



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS**

RESOLUÇÃO CEPEC Nº 1084

Aprova o Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Ensino de Biologia, grau Licenciatura, modalidade a Distância, vinculado ao Instituto de Ciências Biológicas (UFG/Brasil) e à Faculdade de Ciências Naturais e Matemática (UP/Moçambique), para os alunos ingressos a partir de 2011.

O CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA, EXTENSÃO E CULTURA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS, no uso de suas atribuições legais, estatutárias e regimentais, reunido em sessão plenária realizada no dia 20 de maio de 2011, tendo em vista o que consta do processo nº 23070.018050/2010-03 e considerando:

- a) a Lei de Diretrizes e Base - LDB (Lei 9.394/96);
- b) as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Ciências Biológicas;
- c) a Resolução CNE/CES nº 07/2002;
- d) o Estatuto e o Regimento da UFG;
- e) o Regulamento Geral dos Cursos de Graduação da UFG;
- f) a Lei do Ensino Superior (Lei nº 5/2003) da República de Moçambique;
- g) o Regulamento Acadêmico da Universidade Pedagógica da República de Moçambique.

R E S O L V E :

Art. 1º Aprova o Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Ensino de Biologia, grau Licenciatura, modalidade a distância, vinculado ao Instituto de Ciências Biológicas (UFG/Brasil) e à Faculdade de Ciências Naturais e Matemática (UP/Moçambique), para os alunos ingressos a partir do ano letivo de 2011, na forma do Anexo a esta Resolução.

Art. 2º Esta Resolução entra em vigor nesta data, revogando-se as disposições em contrário.

Goiânia, 20 de maio de 2011

Prof. Edward Madureira Brasil
- Reitor -

ANEXO DA RESOLUÇÃO – CEPEC Nº 1084

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM
ENSINO DE BIOLOGIA, GRAU LICENCIATURA, MODALIDADE A DISTÂNCIA**



**PROGRAMA DE COOPERAÇÃO EM EAD - UAB/UP/UEM
BRASIL – MOÇAMBIQUE**



Equipe técnica:

Ana Wamir da Conceição (UP.Moçambique)

Andre Manhiça Machava (UP.Moçambique)

Cristiane Lopes S. Mendes (UFG.Brasil)

Juvencio Manuel Nota (UP.Moçambique)

Lourenço Adriano Mavaieie (UP.Moçambique)

Rafael Dias Loyola (UFG.Brasil)

Welinton Ribamar Lopes(UFG.Brasil)

Universidade Pedagógica (Moçambique)

&

Universidade Federal de Goiás (Goiânia, Goiás)

Goiânia, maio de 2011

SUMÁRIO:

1. INTRODUÇÃO	5
2. CONTEXTUALIZAÇÃO E JUSTIFICATIVA	5
3. CARACTERÍSTICAS	8
3.1. MISSÃO DA UP	8
3.2 MISSÃO DA UFG	8
4. DESIGNAÇÃO DA LICENCIATURA	8
5. PÚBLICO-ALVO	8
6. OBJETIVOS DA LICENCIATURA	9
7. REQUISITOS DE ACESSO	9
8. PERFIL PROFISSIONAL	9
8.1. PERFIL PROFISSIONAL “MAIOR”	9
8.2. PERFIL PROFISSIONAL “MENOR”	10
9. PERFIL DO GRADUADO	10
10. DURAÇÃO DO CURSO	12
11. DESCRIÇÃO DE EQUIPES MULTIDISCIPLINARES	12
11.1 EQUIPE DE GESTÃO	12
11.2 DIREÇÃO DO CURSO	12
11.3 COORDENADOR DE CURSO	12
11.4 SUPERVISOR PEDAGÓGICO	12
11.5 SECRETÁRIO DE CURSO	13
11.6 COODENADOR DE TUTORIA	13
11.7 COORDENADOR DE ESTÁGIO.....	13
11.8 COORDENADOR DE POLO	14
11.9 EQUIPE ACADÊMICA RESPONSÁVEL PELO CURSO	14
12. CONCEPÇÃO DE TUTORIA	15
13. DESCRIÇÃO DA INFRAESTRUTURA DE APOIO:	17
13.1 MODELO DE POLO DE APOIO PRESENCIAL (PROPOSTO PARA UAB).....	17
13.2 PRODUÇÃO DE MATERIAL DIDÁTICO.....	19
13.3 LABORATÓRIOS E EQUIPAMENTOS DE APOIO PEDAGÓGICO.....	19
13.4 ACERVO DE MATERIAIS DIDÁTICOS E BIBLIOGRÁFICOS.....	19
13.5 POLOS PRESENCIAIS.....	19
14. GERENCIAMENTO ADMINISTRATIVO-FINANCEIRO	20
14.1 MATERIAL DIDÁTICO	20
14.2 MOMENTOS PRESENCIAIS	20
14.3 GESTÃO, DISTRIBUIÇÃO E APLICAÇÃO DE RECURSOS	21
15. ÁREAS DE CONCENTRAÇÃO DO CURSO	21
16. MATRIZ .DE .ORGANIZAÇÃO .CURRICULAR .PARA. LICENCIATURA EM ENSINO DE BIOLOGIA (GRADE CURRICULAR) ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.	
16.1 MATRIZ CURRICULAR DO CURSO DE LICENCIATURA EM ENSINO DE BIOLOGIA EAD (MOÇAMBIQUE) - FORMATO UFG.....	27
16.2 SUGESTÃO DE FLUXO CURRICULAR - FORMATO UFG.....	30
17. TABELA DE PRECEDÊNCIAS	322

18. AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM	322
19. PRÁTICAS PEDAGÓGICAS (ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO.....)	34
20. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC).....	35
21. EMENTÁRIO DAS DISCIPLINAS E TEMAS TRANSVERSAIS - PROGRAMAS TEMÁTICOS DAS DISCIPLINAS E TEMAS TRANSVERSAIS.....	377
21.1 COMPONENTE DE FORMAÇÃO GERAL (MAIOR).....	37
21.2 COMPONENTE DE FORMAÇÃO EDUCACIONAL.....	44
21.3 COMPONENTE DE FORMAÇÃO ESPECÍFICA.....	54
21.4 PLANOS TEMÁTICOS "MENOR" EM ENSINO DE QUÍMICA.....	71
21.5 TEMAS TRANSVERSAIS.....	76
21.5.1 ORIENTAÇÕES GERAIS PARA OS TEMAS TRANSVERSAIS.....	76
21.5.2 EDUCAÇÃO PARA A PAZ.....	77
21.5.3 EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	78
21.5.4 EDUCAÇÃO PARA A IGUALDADE DE GÊNERO.....	79
21.5.5 EMPREENDEDORISMO E VISÃO DE NEGÓCIOS.....	80
21.5.6 TEMAS SOBRE HIV/SIDA A SER ABORDADOS DE FORMA TRANSVERSAL.....	82
21.5.7 TEMAS TRANSVERSAIS(DISCIPLINAS-PLANOS TEMÁTICOS-BIBLIOGRAFIAS)..	82
21.6 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC) - BIBLIOGRAFIA.....	84

1 INTRODUÇÃO

Moçambique é um país que desde a sua independência vem apostando na educação e mais propriamente na formação de professores e outros quadros superiores como fatores-chave para o desenvolvimento, numa nova linha de abordagem socioeconômica e política que tem o distrito como polo de desenvolvimento.

O desenvolvimento do país, assente nos distritos remete-nos indubitavelmente a necessidade de formação e alocação de mais quadros qualificados que dentre os quais salientam-se os professores. É, nesta perspectiva que a Universidade Pedagógica encontra-se neste momento representada em todas as capitais provinciais incluindo alguns distritos, como forma de contribuir para o acesso equitativo á educação por parte dos nossos concidadãos, que na sua maioria vive nas zonas rurais e distantes das sedes distritais a aposta por um ensino a distancia baseado numa plataforma virtual, é sem duvida um aspecto premente.

De fato, o grande avanço em tecnologias de informação e comunicação (TICs) virtual (internet, telecomunicações, vídeo conferência, redes de alta velocidade) sujeita – nos a uma reflexão crítica e constante do processo de “ensino e aprendizagem”, e dos paradigmas subjacentes à formação dos professores em Moçambique. Assim, ciente das potencialidades do uso das TICs no processo de ensino aprendizagem e da necessidade de incrementação das qualificações didático-pedagógicas e técnico-científicas dos professores de forma a melhorar suas práticas de ensino, a aposta num modelo de formação á distancia no atual contexto socioeconômico e político do país revela-se uma grande opção.

A base da consideração destes fatos, valorizando a necessidade de formar maior número de professores qualificados, culminou com o desenho do presente curso de formação de professores de biologia a distancia. O Curso de Licenciatura em Ensino de Biologia na Modalidade à Distância incorpora práticas de formação e integra conhecimentos científicos gerados pelas áreas específicas de Biologia e por aquelas do âmbito psicopedagógico. Deste modo, o curso propõe a integração entre a teoria e a prática articulando a formação acadêmico-científica e os espaços formais e não formais de educação, já que se trata de um processo formativo pautado no principio da vivência participativa visando à construção da identidade do professor reflexivo numa perspectiva de sua profissionalização.

Ademais, com este modelo de formação, a aprendizagem, a gestão do tempo e espaço tornam-se mais flexíveis e racionais, permitindo uma maior interatividade, criando possibilidades de se ensinar e aprender ao mesmo tempo embora em espaços diferentes.

Neste sentido, o curso irá não só contribuir para eficiência da preparação de professores para atuarem com qualidade no atual contexto sócio-educacional, como também possibilitará a expansão do ensino superior até aos distritos, visto que, a situação econômica da maioria da população moçambicana não permite o acesso á cursos universitários localizados apenas nas capitais provinciais.

2 CONTEXTUALIZAÇÃO E JUSTIFICATIVA

O Curso de Licenciatura em Ensino de Biologia na Modalidade a Distancia surge em consonância com a demanda atual da sociedade e fundamenta-se nas atuais exigências colocadas pela política educacional, expressas nos parâmetros curriculares nacionais para o ensino e nas diretrizes curriculares para o Curso de Licenciatura em ensino de Biologia que rege na Universidade Pedagógica. Este projeto insere-se dentro de uma proposta maior de formação de professores, resultado da ação conjunta da Universidade Pedagógica em Moçambique e Universidade Federal de Goiás no Brasil.

O presente projeto pedagógico do curso de formação de professores de Biologia na modalidade à distância, tem como base o currículo vigente do curso presencial de Biologia, implementado no Departamento de Biologia da Universidade Pedagógica. Este currículo presencial entrou em vigor em Janeiro do corrente ano (2010) em substituição do anterior currículo (2004 – 2009), que por um lado, apesar de ser um currículo adequado à formação de

professores de Biologia, em Moçambique e congregar disciplinas biológicas fundamentais para a situação socioeconômica e tecnológico-científico de Moçambique, enfermou por não ter sido devidamente implementado dada a ausência quase total das condições previamente definidas como imprescindíveis, a saber:

- a) laboratórios;
- b) bibliografia;
- c) atividades de campo, como excursões;
- d) recrutamento de um corpo docente competente e preparação dos departamentos (incluindo delegações) com assistentes, objetivando aliviar a elevada carga horária dos docentes.

E por outro lado, no processo da reforma curricular do Ministério de Educação e Cultura (MEC), ele já não se mostrava adequado, sobretudo devido à pretensão do MEC de fundir a Biologia com a Química e a Física para formarem as chamadas Ciências Naturais. Diferentes cenários de modelos curriculares foram postas à mesa de debate. Uma vez que a reforma curricular do MEC aponta para formação/treinamento de docentes multidisciplinares (em grupos de disciplinas, por exemplo, Ciências Sociais, Ciências Naturais, etc.).

Dos cenários discutidos teve maior ênfase o que prevê uma formação baseada em “Maior” e “Menor” do sistema educacional universitário mais comum na região. Assim, o Departamento discutiu sobre uma formação de professores que tivesse a Biologia como “Maior” e outras combinações curriculares que seriam a formação em “Menor”. O maior destaque vai para a discussão em torno da combinação do “Maior” com o “Menor”. Assim, considerando a matriz adotada, o “Maior” será oferecido a partir do 1º ano e “Menor” será a partir do 3º ano. Nessa perspectiva, e para responder os desafios da atual sociedade, surge a necessidade de introduzir o curso à distância fundamentado no curso presencial de Biologia e com o cenário de formação baseado em “Maior” e “Menor” do sistema educacional universitário mais comum na região.

A modalidade do Curso de Biologia à distância a ser oferecida pela Universidade Pedagógica (UP), em parceria com a Universidade Federal Goiás (UFG) tem como objetivo fundamental formar professores e quadros da educação que possuam alto nível de competência e qualidade científica, técnica, pedagógica, didática e profissional e que sejam capazes de exercer uma cidadania ativa e responsável, na defesa da dignidade e respeito pelos direitos humanos, na promoção do bem de todos, sem discriminação e na construção de uma sociedade mais livre, justa e democrática.

A concepção deste curso de licenciatura em ensino de biologia a distância baseou-se na análise do contexto macrossocial do país que se consubstancia a três níveis:

- Sócio-econômico;
- Sócio-educacional;
- Sócio-político.

Nível sócio-econômico

O crescimento econômico acelerado e a redução da pobreza tornaram-se uma prioridade explícita da política de desenvolvimento nacional, na qual a aposta pela educação configura-se com fator-chave. No plano de Alívio e Redução da Pobreza Absoluta (PARPA), produzido pelo governo considera-se essencial aumentar o acesso e melhorar a qualidade do Ensino para criar e sustentar novas oportunidades de instrução para os mais desfavorecidos e para os grupos até agora considerados marginalizados, tais como as mulheres e os cidadãos em áreas rurais e de outras regiões menos favorecidas.

Nesse contexto, com o presente projeto de Ensino de Biologia a distância pretende-se assegurar que todos os cidadãos - rapazes, raparigas, mulheres e homens - estejam aonde estiverem, tenham a oportunidade de adquirir conhecimentos e capacidades que contribuam para melhoria das suas vidas, das comunidades e do país.

Nível sócio-educacional

Moçambique ainda caracteriza-se pelo baixo índice de alfabetização da população aliada a fracas qualificações académicas do corpo docente em exercício nas escolas primárias e secundárias, muito por conta de dificuldades de acesso ao ensino superior e a programas de formação contínua dos professores em exercício. Ademais, é pela inexistência de um número suficiente de professores qualificados que se recorre, não raras vezes, a contratação de docentes sem qualquer formação psico-pedagógica e didática o que interfere em certa medida na qualidade de ensino ministrado nessas escolas.

Um outro aspecto a realçar é o fato de por razões históricas, o Ensino Superior ter-se concentrado por muitas décadas, exclusivamente, na Cidade de Maputo reduzindo sobremaneira a equidade regional de acesso a esse nível de ensino. Todavia, com a abertura do primeiro polo da Universidade Pedagógica (UP) na Beira em 1990 iniciou-se um processo de expansão do ensino superior pelas outras províncias.

A equidade regional foi melhorando desde 2000 a esta parte com abertura de mais delegações da UP em todas as províncias incluindo alguns distritos. No entanto, a expansão do ensino superior pelas províncias, ainda não satisfaz cabalmente as necessidades existentes de formação de quadros, sobretudo nas zonas rurais mais recônditas em que vive a maioria da população moçambicana (PEEC, 2006-2011).

Neste sentido, espera-se que com a criação do presente curso de Licenciatura em Ensino de Biologia na modalidade a distância se dê um contributo significativo na formação de mais quadros superiores para o sector da educação ao nível dos distritos, especialmente àqueles que por razões económicas e ou geográficas não poderiam participar em cursos presenciais nas capitais provinciais.

O curso de licenciatura em biologia na modalidade a distancia oferecida em parceria com a UFG, será um curso de qualidade que goza do mesmo reconhecimento e valorização que os cursos presenciais, garantindo um apoio efetivo aos estudantes tanto em termos de material didático assim como em termos de Tecnologias de Informação e Comunicação que lhe dê em suporte.

Nível sócio-político

A Constituição de Moçambique estabelece a Educação como um direito, bem como um dever, de todos os cidadãos. Como tal, a estratégia para a área de educação, baseada na Política Nacional de Educação (1995) bem como o plano Estratégico da Universidade Pedagógica reafirmam a educação como um direito humano fundamental e um instrumento chave para a melhoria das condições de vida e para a redução da pobreza absoluta que afeta grande parte da população moçambicana, particularmente aquela residente nas zonas rurais.

A estratégia 2025 reconhece a necessidade de maior investimento na educação dos nossos concidadãos. Dai que a estratégia do Governo para a redução da pobreza absoluta (PARPA) assegura que todos os cidadãos - jovens, mulheres e homens - estejam aonde estiverem, tenham a oportunidade de adquirir conhecimentos básicos e as capacidades necessárias para melhoria das suas vidas, das comunidades e do país.

Este reconhecimento, expressa ainda a necessidade de maior ênfase na dimensão formativa da educação e na introdução de uma educação profissional que permita aos cidadãos produzir “riqueza e recursos de vida para si e para os seus dependentes e para o País”.

Esta visão do Governo, expressa tanto no Plano Estratégico de Educação e Cultura, quanto no Plano Estratégico da Universidade Pedagógica coloca a qualidade e a equidade do Ensino Superior no centro da sua política de Educação. Contudo, o acesso ao ensino superior não deve acontecer sem uma melhoria substancial da qualidade deste e de outros subsistemas que lhe precedem. Pois que, melhor qualidade do Ensino Secundário, por exemplo, pressupõe também melhores instalações e professores mais qualificados.

Nesse, contexto a introdução do presente curso de Licenciatura em Ensino de Biologia na modalidade a distancia, vai nessa direção, contribuindo deste modo para a materialização das políticas do Governo para o sector da educação, particularmente no que se refere a formação de professores com qualificações superiores. Esta parceria entre a UP e a UFG, via recursos dos Ministérios de Educação de Moçambique e do Brasil, vai contribuir também para ultrapassar algumas dificuldades, como o caso de compra de equipamentos e montagem de laboratórios, sistemas de comunicação eficientes e aquisição de material bibliográfico necessário.

Apesar de adotar o currículo presencial 2010, a versão do curso à distância apresenta algumas alterações no fluxo curricular e em sua extensão. Assim, o curso de Ensino de Biologia EAD terá duração de cinco anos, Com cinco disciplinas ofertadas a cada semestre, de maneira geral. É importante salientar que o curso será ministrado por docentes de ambas as universidades envolvidas na parceria. De modo geral, cerca de 60% das disciplinas serão ministradas por docentes da UP e cerca de 40% por docentes da UFG. Neste âmbito também, haverá tutores brasileiros e moçambicanos.

Finalmente, a modalidade do curso de biologia à distância a ser oferecida pela Universidade Pedagógica, em parceria com a Universidade Federal Goiás tem como objetivo fundamental formar professores e quadros da educação que possuam alto nível de competência e qualidade científica, técnica, pedagógica, didática e profissional e que sejam capazes de exercer uma cidadania ativa e responsável, na defesa da dignidade e respeito pelos direitos humanos, na promoção do bem de todos, sem discriminação e na construção de uma sociedade mais livre, justa e democrática a formação de professor de Biologia, com habilitação em ensino de Química. Este curso cobrirá as necessidades do país em termo de professor, uma vez que, o professor formado por este curso estará apto a ministrar também o curso de Química.

3 CARACTERÍSTICAS

3.1 MISSÃO DA UP

A missão da UP encontra-se definida nos artigos 1, 2, da Lei nº 6/92 de 6 de Maio (Cf. Estatutos da UP, aprovados em 25 de Abril de 1995). Sua missão é estabelecer a Democracia e respeito pelos direitos humanos, igualdade e não discriminação, valorização dos ideias da pátria, ciência e humanidade, liberdade de criação cultural, artística, científica e tecnológica, participação no desenvolvimento econômico, científico, social e cultural do país, da região e do mundo.

3.2 MISSÃO DA UFG

A Universidade Federal de Goiás tem como missão gerar, sistematizar e socializar o conhecimento e o saber, formando profissionais e indivíduos capazes de promover a transformação e o desenvolvimento da sociedade.

4 DESIGNAÇÃO DA LICENCIATURA

O curso de Licenciatura em Ensino de Biologia na modalidade à distância oferece ao graduado uma Licenciatura em Ensino de Biologia, com Habilitação em Ensino de Química.

5 PÚBLICO-ALVO

O curso de Licenciatura em Ensino de Biologia não só se destina a formação de professores em exercício, mas também aos graduados da 12ª classe ou equivalente.

6 OBJETIVOS DA LICENCIATURA

O curso de Licenciatura em Ensino da Biologia, “Maior”, visa formar Professores de Biologia com nível superior e com conhecimentos científicos teóricos e prático-laboratoriais profundos relacionados com a Biologia e áreas afins, assim como com o ensino e aprendizagem de Biologia. Os graduados devem ser capazes de lecionar, participar em diversas atividades biológicas letivas ou não. Eles devem igualmente ser capazes de trabalhar na administração em instituições moçambicanas do ensino ao nível secundário e médio gerais e técnico-profissional. Trata-se de técnicos do ensino superior capazes de liderar programas e equipes de pesquisa científica biológica e educacional.

O curso de Habilitação em Ensino de Química, “Menor”, visa formar professores de Química que, na atual concepção do currículo escolar Moçambicano, tenham conhecimentos científicos teóricos e práticos relacionados com esta área do saber e com o seu ensino e aprendizagem e que sejam capazes de lecionar o nível de Ensino Secundário Geral Iº Ciclo.

Tanto pela formação no âmbito do “Maior”, como pela decorrente do “Menor”, o graduado deverá estar dotado de atitudes, comportamentos e ética biológica que lhe garantam o respeito pela pessoa humana e pela Natureza.

7 REQUISITOS DE ACESSO

O acesso ao curso de Licenciatura em Ensino da Biologia será de acordo com critérios estabelecidos pela Universidade Pedagógica. O candidato deve, no entanto, possuir o nível mínimo de 12ª classe ou equivalente e aprovar nos exames de admissão das disciplinas de Biologia e de Química.

