estagiários/os, professoras de campo e professora orientadora. Estabelecerão um efectivo diálogo entre os conhecimentos teóricos produzidos em sala e aqueles produzidos no interior dessas instituições. A expectativa é que sejam realizados debates e estudos gerados pelos registos, análises e reflexões contidos nos relatórios parciais de estágios, os quais são derivados dos roteiros de observação produzidos em articulação com as disciplinas curriculares.

SISTEMA DE HABILIDADES

Aplicação dos conhecimentos teóricos, teórico-práticos e práticos adquiridos nas diferentes unidades curriculares que conformam o plano de estudos do curso na prática docente nas escolas.

Coordenação do processo de articulação de atribuições do currículo nas escolas.

SISTEMA DE ATITUDES E VALORES

- e) Demonstração de atitudes de tolerância sobre ideias, crenças e opiniões dos outros.
- f) Manifestação de um sentimento de solidariedade para com os valores, normas e modelos de comportamento.
- g) Formação no estudante de uma concepção científica do mundo, na formação da personalidade integral do indivíduo como parte integrante da sociedade.
- h) Desenvolvimento da personalidade dos futuros professores.

ESTRATÉGIAS DIDÁCTICAS (RECOMENDAÇÕES METODOLÓGICAS E DE ORIENTAÇÃO)

O programa de Relatório do Estágio Pedagógico Supervisionado deverá ser implementado na perspectiva de transformação dos modos de actuação, ou seja, dever-se-á abraçar uma organização de ensino mais adequada com a realização de actividades práticas onde a construção do conhecimento pelo próprio estudante e a realização de estudos por meio da pesquisa.

A realização de actividades pelo estudante permitirá que ele transite da teoria à prática e vice-versa, pois, deverá resolver problemas relativos ao seu objecto de estudo, no contexto da sala de aula e na comunidade, articulando-se daí os processos mediante os quais apropriar-se-á da cultura necessária à sua formação profissional.

Quanto a metodologia, diversificar-se-ão os métodos, com destaque para o método investigativo, o método de trabalho individual e em grupo. As formas de organização do processo de ensino-aprendizagem a utilizar para a realização das actividades, serão as aulas, conferências e os seminários.

MODALIDADES DE AVALIAÇÃO

A avaliação deve ser dinâmica, actual, contextualizada e inovadora. Cingir-se-á às normas da instituição (assiduidade e pontualidade, participação em debates e discussões, produção e apresentação dos trabalhos, exercícios e apresentação de análise de fenómenos educativos e formativos).

BIBLIOGRAFIA FUNDAMENTAL

- Alarcão, I. (1996). *Formação Reflexiva de Professores: Estratégias de Supervisão*. Porto: Porto Editora.
- Sá- Chaves, I. Formação de professores. Estratégia de Formação e Supervisão. Portugal: Universidade de Aveiro.
- Moreira, M. Narrativas Dialogadas na investigação, formação e supervisão de professores. Portugal: Editora: Educação e formação.
- Pacheco, J. A. (1996). *Currículo: Teoria e Praxis*. Porto: Porto Editora.
- Regulamento do estágio pedagógico de licenciatura. (2025). Cabinda: ISCED-Cabinda.
- Ribeiro, A. C. (1990). *Desenvolvimento Curricular*. Lisboa: Texto Editora
- Roldão, M. C. (1999d). *Gestão Curricular: Fundamentos e Práticas*. Lisboa: Ministério da Educação.
- Roldão, M. C. (2000a). *Formar professores: Os desafios da profissionalidade e o currículo*. Aveiro: Universidade de Aveiro.
- Roldão, M. C. (2000b). *O currículo escolar*. Portugal.
- Estatuto da Supervisão pedagógica da República de Angola.