8 PERFIL PROFISSIONAL

8.1 PERFIL PROFISSIONAL “MAIOR”

O curso de Licenciatura em Ensino da Biologia como “Maior” visa aprofundar os conhecimentos teóricos e práticos da Biologia. A atenção na formação está virada para o Ensino de Biologia, Aplicação da Biologia e disciplinas afins, assim como para o intrínseco relacionamento entre o ensino e a pesquisa, tendo sobretudo como ponto fulcral pesquisas educacionais.

As principais tarefas ocupacionais do Licenciado em Ensino da Biologia como “Maior” são:

- a) lecionar a disciplina de Biologia no Ensino Secundário Geral (1º e 2º ciclos), no Ensino Técnico Profissional, em Instituições de Ensino Especial e Vocacional e de Formação de Professores;
- b) ser capaz de intervir no ensino superior;
- c) ser capaz de participar em atividades escolares não letivas do ESG1, ESG2 e no Ensino Técnico Profissional, em Instituições de Ensino Especial e Vocacional e de Formação de Professores tais como: (1) direção de turma, (2) chefia de grupo de disciplina, (3) supervisão pedagógica (incluindo Estágios Pedagógicos ao nível da Licenciatura);
- d) ser capaz de exercer a administração escolar e orientação de atividades extraescolares, ou ainda trabalhar em setores administrativos e pedagógicos relacionados com o Ensino de Biologia em órgãos do Ministério da Educação, em Institutos de Investigação Educacional e em Institutos de Formação de Professores do Ensino Primário e Secundário;
- e) ser capaz de exercer a orientação pedagógica de alunos com Necessidades Educativas Especiais (NEE);

- f) contribuir em equipes de investigação educacional e científico-técnica relativas à sua área numa perspectiva multidisciplinar, como, por exemplo, ciências ecológicas, ambientais e de saúde pública.

Os setores de trabalho do Licenciado em Ensino de Biologia como “Maior” são:

- a) Ensino Secundário Geral e Médio;
- b) Ensino Técnico Profissional;
- c) Institutos de Formação e Aperfeiçoamento de Professores;
- d) Escolas de Educação Especial e Vocacional;
- e) Instituições do Ensino Superior;
- f) Sectores de Educação ao nível provincial, nacional e regional;
- g) Institutos de Investigação Científica e Educacional;
- h) Instâncias científicas especiais, tais como, Estações Biológicas, Museus, Jardins, laboratórios, etc. ligados à educação.

8.2 PERFIL PROFISSIONAL “MENOR”:

- a) ser capaz de exercer a sua atividade profissional na escola, garantindo a todos os alunos um conjunto de aprendizagens que promovam o seu desenvolvimento integral;
- b) saber desenvolver conceitos fundamentais da química e da Didática de Ensino de química, bem como de outras áreas científicas afins, desde que estas tenham sido objeto de aprendizagem durante a sua formação científica;
- c) integrar no projeto curricular saberes e práticas culturais da comunidade, conferindo-lhes a necessária relevância educativa;
- d) reflectir sobre as suas práticas, apoiando-se na experiência, na investigação e em outros recursos importantes para avaliação do seu desenvolvimento profissional, nomeadamente no seu próprio projeto de formação;
- e) ter sempre em perspectiva o trabalho de equipe como factor de enriquecimento da sua formação e da sua atividade profissional, privilegiando a partilha dos saberes e das experiências.

9 PERFIL DO GRADUADO

O perfil do graduado é definido a partir do perfil profissional, mas o seu eixo principal são as competências, habilidades e atitudes. O modelo de formação de professores e quadros da educação confere competências, habilidades e atitudes nas diferentes componentes curriculares de formação, a saber: Componente de Formação Geral, Componente de Formação Educacional e Componente de Formação Específica. Pretende-se com este modelo curricular que o graduado seja capaz de desenvolver os diferentes saberes, nomeadamente saber, saber fazer e saber ser e estar.

No domínio do saber (conhecimentos), o graduado deve:

- a) conhecer conceitos fundamentais e métodos de estudo da Biologia e das Ciências Naturais;
- b) saber estruturar o raciocínio de uma forma lógica e coerente;
- c) saber reconhecer fenómenos, processos biológicos na sua complexidade de interação orgânica e ecossistémica;
- d) ser criativo, inovador e saber buscar soluções para problemas ou novas situações de estudo ou aplicação da Biologia e suas subdisciplinas;
- e) conhecer todo o instrumental psicopedagógico e didático para o exercício da sua função de docente.

No domínio do saber fazer, o graduado deve:

- a) promover a aprendizagem sistemática dos processos de trabalho intelectual e das formas de organizar e comunicar, bem como o envolvimento ativo dos alunos nos processos de aprendizagem e na gestão do currículo;
- b) exercer a sua atividade profissional na escola, garantindo um conjunto de aprendizagens que promovam o desenvolvimento integral dos alunos;
- c) organizar o ensino e promover, individualmente ou em equipe, as aprendizagens no quadro de modelos epistemológicos da Biologia e da Didática de Biologia, recorrendo à atividade experimental sempre que esta se revele pertinente;
- d) aplicar as principais técnicas de laboratório e de trabalho de campo em Biologia e ciências experimentais afins;
- e) incentivar a autonomia dos alunos e a sua plena inclusão na sociedade, tendo em conta o carácter complexo e diferenciado das aprendizagens escolares;
- f) desenvolver um ensino e uma aprendizagem inclusivos;
- g) conceber e desenvolver de forma autónoma pesquisas educacionais em Biologia a áreas afins;
- h) desenvolver estratégias pedagógicas diferenciadas, conducentes ao sucesso e à realização de cada aluno no quadro da diversidade cultural e da heterogeneidade dos sujeitos, mobilizando valores, saberes, experiências culturais e sociais dos alunos;
- i) utilizar de forma integrada, os saberes próprios da Biologia e os saberes transversais e multidisciplinares adequados ao respectivo nível e ciclo de ensino;
- j) realizar atividades educativas de apoio aos alunos e cooperar na deteção e acompanhamento dos alunos com necessidades educativas especiais;
- k) aplicar diferentes modalidades de avaliação, como elemento regulador e promotor da qualidade de ensino, da aprendizagem e da própria informação;
- l) representar com estética estruturas biológicas ou outras a elas relacionadas;
- m) dominar o *instrumentarium* biológico específico predominante em cada campo do saber biológico que se deduz deste currículo.

No domínio do saber ser e estar, o graduado está, basicamente, confrontado com as éticas biomédica e profissional da educação, assim, pretende-se que ele como professor:

- a) se constitua como um exemplo na sua relação com a sociedade, através da sua colaboração com todos os intervenientes no processo educativo, favorecendo a criação e desenvolvimento de relações de respeito mútuo entre docentes, alunos, encarregados de educação, pessoal não docente, bem como entre outras instituições da comunidade;
- b) seja um exemplo na promoção, defesa e preservação da natureza, respeitando-a mesmo sem ser no contexto antropogénico. Atuando assim, o graduado vai preservar o património genético animal e vegetal de Moçambique e do mundo;
- c) a ética biológica deve ser seu guardião na manipulação e uso de objetos biológicos.

Por outro lado, o graduado também deve:

- a) identificar-se de forma ponderada e respeitar os aspectos culturais emergentes em pesquisas envolvendo comunidades humanas;
- b) integrar no projeto curricular saberes e práticas sociais da comunidade, conferindo-lhes a necessária relevância educativa;
- c) reflectir sobre as suas práticas, apoiando-se na experiência, na investigação e em outros recursos importantes para avaliação do seu desenvolvimento profissional, nomeadamente no seu próprio projeto de formação;

- d) ter sempre em perspectiva o trabalho de equipe como factor de enriquecimento da sua formação e da atividade profissional, privilegiando a partilha dos saberes e das experiências;
- e) estar sensibilizado sobre a necessidade de aprendizagem permanente, numa perspectiva de formação ao longo da vida, tendo em conta o desenvolvimento do conhecimento científico potenciado pela globalização.

10 DURAÇÃO DO CURSO

A duração do curso Licenciatura em ensino de Biologia EAD com “Maior” são cinco anos, correspondentes a 235 créditos (Sistema Nacional de Acumulação e Transferência de Créditos Acadêmicos - SNATCA). Inclui-se nestes 5 anos uma área de habilitação complementar “Menor” em ensino de Química.

11 DESCRIÇÃO DE EQUIPES MULTIDISCIPLINARES

11.1 EQUIPE DE GESTÃO

O curso de Licenciatura em Ensino de Biologia à Distância é organizado e planificado pela UP em parceria com a UFG, visando otimizar o compartilhamento de recursos humanos e materiais, na busca de uma integração entre os docentes e aproximação necessária entre ensino presencial e à distância.

11.2 DIREÇÃO DO CURSO

Formado pelo diretor da Faculdade de Ciências Naturais e Matemática, pelo coordenador do curso, um representante dos professores (autores), um representante dos tutores presenciais, um representante dos tutores à distância, um representante dos alunos. As reuniões poderão ser realizadas presencialmente na UP ou via vídeo-conferência.

11.3 COORDENADOR DE CURSO

A Coordenação do Curso de Licenciatura em Ensino de Biologia a distância será exercida pela Universidade Pedagógica e pela Universidade Federal de Goiás, devido a natureza particular da co-diplomação.

O coordenador é o responsável pela implementação e gestão do Projeto Político Pedagógico do Curso. Coordena os professores pesquisadores/formadores das disciplinas. Orienta as atividades das equipes de professores, revisores, editores, validadores e web designers, voltadas à produção de conteúdos em materiais impressos, web, CD e vídeo, para os conteúdos curriculares do curso, bem como das atividades interativas durante a oferta do curso. Coordena junto com os coordenadores dos polos o desenvolvimento dos cursos nos mesmos. Seleciona e acompanha, em articulação com o Coordenador de Polo, Supervisor Pedagógico e o Coordenador de Tutoria, os tutores, presencial e a distância do curso. A coordenação do curso durante os primeiros dois anos será exercida pelo coordenador responsável pela elaboração do projeto de curso.

11.4 SUPERVISOR PEDAGÓGICO

O Supervisor pedagógico é responsável pela interlocução entre o Coordenador de Curso e os professores formadores/pesquisadores das Instituições. Seleciona e acompanha, em articulação com o Coordenador de Curso e o Coordenador de Tutoria, os tutores a distância do curso. Participa das atividades de capacitação e atualização. Organiza, implementa e avalia os momentos presenciais. Acompanha as atividades acadêmicas do curso. O Supervisor Pedagógico terá direito a uma bolsa de professor formador a partir do semestre efetivo de início de curso.

11.5 SECRETÁRIO DE CURSO

O secretário de curso administra o mesmo junto ao Sistema Acadêmico e ao Ambiente Virtual de Aprendizagem. Assessora o Coordenador de Curso e é responsável pela matrícula e acompanhamento dos registros acadêmicos dos alunos.

11.6 COODENADOR DE TUTORIA

O Coordenador de Tutoria é um professor que atua nas atividades de coordenação de tutores do curso e no desenvolvimento de projetos de pesquisa relacionados ao curso. São atribuições do Coordenador de Tutoria:

- selecionar, coordenar e supervisionar das atividades da equipe de tutores;
- participar das atividades de capacitação e atualização;
- acompanhar o planejamento e o desenvolvimento dos processos seletivos de tutores, em conjunto com o coordenador de curso;
- verificar "*in loco*" o andamento do curso;
- informar o coordenador do curso a relação mensal de tutores aptos e inaptos para recebimento da bolsa;
- acompanhar o planejamento e o desenvolvimento das atividades de seleção e capacitação dos tutores envolvidos no programa;
- acompanhar e supervisionar as atividades dos tutores;
- encaminhar à coordenação do curso relatório semestral de desempenho da tutoria.

11.7 COORDENADOR DE ESTÁGIO

O Coordenador de Estágio atua nas atividades de estágio curricular supervisionado e no desenvolvimento de projetos de pesquisa relacionados aos estágios. O coordenador de estágios de cada curso terá as seguintes atribuições:

- coordenar, acompanhar e providenciar, quando for o caso, a escolha dos locais de estágio;
- solicitar a assinatura de convênios e cadastrar os locais de estágio;
- apoiar o planejamento, o acompanhamento e a avaliação das atividades de estágio;
- promover o debate e a troca de experiências no próprio curso e nos locais de estágio;
- manter registros atualizados sobre o(s) estágio(s) no respectivo curso.

O coordenador de estágio do curso de Licenciatura em Ensino de Biologia a Distância deverá:

- selecionar, coordenar e supervisionar das atividades da equipe de tutores de estágio;
- participar das atividades de capacitação e atualização;
- acompanhar o planejamento e o desenvolvimento dos processos seletivos de tutores, em conjunto com o coordenador de curso;
- verificar "*in loco*" o andamento dos estágios;
- informar o coordenador do curso a relação mensal de tutores aptos e inaptos para recebimento da bolsa;
- acompanhar o planejamento e o desenvolvimento das atividades de seleção e capacitação dos tutores envolvidos no programa;
- acompanhar e supervisionar as atividades dos tutores de estágio;
- encaminhar à coordenação do curso relatório semestral de desempenho da tutoria de estágio.

11.8 COORDENADOR DE POLO

O coordenador de Polo deve:

- acompanhar e coordenar as atividades docentes, discentes e administrativas do polo de apoio presencial;
- garantir às atividades do curso a prioridade de uso da infraestrutura do polo de apoio presencial;
- participar das atividades de capacitação e atualização;
- elaborar e encaminhar à coordenação de curso relatório semestral das atividades realizadas no polo, ou quando solicitado;
- elaborar e encaminhar à coordenação do curso relatório de frequência e desempenho dos tutores e técnicos atuantes no polo;
- acompanhar as atividades de ensino, presenciais e a distância;
- acompanhar e gerenciar o recebimento de materiais no polo e a entrega dos materiais didáticos aos alunos;
- zelar pela a infraestrutura do polo (salas de aula, biblioteca, laboratório de informática; laboratórios específicos; entre outros.);
- relatar problemas enfrentados pelos alunos ao coordenador do curso;
- articular, junto aos outros cursos desenvolvidos no polo de apoio presencial, a distribuição e o uso das instalações do polo para a realização das atividades do curso;
- organizar calendário acadêmico e administrativo que regulamente as atividades dos alunos naquelas instalações;
- articular-se com o mantenedor do polo com o objectivo de prover as necessidades materiais, de pessoal e de ampliação do polo;
- receber e prestar informações aos avaliadores externos;
- selecionar os tutores presenciais conjuntamente com a equipe de gestão;
- apoiar as atividades didático-pedagógicas, possibilitando a convivência entre alunos e tutores.

11.9 EQUIPE ACADÊMICA RESPONSÁVEL PELO CURSO

Além da equipe de gestão a equipe acadêmica terá uma estrutura com quatro níveis, conforme descrito nos parágrafos seguintes.

Professor pesquisador/formador - responsáveis pela produção do material didático e pelos conteúdos das disciplinas do curso ou de determinada área de conhecimento. Além de conhecer os conteúdos específicos das disciplinas pela qual é responsável, deve também conhecer as técnicas de elaboração de materiais para a educação à distância, integrando a equipe interdisciplinar que irá elaborar os materiais didáticos; preferencialmente deverá ocupar, também, a função de professor formador da disciplina sob sua responsabilidade, sendo responsável pela atividade de ensino. Cabe a ele o planejamento das estratégias de aprendizagem, incluindo-se a avaliação, para tanto, atuarão também, como orientadores dos tutores. Os professores formadores terão uma equipe de apoio pedagógico tecnológico para acompanhar suas ações. Os professores pesquisadores/formadores da UP responsáveis por disciplinas serão selecionados e acompanhados pela UP. Aqueles da UFG, responsáveis por disciplinas, serão selecionados e acompanhados pela UFG. Os professores pesquisadores/formadores da UFG responsáveis pelas disciplinas em curso deverão comparecer aos polos atendidos em Moçambique pelo menos uma vez ao longo do curso (semestre) da disciplina ofertada para realização de práticas e avaliações presenciais.

Tutor presencial - com atribuições definidas no item 12, está sediado nos polos. Com carga horária semanal a ser definida no edital de seleção, o tutor presencial irá atender uma sub-turma (com 20 alunos, média) por polo ao longo de todo o curso.

Orientadores Acadêmicos (Tutores a distância), com atribuições definidas no item 10 é diretamente vinculado aos professores formadores, e, conseqüentemente trabalhando no conteúdo de uma disciplina ou área. O orientadores acadêmicos da UP responsáveis por disciplinas ofertadas pela UP serão selecionados e acompanhados pela própria Universidade Pedagógica. Por sua vez, os orientadores acadêmicos da UFG, responsáveis por disciplinas desta instituição, serão selecionados e acompanhados pela UFG.

Supervisores de Estágio - com atribuições definidas no item 12, também está sediado na UP, é vinculado aos professores formadores e coordenação de tutoria orientando, supervisionando e acompanhando todas as atividades relacionadas ao estágio na plataforma e principalmente na escola-campo. Para tanto, cada tutor de estágio supervisionará e acompanhará os alunos-docentes numa relação de 1 (um) tutor de estágio para cada grupo de 15 alunos apoiados pelo tutor presencial do polo.

Todos os professores (pesquisadores e formadores) e tutores (orientadores acadêmicos, presenciais e de estágio) receberão capacitação por meio de cursos a serem oferecidos pelo CIAR/UFG prevendo-se formação tanto nas questões pedagógicas específicas da EAD quanto no uso do ambiente virtual de aprendizagem, bem como uma formação nas questões relativas a relações humanas e projeto político pedagógico do curso. Estes cursos de formação preveem o deslocamento de profissionais tanto de Moçambique para o Brasil, quanto de profissionais do Brasil para Moçambique.

12. CONCEPÇÃO DE TUTORIA

Os tutores possuem a função de assessorar e auxiliar o professor formador, acompanhando e orientando os alunos em suas atividades, quer sejam tutores a distância ou tutores presenciais.

Os **orientadores acadêmicos** (tutores a distância) atuam junto ao professor formador da disciplina, como mediadores e orientadores das atividades, acompanhando o desenvolvimento de cada aluno e turma, especialmente através dos recursos e instrumentos oferecidos pelo ambiente virtual de aprendizagem, bem como por outras formas de comunicação (telefone, correio tradicional, videoconferência). Esses tutores atuarão nas sedes das Universidades parceiras, sendo o processo de seleção destes tutores de responsabilidade da Universidade Federal de Goiás e da Universidade Pedagógica, segundo a responsabilidade da disciplina.

Os orientadores acadêmicos devem ter formação que lhe confira conhecimentos na área em que atuará e ter domínio no uso dos recursos computacionais e Internet. Este tutor terá carga horária semanal a ser definida em edital específico, atendendo um número 20 de alunos (equivalente a uma sub-turma). Esses tutores deverão, preferencialmente, ser alunos ou egressos de curso de Especialização, Mestrado ou Doutorado de qualquer instituição reconhecida pelas autoridades educacionais de ambas as localidades. Para otimizar a capacitação e utilização dos tutores, eles deverão atuar junto a diversas disciplinas/professores, de forma que possam permanecer continuamente no processo.

São atribuições do orientador acadêmico:

- a) mediar a comunicação de conteúdos entre o professor e os estudantes;
- b) acompanhar as atividades discentes, conforme o cronograma do curso;
- c) apoiar o professor da disciplina no desenvolvimento das atividades docentes;

- d) manter regularidade de acesso ao Ambiente Virtual de Aprendizagem - AVA e responder às solicitações dos alunos no prazo máximo de 24 horas;
- e) estabelecer contacto permanente com os alunos e mediar as atividades discentes;
- f) colaborar com a coordenação do curso na avaliação dos estudantes;
- g) participar das atividades de capacitação e atualização promovidas pela instituição de ensino;
- h) elaborar relatórios mensais de acompanhamento dos alunos e encaminhar à coordenação de tutoria;
- i) participar do processo de avaliação da disciplina sob orientação do professor responsável;
- j) apoiar operacionalmente a coordenação do curso nas atividades presenciais nos polos, em especial na aplicação de avaliações.

Os **tutores presenciais** são, preferencialmente, professores com nível de Licenciatura em Biologia ou Ensino de Biologia e/ou com Pós-Graduação em Educação e/ou áreas afins da Biologia. Estes tutores se dedicarão a orientar o processo de aprendizagem incluindo o uso do Ambiente Virtual de Aprendizagem e devem dominar todos os recursos e instrumentos didáticos a serem utilizados. Têm como função principal o atendimento de questões de aprendizagem e de metodologia e a prestação de orientação para que sejam atingidos os objetivos de formação em cada etapa do trabalho. Os tutores a distância e os professores formadores serão os orientadores dos conteúdos, mas é muito importante que o tutor presencial tenha condições de orientar os alunos de forma geral sobre os conteúdos do curso. Cada turma deverá ser, preferencialmente, acompanhada pelo mesmo tutor ao longo de toda sua formação. Além disso, os tutores presenciais atuarão na elaboração e execução de aulas práticas de laboratório necessárias ao curso de Ensino de Biologia e como supervisores de estágio curricular supervisionado obrigatório.

Neste contexto, as funções do tutor presencial são:

- acompanhar a aprendizagem e esclarecer as possíveis dúvidas de conteúdo;
- orientar e integrar o estudante no curso para que ele não se sinta isolado e conheça as possibilidades de interação;
- registrar dados de acompanhamento dos alunos: levantar as dúvidas, sugestões e críticas, para que assim se possa ter um parâmetro de seus desempenhos e do curso; desta forma, pode-se detectar as prováveis falhas no processo e estabelecer novas estratégias de ensino-aprendizagem;
- agendar atendimento com o professor formador para esclarecer dúvidas de conteúdos;
- contribuir para a melhoria do processo de aprendizagem;
- pesquisar conteúdos de suporte às disciplinas oferecidas, utilizando ferramentas diversas, por exemplo, internet, livros e teses;
- elaborar, executar e acompanhar as aulas práticas de laboratório;
- acompanhar as atividades nas escolas no período normal do curso e no período dos estágios.

A seleção dos tutores ficará a cargo da Universidade Pedagógica, devendo, para tanto, publicar edital específico e adequado.

Os **supervisores de estágio** são, preferencialmente, professores com nível de Licenciatura em Biologia ou Ensino de Biologia e/ou com Pós-Graduação em Educação e/ou áreas afins da Biologia. Cada turma deverá ser acompanhada preferencialmente pelo mesmo tutor ao longo de toda sua formação atuando como supervisores de estágio curricular supervisionado obrigatório. Neste contexto, as funções dos supervisores de estágio são:

- a) proceder em conjunto com o grupo de professores do seu curso e com o coordenador de estágio, a escolha dos locais de estágio;

- b) planejar, acompanhar e avaliar as atividades de estágio juntamente com o estagiário e o profissional colaborador do local do estágio, quando houver;
- c) acompanhar a aprendizagem e esclarecer as possíveis dúvidas sobre o estágio;
- d) registrar dados de acompanhamento dos alunos: levantar as dúvidas, sugestões e críticas, para que assim se possa ter um parâmetro de seus desempenhos e do curso; desta forma, pode-se detectar as prováveis falhas no processo e estabelecer novas estratégias no desenvolvimento do estágio;
- e) agendar atendimento com o coordenador de estágio, caso necessário, para esclarecer dúvidas referentes ao estágio;
- f) contribuir para a melhoria do processo de formação docente;
- g) pesquisar conteúdos de suporte à prática docente utilizando ferramentas diversas, por exemplo, internet, livros e teses;
- h) acompanhar as atividades nas escolas no período normal do curso e no período dos estágios.

A seleção dos supervisores ficará a cargo da Universidade Pedagógica devendo para tanto publicar edital específico e adequado.

13 DESCRIÇÃO DA INFRAESTRUTURA DE APOIO

13.1 MODELO DE POLO DE APOIO PRESENCIAL (PROPOSTO PARA UAB)

Os Quadros 1 e 2 apresentam uma proposta de estrutura mínima de um polo de apoio presencial como forma de nortear as ações dos seus mantenedores (Municípios), e oferecer uma base de estimativa para os investimentos que deverão ser feitos na adequação de um prédio público, para que o mesmo venha a abrigar um polo de apoio presencial do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas modalidade EaD da UFG/UP.

A estrutura proposta configura-se como um balizador geral. A aquisição de alguns equipamentos depende dos cursos a serem oferecidos. Cursos como o de Biologia, por exemplo, exigem um investimento adicional em laboratórios.

Quadro 1 - Mobiliário e equipamentos mínimos de um polo de apoio presencial

Dependência	Mobiliário	Equipamentos
Sala para Secretaria Acadêmica	mesa para computador	computador com multimídia
	mesa de escritório	impressora a laser
	mesa para impressora e scanner	scanner
	armários com 02 portas arquivos de aço	aparelho de telefone e fax
	mesa para telefone e fax	webcam
	mural	no-break
	cadeiras giratórias	linha telefônica com ramais
Sala de Coordenação do Polo	mesa de escritório	Acesso a internet para o polo
	cadeiras giratórias	computador completo
	mural	webcam
	mesa para computador	aparelho de telefone
	armário com 02 portas	

Sala de Tutores Presenciais	mesas de reunião p/04 pessoas	computadores completos
	cadeiras estofadas	scanner
	cadeiras com braço	impressora
	mesas de escritório	aparelho de telefone
	mesa para impressora e scanner	webcam
Sala de Professores	armários com 02 portas	
	mesa de reunião p/10 pessoas	
	cadeiras estofadas	
	armário com porta	
Sala de Aula Presencial	mural	
	quadro branco	
	carteiras estofadas	
	quadro branco ou negro	
	mural	
Laboratório de Informática	mesa para professor	
	cadeira estofada	
	cadeiras estofadas	computadores completos
	mesas para computador	webcam
	quadro branco	impressora e 01 scanner
	murais com vidro	projektor multimídia
	mesa para projetor	aparelho de TV 29" e DVD
armários de segurança	servidor	
Biblioteca	mesa para impressora e scanner	no break, HUB e roteador
	suporte para TV	aparelhos de ar condicionado
	mesas p/04 pessoas	computadores completos
	cadeiras estofadas	aparelho de telefone
	cadeiras giratórias	impressora
	mesas para computador	
	mesa de escritório	
	armários com fechaduras	
mesa para impressora		
armário com 02 portas		
estantes de aço		

O quantitativo para a aquisição de alguns equipamentos e mobiliário dependerá do número de alunos que o polo pretende abrigar. Mais alunos demandam mais espaço físico e mais equipamentos.

Quadro 2 - Recursos Humanos mínimos em um polo UAB

Recursos Humanos
Coordenador de Polo: responsável pela parte administrativa e pela gestão acadêmica
Tutor Presencial
Técnico de laboratório de aulas práticas
Técnico em Informática
Bibliotecário
Auxiliar para Secretaria

13.2 PRODUÇÃO DE MATERIAL DIDÁTICO

O Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, modalidade a distância (UFG/UP), prevê uma ampla utilização de materiais didáticos e objetos de aprendizagem baseados nas mídias digitais, com grande ênfase na interação, possibilitada pela Internet. A preparação destes materiais envolve um profundo conhecimento dos conteúdos teóricos a serem discutidos, aliado ao domínio técnico das ferramentas de produção destes materiais, bem como de uma visão estética e de comunicação. Assim, os materiais didáticos serão preparados pelos Professores Formadores/Pesquisadores com o apoio de profissionais contratados para dar suporte tecnológico e/ou pedagógico e de bolsistas monitores que transitem entre as duas áreas. Para a pesquisa e desenvolvimento destes materiais será necessária uma equipe técnica para atender de forma eficiente toda a demanda do curso.

13.3 LABORATÓRIOS E EQUIPAMENTOS DE APOIO PEDAGÓGICO

Os laboratórios das práticas experimentais em Biologia utilizarão a infraestrutura adequada existente ou construída nos polos sem a qual o projeto se tornaria inviável.

Os laboratórios de práticas em biologia constarão de microscópios e microscópios estereoscópicos (lupas), bem como de toda infraestrutura necessária para aulas de microscopia, como vidrarias, lâminas, lâminas preparadas, lâminulas, corantes, reagentes, pinças, bisturis, modelos didáticos, kits diversos, espécimes vegetais, animais, microbiológicos e minerais, além de outros materiais. Assim, deve ser garantida pelo convênio a infraestrutura mínima para o adequado uso do laboratório de aulas práticas em Biologia.

Vale ressaltar que se trata de infraestrutura básica mínima necessária para a realização de aulas práticas em Biologia e, que, sem esta vivência a formação profissional do docente fica seriamente comprometida.

13.4 ACERVO DE MATERIAIS DIDÁTICOS E BIBLIOGRÁFICOS

Cada polo presencial deverá possuir um acervo bibliográfico básico a ser adquirido e distribuído a todos os locais, em uma relação de 2 exemplares para cada 10 alunos, buscando-se atingir 3 títulos para cada disciplina. A intenção destes bancos de materiais e referências bibliográficas é propiciar aos alunos/professores o acesso a eles, permitindo a melhoria da qualidade de suas atividades didáticas em sala de aula.

13.5 POLOS PRESENCIAIS

Entende-se por polo presencial o local destinado a receber cursos a distância, que disponibiliza uma infraestrutura básica para o desenvolvimento de atividades a distância e presenciais com laboratório de informática (dotado de computadores equipados e adequados para as atividades a distância, rede de internet, TV, vídeo, aparelho para DVD), biblioteca, sala dos tutores, sala da coordenação do polo e da secretaria e salas para momentos presenciais (incluindo sala multimídia).

Assim, a existência dos polos não é apenas para os momentos presenciais, mas é a maneira de garantir aos alunos acesso, por exemplo, ao computador e à rede de internet. Somente dessa forma os professores/alunos que não possuem esse acesso, terão um local para onde se dirigirem, a fim de realizarem suas atividades previstas nos cursos e interagir com seus colegas em trabalhos em grupos.

A estrutura dos laboratórios de informática em cada polo irá conter (prevendo-se 2 alunos por computador):

- computadores (conexão com Internet alta velocidade/banda larga, porta USB, CD-Rom, leitor e gravador de DVD e CD, placa de som, alto falantes e microfone);

- 1 impressora laser;
- 1 impressora jato de tinta colorida;
- 1 projetor multimídia;
- 1 notebook;
- 1 *scanner* (digitalizador de imagens);
- 1 quadro branco;
- bancadas e cadeiras.

Na Tabela abaixo está a distribuição dos polos presenciais no Estado.

Tabela 1: Previsão de distribuição de vagas por polos presenciais para o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas modalidade EAD oferecidos para 2011/2012.

Polos	2011/1	2011/2	2012/1	2012/2	TOTAL
Maputo	60	60	60	60	240
Beira	60	60	60	60	240
Lichinga	60	60	60	60	240
TOTAL	180	180	180	180	720

O projeto original do Programa de Cooperação UAB/UEM/UP prevê a ampliação de polos e ofertas de vagas para 2013 (de 3 para 6 polos totalizando 720 vagas em duas entradas) e 2014 (para 9 polos, totalizando 540 vagas ofertadas).

14 GERENCIAMENTO ADMINISTRATIVO-FINANCEIRO

14.1 MATERIAL DIDÁTICO

Os materiais didáticos (impresso, CD, DVD e vídeo) serão produzidos pela equipe multidisciplinar, a partir de textos que abordem os conteúdos curriculares do curso, previamente elaborados pelos professores do convênio UFG/UP e sob a supervisão destes e com a parceria do CIAR (Centro Integrado de Aprendizagem em Redes).

Os materiais, após passarem pelo processo de revisão, edição e validação, serão reproduzidos em número pouco superior (reserva técnica) ao necessário, em função do número de alunos do curso, serão distribuídos às equipes coordenadoras dos polos e estas, por sua vez, farão a entrega dos materiais a cada um dos alunos matriculados nos respectivos polos, em momento presencial. Cada polo conterà, na biblioteca a ser ali instalada, alguns exemplares de tais materiais, para consulta local dos alunos interessados.

Os materiais em mídia digital (web, CD, DVD e vídeo) poderão, também, ser acessados pelos alunos via plataforma de EAD a ser disponibilizada pelo curso.

14.2 MOMENTOS PRESENCIAIS

Estão previstos momentos presenciais mensais aos finais de semana que poderão ser acrescidos de outros que se façam necessários, de acordo com as características de cada disciplina. As atividades previstas nos encontros presenciais serão as seguintes:

- apresentação das ferramentas com as quais os professores/alunos irão interagir e trabalhar no decorrer do curso;
- distribuição e discussão do Manual do aluno;
- aulas práticas;
- aulas de apresentação de conteúdos, de revisão e/ou seminários integradores;
- atividades de estágio curricular supervisionado e respectivas discussões;
- avaliações a serem realizadas no decorrer do semestre.

Vale ressaltar que a cada momento presencial mensal haverá a participação dos orientadores acadêmicos e presenciais de acordo com o cronograma estabelecido para o semestre para apresentação de conteúdo, revisão, seminários integradores e/ou avaliação, realização de aulas práticas, esclarecimento de dúvidas e atividades de estágio curricular supervisionado. Estes momentos presenciais deverão acontecer nos polos presenciais.

14.3 GESTÃO, DISTRIBUIÇÃO E APLICAÇÃO DE RECURSOS

A gestão administrativo-financeiro e a acadêmica serão realizadas de forma compartilhada pelas instituições envolvidas UFG (Brasil) e UP (Moçambique). Os recursos financeiros serão disponibilizados pelo MEC/UAB (Brasil) através de descentralizações e convênios específicos e serão utilizados para a aquisição e instalação de equipamentos, material de consumo, produção de material didático e/ou digital, serviços de terceiros, pessoa jurídica, despesas com pessoal e passagens (terrestres e aéreas) necessárias para a implementação da infraestrutura, bolsas de estudo, obedecendo ao cronograma físico-financeiro de execução, conforme definido nos Planos de Trabalho.

15 ÁREAS DE CONCENTRAÇÃO DO CURSO

O Departamento de Biologia, na UP, em conjunto com a UFG, oferecerá basicamente o curso de Licenciatura em Ensino de Biologia EaD (Maior). Este curso pode ser combinado com o curso de Ensino de Química oferecido como “Menor”.

16 MATRIZ DE ORGANIZAÇÃO CURRICULAR PARA LICENCIATURA EM ENSINO DE BIOLOGIA (GRADE CURRICULAR)

O curso de Formação em Ensino de Biologia EaD, com habilitação em Ensino de Química compreende 10 semestres (vide pág. seguinte).

1º ANO													
1º SEMESTRE	Instituição	Código da Disciplina	Disciplina	Componente de Formação	Área Científica	Componentes		Créditos Acadêmicos			Horas Lectivas		
						Nuclear	Complementar	Total	Contacto	Estudo	Semestral		
	Contacto	Estudo	Total										
	UP	UP_XX_101_B_04	Técnicas de Expressão em LP	CFG	Línguas	X		4	1,92	2,08	48	52	100
UP	UP_FCEP_X_101_A_04	Fundamentos de Pedagogia	CFEd	Pedagogia	X		4	1,92	2,08	48	52	100	
UP	UP_FCEP_X_102_A_04	Psicologia Geral	CFEd	Psicologia	X		4	1,92	2,08	48	52	100	
UFG	UP_FCNM_DB_101_A_06	Biologia Celular e Molecular	CFEs	Biologia	X		6	3,2	2,8	80	70	150	
UFG		Introdução a educação a distância	CFG		X		3	1,92	1,08	48	27	75	
	TOTAL 1º SEMESTRE							21	10,88	10,12	272	253	525
2º SEMESTRE	UP	UP_XX_101_A_05	Métodos de Estudo e Investigação Científica	CFG	Metodologia	X		5	1,91	3,08	48	77	125
	UP	UP_XX_102_B_01	Tema Transversal(HIV/SIDA)	CFG		X		1	0,6	0,4	15	10	25
	UP	UP_FCNM_DB_102_A_06	Didática Geral	CFEd	Didática	X		6	3,2	2,8	75	75	150
	UP	UP_FCEP_X_102_B_06	Prática Pedagógica Geral	CFEd	Didática	X		3	1,92	1,08	48	27	75
	UFG	UP_FCNM_DB_103_A_06	Zoologia Geral	CFEs	Biologia	X		6	3,2	2,8	80	70	150
	UFG	UP_FCNM_DB_102_A_06	Botânica Geral	CFEs	Biologia	X		6	3,2	2,8	80	70	150
		TOTAL 2º SEMESTRE							27	14,03	12,96	346	329
TOTAL ANUAL - 1º ANO							48	14,03	23,08	618	582	1200	

Legendas: LP - Língua Portuguesa; CFG - Componente de Formação Geral; CFEd - Componente de Formação Educacional; CFEs - Componente de Formação Específica.

2º ANO														
1º SEMESTRE	Instituição	Código da Disciplina	Disciplina	Componente de Formação	Área Científica	Componentes		Créditos Acadêmicos			Horas Lectivas			
						Nuclear	Complementar	Total	Contacto	Estudo	Semestral			
												Contacto	Estudo	Total
UP	UP_XX_201_A_4	Inglês	CFG	Línguas	X		4	1,92	0,8	48	52	100		
UP	UP_FCNM_DB_201_A_4	Didática Biol 1	CFEd	Didática	X		4	2,56	1,44	64	36	100		
UP	UP_FCNM_DB_202_A_04	Prática Pedagógica I de Biologia.	CFEd	Didática	X		4	2,56	3,44	48	52	100		
UFG		Botânica sistemática	CFEs	Biologia	X		6	3,2	2,8	80	70	150		
UFG		Zoologia sistemática	CFEs	Biologia	X		6	3,2	2,8	80	70	150		
UP		Trabalho de Campo da Biologia I		Biologia	X		3	1,92	1,08	48	27	75		
	TOTAL 1º SEMESTRE							27	15,36	12,36	368	307	675	
2º SEMESTRE	UP	UP_XX_201_B_04	Antropologia Cultural Moçambicana	CFG	Social	X		4	1,92	2,08	48	52	100	
	UP		Tema Transversal (Educação para a igualdade de Género)	CFG		X		1	0,6	0,4	15	10	25	
	UFG	UP_FCEP_X_201_B_03	Psicologia da Aprendizagem	CFEd	Psicologia	X		3	1,92	1,08	48	27	75	
	UFG	UP_FCEP_X_202_B_04	Necessidades Educativas Especiais	CFEd	Pedagogia	X		4	1,92	2,08	48	52	100	
	UP	UP_FCNM_DB_103_A_6	Anatomia Animal e Humana	CFEs	Biologia	X		6	1,92	1,08	64	86	150	
	UP	UP_FCNM_DB_101_B_06	Química Básica	CFEs	Química	X		6	3,2	2,8	80	70	150	
		TOTAL 2º SEMESTRE							24	11,48	9,52	303	297	600
TOTAL ANUAL - 2º ANO							51	26,84	21,88	671	604	1275		

Legendas: CFG - Componente de Formação Geral; CFEd - Componente de Formação Educacional; CFEs - Componente de Formação Específica.

3º ANO														
1º SEMESTRE	Instituição	Código da Disciplina	Disciplina	Componente de Formação	Área Científica	Componentes		Créditos Acadêmicos			Horas Lectivas			
	UP					Nuclear	Complementar	Total	Contacto	Estudo	Semestral			
											Contacto	Estudo	Total	
	UP	UP_FCNM_DB_203_A_6	Bioquímica	CFEs	Biologia	X		6	2,56	3,44	64	86	150	
	UP		Tema Transversal (empreendedorismo e visão de negócio)			X		1	0,6	0,4	15	10	25	
	UFG	UP_FCNM_DB_203_B_03	Microbiologia	CFEs	Biologia	X		3	1,92	1,08	48	27	75	
	UFG	UP_FCNM_DB_204_A_6	Ecologia geral	CFEs	Biologia	X		6	2,56	3,44	64	86	150	
	UP	UP_FCNM_DB_201_B_06	Genética Geral e Populações	CFEs	Biologia	X		6	2,56	3,44	64	86	150	
	UFG	UP_FCNM_DB_202_B_06	Fisiologia Vegetal	CFEs	Biologia	X		6	2,56	3,44	64	86	150	
	UP	UP_FCNM_DB_305_B_06	Trabalho de Campo da Biologia II	CFEs	Biologia	X		3	1,92	1,08	48	27	75	
		TOTAL 1º SEMESTRE							31	14,68	16,32	367	408	775
2º SEMESTRE	UFG		Opcional (Teoria da Aprendizagem (UP), Gestão e Organização do Trabalho Pedagógico (UFG))	CFEd			X	4	1,92	2,08	48	52	100	
	UFG	UP_FCNM_DB_301_A_04	Didática Biologia II	CFEd	Didática	X		4	1,6	2,4	40	60	100	
	UP	UP_FCNM_DB_302_B_04	Prática Pedagógica II de Biologia	CFEd	Didática	X		4	1,6	2,4	40	60	100	
	UFG	UP_FCNM_DB_301_A_04	Genética Molecular e Biotecnologia	CFEs	Biologia	X		4	1,6	2,4	40	60	100	
	UP	UP_FCNM_DB_402_B_03	Ecologia Humana	CFEs	Biologia	X		3	1,92	1,08	48	27	75	
			TOTAL 2º SEMESTRE							19	8,64	10,36	216	259
TOTAL ANUAL - 3º ANO								50	23,32	26,68	583	667	1250	

Legendas:

CFG - Componente de Formação Geral; CFEd - Componente de Formação Educacional; CFEs - Componente de Formação Específica.

4º ANO															
1º SEMESTRE	Instituição	Código da Disciplina	Disciplina	Componente de Formação	Área Científica	Componentes		Créditos Acadêmicos			Horas Lectivas				
						Nuclear	Complementar	Total	Contacto	Estudo	Semestral				
											Contacto	Estudo	Total		
UFG	UP		Opcional Filosofia da Ciência (UFG), Francês (UP)	CFG			X	4	1,92	2,08	48	52	100		
UP	UP		Tema Transversal (Educação Ambiental)	CFG		X		1	0,6	0,4	15	10	25		
UP	UP		Didática Biologia III	CFEd	Didactica	X		4	1,92	2,08	48	52	100		
UFG	UFG		Fisiologia Animal e Humana	CFEs	Biologia	X		6	2,56	2,44	64	86	150		
UP	UP		Química geral	CFEs	Química		X	3	1,92	1,08	48	27	75		
UFG	UFG		Bioestatística	CFG	Biologia	X		3	1,92	1,08	48	27	75		
		TOTAL 1º SEMESTRE								21	10,84	9,16	271	254	525
2º SEMESTRE	UFG		Desenvolvimento Curricular em Biologia	CFEd	Biologia		X	4	1,92	2,08	48	52	100		
	UFG		Hidrobiologia	CFEs	Biologia	X		5	1,92	3,08	48	77	125		
	UP		Laboratório Química	CFEs	Química		X	3	1,92	1,08	48	27	75		
	UP		Didática de Química	CFEd	Didática		X	5	1,92	2,44	48	77	125		
	UP	UP_FCNM_M1_302_B_03	Química Analítica	CFEs	Química	X		3	1,92	1,08	48	27	75		
			TOTAL 2º SEMESTRE								20	9,6	9,76	240	260
TOTAL ANUAL - 4º ANO								41	20,44	18,92	511	514	1025		

Legendas:

CFG - Componente de Formação Geral; CFEd - Componente de Formação Educacional; CFEs - Componente de Formação Específica.

5º ANO														
	Instituição	Código da Disciplina	Disciplina	Componente de Formação	Área Científica	Componentes		Créditos Acadêmicos			Horas Lectivas			
						Nuclear	Complementar	Total	Contacto	Estudo	Semestral			
											Contacto	Estudo	Total	
1º SEMESTRE	UFGUP	UP_FCNM_DB_303_B_05	Educação Ambiental & Saúde pública	CFEs	Biologia		X	5	2,56	2,44	48	77	125	
	UFGUP		Parasitologia e Fitopatologia	CFEs	Biologia	X		3	1,92	1,08	48	27	75	
	UFGUP		Biologia do Comportamento	CFEs	Biologia	X		5	1,92	3,08	48	77	125	
	UFGUP		Biologia Evolutiva	CFEs	Biologia	X		3	1,92	1,08	48	27	75	
	UFGUP		Estágio Pedagógico Biologia	CFEd	Didactica	X		3	1,92	1,08	48	27	75	
	UFGUP		Didática de Biologia IV	CFEd	Didactica	X		5	2,56	2,44	48	77	125	
	UP		Trabalho de Campo da Biologia III	CFEs	Biologia	X		3	1,92	1,08	48	27	75	
		TOTAL 1º SEMESTRE								27	14,72	12,28	336	339
2º SEMESTRE	UP	UP-FCNm_M1_401_A_03	Química Ambiental	CFEs	Química		X	3	1,92	1,08	48	27	75	
	UP	UP_XX_MX_406_A_01	Tema Transversal (educação para paz e cidadania)	CFG		X		1	0,6	0,4	15	10	25	
	UFGUP	UP_FCNM_DB_402_A-03	Estágio Pedagógico de Química	CFEd	Didática	X		5	1,92	3,08	48	77	125	
	UFGUP	UP_FCNM_DB_304_B_03	Biologia de Conservação	CFEs	Biologia	X		3	1,92	1,08	48	27	75	
	UP	UP-FCNm_M1_402_A_03	Química alimentar	CFEs	Química		X	3	1,92	1,08	48	27	75	
	UP	UP_FCNM_DB_305_B_03	Trabalho de Culminação de Curso	CFEs	Biologia	X		3	1,92	1,08	48	27	75	
		TOTAL 2º SEMESTRE								18	10,2	7,8	255	195
TOTAL ANUAL - 5º ANO								45	24,92	20,08	591	534	1125	

Legendas:

CFG - Componente de Formação Geral; CFEd - Componente de Formação Educacional; CFEs - Componente de Formação Específica.

16.1 MATRIZ CURRICULAR DO CURSO DE LICENCIATURA EM ENSINO DE BIOLOGIA EAD (MOÇAMBIQUE) – FORMATO UFG

DISCIPLINA	UNIDADE RESPONS.	PRÉ-REQUISITO e/ou CO-REQUISITO (CR)	CHSemest. Teo Prát.		CHT	NÚCLEO	NATUREZA
1. Técnicas de Expressão em LP	UP		100	-	100	Comum	Obrigatória
2. Fundamentos de Pedagogia	UP		100	-	100	Comum	Obrigatória
3. Psicologia Geral	UP		100	-	100	Comum	Obrigatória
4. Biologia Celular e Molecular	ICB/UFG		100	50	150	Comum	Obrigatória
5. Introdução a educação a distância	FE/UFG		75	-	75	Comum	Obrigatória
6. Métodos de Estudo e Investigação Científica	UP		100	25	125	Comum	Obrigatória
7. Tema Transversal(HIV/SIDA)	UP		25	-	25	Comum	Obrigatória
8. Didática Geral	UP		100	50	150	Comum	Obrigatória
9. Prática Pedagógica Geral	UP		25	50	75	Comum	Obrigatória
10. Zoologia Geral	ICB/UFG		100	50	150	Comum	Obrigatória
11. Botânica Geral	ICB/UFG		100	50	150	Comum	Obrigatória
12. Inglês	UP		100	-	100	Comum	Obrigatória
13. Didática Biologia I	UP		60	40	100	Comum	Obrigatória
14. Prática Pedagógica I de Biologia.	UP		40	60	100	Comum	Obrigatória
15. Botânica sistemática	ICB/UFG		100	50	150	Comum	Obrigatória
16. Zoologia sistemática	ICB/UFG		100	50	150	Comum	Obrigatória
17. Trabalho de Campo da Biologia I	UP		25	50	75	Comum	Obrigatória
18. Antropologia Cultural Moçambicana	UP		100	-	100	Comum	Obrigatória
19. Tema Transversal (Educação para a igualdade de Gênero)	UP		25	-	25	Comum	Obrigatória
20. Psicologia da Aprendizagem	FE/UFG		75	-	75	Comum	Obrigatória
21. Necessidades Educativas Especiais	UP		100	-	100	Comum	Obrigatória
22. Anatomia Animal e Humana	ICB/UFG		100	50	150	Comum	Obrigatória
23. Química Básica	UP		100	50	150	Comum	Obrigatória
24. Bioquímica	UP	Química Básica	100	50	150	Comum	Obrigatória
25. Tema Transversal (empreendedorismo e visão de negócio)	UP		25	-	25	Comum	Obrigatória
26. Microbiologia	ICB/UFG		50	25	75	Comum	Obrigatória

DISCIPLINA	UNIDADE RESPONS.	PRÉ-REQUISITO e/ou CO-REQUISITO (CR)	CHSemest. Teo Prát.		CHT	NÚCLEO	NATUREZA
27. Ecologia geral	ICB/UFG		100	50	150	Comum	Obrigatória
28. Genética Geral e Populações	UP	Biologia Celular e Molecular	100	50	150	Comum	Obrigatória
29. Fisiologia Vegetal	ICB/UFG		100	50	150	Comum	Obrigatória
30. Trabalho de Campo da Biologia II	UP		25	50	75	Comum	Obrigatória
31. Teoria da Aprendizagem (Optativa)	UP		100	-	100	Específico	Optativa
32. Gestão e Organização do Trabalho Pedagógico (Optativa)	FE/UFG		100	-	100	Específico	Optativa
33. Didática Biologia II	ICB/UFG	Didática Biologia I	60	40	100	Comum	Obrigatória
34. Prática Pedagógica II de Biologia	UP		40	60	100	Comum	Obrigatória
35. Genética Molecular e Biotecnologia	ICB/UFG		70	30	100	Comum	Obrigatória
36. Ecologia Humana	UP		70	30	75	Comum	Obrigatória
37. Francês (Optativa)	UP		100	-	100	Específico	Optativa
38. Filosofia da Ciência (Optativa),	ICB/UFG		100	-	100	Específico	Optativa
39. Tema Transversal (Educação Ambiental)	UP		25	-	25	Comum	Obrigatória
40. Didática Biologia III	UP	Didática Biologia II	60	40	100	Comum	Obrigatória
41. Fisiologia Animal e Humana	ICB/UFG		100	50	150	Comum	Obrigatória
42. Química geral	UP		50	25	75	Específico	Obrigatória
43. Bioestatística	ICB/UFG		75	-	75	Comum	Obrigatória
44. Desenvolvimento Curricular em Biologia	ICB/UFG		100	-	100	Específico	Obrigatória
45. Hidrobiologia	ICB/UFG	Ecologia geral	80	45	125	Comum	Obrigatória
46. Laboratório Química	UP		25	50	75	Específico	Obrigatória
47. Didática de Química	UP		80	45	125	Específico	Obrigatória
48. Química Analítica	UP		50	25	75	Comum	Obrigatória
49. Educação Ambiental & Saúde pública	UP		100	25	125	Específico	Obrigatória
50. Parasitologia e Fitopatologia	ICB/UFG		50	25	75	Comum	Obrigatória
51. Biologia do Comportamento	UP		80	45	125	Comum	Obrigatória
52. Biologia Evolutiva	ICB/UFG		75	-	75	Comum	Obrigatória
53. Estágio Pedagógico Biologia	UP	Didática Biologia III	25	50	75	Comum	Obrigatória

DISCIPLINA	UNIDADE RESPONS.	PRÉ-REQUISITO e/ou CO-REQUISITO (CR)	CHSemest. Teo Prát.		CHT	NÚCLEO	NATUREZA
54. Didática de Biologia IV	ICB/UFG	Didática Biologia III	80	45	125	Comum	Obrigatória
55. Trabalho de Campo da Biologia III	UP		25	50	75	Comum	Obrigatória
56. Química Ambiental	UP		50	25	75	Comum	Obrigatória
57. Tema Transversal (educação para paz e cidadania)	UP		25	-	25	Comum	Obrigatória
58. Estágio Pedagógico de Química	UP		25	100	125	Comum	Obrigatória
59. Biologia de Conservação	ICB/UFG		50	25	75	Comum	Obrigatória
60. Química alimentar	UP		50	25	75	Específico	Obrigatória
61. Trabalho de Culminação de Curso	UP	Estágio Pedagógico Biologia	25	50	75	Comum	Obrigatória
TOTAL			4295	1805	5875		

QUADRO DE CARGA HORÁRIA

COMPONENTES CURRICULARES	CH	PERCENTUAL
NÚCLEO COMUM (NC)	5100	86,80
NÚCLEO ESPECÍFICO OBRIGATÓRIO (NEOB)	575	9,78
NÚCLEO ESPECÍFICO OPTATIVO (NEOP)	200	3,42
NÚCLEO LIVRE (NL)	-	-
ATIVIDADES COMPLEMENTARES (AC)	-	-
CARGA HORÁRIA TOTAL (CHT)	5875	100

16.2 SUGESTÃO DE FLUXO CURRICULAR – FORMATO UFG
CURSO DE LICENCIATURA EM ENSINO DE BIOLOGIA EAD (MOÇAMBIQUE)

1º PERÍODO

DISCIPLINA	CH	NATUREZA	NÚCLEO
Técnicas de Expressão em LP	100	Obrigatória	Comum
Fundamentos de Pedagogia	100	Obrigatória	Comum
Psicologia Geral	100	Obrigatória	Comum
Biologia Celular e Molecular	150	Obrigatória	Comum
Introdução a educação a distância	75	Obrigatória	Comum
Carga horária do período	525		

2º PERÍODO

DISCIPLINA	CH	NATUREZA	NÚCLEO
Métodos de Estudo e Investigação Científica	125	Obrigatória	Comum
Tema Transversal(HIV/SIDA)	25	Obrigatória	Comum
Didática Geral	150	Obrigatória	Comum
Prática Pedagógica Geral	75	Obrigatória	Comum
Zoologia Geral	150	Obrigatória	Comum
Botânica Geral	150	Obrigatória	Comum
Carga horária do período	675		
Carga horária acumulada	1200		

3º PERÍODO

DISCIPLINA	CH	NATUREZA	NÚCLEO
Inglês	100	Obrigatória	Comum
Didática Biologia I	100	Obrigatória	Comum
Prática Pedagógica I de Biologia.	100	Obrigatória	Comum
Botânica sistemática	150	Obrigatória	Comum
Zoologia sistemática	150	Obrigatória	Comum
Trabalho de Campo da Biologia I	75	Obrigatória	Comum
Carga horária do período	675		
Carga horária acumulada	1875		

4º PERÍODO

DISCIPLINA	CH	NATUREZA	NÚCLEO
Antropologia Cultural Moçambicana	100	Obrigatória	Comum
Tema Transversal (Educ. para a igualdade de Gênero)	25	Obrigatória	Comum
Psicologia da Aprendizagem	75	Obrigatória	Comum
Necessidades Educativas Especiais	100	Obrigatória	Comum
Anatomia Animal e Humana	150	Obrigatória	Comum
Química Básica	150	Obrigatória	Comum
Carga horária do período	600		
Carga horária acumulada	2475		

5º PERODO

DISCIPLINA	CH	NATUREZA	NÚCLEO
Bioquímica	150	Obrigatória	Comum
Tema Transversal (empreendedorismo e visão de negócio)	25	Obrigatória	Comum
Microbiologia	75	Obrigatória	Comum
Ecologia geral	150	Obrigatória	Comum
Genética Geral e Populações	150	Obrigatória	Comum
Fisiologia Vegetal	150	Obrigatória	Comum
Trabalho de Campo da Biologia II	75	Obrigatória	Comum
Carga horária do período	775		
Carga horária acumulada	3250		

6º PERÍODO

DISCIPLINA	CH	NATUREZA	NÚCLEO
Teoria da Aprendizagem (Optativa)	100	Optativa	Específico
Gestão e Organização do Trabalho Pedagógico (Optativa)	100	Optativa	Específico
Didática Biologia II	100	Obrigatória	Comum
Prática Pedagógica II de Biologia	100	Obrigatória	Comum
Genética Molecular e Biotecnologia	100	Obrigatória	Comum
Ecologia Humana	75	Obrigatória	Comum
Carga horária do período	475		
Carga horária acumulada	3725		

7º PERÍODO

DISCIPLINA	CH	NATUREZA	NÚCLEO
Francês (Optativa)	100	Optativa	Específico
Filosofia da Ciência (Optativa), Tema Transversal (Educação Ambiental)	100	Optativa	Específico
Didática Biologia III	25	Obrigatória	Comum
Fisiologia Animal e Humana	100	Obrigatória	Comum
Fisiologia Animal e Humana	150	Obrigatória	Comum
Química geral	75	Obrigatória	Específico
Bioestatística	75	Obrigatória	Comum
Carga horária do período	525		
Carga horária acumulada	4250		

8º PERÍODO

DISCIPLINA	CH	NATUREZA	NÚCLEO
Desenvolvimento Curricular em Biologia	100	Obrigatória	Específico
Hidrobiologia	125	Obrigatória	Comum
Laboratório Química	75	Obrigatória	Específico
Didática de Química	125	Obrigatória	Específico
Química Analítica	75	Obrigatória	Comum
Carga horária do período	500		
Carga horária acumulada	4750		

9º PERÍODO

DISCIPLINA	CH	NATUREZA	NÚCLEO
Educação Ambiental & Saúde pública	125	Obrigatória	Específico
Parasitologia e Fitopatologia	75	Obrigatória	Comum
Biologia do Comportamento	125	Obrigatória	Comum
Biologia Evolutiva	75	Obrigatória	Comum
Estágio Pedagógico Biologia	75	Obrigatória	Comum
Didática de Biologia IV	125	Obrigatória	Comum
Trabalho de Campo da Biologia III	75	Obrigatória	Comum
Carga horária do período	675		
Carga horária acumulada	5425		

10º PERÍODO

DISCIPLINA	CH	NATUREZA	NÚCLEO
Química Ambiental	75	Obrigatória	Comum
Tema Transversal (educação para paz e cidadania)	25	Obrigatória	Comum
Estágio Pedagógico de Química	125	Obrigatória	Comum
Biologia de Conservação	75	Obrigatória	Comum
Química alimentar	75	Obrigatória	Específico
Trabalho de Culminação de Curso	75	Obrigatória	Comum
Carga horária do período	450		
Carga horária acumulada	5875		

17 TABELA DE PRECEDÊNCIAS

A inscrição em:	Depende da aprovação em:
Bioquímica	Química Básica
Hidrobiologia	Ecologia Geral
Genética Geral	Biologia Celular e Molecular
Didática de Biologia II	Didática de Biologia I
Didática de Biologia III	Didática de Biologia II
Estágio Pedagógico	Did. Biologia III, aprovação em todas as disciplinas e atividades do curso
Defesa da Monografia Científica ou realização do Exame de Conclusão do Curso	Estágio

18 AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

As diferentes formas de avaliação previstas para este currículo subordinam-se ao Regulamento Acadêmico da UP. A avaliação terá componente formativa, somativa e contínua. Incluirá momentos de autoavaliação durante as aulas teóricas e práticas. Para os trabalhos escritos serão levados em conta aspectos do trabalho (conteúdo) e da apresentação, baseados em critérios de rigor científico e conceptual, criatividade, originalidade, clareza e apresentação. Na área das didáticas, a avaliação integrará também a componente de assistência às aulas conforme o regulamentado.

O Regulamento acadêmico para os cursos de Graduação da Universidade Pedagógica entende a avaliação da aprendizagem como uma componente curricular, presente em todo o processo de ensino-aprendizagem, através da qual se obtêm dados e informações que possibilitam a tomada de decisões, visando assegurar a aprendizagem, garantir a identificação e o desenvolvimento de potencialidades assim como a formação integral do indivíduo, com vista à melhoria da qualidade de ensino-aprendizagem e o sucesso escolar.

A avaliação é um processo que se fundamenta num conjunto de informações recolhidas, organizadas e sistematizadas, e que tem por finalidade formular um juízo de valor sobre a forma como estão sendo alcançados os objetivos previamente definidos. A avaliação subordina-se aos objetivos e ao perfil de saída definidos no currículo de cada curso.

A avaliação é um processo formativo, contínuo, dinâmico, sistemático, que permite desenvolver no estudante o gosto e o interesse pelo estudo e investigação, identificar e desenvolver as suas potencialidades e a sua formação integral, estimular a autoavaliação, contribuir para a construção do conhecimento em sala de aula e desenvolver uma atitude crítica e participativa perante a realidade educacional e social. A avaliação deve contribuir para a melhoria do processo de ensino-aprendizagem, da qualidade de ensino e do sucesso do sistema educativo.

A avaliação da aprendizagem tem como objetivos principais:

- determinar o grau de assimilação de conhecimentos, capacidades, habilidades e atitudes do estudante numa determinada disciplina ou atividade curricular do curso;
- estimular o estudo individual e coletivo, regular e sistemático;
- comprovar a adequação e eficiência das estratégias de ensino-aprendizagem utilizadas;
- permitir a identificação e o desenvolvimento de potencialidades;

- e) contribuir para a formação integral;
- f) estimular a auto-avaliação;
- g) identificar dificuldades no processo de ensino-aprendizagem e contribuir para superá-las;
- h) fornecer ao estudante, ao longo do seu percurso, uma informação qualitativa e quantitativa do seu desempenho acadêmico;
- i) apurar o rendimento escolar do estudante nas várias etapas da sua formação;
- j) contribuir para o sucesso do processo de ensino-aprendizagem.

A avaliação da aprendizagem cumpre as seguintes funções:

1. **Função diagnóstica** – tem em vista fazer um levantamento dos pré-requisitos, ou seja, conhecimentos, capacidades, habilidades, atitudes, que são indispensáveis para a aquisição de outros. Com esta avaliação, é possível detectar dificuldades e corrigir antecipadamente eventuais problemas e ainda resolver situações presentes.

2. **Função formativa** – a avaliação deve ser continuamente utilizada no decorrer do processo de ensino-aprendizagem. Desta forma, o professor pode avaliar a situação do aluno em cada momento da aprendizagem e, em caso de dificuldades, ajudar a solucioná-las.

3. **Função somativa** – tem em vista a classificação do aluno ao fim de uma unidade, conjunto de unidades, programa no seu conjunto ou curso.

As bases para a avaliação são os objetivos e os conteúdos inerentes a cada disciplina ou atividade curricular. No programa de cada disciplina ou atividade curricular, devem também constar as atividades avaliativas a serem desenvolvidas.

A avaliação pode ser individual e/ou coletiva e apoiar-se nas seguintes formas principais:

- Trabalhos teóricos;
- Trabalhos práticos;
- Seminários;
- Testes;
- Exames;
- Práticas Pedagógicas;
- Trabalhos de Percurso;
- Monografia Científica;
- Outras.

A participação do estudante nas aulas e em outras atividades, o seu empenho e dedicação ao estudo, a sua atitude perante colegas e docentes, a sua capacidade de autoavaliação e correção dos seus erros são elementos importantes a tomar em consideração no processo avaliativo.

No âmbito da Universidade Pedagógica, a classificação do rendimento escolar é feita na base de índices numéricos, correspondentes a uma escala de zero (0) a vinte (20) **valores**. A escala numérica corresponde às seguintes classificações qualitativas:

19–20 Valores	Excelente
17-18 Valores	Muito Bom
14-16 Valores	Bom
10-13 Valores	Suficiente
00-09 Valores	Insuficiente

Esta tabela de valores deve ser convertida para que as notas possam ser integradas no Sistema de Gerenciamento Acadêmico da Universidade Federal de Goiás, uma vez que os sistemas são diferentes e na UFG a escala numérica é de zero (0) a dez (10,0) pontos.

A Média de Frequência é a média ponderada das notas obtidas pelo estudante ao longo do semestre. Para cálculo da Média de Frequência, as avaliações presenciais (APs) têm peso de 60% e as avaliações a distância (ADs) realizadas e/ou postadas na plataforma Moodle, têm peso de 40% do total da média de frequência.

Considera-se aprovado, no exame de uma disciplina ou atividade curricular, o estudante cuja classificação final seja igual ou superior a dez (10) valores arredondados (5,0 pontos no âmbito da UFG), desde que a nota de exame não seja inferior a dez (10) valores (5,0 pontos no âmbito da UFG), não arredondados. A nota de exame não é arredondada. A classificação final numa disciplina obtém-se a partir da nota de frequência, com peso de setenta e cinco por cento (75%), e da nota de exame, com peso de vinte e cinco por cento (25%).

O exame de recorrência é a possibilidade concedida ao estudante de efetuar exames de disciplinas em que tenha reprovado na época normal. O estudante pode apresentar-se no exame de recorrência a qualquer número de disciplinas, desde que, para tal, se inscreva na Secretaria da Faculdade. O exame de recorrência é realizado vinte (20) dias no mínimo e trinta (30) dias no máximo após os exames normais.

O estudante pode submeter-se ao exame de recorrência desde que:

- a) tenha efetuado o exame da disciplina em questão na época normal e não tenha obtido aprovação;
- b) tenha faltado ao exame normal por motivo de força maior;
- c) deve, no caso do número anterior, requerer autorização ao Chefe de Departamento, apresentando, para tal, documentos comprovativos da causa.

O estudante aprovado no exame normal de uma determinada disciplina, pode ser autorizado, mediante pedido formalizado, a submeter-se ao exame de recorrência, com o objectivo de melhorar a sua classificação. Para tanto, o pedido deve ser dirigido ao Chefe de Departamento, quarenta e oito (48) horas após a afixação dos resultados da disciplina. Uma vez autorizado o pedido de repetição do exame, consideram-se automaticamente anulados os resultados obtidos no exame anterior. Só pode ser requerida uma melhoria de nota por disciplina.

O estudante pode requerer à Direção da Faculdade a revisão das provas de exame até quarenta e oito (48) horas após a afixação dos resultados. A revisão deve ser feita por um Júri nomeado pelo Chefe de Departamento. O Júri referido não deve integrar docentes que tenham efetuado a correção inicial do exame. O resultado da revisão das provas de exame será dado a conhecer ao estudante num prazo máximo de oito (8) dias contados a partir da data de entrega do pedido. Da decisão da revisão de exames não há recurso.

Considera-se reprovado no ano o estudante que tenha obtido uma classificação final inferior a dez (10) valores (5,0 pontos no âmbito da UFG), em mais de duas disciplinas ou atividades curriculares. O estudante que obtenha classificação final inferior a dez (10) valores (5,0 pontos no âmbito da UFG) em três (3) ou mais disciplinas ou atividades curriculares, deve obrigatoriamente repeti-las, não transitando para o ano seguinte. No caso do assinalado no número anterior, o estudante não necessita de repetir as demais disciplinas em que obteve classificação positiva.

Só é permitida a reprovação duas vezes numa disciplina, atividade curricular ou ao longo do curso. O estudante que reprovar mais de duas vezes ao longo do curso, de ano ou à mesma disciplina ou atividade curricular está impedido de continuar os estudos naquele curso por um período de três anos.

19 PRÁTICAS PEDAGÓGICAS (ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO)

As Práticas Pedagógicas são atividades curriculares, articuladoras da teoria e prática, que garantem o contacto experiencial com situações psicopedagógicas e didáticas concretas e que contribuem para preparar, de forma gradual, o estudante para a vida profissional.

São Objetivos das Práticas Pedagógicas:

1. desenvolver capacidades de análise e contribuição crítica e criadora para melhoria da qualidade de ensino;
2. possibilitar a vivência do meio escolar, em contacto com alunos, professores, pais e encarregados de educação, funcionários e colegas, de modo a criar hábitos de colaboração e de convivência, próprias desse meio;
3. desenvolver atividades de ensino-aprendizagem, pesquisa, gestão e avaliação institucional;
4. proporcionar o desenvolvimento de competências do saber ensinar-aprender, saber-ser e saber-conviver profissionalmente.

As Práticas Pedagógicas constam dos Planos de Estudos de todos os cursos da Universidade Pedagógica. As Práticas Pedagógicas realizam-se em escolas públicas, privadas e outras instituições com as quais a UP possui protocolos de cooperação. As escolas e instituições referidas no número anterior recebem a designação de escolas integradas.

As Práticas Pedagógicas abrangem as seguintes atividades principais:

- a) observação e integração no ambiente escolar;
- b) participação na construção, implementação e avaliação do projeto pedagógico da escola;
- c) participação em reuniões pedagógicas;
- d) organização e participação em Seminários Pedagógicos;
- e) participação em oficinas pedagógicas;
- f) realização de práticas letivas;
- g) outras atividades de intervenção na escola e no meio.

A observação e integração no ambiente escolar são um conjunto de atividades que visam proporcionar ao estudante-praticante um conhecimento efetivo dos mecanismos gerais de funcionamento das instituições escolares, tanto a nível administrativo, quanto a nível pedagógico.

O projeto pedagógico da escola é desenvolvido no âmbito da comunidade escolar e tem como finalidade a aprendizagem e a formação dos alunos. O estudante praticante deve participar na construção, implementação e avaliação do projeto pedagógico da escola.

Seminários pedagógicos são atividades planificadas, de intercâmbio, nas quais o estudante praticante apresenta, individualmente ou em grupo, estudos efectuados sobre determinado tema, com carácter psico-pedagógico e didático.

O Seminário pedagógico é agendado pelo supervisor e decorre na UP ou na escola integrada. Podem participar nos Seminários pedagógicos os intervenientes das Práticas Pedagógicas de uma determinada disciplina.

As oficinas pedagógicas têm em vista a elaboração de material didático, a ser utilizado pelo estudante na sua Prática Pedagógica. As oficinas pedagógicas são programadas pelos supervisores.

A atividade do estudante praticante na sala de aula evolui gradualmente e contempla três momentos:

- a) observação de aulas do tutor;
- b) participação na realização de algumas atividades das aulas do tutor;
- c) ministração de aulas e realização de outras atividades afins e observação de aulas de outros colegas.

Ao fim de cada aula ou em outro momento agendado, deve fazer-se uma avaliação da mesma.

O estudante praticante, além das atividades mencionadas, deve:

- a) participar em atividades programadas pela escola, tais como reuniões de turma, reuniões com pais e encarregados de educação, palestras, ações de ligação escola/comunidade, festejos do dia do professor ou outras datas comemorativas;
- b) programar, por sua iniciativa, outras atividades e submeter à apreciação do Grupo de Disciplina para o devido encaminhamento e posterior aprovação.

A avaliação do estudante praticante nas Práticas Pedagógicas é contínua e conjunta e considera a sua participação e desempenho nas seguintes atividades:

- a) observação e integração no ambiente escolar;
- b) projeto pedagógico;
- c) reuniões pedagógicas;
- d) seminários pedagógicos;
- e) oficinas pedagógicas;
- f) práticas letivas;
- g) outras atividades de intervenção na escola e no meio;
- h) elaboração da Pasta das Práticas Pedagógicas.

A atribuição da nota final das Práticas Pedagógicas é da competência do tutor e do supervisor. É da responsabilidade do supervisor apresentar os resultados da avaliação ao Chefe de Departamento. Considera-se aprovado nas Práticas Pedagógicas o estudante que obtiver uma nota final igual ou superior a dez (10) valores. O estudante cuja classificação final é inferior a dez (10) valores, deve repetir as Práticas Pedagógicas no ano seguinte. Nas Práticas Pedagógicas não existe exame final.

Nota:

Na matriz curricular do Curso, o Estágio Curricular Supervisionado está desmembrado ao longo de quatro disciplinas: Prática Pedagógica I de Biologia (80 hs); Prática Pedagógica II de Biologia (100 hs); Estágio Pedagógico de Biologia (150 hs); e, Estágio Pedagógico de Química (80 hs). Dessa forma o presente projeto contempla a carga horária mínima prevista na Resolução CNE/CP 02/2002 e resguarda as características específicas deste programa de cooperação e da Universidade Pedagógica em Moçambique.

20 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC)

De acordo com o Regimento da UP, Monografia Científica é um estudo cujo fim acadêmico é a obtenção do grau de Licenciatura na Universidade Pedagógica.

São objetivos gerais da Monografia Científica:

1. demonstrar capacidade de investigação autônoma e originalidade;
2. revelar capacidade de articulação dos saberes;
3. efetuar pesquisa útil, relevante, cientificamente organizada e com impacto educacional e social;
4. assumir a indissociabilidade entre ensino e pesquisa;
5. desenvolver projetos de pesquisa no âmbito da educação;
6. contribuir para a melhoria da qualidade de ensino-aprendizagem.

A apresentação da Monografia Científica é um ato público. A apresentação realiza-se logo que estejam criadas as condições necessárias para o efeito. A apresentação é realizada perante um Júri proposto pelo Chefe de Departamento e nomeado pelo Diretor da Delegação.

O Júri é constituído, no mínimo, por três (3) membros, o Presidente, o arguente e o supervisor. O supervisor e o arguente devem entregar, por escrito, ao Presidente do Júri o seu parecer sobre o trabalho a ser apresentado. O ato de apresentação da Monografia não deve exceder sessenta (60) minutos, devendo incluir as seguintes fases:

- a) apresentação do Júri e do candidato pelo Presidente do Júri;
- b) apreciação do trabalho pelo Supervisor;
- c) apresentação do trabalho pelo candidato;
- d) arguição;
- e) defesa;
- f) deliberação da nota e preenchimento da ata de apresentação;
- g) leitura da ata.

Considera-se aprovado o estudante cuja classificação da Monografia Científica seja igual ou superior a dez (10) valores (5,0 pontos no âmbito da UFG). A nota da Monografia Científica é dada a conhecer ao estudante após a deliberação do júri, efetuada no fim da apresentação. Para efeitos de cálculo da média do Curso, o peso da nota da Monografia Científica é de vinte e cinco por cento (25%).

21 EMENTÁRIO DAS DISCIPLINAS E TEMAS TRANSVERSAIS - PROGRAMAS TEMÁTICOS DAS DISCIPLINAS E TEMAS TRANSVERSAIS

21.1 COMPONENTE DE FORMAÇÃO GERAL (MAIOR)

1. Disciplina - Técnicas de Expressão em Língua Portuguesa

Conteúdos (plano temático)
Textos escritos de organização e pesquisa de dados Tomada de notas Técnicas de economia textual Resumo Plano do texto Unidades de significação Regras de elaboração de resumo
Textos orais ou escritos de natureza didática ou científica Texto Expositivo-Explicativo A intenção de comunicação A organização retórica e discursiva As características linguísticas A coerência e progressão textual
Texto Argumentativo Conceito de argumentação A organização retórica do texto Organização discursiva do texto Teses e argumentos Práticas discursivas
Composição Escrita Planificação Produção Reconhecimento de esquemas de compreensão global
Expressão e compreensão oral Princípios orientadores da conversação Formas de tratamento Tipos e formas de frase Oralidade
Textos Funcionais/administrativos A Ata O Relatório O Sumário O CV

Reflexão sobre a língua

Ortografia, acentuação, pontuação, translineação.
 A Frase Complexa – coordenação e subordinação
 Categorias gramaticais
 Campos semânticos e relações lexicais.

Bibliografia

- MARQUES, A.L. *Motivar para a Escrita: Um Guia para Professores*, Lisboa, 2003.
- REI, J., Esteves. *Curso de Redação II - O Texto*. Porto editora. 1995.
- SOARES, M.A. *Como Fazer um Resumo*. 2ª edição, Lisboa. Editorial, presença, 2004.
- CARRILHO, M.J. e ARROJA, M. *Programa de Língua Portuguesa e Técnicas de Expressão*. Maputo, Instituto Superior Pedagógico, 1998.
- CUNHA, C. & CINTRA, L. *Breve Gramática do Português Contemporâneo*. 14ª ed. Lisboa, Sá da Costa, 2001.
- DIAS, D., Cordas, J. & MOTA, M. *Em Português Claro*. Porto editora, 2006.
- FIGUEIREDO, O. M. & BIZARRO, R. *Da Palavra ao Texto-Gramática de Língua Portuguesa*. Porto, ASA, 1999.
- LUFT, Celso Pedro. *Dicionário Prático de Regência Nominal*. São Paulo. Ática, 2002.
- PRONTUÁRIO ORTOGRÁFICO DE LÍNGUA PORTUGUESA. 47ª ed., Lisboa. Editorial Notícias, 2004.
- VILELA, Mário. *Gramática da Língua Portuguesa*. Coimbra, Almedina, 1999.

2. Disciplina – Inglês

Conteúdos (plano temático)

Tema
<p><u>Language Focus 1</u> In all persons singular and plural. The focus is on positive, negative and questions; The possessive adjectives my, your, his, her, its, our, your, their; The Genitive possessive (e.g. John's); Whose + possessive pronouns.</p> <p><u>Reading skills</u> 1.Improving reading speed; 2.Reading an academic text for gist; 3.Taking notes from an academic text.</p>
<p><u>Language Focus 2</u> To express an action that happens again and again, that is, a habit. E.g. He smokes twenty cigarettes a day. To express something which is always true about a person or about the world. E.g. The sun rises in the east. To express a fact that stays the same for a long time, that is a state. E.g. She works in a bank.</p> <p><u>Reading skills</u> Using an English English Dictionary efficiently; Guessing the meaning of unknown words in context; Inferring instated meanings from academic texts.</p>
<p><u>Language Focus 3</u> To express an activity happening at the moment of speaking. E.g. I can't answer the phone. I'm having a bath; To express an activity that is happening for a limited period at or near the present, but is not necessarily happening at the moment; E.g. Please don't take that book. Annie's reading it.</p> <p><u>Speaking skills</u> Giving a short presentation: clearly structured, well sign-posted, effectively delivered and making use of visual aids; Questioning speakers and asking for clarification.</p>
<p><u>Language Focus 4</u> Past Simple + definite time expressions (e.g. yesterday, ago, etc.); To express an action which happened at a specific time in the past and is now finished. E.g. I went to Vilankulos for my holiday last year.</p> <p><u>Writing skills</u> Basic note taking techniques; Using semantic makers;</p>

<p>Recognizing the difference between form and informal written English; Writing a summary of a short text; Writing and laying-out a written assignment in a formal academic style; Planning and writing essays of different types.</p>
<p>Language Focus 5 Past Continuous; To express an activity in progress around a point of time in the past. E.g. What were you doing at 8:00 last night? I was watching television; For descriptions. E.g. This morning was really beautiful. The sun was shining, the birds were singing.</p> <p>Writing Skills Description of a place; Reporting the results of a survey; Reporting changes; Comparing and contrasting.</p>
<p>Language Focus 6 Going to vs. Will; To introduce (going to) to express a future intention (e.g. We're going to move to Nacala) and (will) to express a future intention or decision at the moment of speaking. E.g. It's Jane's birthday. Is it? I'll buy her some flowers.</p> <p>Speaking Skills Taking part in debates and discussions, expressing opinions, agreeing and disagreeing.</p>
<p>Language Focus 7 Present Perfect Simple with ever and never + since and for; To express experience. E.g. Have you ever been to Russia?; To express unfinished past. E.g. I have lived here for ten years; To express present result of a past action. E.g. She has broken her legs.</p> <p>Listening Skills Understanding the main points of a short talk/lecture; Picking out details in a short talk/lecture.</p>
<p>Language Focus 8 First, Second and Zero Conditionals; To introduce the first conditional to express a possible condition and a probable result. E.g. If you leave before 10.00 you will catch the train easily; To introduce a hypothetical condition and its probable result. E.g. If I had enough money, I would eat in restaurants all the time; To introduce Conditions which are always true, with automatic or habitual results. Flowers die if you don't water them.</p> <p>Listening Skills Taking notes from a short talk/lecture.</p>

Bibliografia

- CUNNINGHAM S. and Moor P. *Cutting Edge Pre Intermediate English Course*. UK, Longman, 2003.
HAAR MAN, L. *Reading Skills Fort the Social Sciences*. Oxford, OUP, 1988.
JORDAN, R. R. *Academic Writing Course*. UK, Longman, 1980.
SOARS L. and S, John *The New Headway Pre-Intermediate English Course*. Oxford, University Press, 2000.
VINCE, M. *Language Practice First Certificate*. UK, Heinemann, 1993.

3. Disciplina – Bioestatística

Conteúdos (Plano Temático)

1	Tema
1.1	Estatística descritiva - procedimentos no SPSS e/ou Excel
1.2	Objeto de estudo da estatística descritiva; população e amostra; definição de variáveis; tipos de medição, nominal ordinal e por intervalo. Elaboração e interpretação da tabela de frequências; Gráfico de barras e histograma.
2	Introdução ao SPSS/Excel definição de variáveis, introdução de dados e processamento de dados
2.1	Medidas de tendência central, posição e de dispersão.
3	Média, mediana, moda; percentil, quartil interquartil range; Variância e desvio padrão. Box-plot. Aplicação destas medidas na análise dos resultados de testes de avaliação. Análise de Itens; Índice de discriminação e de dificuldade.
3.1	Medidas de associação entre variáveis; covariância e correlação linear, diagrama de dispersão. Coeficiente de fiabilidade dos resultados de um teste. Tabela de dupla entrada.

4	Indicadores de eficácia interna do sistema de educação. Fluxo dos alunos no sistema de educação Moçambicano. Taxa bruta de escolaridade, taxa líquida de escolaridade, taxa de transição, desistência, repetência, alguns indicadores de qualidade de ensino. Utilização de gráficos e tabelas na análise destes indicadores.
5	Conceito de Probabilidade – densidade de distribuição normal
6	Conceito de probabilidade – distribuição de probabilidade de uma variável aleatória discreta e contínua; Valor esperado, variância; distribuição normal – leitura de tabelas.
7	Inferência Estatística
8	Distribuição amostral
9	Amostra aleatória. Métodos de amostragem. Vantagens e desvantagens dos diferentes métodos de amostragem. Distribuição amostral. Teorema central de limite; significado pratico do teorema. Símbolos e terminologia. Uso de tabelas de números aleatórios. Uso de SPSS para obter amostras aleatórias.
10	Estimadores e parâmetros; propriedades dos estimadores; Estimativa não tendenciosa; consistência de um estimador. Estimação da média populacional através de intervalos de confiança. Estimação de tamanho da amostra. Resolução de exercícios sobre estimação por intervalos de confiança de parâmetros populacionais
11	Testes de hipótese.
12	Conceito de teste de hipótese. Teste de hipótese da média de uma distribuição normal com variância conhecida. Nível de significância. Testes unilaterais e bilaterais. Tipos de erros. Interpretação do <i>output</i> do SPSS no teste de hipótese para uma amostra.

Bibliografia

- CALLEGARI-JACQUES, Sidia M. **Bioestatística: princípios e aplicações**. Porto Alegre: Artmed, 2003.
- VIEIRA, S. Introdução à Bioestatística, Rio de Janeiro, Ed. Campos, p. 196, 3a Edição, 1998.
- VIEIRA, S. & HOFFMANN, R. Elementos de Estatística. São Paulo, Ed. Atlas, p. 159, 1986.
- ZAR, J. H. 1999. Biostatistical analysis, Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall, 663 pg.
- MOTTA, Valter T; Wagner, Mário B.. Bioestatística. Caxias do Sul, Educs, 2006.
- VIEIRA, Sônia Maria. Introdução a Bioestatística São Paulo, Campus, 1998.
- ARANGO, Hector Gustavo. Bioestatística - Teórica e Computacional Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2005.
- COSTA NETO, P. L. O. Estatística. São Paulo. Ed. Edgard Blucher, p. 264, 1977.
- KREBS, C. J. 1999 Ecological Methodology, Menlo Park, CA: Addison Wesley Longman, Inc., 620 pg.
- SILVA, Sebastião Medeiros da; SILVA, Ermes Medeiros da; Silva, Elio Medeiros da. Matemática Básica para Cursos Superiores. São Paulo, Atlas, 2002.

4. Disciplina – Métodos de Estudo e Investigação Científica

Conteúdos (plano temático)

Tema
Exigências e desafios do ensino universitário: - responsabilidades, privilégios e oportunidades.
Motivação para o estudo: - importância da motivação e projetos de vida.
Planificação do estudo: - gestão do tempo/ horários de estudo; - condições ambientais e psicológicas pra o estudo; - organização e planificação dos trabalhos e exercícios; - preparação para as provas de avaliação; - revisão e sistematização das matérias; - realização das tarefas escolares (sessões de estudo individual e em grupo, trabalhos escritos, trabalho de projeto, testes, exames).
Optimização do estudo no processo de aprendizagem: - técnicas de concentração e de anotação (apontamentos); - preparação para as aulas teórico-práticas e práticas; - métodos e técnicas de leitura, análise e interpretação de textos; - métodos e técnicas de memorização através da compreensão; - aprender a pensar: o papel da reflexão.

<p>Etapas da pesquisa científica:</p> <ul style="list-style-type: none"> - a preparação da pesquisa; - a elaboração do projeto de pesquisa ➤ tema, problema, justificativa, objectivos, hipóteses, quadro teórico (referencial teórico), metodologia, descrição do estudo piloto, orçamento e cronograma, referências bibliográficas, apêndices e anexos.
<p>Tipos e métodos de pesquisa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - tipos de relatórios de pesquisa; - tipos de pesquisa (pesquisa experimental ou quantitativa e pesquisa quantitativa); - métodos de abordagem (indutivo, dedutivo, hipotético-dedutivo, dialéctico, fenomenológico, hermenêutico, etc.) e de procedimento (histórico, comparativo, monográfico, estatístico, tipológico, funcionalista e estruturalista).
<p>Elaboração de um relatório de pesquisa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - a redacção de um relatório: <ul style="list-style-type: none"> ➤ o plano provisório, a revisão da literatura, objectivos da revisão bibliográfica, acessibilidade das fontes (fontes do trabalho científico, fontes primárias e secundárias), pesquisa bibliográfica, ler e guardar informações, fichamento (tipos de fichas: fichas de citação, de ligação e de leitura), citações; paráfrases; tomada de posição; notas de rodapé; utilidade das notas; sistema citação-nota; sistema autor-data; técnicas bibliográficas. - a estrutura de um relatório de pesquisa: <ul style="list-style-type: none"> ➤ <u>elementos pré-textuais</u> (capa, folha de rosto, dedicatória, índice/ sumário/ tabela de conteúdos, lista de símbolos e abreviaturas, lista de tabelas, gráficos e quadros, resumo/abstract); ➤ <u>elementos textuais</u> (introdução, problema, objectivos, justificativa, definições, metodologia, quadro teórico de referência, hipóteses, dificuldades e limitações, desenvolvimento e conclusão); ➤ <u>elementos pós-textuais</u> (apêndices, anexos). - aspectos gráficos e técnicos da redacção <ul style="list-style-type: none"> ➤ textos digitados, configuração da página (papel, margens, espaçamento); formatação, digitação, numeração dos títulos, títulos dos itens e subitens; rodapés; parágrafos; citações; sublinhamento; bibliografia; numeração das folhas e dos rodapés; pontuação, acentos e abreviaturas; tempo verbal e formas de tratamento; pessoa usada pelo autor da pesquisa (eu, nós ou 3ª pessoa).
<p>Exigências éticas da pesquisa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Quesitos da pesquisa (autonomia, beneficência, não-maleficência, justiça e equidade).
<p>A defesa do trabalho científico:</p> <ul style="list-style-type: none"> - errata; - posição e postura do candidato; - dia da defesa.

Bibliografia

- LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. Fundamentos de metodologia científica. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2001. Metodologia do trabalho científico. 6. ed. São Paulo Atlas, 2001.
- LUDKE, Menga & ANDRÉ, Marli E.D.A.. *Pesquisa em educação: abordagens qualitativas*. São Paulo, EPU, 1986.
- SEVERINO, Antonio Joaquim. Metodologia do trabalho científico. 22 ed. São Paulo, Cortez, 2002.
- TRIVINOS, Augusto N.S. *Introdução à pesquisa em Ciências Sociais. A pesquisa qualitativa em educação*. São Paulo, Editora Atlas S.A., 1987.
- THIOLLENT, Michel. *Metodologia da pesquisa-acção*. 6.ed. São Paulo, Cortez editora, 1994.
- CHIZZOTTI, Antonio. *Pesquisa em Ciências Humanas e Sociais*. 4.ed.. São Paulo, Cortez Editora, 2000.
- NUNES, Luiz A. R. *Manual da monografia: como se faz uma monografia, uma dissertação, uma tese*. São, Paulo, Saraiva, 2000.
- FAZENDA, Ivani Catarina Arantes. Metodologia da pesquisa educacional. 5. ed. São Paulo, Cortez, 1999.
- FAZENDA, Ivani Catarina Arantes. Novos enfoques da pesquisa educacional. 5 ed. São Paulo, Cortez, 2004.
- GIL, Antonio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 4. ed. São Paulo, Atlas, 2002.

5. Actividade Curricular – Prática Pedagógica Geral

Conteúdos (plano temático e de actividades)

Tipo	Temas
Seminários	<ul style="list-style-type: none"> - Importância e objetivos das práticas pedagógicas gerais no processo de formação de professores; - A escola e suas componentes organizacionais; - As funções do professor;

	<ul style="list-style-type: none"> - O professor e a escola; - O bom professor. - A observação como técnica de recolha de dados na escola e nas salas; Métodos, formas e instrumentos de observação; Técnicas, formas e instrumentos de realização de entrevistas e questionários; - Métodos de recolha de dados e de estudo documental; Técnicas e formas de análise dos documentos e informações; - Sistema Nacional de Educação; Princípios, Estrutura e Subsistemas do SNE e suas funções; - Planificação de uma aula; - Avaliação do processo de ensino-aprendizagem; Conceito, tipos, funções e instrumentos de avaliação; Análise crítica do trabalho de campo realizado na instituição.
Trabalho de Campo	<p>Atividades da área organizacional</p> <ul style="list-style-type: none"> - Contato preliminar com a Direção da Escola a ser organizado pelo supervisor com a finalidade de familiarização com a organização da escola; - Estudo e análise da documentação básica da escola: Plano geral da escola e planos setoriais; Regulamento de avaliação; Instruções e despachos ministeriais; Planos de estudo e circulares; Estatuto Geral dos Funcionários do Estado, Estatuto do Professor e outros; Livro da turma.
Trabalho de Campo	<p>Atividades da área pedagógica</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estudo e análise de documentos pedagógicos da escola: Planos de estudos de classes, ciclos e grupos de disciplinas; Mapas estatísticos: eletivos escolares, número de alunos por classes e turmas; Número de professores por classes, ciclos, níveis e grupos de disciplina; Elaboração do horário escolar; Organização das turmas; Função do director de turma; Estudo de outros documentos dos directores de turmas. - Estudo de documentos do aproveitamento pedagógico: Registo de notas: pautas, livros e cadastros de notas; Mapas estatísticos de aproveitamento pedagógico. - Processos de exames - organização e controle; - Biblioteca.
Trabalho de campo	<p>Atividades da área administrativa</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estudo dos documentos da Secretaria: Processos dos funcionários; Processos dos alunos. - Organização do arquivo: Pastas de entrada do expediente - sua codificação; Pastas de saída do expediente - sua codificação. - Inventários dos bens móveis e imóveis; Classificador dos bens móveis e imóveis; Atualização do inventário - aquisição e abates. - Organização do processo de contas: Organização do processo de matrículas dos alunos. - Contactos com outras secções existentes na escola: Produção escolar; Cantina escolar/centro social; Clube escolar; Centro de saúde.

Bibliografia

- DIAS, Hildizina et al. *Manual de Práticas Pedagógicas*. Maputo, Educar, 2008.
- DUARTE, Stela et al. *Manual de Supervisão de Práticas Pedagógicas*. Educar-UP, Maputo, 2008.
- FAZENDA, Ivani (org.). *Metodologia da pesquisa educacional*. 5.ed. São Paulo, Cortez Editora, 1999.
- GARCIA, Carlos Marcelo. *Formação de professores. Para uma mudança educativa*. Porto, Porto Editora, 1999.

PERRENOUD, Philippe; PAQUAY, Léopold; ALTET, Marguerite e CHARLIER, Évelyne (orgs). *Formando professores profissionais. Quais estratégias? Quais competências?* 2.ed. Porto Alegre, Artmed, 2001, pp. 129-152.

PIMENTA, Selma Garrido. *O estágio na formação de professores. Unidade teoria e prática?* 3.ed. São Paulo, Cortez Editora, 1997.

RAIÇA, Darcy (org.). *A prática de ensino. Ações e reflexões.* São Paulo, Editora Articulação Universidade/Escola, 2000.

RIANI, Dirce Camargo. *Formação do professor. A contribuição dos estágios supervisionados.* São Paulo, Lúmen – Editora Ltda. 1996.

ALARCÃO, Isabel. (org.). *Formação reflexiva de professores. Estratégias de Supervisão.* Porto, Porto Editora, 1996.

CHIZZOTTI, Antonio. *Pesquisa em Ciências Humanas e Sociais.* 4.ed.. São Paulo, Cortez Editora, 2000.

6. Disciplina - Antropologia Cultural Moçambicana

Conteúdos (plano temático)

Tema
<p>Fundamentos das Ciências Sociais: introdução geral Constituição e desenvolvimento das Ciências Sociais; Pluralidade, diversidade e interdisciplinaridade nas Ciências Sociais; Ruptura com o senso comum.</p> <p>A Antropologia Cultural no domínio das Ciências Sociais Definição, objeto e campos de abordagem; Métodos e técnicas de investigação em Antropologia: etnografia, trabalho de campo, observação participante, a interpretação.</p>
<p>História do pensamento antropológico A curiosidade intelectual e o interesse pelo exótico; Do projeto colonial à crise da Antropologia; A universalização da antropologia.</p> <p>Práticas etnográficas no Moçambique colonial e pós-colonial A antropologia na África colonial e pós-colonial; A antropologia em Moçambique: desenvolvimento histórico e principais áreas de interesse contemporâneas.</p>
<p>As correntes teóricas da Antropologia Evolucionismo; Difusionismo e Culturalismo; Funcionalismo; Estruturalismo.</p> <p>Outras correntes: Corrente sociológica francesa, corrente marxista. Paradigmas emergentes na antropologia (Pós-modernismo e Interpretativismo). As correntes antropológicas e sua operacionalização em Moçambique.</p>
<p>O conceito antropológico de cultura O conceito antropológico de cultura (Pluralidade e diversidade de definições e abordagens); Sobre a origem e o desenvolvimento da cultura.</p> <p>Fatores da cultura</p> <p>Cultura e sociedade; Conteúdos do conceito antropológico de cultura (crenças e ideias, valores, normas, símbolos); Características do conceito antropológico de cultura; A cultura material e a cultura imaterial; A diversidade cultural; Os universais da cultura; O dinamismo e a mudança cultural; Cultura e educação: Saberes e Contextos de Aprendizagem em Moçambique.</p> <p>Tradição e Identidade Cultural A gênese da multiplicidade cultural na metade Oriental da África Austral: fatos e processos culturais; O processo de construção do império colonial e a pluralidade cultural; Dinâmica aculturacional e permanência de modelos sociais endógenos; A construção do outro e a etnicização/tribalização em Moçambique; Os discursos da identidade nacional moçambicana; A anomia e o processo das identidades rebuscadas; O paradigma da diversidade cultural em Moçambique.</p>

<p>Parentesco, Família e Casamento em Moçambique</p> <p>O parentesco Introdução ao estudo do parentesco; Nomenclatura, Simbologia e Características do parentesco (filiação, aliança e residência); Crítica do parentesco: O caso Macua; Lobolo em Moçambique: “Um velho idioma para novas vivências conjugais”.</p> <p>Família em Contexto de Mudança em Moçambique Origem e evolução histórica do conceito de família; Família como fenómeno cultural; Novas abordagens teóricas e metodológicas no estudo da família; Estudo de caso (famílias em contexto de mudança em Moçambique).</p>
<p>O domínio do simbólico O estudo dos rituais em Antropologia; Os ritos de passagem; Rituais como mecanismo de reprodução social; Feitiçaria, Ciência e Racionalidade; Cultura, tradição e religiosidade no contexto sociocultural do Moçambique moderno; Modelos religiosos endógenos vs modelos religiosos exógenos; A emergência de sincretismos religiosos e de igrejas messiânicas em Moçambique.</p>

Bibliografia

- MARCONI, Maria de Andrade e PRESOTTO, Zelia Maria Neves. *Antropologia: Uma introdução*. São Paulo, Atlas, 2006, pp.1-20.
- MENESES, M. P. G.. *Medicina tradicional, biodiversidade e conhecimentos rivais em Moçambique*. Coimbra, Oficina do CES 150, 2000.
- NGOENHA, Severino E. Identidade moçambicana: já e ainda não. In: Serra, Carlos (dir.). *Identidade, moçambicanidade, moçambicanização*. Maputo, Livraria Universitária-UEM, 1998, p. 17-34.
- RIVIÈRE, C. *Introdução à Antropologia*. Lisboa, Edições 70, 2000, pp 11 – 32.
- SANTOS, Eduardo dos. *Elementos de Etnologia Africana*. Lisboa, Castelo Branco, 1969, pp.247-260 e 269-315.
- CASAL, Adolfo Yáñez. *Para uma epistemologia do discurso e da prática antropológica*. Lisboa, Cosmos, 1996, pp. 11-19.
- CONCEIÇÃO, António Rafael da. *Entre o mar e a terra: Situações identitárias do Norte de Moçambique*. Maputo, Promédia, 2006.
- GEFFRAY, Christian. *A Causa das Armas em Moçambique: Antropologia da Guerra Contemporânea em Moçambique*. Porto, Afrontamento, 1991.
- GONÇALVES, António C. *Trajatórias do pensamento antropológico*. Universidade Aberta, Lisboa, 2002.
- LANGA, Adriano. *Questões cristãs à Religião Tradicional Africana*. Braga, Editorial Franciscana, 1992.

21.2 COMPONENTE DE FORMAÇÃO EDUCACIONAL

1. Disciplina : Didática de Biologia I

Conteúdos (Plano temático)

Temas
Introdução à Didática de Biologia
Funções, objetivos e conteúdos das aulas de Biologia
Formas sociais e o seu significado para as aulas de Biologia
Actividades cognitivas dos alunos como atividades principais para obtenção dos conhecimentos
As aulas de Biologia sob aspecto das funções didáticas e dos métodos básicos – planificação das aulas de Biologia
A utilização dos meios didáticos nas aulas de Biologia

Bibliografia

- BORDENAVE, J. D.; PEREIRA, A. M. *Estratégias de ensino-aprendizagem*, Petrópolis, Editora Vozes, 1999.
- MOARES, R. (org) *Construtivismo e ensino de ciências: reflexões epistemológicas e metodológicas*. Porto Alegre, EDIPUCRS. 2000.
- MÜLLER, S. *Didática das Ciências naturais*. Maputo, Texto Editores, 2005.

- RIBEIRO, A. C. E RIBEIRO, L. *Planificação e avaliação do ensino-aprendizagem*. Lisboa, Universidade Aberta, 1990.
- LINHA, C. P.; Xerinda, M.C. *O ensino das Ciências Naturais e as concepções das crianças*. INDE, Maputo, 1997.
- LIBÂNEO, J. C. *Didática*. São Paulo, Cortêz, 1994.
- MEC, Ministério da Educação e Cultura. Instituto Nacional de Desenvolvimento da Educação. *Plano Curricular do Ensino Secundário Geral (PCESG). Documento orientador, objetivos, política, estrutura, plano de estudos e estratégias de implementação*. Maputo, Diname, 2007.
- MEC, Ministério da Educação e Cultura. Instituto Nacional de Desenvolvimento da Educação. *Plano Curricular do Ensino Básico (PCEB). Documento orientador, objetivos, política, estrutura, plano de estudos e estratégias de implementação*. Maputo, Diname, 2003.
- MEC, Ministério da Educação e Cultura. Instituto Nacional de Desenvolvimento da Educação. *Programas de Biologia da 8ª, 9ª, 10ª, 11ª, 12ª classes do Ensino*.
- MINTZES, J.; WANDERSEE, J.; NOVAK, J. *Ensinando ciência para compreensão: uma visão construtivista*. Plátano, 2000.

2. Disciplina: Didática de Biologia II

Conteúdos (plano temático)

Temas
Estratégias de ensino-aprendizagem da Biologia
Alternativas metodológicas para a inovação no ensino de Biologia
Avaliação da aprendizagem

Bibliografia

- BORDENAVE, J. D.; Pereira, A. M. *Estratégias de ensino-aprendizagem*, Petrópolis, Editora Vozes, 1999.
- CANDAUI, V. M. (org.) *A Didática em questão*, Petrópolis, Editora Vozes, 2001.
- QUIST, D. *Métodos do ensino primário*, Maputo, Macmillan, 2006.
- LIBÂNEO, J. C. *Didática*. São Paulo, Cortêz, 1994.
- MINTZES, J.; WANDERSEE, J.; NOVAK, J. *Ensinando ciência para compreensão: uma visão construtivista*. Plátano, 2000.
- MORAES, R. *Construtivismo e ensino de ciências*, Porto Alegre, EDIPUCRS, 2000.
- MULLER, S. *Didática das Ciências naturais*. Maputo, Texto Editores, 2005.
- RIBEIRO, A. C.; RIBEIRO, L. *Planificação e avaliação do ensino-aprendizagem*. Lisboa, Universidade Aberta, 1990.
- MEC, Ministério da Educação e Cultura. Instituto Nacional de Desenvolvimento da Educação. *Programas de Biologia da 8ª, 9ª, 10ª, 11ª, 12ª classes do Ensino Secundário Geral*.
- MINTZES, J.; WANDERSEE, J.; NOVAK, J. *Ensinando ciência para compreensão: uma visão construtivista*. Plátano, 2000.

3. Disciplina - Necessidades Educativas Especiais

Conteúdos (Plano temático)

Tema
<p>Breve Resenha Histórica da Educação Especial: As mudanças na última década do século XX: A integração educacional; Da educação especial à educação inclusiva; Conceitos básicos: Diversidade, Diferença e Desigualdade; Da pedagogia dos defeitos à pedagogia das potencialidades; As necessidades educativas especiais.</p>
<p>O diagnóstico psicopedagógico: Diagnóstico. Conceito psicopedagógico. Princípios e funções; Técnicas para a coleta de dados. Processamento da informação; Caracterização psicopedagógica. Determinação de potencialidades e necessidades; Implicações práticas: nas dosificações, metodologia e organização.</p>

<p>As necessidades Educativas Especiais na Linguagem: Conceito, sinais de alerta, causas e classificação; Alterações mais frequentes no desenvolvimento da linguagem; Retardo oral. Alterações da voz, disfonia, Cuidados a ter com a voz; Alterações da fala. Dislalia e disfemia. Causas, formas de manifestação, identificação e intervenção no contexto escolar; Linguagem escrita. Dificuldades mais frequentes (dislexia e disgrafia).</p>
<p>Os alunos com NEE comportamentais: Conceito, sinais de alerta, causas e classificação; As dificuldades de conduta/relação/comportamento; Particularidades; Atenção às NEE comportamentais no contexto familiar e comunitário; Atenção às NEE comportamentais no contexto escolar.</p>
<p>Os alunos com NEE intelectuais: Os alunos com atraso no desenvolvimento mental; Conceito, Sinais de alerta, Causas e Classificação; Particularidades da atenção aos alunos com NEE intelectuais na escola especial e na escola inclusiva; Os alunos superdotados e talentosos; Particularidades do Aluno com NEE Intelectuais; Atenção diferenciada a estes alunos nos diferentes contextos (escola, família e comunidade).</p>
<p>As Necessidades Educativas Especiais Sensoriais (auditivas e visuais): Os alunos com NEE visuais; Conceito. Causas. Classificação. Sinais de alerta; Particularidades do atendimento aos alunos com NEE visuais na escola especial e na escola Inclusiva; Os alunos com NEE auditivas; Conceito. Causas. Classificação. Sinais de alerta; Particularidades do atendimento aos alunos com NEE visuais na escola especial e na escola inclusiva.</p>
<p>As necessidades Educativas Especiais Motrizes: Conceito. Causas. Sinais de alerta. Particularidade destes alunos; A educação destes alunos na escola inclusiva.</p>

Bibliografia

- MANTOAN, Maria Tereza Boler. Inclusão escolar: O que é? Por quê? Como fazer?. São Paulo: Moderna, 2005.
- SKLIAR, C. Educação x exclusão: abordagem sócios-antropológicas em educação especial. 5. ed. Porto Alegre: Mediação, 2006.
- FERREIRA, Julio Romero. Educação Especial, Inclusão e Política Educacional: Notas Brasileiras. In: David A Rodrigues (Org.). Inclusão e Educação: Doze Olhares sobre a Educação Inclusiva. São Paulo: Summus Editorial, 2006. p.85-114.
- MAZZOTTA, M.J.S. (1996). Educação Especial no Brasil: História e políticas públicas. São Paulo: Cortez.
- PIRES, José. A questão ética frente às diferenças: Uma perspectiva da pessoa como valor. In: Lucia A. R. Martins, José Pires, Glaucia N. L. Pires e Francisco Ricardo. L. V Mello (Orgs). Inclusão: Compartilhando Saberes. Petrópolis: Vozes, 2006. p.78-94.
- RODRIGUES, David A. Dez Idéias (Mal) Feitas sobre a Educação Inclusiva. In: David A Rodrigues (Org.). Inclusão e Educação: Doze Olhares sobre a Educação Inclusiva. São Paulo: Summus Editorial, 2006. p.299-318.
- SALLES, H. et al. Ensino de língua portuguesa para surdos: caminhos para a prática pedagógica. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial, 2002.
- BAUMEL, Roseli C. Rocha de C. Escola inclusiva: questionamentos e direções. In: CARVALHO, Rosita Edler. A Nova LDB e a Educação Especial. Rio de Janeiro: WVA, 1998.
- Torres GONZÁLEZ, José Antônio. Educação e diversidade: bases didáticas e organizativas. Porto Alegre: ArtMed, 2002.
- AKUDOVICH, S, CRUZ, C. *El Proceso de Diagnóstico de la Zona de Desarrollo de los Alumnos con Retraso Mental*. Congresso Provincial Pedagogia, Pinar del Rio 2004.
- AMARAL, M, Et all. *Uma Gramática da Lingua Gestual Portuguesa*. Porto, Coleção Universitária, Série Linguística, 1994.
- BAUTISTA, R, et all. *Necessidades Educativas Especiais*. 2ªed. Coleção Saber Mais, 1997.
- COLL, C, et all. *Desenvolvimento Psicológico e Educação, Necessidades Especiais e Aprendizagem Escolar*. Vol 3, Porto Alegre, Porto Alegre, 1995.
- CORREIA, L, CABRAL.M. *Alunos com Necessidades Educativas Especiais nas Classes Regulares*. Porto, Porto Editora, 1999.

DSM-IV *Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais*. Trad. De Dayse Batista. 4ª.ed. Porto Alegre, Artes Médicas 1995.

FONSECA, Victor da. *Educação Especial, Programa de Estimulação Precoce, Uma Introdução as Ideias de Feuerstein*. 2ªed, Porto Alegre, Artmed Editora, 1995.

KIRK, Samuel & GALLAGHER, James. *Educação da criança excepcional*. São Paulo, Martins Fontes, 1996.

NIELSEN, Lee Brattland. *Necessidades Educativas Na Sala de Aulas. Um Guia para Professores*. vol. 3, Coleção Educação Especial, Porto, Porto Editora, 1999.

OMOTE, S. *A integração do Deficiente: Um Pseudo-Problema Científico. Temas em Psicologia*. 2, s/1, 1995.

UNESCO. *Declaração de Salamanca, acesso e qualidade*. Espanha, s/e, 1994.

A disciplina Necessidades Educativas Especiais contempla a Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS) e está de acordo com o Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005.

5. Disciplina : Prática Pedagógica I de Biologia

Plano temático e de atividades

Tipo	Temas
Seminário	A observação como técnica de recolha de dados na escola e nas salas.
Trabalho de Campo	Atividades da área organizacional Contacto preliminar com a Direção da Escola a ser organizado pelo supervisor com a finalidade de familiarização com a organização da escola.
	Atividades da área pedagógica Estudo e análise de documentos pedagógicos da escola; Estudo de documentos do aproveitamento pedagógico.
	Atividades da área administrativa Estudo dos documentos da Secretaria; Inventários dos bens móveis e imóveis; Organização do processo de contas; Contactos com outras secções existentes na escola.
	Elaboração do Relatório de Observações.

Bibliografia

KRASILCHIK, Myrian. *Prática de Ensino de Biologia*. 4ª ed. São Paulo, EDUSP, 2004.

GHIRALDELLI JR., Paulo (org). *O que é Filosofia da educação*. São Paulo, DP&A, 2000.

DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José André; PERNAMBUCO, Marta Maria. *Ensino de ciências: fundamentos e métodos*. São Paulo, Cortez, 2003.

SEVERINO, Antônio Joaquim. *Filosofia da educação*. São Paulo, Cortez, 1994.

VEIGA, Ilma Passos Alencastro. P. (Org.). *Didática: o ensino e suas relações*. Campinas, SP, Papirus, 1996.

GROSSO, Alexandre Brandão. *Eureka: práticas de ciências para o ensino fundamental*. São Paulo, Cortez, 2003.

MOREIRA, Marco A ; MASINI, Elcie F Salzano; *Aprendizagem significativa: a teoria de David Ausubel*. 2. ed. São Paulo: Centauro, 2006.

CARVALHO, Anna, M. Pessoa de C. *Ensino de Ciências: unindo a pesquisa à prática*. São Paulo, Thomson Pioneira, 2003.

6. Disciplina: Prática Pedagógica II de Biologia

Plano temático e de atividades

Tipo	Atividades
Seminário	Estudo dos programas de ensino; Estudo dos manuais e outros materiais de apoio para preparação e ministração de aulas.
Trabalho de Campo	Observação do processo de ensino e aprendizagem (atividades do aluno e professor) durante as aulas.
	Elaboração de Relatório de Prática Pedagógica evidenciando todos os aspectos observados, com indicação dos sucessos, dificuldades e sugestões.

Bibliografia

- FAZENDA, Ivani Catarina Arantes. Interdisciplinaridade: um projeto em parceria. 5.ed. São Paulo: Loyola, 2002.
- FAZENDA, Ivani Catarina Arantes. Metodologia da pesquisa educacional. 11. ed. São Paulo: Cortez, 2008.
- FAZENDA, Ivani Catarina Arantes. Novos enfoques da pesquisa educacional. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2007.
- LUDKE, Menga; ANDRÉ, Marli Eliza Dalmazo A. Pesquisa em educação: abordagens qualitativas. 11. ed. São Paulo: EPU, 2008.
- GANDIN, Danilo. Planejamento como prática educativa. São Paulo, Loyola, 1995.
- PADILHA, P. R. Planejamento dialógico. São Paulo, Cortez, 2001.
- PERRENOUD, Philippe. Avaliação: da excelência à regulação da aprendizagem – entre duas lógicas. Porto Alegre, Art.Med, 1999.
- ANTUNES, Celso. A avaliação da aprendizagem escolar. Petrópolis, Vozes, 2002.
- HOFFMAN, Jussara. Avaliação mito e desafio: uma perspectiva construtiva. Porto Alegre, Educação e realidade, 1993.
- MORETTO, Vasco Pedro. Prova: um momento privilegiado e não um acerto de contas. 6. ed. São Paulo, DP& A, 2005.

7. Disciplina: Didática de Biologia III

Conteúdos (plano temático)

Temas
A atividade experimental e a da observação no ensino de Biologia
Tipos de atividades experimentais
A organização do trabalho dos alunos no laboratório
Práticas de experiências escolares

Bibliografia

- MÜLLER, S. *Didática das Ciências naturais*. Maputo, Texto Editores, 2005.
- VANCLEAVE, J. *Biologia para jovens*, Lisboa, Publicações Dom Quixote, 1994.
- VANCLEAVE, J. *Corpo humano para jovens*, Lisboa, Publicações Dom Quixote, 1997.
- VANCLEAVE, J. *Ecologia para jovens*, Lisboa, Publicações Dom Quixote, 1997.
- MEC, Ministério da Educação e Cultura. Instituto Nacional de Desenvolvimento da Educação. *Programas de Biologia da 8ª, 9ª, 10ª, 11ª, 12ª classes do Ensino Secundário Geral*.

8. Disciplina: Didática de Biologia IV

Conteúdos (plano temático)

Temas
Conceito de currículo
Componentes fundamentais de um currículo
Modelos de organização curricular
Flexibilização curricular

Bibliografia

- APPLE, M. *Os Professores e o Currículo: Abordagens Sociológicas*, Lisboa: Educa, 1997.
- SACRISTÁN, J. G. *El Currículum: Una Reflexion sobre la Práctica*. Madrid, Morata, 1994.
- GOODSON, I. F. *Currículo: teoria e historia*. Petrópolis, Editora Vozes, 1995.
- LINHA, C. P.; XERINDA, M.C. *O ensino das Ciências Naturais e as concepções das crianças*. INDE, Maputo, 1997.
- MEC, Ministério da Educação e Cultura. Instituto Nacional de Desenvolvimento da Educação. (2007). *Plano Curricular do Ensino Secundário Geral (PCESG). Documento orientador, objetivos, política, estrutura, plano de estudos e estratégias de implementação*. Maputo, Diname.
- MEC, Ministério da Educação e Cultura. Instituto Nacional de Desenvolvimento da Educação. (2003). *Plano Curricular do Ensino Básico (PCEB). Documento orientador, objetivos, política, estrutura, plano de estudos e estratégias de implementação*. Maputo, Diname.

MINTZES, J.; WANDERSEE, J.; NOVAK, J. *Ensinando ciência para compreensão: uma visão construtivista*. Lisboa, Plátano, 2000.

MORAES, R. (org.). *Construtivismo e ensino de ciências: reflexões epistemológicas e metodológicas*. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2000.

MOREIRA, A. F.B., SILVA, T. T. (orgs.). *Currículo, cultura e sociedade*. Campinas, Papirus, 1994.

MÜLLER, S. *Didática das Ciências naturais*. Maputo, Texto Editores, 2005.

PACHECO, J. *Currículo: Teoria e Prática*. Porto, Porto Editora, 1996.

ROLDÃO, M. *Formar Professores: Os Desafios da Profissionalidade e o Currículo*. Aveiro, Universidade de Aveiro, 2000.

ROLDÃO, M. *Diferenciação Curricular Revisitada: Conceito, Discurso e praxis*. Porto, Porto Editora, 2002.

RIBEIRO, A. C.; RIBEIRO, L. *Planificação e avaliação do ensino-aprendizagem*. Lisboa, Universidade Aberta, 1990.

RIBEIRO, A. *Desenvolvimento Curricular*. Lisboa, Texto Editores, 1996.

SKILBECK, M. *A reforma dos programas escolares*, Rio Tinto, Edições ASA, 1990.

9. Disciplina – Didática Geral

Conteúdos (plano temático)

Tema
A ciência didática e seu objeto de estudo <ul style="list-style-type: none">• Sentido de ciência didática;• Objeto de estudo: processo de ensino-aprendizagem (PEA);• Principais categorias didáticas e seu significado;• Relação da Didática com as outras ciências.
A planificação do processo de ensino-aprendizagem <ul style="list-style-type: none">• Os níveis de planificação do PEA;• A programação do PEA;• As condições concretas na planificação e realização do PEA.
A aula como forma de organização do PEA <ul style="list-style-type: none">• Significado de aula: ambiente de aprendizagem;• A estrutura didática da aula: fases e sua inter-relação dinâmica e dialética.
As variantes metódicas básicas na concretização do PEA <ul style="list-style-type: none">• Sentido de método;• Classificação das variantes metódicas: lado exterior e interior;• Formas de organização/cooperação e técnicas de dinâmica de grupo;• Procedimentos de ensino-aprendizagem.
Os meios e recursos de ensino-aprendizagem <ul style="list-style-type: none">• Significado de meios/recursos de ensino-aprendizagem;• Classificação de meios.
Avaliação pedagógica/da aprendizagem <ul style="list-style-type: none">• Conceito de avaliação;• Funções e tipos de avaliação;• Técnicas e instrumentos de avaliação;• Princípios da avaliação.

Bibliografia

HAYDT, Regina C. C. *Curso de didática geral*. 5.ed., São Paulo, Editora Ática, 1998.

LIBÂNEO, José Carlos. *Didática*. São Paulo, Cortez, 1994.

ADDINE FERNANDEZ, Fátima et al. *Didática: teoria y práctica*. 2.ed., La Habana, Editorial Pueblo y Educación, 2007.

ARENDS, Richard I. *Aprender a ensinar*. Lisboa, McGraw-Hill, 1995.

BALLESTER, Margarita. *Avaliação como apoio à aprendizagem*. Porto Alegre, ARTMED, 2003.

RICO MONTERO et al. *Proceso de enseñanza-aprendizaje desarrollador en la escuela primaria: teoría y práctica*. La Habana, Editorial Pueblo y Educación, 2008.

SANT'ANNA, Flávia Maria et al. *Planejamento de ensino e avaliação*. 11.ed., Porto Alegre, Sagra Luzzatto, 1998.

SANT'ANNA, L. M. e Menegolla, M. *Didática: aprender a ensinar*. São Paulo, Edições Loyola, 1998.

VALLS, Enric. *Os procedimentos educacionais: aprendizagem, ensino e avaliação*. Porto Alegre, Artes Médicas, 1996.

10. Atividade Curricular - Estágio Pedagógico de Biologia

Conteúdos (Plano temático)

NºOrd	Tema
1.	A aula ideal e o professor ideal 1.1. A aula ideal; 1.2. Desafios para um bom professor; 1.3. Os métodos centrados no aluno; 1.4. A aprendizagem cooperativa; 1.5. A planificação de uma aula ativa.
2.	Seminários sobre temas didático-pedagógicos a serem programados pelo grupo de supervisores.
3.	Observação de aulas de outros colegas praticantes juntamente com o supervisor e o professor orientador e sua posterior avaliação.
4.	Ministração da disciplina específica do curso.
5.	Reflexão sobre a planificação e as aulas lecionadas com o supervisor e com o professor orientador 5.1. Reflexão sobre as aulas lecionadas; 5.2. Elaboração do Plano do Desenvolvimento Pessoal (PDP); 5.3. O portfólio como instrumento de desenvolvimento.
6.	Participação no processo de avaliação dos alunos.
7.	Acompanhamento, contributo e auxílio ao Diretor de Turma.
8.	Participação em reuniões pedagógicas da escola.
9.	Participação em Projetos Pedagógicos.
10.	Desenvolvimento de atividades de investigação relacionadas com a realidade educativa de forma a encontrar e propor soluções para os problemas vigentes.
11.	Participação em atividades sociais no âmbito dos programas de ligação escola-comunidade-meio, organizadas pela escola ou de iniciativa própria.
12.	Elaboração do Relatório Estágio Pedagógico.

Bibliografia

PIMENTA, Selma Garrido. *O estágio na formação dos professores*. São Paulo, Cortez, 1997.

PIMENTA, Selma Garrido; LIMA, Maria Socorro. *Estágio e Docência*. São Paulo, Cortez, 2004.

CANDAU, Vera Maria (Org.). *Magistério: Construção cotidiana*. Petrópolis, Vozes, 1997.

CARVALHO, Anna, M. Pessoa de C. *Ensino de Ciências: unindo a pesquisa à prática*. São Paulo, Thomson Pioneira, 2003.

FIORIN, José Luiz e SAVIOLI, Francisco Platão. *Para entender o texto: leitura e redação*. 16 ed. 6. imp. São Paulo, Ática, 2003 431 p.

INFANTE, U. *Do texto ao texto, curso prático de leitura e redação*. São Paulo: Scipione, 1998. 312 p.

11. Disciplina – Fundamentos de Pedagogia

Conteúdos (plano temático)

Tema
A Ciência pedagógica e seu objeto <ul style="list-style-type: none">• Significado de pedagogia como reflexão sobre educação;• Educação objeto de Pedagogia: significado e tipos de educação;• A educação científica como resultado do desenvolvimento do património sociocultural, científico da humanidade;• As categorias da pedagogia – alguns requisitos do carácter científico da pedagogia.
A Pedagogia no sistema das Ciências da educação <ul style="list-style-type: none">• O carácter sistemático da ciência pedagógica;• Os fundamentos científicos da pedagogia.
A necessidade de reflexão sobre a educação e sua prática no campo da Pedagogia <ul style="list-style-type: none">• Função social da educação;• Função cultural da educação;• Contribuição para a formação da personalidade: interação com outros factores;

<ul style="list-style-type: none"> • A educabilidade do homem; • Planificação, direção e organização do processo; pedagógico, as tendências ou correntes pedagógicas e alguns modelos pedagógicos atuais.
<p>O carácter histórico-social da educação – caso de Moçambique</p> <ul style="list-style-type: none"> • As formações sociopolíticas e o carácter/função da educação; • Finalidades e objectivos da educação em Moçambique em diferentes momentos históricos; • Desafios da educação contemporânea.

Bibliografia

SIERRA SALCEDO, R. A. *La estratégia pedagógica, su diseño e implementación*, La Habana, Editorial Pueblo y Educación, 2008.

VEIGA, A. *A educação hoje*, 7. Ed., Vila Nova de Gaia, Editorial Perpétuo Socorro, 2005.

FILHO, G. F. *Panorâmica das tendências e práticas pedagógicas*, São Paulo, Editora Átomo, 2004.

FREIRE, P. *Pedagogia do oprimido*, 17. Ed., Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1987.

GADOTTI, M. *História das ideias pedagógicas*, 8 ed., São Paulo, Ática, 2008.

MARQUES, R. *Modelos pedagógicos atuais*, Lisboa, Plátano Edições Técnicas, 1999.

OLIVEIRA, I. A. *Filosofia da educação: reflexões e debates*, Petrópolis, Rio de Janeiro, Vozes, 2006.

SAVIN, N. V. *Fundamentos generales de la pedagogia*, La Habana, Editorial Pueblo y Educación, 1977.

MATURANA Humberto R. VARELLA, Francisco J. *A árvore do Conhecimento: as bases biológicas da compreensão humana*. São Paulo, Palas Athena, 2005.

11. Disciplina – Psicologia de Aprendizagem

Plano Temático

Temas
<p>Psicologia de Desenvolvimento</p> <ul style="list-style-type: none"> • A Psicologia de Desenvolvimento; • O Objeto da Psicologia de Desenvolvimento; • Breve Resenha Histórica do Surgimento da Psicologia de Desenvolvimento; • A Psicologia de Desenvolvimento e a Atividade do Educador; • Relação entre a Psicologia de Desenvolvimento e outras Disciplinas.
<p>Desenvolvimento do ser humano</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conceito de desenvolvimento Psíquico; • Fatores de desenvolvimento.
<p>Teorias de desenvolvimento psíquico</p> <ul style="list-style-type: none"> • O Desenvolvimento Psíquico da Criança dos 0 aos 16 Anos Segundo Freud; • O Desenvolvimento Psíquico da Criança dos 0 aos 16 Anos Segundo Piaget; • O Desenvolvimento Psíquico da Criança dos 0 aos 16 Anos Segundo Vygotsky e Leontiev; • O Desenvolvimento Psíquico do Adulto.
<p>Psicologia de Aprendizagem</p> <ul style="list-style-type: none"> • Breve Resenha Histórica do Surgimento da Psicologia de Aprendizagem; • O Objeto da Psicologia de Aprendizagem; • A Psicologia de Aprendizagem e a Atividade do Educador; • Relação entre a Psicologia de Aprendizagem e outras Ciências.
<p>Teorias de aprendizagem</p> <ul style="list-style-type: none"> • Teorias de Aprendizagem Behavioristas; • Teorias de Aprendizagem Social; • Teorias de Aprendizagem Cognitivas Gestaltistas e de Campo; • Teorias de Aprendizagem Interacionistas de Piaget, Vygotsky, Bruner e Ausubel; • O Modelo Informático.
<p>Objetivos educacionais</p> <ul style="list-style-type: none"> • Taxonomias de Objetivos Educacionais; • Operacionalização de Objetivos Educacionais.
Conteúdos do Processo de Ensino Aprendizagem
A Formação de Motivos e Atitudes de Aprendizagem

Processos cognitivos e aprendizagem
<ul style="list-style-type: none"> • O Papel das Sensações, Percepções, Imagens no Processo de Cognição; • Pensamento e Ensino-Aprendizagem; • A Formação de Noções.
Memória e aprendizagem
A Formação do Carácter;
<ul style="list-style-type: none"> • O Desenvolvimento Moral segundo Piaget; • O Desenvolvimento Moral segundo Kohlberg.
Perturbações de Aprendizagem e de Comportamento
A Personalidade do Professor e a Actividade de Ensino-Aprendizagem
Aspectos Psicológicos da Avaliação

Bibliografia

- TAVARES, J. e ALARCÃO, I. *Psicologia de Desenvolvimento e de Aprendizagem*. Coimbra, Coimbra Almedina, 1990.
- WALOON, H. *Objetivos e métodos de Psicologia*. Lisboa, Portugal, 1980.
- WITTING, A. *Psicologia Geral*. São Paulo, Brasil, 1981.
- GOULART, Iris Barbosa. *Psicologia da educação*. 13. ed. Petrópolis, Vozes, 1993.
- MIZUKAMI, Maria da Graça Nicoletti. *Ensino: as abordagens do processo*. São Paulo, EPU, 1986.
- VYGOTSKY, Lev. S. *Pensamento e linguagem*. São Paulo, Martins Fontes, 1998.
- ABRUNHOSA, M. A. e LEITÃO, M. *Introdução à Psicologia*, Vol 2. Porto, Edições ASA, 1982.
- COLECTIVO DE AUTORES. *Motivação e Aprendizagem*. Porto, Edição Contraponto, 1986.
- OLIVEIRA, M. K. *Vygotsky, Aprendizado e Desenvolvimento. Um Processo Sócio-Histórico*. São Paulo, Editora Scipione, 1994.
- SPRINTHALL, N. A. e SPRINTHALL, R. C. *Psicologia Educacional, Uma Abordagem Desenvolvimentista*. Lisboa, Mcgraw-Hill, 1993.

12. Disciplina – Psicologia Geral

Plano temático

Conteúdos Programáticos
Psicologia como Ciência
<ul style="list-style-type: none"> • Pensamento Psicológico antes e depois do séc. XVIII; • Métodos, princípios, objeto e estrutura da Psicologia; • Psicologia do senso comum e Psicologia Científica.
Desenvolvimento do Psíquico e da Consciência Humana
<ul style="list-style-type: none"> • O homem como unidade bio-psico-sócio-cultural; • Fundamentos biológicos da conduta; • Psicofisiologia do sistema nervoso; • O papel da hereditariedade e do meio na conduta; • Desenvolvimento filogenético do psíquico e suas teorias; • Surgimento da consciência no processo da Atividade humana.
Psicologia Evolutiva e da Personalidade 1.
<ul style="list-style-type: none"> • Conceito de desenvolvimento; • Factores de desenvolvimento e de crescimento; • Desenvolvimento e a socialização; • Desenvolvimentos (cognitivo, psicossocial, psicosexual e moral).
Psicologia Evolutiva e da Personalidade 2.
<ul style="list-style-type: none"> • Conceito de personalidade e sua estrutura; • Factores gerais que influenciam a Personalidade; • Teorias da Personalidade; • Propriedades individuais da Personalidade.
Processos Psíquicos Cognitivos.
<ul style="list-style-type: none"> • Conceito de sensação, percepção, memória, pensamento e imaginação; • Leis, características, propriedades ou particularidades dos processos psíquicos; • Teorias dos processos psíquicos; • Mecanismos fisiológicos dos processos psíquicos;

- Tipos de processos psíquicos;
- Perturbações dos processos psíquicos;
- Pensamento e linguagem suas relações, aquisição e desenvolvimento.

Esfera Emocional, Sentimental e Volitiva da Personalidade

- Conceitos de sentimento, emoções e vontade;
- Bases fisiológicas dos sentimentos, emoções e vontade;
- Funções dos sentimentos, emoções e vontade;
- Características das emoções dos sentimentos e da vontade;
- Teorias e tipos das emoções, sentimentos e da vontade;
- Perturbações da vontade, dos sentimentos e das emoções;
- Diferenças entre emoções humanas dos animais.

Bibliografia

COLL, César; PALACIOS, J. Marchesi, A. Desenvolvimento psicológico e educação. Psicologia da Educação. 2ª ed. Porto Alegre, Artes Médicas, 2004.

DAVIDOFF, L.. *Introdução à Psicologia*. São Paulo, Brasil, Editora, McGraw-Hill Lda, 1987.

GUY, Rocher. *Sociologia Geral: a organização social*, Lisboa, Portugal, Editora, Presença, 1999.

MULLER, F.L. *História da Psicologia*. vol. I e II. São Paulo, Brasil, Publicações Europa/América, 1976.

PETROVSKY, A.. *Psicologia Geral*. Moscovo , URSS, Editora, Progresso, 1980.

PIAGET, Jean. *Seis estudos de Psicologia*. Lisboa, Portugal, Editora, Dom Quixote, 1977.

PSICOLOGIA MODERNA. *Os 10 grandes de Psicologia: (Pavlov, Watson, Skinner, Kohler, Lorenz, Binnet, Montessori, Piaget, Kinsey, Master e Johnson)*. Editora Verbo, Lisboa, Portugal e São Paulo, Brasil, 1984.

ROCHA, A. , FIDALGO, Z. *Psicologia*. Lisboa , Portugal, Editora, Texto Lda, 1998.

SPRINTAHALL, Norman e SPRINTAHALL, Richard C.. *Psicologia Educacional, Portugal*, 1993.

SUZZARINE, F.. *A memória*. São Paulo, Brasil, Editora, Verbo, 1986.

13. Disciplina: Introdução à Educação a Distância

Plano temático

Conteúdos Programáticos
• Conceitos de EaD; Histórico da modalidade a distância; Tecnologias de informação e comunicação em EaD.
• As políticas públicas de EaD. Estrutura e funcionamento da EaD.
• Planejamento e organização de sistemas de EaD; Reflexões e contribuições para implantação da modalidade em EaD.
• Estratégias de implantação e desenvolvimento da EaD; Conceito de rede; A web como ambiente de aprendizagem.
• Teoria e prática da tutoria em EaD; Estudante, Professor, Tutor: Importância e funções.
• Avaliação da modalidade a distância: Avaliação da aprendizagem; Avaliação de programas a distância.

Bibliografia

PRETI, Oreste. *Educação a Distância: construindo significados*, Brasília: Editora Plano, Cuiabá: NEAD/IE – UFMT, 2000.

PRETI, Oreste. *Estudar a Distância: uma aventura acadêmica*, EdUFMT, Cuiabá, 2005.

PRETI, Oreste. A formação do professor na modalidade a distância: (DEZ) construindo metanarrativas e metáforas. In: Educação a Distância: Sobre discursos e práticas. Brasília: Liber Livro Editora, 2005.

ALONSO, Katia M. A educação a distância no Brasil: a busca de identidade. In: PRETI, Oreste (org.). Educação a distância: inícios e indícios de um percurso. Cuiabá: NEAD/IE - UFMT, 1996.

BARBOSA, R.M. *Ambientes Virtuais de Aprendizagem*. Porto Alegre: Artmed, 2005.

GOMEZ, M.V. *Educação em rede: uma visão emancipadora*. São Paulo: Cortez. 2004.

LOBO NETO, F.J.S. *Educação a Distância: referências & trajetórias*. Rio de Janeiro: Plano, 2001.

ALVES, João Roberto Moreira. A educação a distância no Brasil: síntese histórica e perspectivas. Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisas Avançadas em Educação, 1994.

LANDIM, Cláudia Maria das Mercês Paes Ferreira. Educação a distância: algumas considerações. Rio de Janeiro: Cláudia Maria das Mercês Paes Ferreira Landim, 1997.

14. Desenvolvimento Curricular em Biologia

Plano temático

Conteúdos Programáticos
• Análise e desenvolvimento curricular em ciências naturais (biologia).
• Currículo e avaliação no pensamento curricular: dimensões epistemológica, histórica, didático-pedagógica, política e cultural; concepções teóricas do currículo e da avaliação.
• Currículo disciplinar e possibilidades de superação da disciplina.
• Debates contemporâneos no campo do currículo e da avaliação no ensino de ciências (Biologia).

Bibliografia:

- BIZZO, N.M.V. Quando a biologia faz falta ao cidadão. Cadernos de Pesquisa, São Paulo, n.92, fev. 1995. P. 38 - 52.
- BIZZO, N.M.V. Graves erros de conceito em livros didáticos de ciências. Ciência Hoje, v. 21, n. 121, 1996. P. 26 - 35.
- COSTA, M. V. (org.) O currículo nos limiars do contemporâneo. Rio de Janeiro: DP&A, 1998.
- BALOTIN, Lisângela e KINDEL, Eunice A. I. Uma experiência no ensino de ciências. In: Maria Luisa M. Xavier et al. (org). Planejamento em destaque: análises menos convencionais. Porto Alegre: Mediação, 2000. p. 137-145.
- COSTA, Marisa V. Currículo e política cultural. In: Marisa V. Costa (Org.). O currículo nos limiars do contemporâneo. Rio de Janeiro: DP&A, 1998. p. 37-68.
- DALTON, Mary M. O currículo de Hollywood: quem é o "bom" professor, quem é a "boa" professora? Porto Alegre: Educação e Realidade, v. 21, n. 1, p. 97-122. 1996.
- DAYRELL, Juarez. A Escola como espaço sócio-cultural. In: Múltiplos olhares sobre educação e cultura. Belo Horizonte: Editora UFMG, 1996. p. 137-161.
- GIROUX, Henry. A Disneização da cultura infantil. In: Tomaz Tadeu da Silva (org.) Territórios contestados. Petrópolis: Vozes, 1995. p. 49-78.
- LENOIR, Thimoty. A ciência produzindo a natureza: o museu de história naturalizada. Porto Alegre: Episteme, v. 2, 1997. p. 55-72.
- LOURO, Guacira L. Segredos e mentiras do currículo: sexualidade e gênero nas práticas escolares. In: Luiz Heron da Silva (org.). A escola cidadã no contexto da globalização. Rio de Janeiro: Vozes. 1998. p. 33-47.

21.5 COMPONENTE DE FORMAÇÃO ESPECÍFICA

1. Disciplina- Biologia Celular e Molecular (BCM)

Conteúdos Teóricos (plano temático)

CONTEÚDO
Introdução ao estudo da Biologia Celular e Molecular <ul style="list-style-type: none">• Desenvolvimento histórico da Biologia Celular e Molecular;• Métodos e técnicas de estudo da célula;• Níveis de organização em Biologia. Limites e dimensões em Biologia Celular;• Propriedade básicas da célula;• Aplicações práticas da Biologia celular e Molecular.
Origem e Evolução das células - aspectos gerais
Visão geral da célula <ul style="list-style-type: none">• Diversidade celular e complexidade;• Organização estrutural;• Organização geral dos Protócitos e Eucitos.
Membrana plasmática (composição, estrutura-modelos moleculares e fisiologia)
Matriz citoplasmática e seus constituintes <ul style="list-style-type: none">• Citoplasma (composição e propriedades)• Endomembranas:<ul style="list-style-type: none">- Retículo Endoplasmático (RE);- Aparelho de Golgi (AG).• Estruturas vesiculares:<ul style="list-style-type: none">- Lisossomas;- Peroxissomas e glioxissomas.

<ul style="list-style-type: none"> • Organelos Transdutores de energia: <ul style="list-style-type: none"> - Mitocôndrias; - Cloroplastos e outros plastídeos. • Ribossomas • Citoesqueleto • Núcleo interfásico e cromatina • Inclusões
Ciclo e Divisão celular <ul style="list-style-type: none"> • Ciclo celular - aspectos gerais <ul style="list-style-type: none"> - Regulação do ciclo celular • Divisão celular <ul style="list-style-type: none"> - Mitose; - Meiose.
Diferenciação celular
Morte celular
Organização molecular da célula - Biomoléculas <ul style="list-style-type: none"> • Ácidos nucleicos; • Proteínas; • Hidratos de carbono; • Lípidos.
Comunicação celular e transdução de sinais
Matriz extracelular
Superfície Celular <ul style="list-style-type: none"> • Glicocálix e Proteínas de superfície; • Parede Celular.

Bibliografia Recomendada

DE ROBERTIS, E; HIB; J. *Bases da Biologia Celular e Molecular*. 4ª edição revisada e atualizada. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 2006.

JUNQUEIRA, L.O.U.& CARNEIRO, J. *Biologia Celular e Molecular*. 8ª. ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2005.

DE ROBERTIS, E; HIB; J. *Biologia Celular e Molecular*, 8ª edição, Guanabara koogan, 2005.

ALBERTS, B.; et al. *Biologia Molecular da Célula*. 3a ed., Porto Alegre: Artmed, 1997. 1.294p.

AZEVEDO, C: *Biologia Celular*, 2ª edição, edições técnicas, Porto, 1994.

AZEVEDO et al. *Técnicas Básicas em Biologia em Molecular*, UnB, 2003.

CAMPOS, L. S.: *Entender a Bioquímica*, escolar editora, Lisboa, 1998.

MATIOLI, S.R (ed). *Biologia Molecular e Evolução*, Holos Editora Lda, Ribeirão Preto, 2001.

ALBERTS, B.; JOHNSON, A. et al. *The Molecular Biology of the Cell*. Garland Science, 4th ed., 2002.

2. Disciplina: Trabalho de Campo da Biologia I-III

O Trabalho de Campo de Biologia (TCB) constitui uma atividade acadêmica complexa. Através dela faz-se uma ligação entre a teoria e a prática baseada em atividades de campo bem definidas. A natureza complexa do TCB resulta em parte da sua natureza inter e multidisciplinar. Exige-se do estudante a competência de integrar vários saberes a um alto nível de tratamento mental e científico-pedagógico. Constituem disciplinas integrantes do TCB as seguintes:

1. Botânica Sistemática (inclui em grande medida matérias da Botânica Especial e Botânica Geral, Citologia e Biologia Evolutiva);
2. Zoologia Sistemática (inclui em grande medida matérias da Zoologia Especial e Zoologia geral, Citologia e Biologia Evolutiva);
3. Ecologia Geral;
4. Genética das Populações;
5. Fisiologia Vegetal;
6. Fisiologia Animal e Humana;
7. Microbiologia;
8. Hidrobiologia;
9. Didática de Biologia;
10. Educação Ambiental e Saúde Pública;
11. Biologia de Conservação;

12. Biologia Evolutiva;
13. Parasitologia e Fitopatologia;
14. Biologia do Comportamento;
15. Ecologia humana.

Neste aspecto disciplinar, entende-se que os trabalhos de campo sejam planejados em partes pelos regentes da Grande excursão a partir dos conteúdos individualizados de cada disciplina abrangida.

As atividades do TCB circunscrevem-se nos grandes domínios de:

1. Morfologia, anatomia e comportamentos de animais e plantas;
2. Filogênese e evolução de grupos taxonómicos específicos;
3. Aspectos adaptativos que ajudam a compreensão da evolução e do enquadramento de determinados grupos de animais e plantas nos respectivos sistemas naturais;
4. Sinecologia;
5. Relação entre o Homem e a Natureza;
6. Relação Saúde e Educação;
7. Agropecuária e desenvolvimento sustentável das comunidades.

As atividades serão formuladas de modo a permitirem tanto a aquisição e revisão de conhecimentos teóricos, como também elas deverão permitir uma correta ligação entre a teoria e a prática. Durante a grande excursão, os estudantes em fase de preparação de teses em Biologia pura ou da Didática de Biologia poderão integrar atividades que lhes são específicas e que requeiram intervenção de equipas de trabalho maiores. De igual modo, estudantes em preparação de temas para Jornadas Científicas e/ou seminários científicos deverão ser contemplados pelo TCB.

Objectivos e competências:

Constituem objetivos os seguintes:

1. Desenvolver o saber, capacidades e atitudes adequadas relativamente à:
 - 1.1. Observação e análise de comportamento de animais;
 - 1.2. Bases biológicas fundadas para intervenção positiva na conservação da natureza;
 - 1.3. Bases teóricas e práticas para observação, análise e compreensão de aspectos filogenéticos e adaptativos em animais e plantas;
 - 1.4. Dominar técnicas de preparação de uma aula do tipo excursão;
 - 1.5. Aprender técnicas e desenvolver habilidades de trabalho com objetos biológicos, a saber:
 - 1.5.1. técnicas de captura e de marcação;
 - 1.5.2. desenho de protocolos de trabalho de campo;
 - 1.6. Saber desenhar atividades práticas relacionadas com o meio ambiente;
 - 1.7. Observar e analisar aspectos ecológicos fundamentais e saber chegar a inferências quanto às causas do estágio atual alcançado por um determinado ecossistema;
 - 1.8. Saber desenhar e levar a cabo pequenos projetos relacionados com o meio ambiente local.

Plano temático

Grande excursão	Conteúdos
GE I	Zoologia Geral Botânica Geral Ecologia Geral Fisiologia Vegetal Fisiologia Animal Biologia Sistemática <ul style="list-style-type: none"> • Colheita/captura de objetos biológicos; • Preparação de herbários; • Preparação museológica; • Taxonomia, Nomenclatura e Sistemática; • Anatomia, Morfologia e Fisiologia; • Etnobiologia; • Preparação de excursões biológicas na escola; • Principais ecossistemas e problemas ambientais atuais.
GE II	Hidrobiologia Educação Ambiental e Saúde Pública Biologia de Conservação

GE III	<p>Biologia Evolutiva Parasitologia e Fitopatologia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Parasitas e doenças de tropicais de animais domésticos e selvagens; diagnóstico e tratamento; • Doenças tropicais de plantas silvestres e culturas; diagnóstico e tratamento; • Incremento da produção agropecuária; • Alimentação Humana e animal; • Ecologia Humana. <p>Biologia do Comportamento</p> <ul style="list-style-type: none"> • Problemas ambientais urbanos e rurais; • Ação Antropogênica no meio ambiente; • Ecologia habitacional; • Ecologia dos transportes; • Ecologia humana e Saúde pública; • Comportamentos de animais domésticos e selvagens; vida no cativeiro e na natureza livre; • Animais como bioindicadores ecológicos; • Etologia e produção animal.
--------	---

Bibliografia

- RIBEIRO-COSTA, C.S. & R.M. ROCHA. 2006. *Invertebrados. Manual de aulas práticas*. Editora Holos.
- ALMEIDA, L.M.; RIBEIRO-COSTA, C.S. & MARINONI, L. 1998. *Manual de coleta conservação, montagem e identificação de insetos*. Holos.
- AURICCHIO P., SALOMÃO M. G. *Técnicas de coleta e preparação de vertebrados*. São Paulo:PARM, 2002. 350p.
- BORROR, D. J.; De LONG, D. M. 1996. *Introdução ao Estudo dos Insetos*. Edgard Blücher/EDUSP.
- GULLAN, P. J. & CRANSTON, P. S. 2008. *Os insetos: um resumo de entomologia*. Roca.
- OLIVEIRA COSTA, J. 2003. *Entomologia Forense. Quando os insetos são vestígios*. Millenium.
- CARVALHO, R.G. de & OLIVEIRA-BABINSKI, M. E. C. de . *Paleontologia dos invertebrados. (Guia de aulas práticas)* São Paulo: Instituto Brasil do Livro Científico Ltda, s.d.
- LEINZ. V. & AMARAL, S. *Geologia Geral*. 11^a. ed., Companhia Editora Nacional.
- McALESTER, A. L. *História geológica da vida*. São Paulo: Edgard Blücher Ltda, 5^a reimpressão-1994, 1971.
- AMORIM, D.S. 2002. *Elementos básicos de Sistemática Filogenética*. Ribeirão Preto: Editora Holos.
- WILEY, E.O. *Phylogenetics*. New York: John Wiley & Sons, 1981.
- ZUNINO, Mário; ZULLINI, Aldo. *Biogeografia*. Fondo de cultura, 2003.
- BROWN, J.H. & M.V. LOMOLINO. 2006. *Biogeografia*, 2o. ed., Sinauer Associates Pub.
- COX, C.B. & P.D. MOORE. 1993. *Biogeography. An ecological and evolutionary approach*. 5^a ed., Blackwell Science Ltd., Oxford, 326 p.
- MATIOLI, S. R. *Biologia Molecular e Evolução*. Holos Editora, 2001. 202p.
- CARVALHO, I. de S. *Paleontologia* (2 volumes). Editora Interciência, 2004.
- SALGADO-LABOURIAU, M. L. *História Ecológica da Terra*. Editora Edgard Blücher Ltda, São Paulo, 1994.

3. Disciplina - Botânica Geral

Plano Temático

Conteúdos
Introdução
Anatomia Vegetal
<ul style="list-style-type: none"> • Classificação dos tecidos; • Tecidos de formação; • Tecidos Definitivos.

Histologia dos Órgãos Vegetais
<ul style="list-style-type: none"> • Estrutura primária do caule - Comparação das estruturas primárias dos caules de Monocotiledôneas, Dicotiledôneas e da Raiz. • Crescimento Secundário no Caule - tipos de crescimento Secundários. no caule. • Crescimento secundário nas Raízes. • Folhas - tipos anatômicos.
Morfologia Vegetal
<ul style="list-style-type: none"> • Raiz; • Caule; • Folha; • Flor e Fruto; • Analogia, Homologia e Convergência dos órgãos vegetais.
Multiplicação e Reprodução
Tipos de Multiplicação Vegetativa
Tipos de Reprodução
Tipos de Gametas
Ciclos Vitais Com Alternância de Nucleofases e de Gerações

Bibliografia

- RAVEN, P.H.; Evert, R.F. & Eichhorn, S.E. 2007. *Biologia Vegetal*. Editora Guanabara Koogan.
- REZENDE, M.H. 2005. *Anatomia Vegetal - Noções Básicas*. Ed. Furg.
- FERRI, Mário Guimarães. *Botânica: morfologia externa das plantas, organografia*. São Paulo, Nobel, 1983.
- FERRI, Mário Guimarães. *Botânica: morfologia interna das plantas, anatomia*. São Paulo, Nobel, 1999.
- FERRI, Mário Guimarães; MENEZES, Nanuza Luíza de; MONTEIRO, Walkyria Rossi. *Glossário ilustrado de botânica*. São Paulo, Nobel, 1981.
- GARVING, J. W & Boyd, J.D. *Skills In Advanced Biology*, Vol 2, Observing, Recoding and Interpreting, London, 1990.
- MOREIRA, I. *Histologia Vegetal*, 3ª ed., Didática Editora. 1983.
- STRASSBURG, E. et al. 2004. *Tratado de Botânica*. 35ª ed. Barcelona. Ed. Marín S.A. 1.068p.
- WEBERLING – SCHWANTES. *Taxonomia Vegetal*, São Paulo, 1986.
- LORENZI, Harri. **Botânica Sistemática**. Nova Odessa, Plantarum. 2005.

4. Disciplina – Zoologia Geral

Conteúdos (plano temático)

Tema
Introdução
<ul style="list-style-type: none"> • A ciência na sociedade moderna
Conceito de Biologia e seus Ramos
Características da vida
Objeto de estudo da Zoologia
Bases da Histologia
Tipos de Tecidos
Revestimento do Corpo, Esqueleto e Músculos
Reprodução e Desenvolvimento dos Animais
Gametogênese
Tipos de Gametas
Alternância de geração
Visão geral sobre os principais passos do desenvolvimento embrionário
Gastrulação

Bibliografia

- CARNEIRO, J.; JUNQUEIRA, L. *Histologia Básica*, 11ª edição, Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2008.
- MOORE, K.L.. *Embriologia Básica*, 5ª ed. Guanabara Koogan, 1998.
- DI FIORE, M.S.H.; *Atlas de Histologia*. 7ª. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.

YOUNG, B. & HEATH, J.W. Wheather Histologia Funcional (Texto e Atlas) 4ª. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.

CARLSON, B.M. Embriologia Humana e Biologia do Desenvolvimento, Rio de Janeiro, Ed. Guanabara Koogan, 408p. 1996.

MOORE, K.L.; PERSAUD, T.V.N. Embriologia Clínica, 7ª edição, Rio de Janeiro: Elsevier, 609p, 2004.

SCHMIDT-NIELSEN, K. Fisiologia animal - adaptação e meio ambiente. São Paulo: Livraria e Editora Santos, 1996.

MOORE, Janet. Uma introdução aos Invertebrados. Santos Editora, 2003.

PAPAVERO, BOUSQUETS et al. *História da Biologia Comparada*. Ribeirão Preto: Holos, 2ª ed., 2000.

5. Disciplina: Química Básica

Conteúdos (Plano Temático)

Temas
<ul style="list-style-type: none">• Conceitos fundamentais: Classificação da Química. Classificação da matéria (Misturas e métodos de separação – sua caracterização);• Propriedades gerais da matéria e das substâncias - sua caracterização;• Estrutura da matéria e das substâncias;• Bases da Estequiometria;• Reações químicas, Aspectos qualitativos e quantitativos;• Introdução à química orgânica;• Hidrocarbonetos;• Compostos com o grupo funcional.

Bibliografia

CHASSOT, A.I., 1990, A Educação no Ensino de Química (Livraria UNIJUI Editora) Ijuí.

HENEINE, I.F., 1995, Biofísica Básica (Editora Atheneu), São Paulo/Rio de Janeiro.

VANIN, J.A., 1994, Alquimistas e Químicos: o passado, o presente e o Futuro (ed. Moderna) São Paulo.

VOGEL, A.I., 1982, Química Orgânica: Análise Orgânica Qualitativa (Livros Técnicos S/A, vol. 1, 2 e) Rio de Janeiro.

CHANG, R. Química 5ª Edição, São Paulo, Editora Mc Graw-Hill, 1994.

PANE, R.;SIENKO, J. . Química, 6ª edição, São Paulo, Editora nacional, 1985.

ALLINGER, N.L., 1992, Et al Química Orgânica (Ed. Guanabara II) Rio de Janeiro.

BLUMA, G.S., SOUSA, N.A., PIRES, D.X., 1980, Química Orgânica: teoria e técnicas de preparação, purificação e identificação de compostos orgânicos (Ed. Guanabara) Rio de Janeiro.

7. Disciplina - Botânica Sistemática

Conteúdos (plano temático)

Tema
Introdução ao Estudo da BS - Nomenclatura e Taxonomia Botânica
<ul style="list-style-type: none">• PROKARYOTA 1ª Divisão-Archaeobacteria; 2ª Divisão-Eubacteria; 3ª Divisão – Cyanobacteria.
<ul style="list-style-type: none">• EUKARYOTA Myxobionta: 1ª Divisão- -Acrasiomycota; 2ª Divisão- -Myxomycota; 3ª Divisão- Plasmodiophoromycota.
Mycobionta 1ª Divisão – Oomycota; 2ª Divisão – Eumycota- Chytridiomycetes e Zygomycetes. <ul style="list-style-type: none">• Ascomycetes• Basidiomycetes• Lichenes

<p>Algae Divisão Euglenophyta; Divisão Dinophyta; Divisão Chlorophyta; Divisão Haptophyta. Heterokontophyta ou Chrysophyta Rodophyta.</p>
<p>Embryobionta (Archaeogniatae) Bryophyta.</p>
<p>Pteridophyta</p>
<p>• SPERMATOPHYTA- Gymnospermae; Angiospermae; Magnoliophytina; Monocottledonae.</p>

Bibliografia básica

- PURSEGLOVE, JW. *Tropical Crops Monocotyledons. VOL 1 and 2 combined*, 1975.
CHASE MW, et al. *Higher-level systematics of the monocotyledons*, 2000.
MARTIN, G. J. *Ethnobotany*, People and Plants Conservation Manual, 1st edition, New York. 1995.
PALGRAVE. *Trees of Southern Africa*, 2nd edition; D.R.Ejimool.
GONÇALVES, E. & Lorenzi, H. 2007. *Morfologia Vegetal*. Editora Plantarum.
FERRI, M. G., *Plantas – Fisiologia*. Vol 1. São Paulo. Editora Pedagógica e Universitária Ltda. 1986.
FERRI, M. G., *Fisiologia Vegetal*. Vol 2. São Paulo. Editora Pedagógica e Universitária Ltda. 401pp. 1986.
STRASBURGER, E. *Botânica*. 7a edição espanhola. Barcelona, 1986.
WYK, B.V & Wyk, P.V. *Trees of Southern Africa*, Cape Town 8001, editora Peter Joyce 1997.
SOUZA, V.C. & Lorenzi, H. *Botânica Sistemática*. 2^a ed, Editora Plantarum.

7. Disciplina - Zoologia Sistemática

Conteúdos (plano temático)

Tema
<p>Introdução ao Estudo da ZS - Teorias; - Métodos; - Nomenclatura Zoológica.</p>
Subreino: Protozoa
<p>Subreino: Metazoa; Estudo dos Radiata; Estudo dos Bilateria (= Coelomata); Linha evolutiva dos Protostomia.</p>
Estudo dos Articulata.
<p>Linha evolutiva dos Deuterostomia: - Hemichordata; - Echinodermata; - Chordata.</p>

Bibliografia

- BRUSCA, R.C. & BRUSCA, G.J. 2007. *Invertebrados*. Editora Guanabara Koogan.
HICKMAN JR, C.P.; L.S. ROBERTS & A. LARSON. 2004. *Princípios integrados de Zoologia*. Editora Guanabara Koogan.
RUPPERT, E.E.; R.S. FOX & R.D. BARNES. 2005. *Zoologia dos Invertebrados. Uma abordagem funcional-evolutiva*. Editora Rocca.
POUGH, F.H.; HEISER, J.B. & McFARLAND, W.N. 2003. *A Vida dos Vertebrados*. São Paulo: Ed. Atheneu. 839p.
HILDEBRAND, M. 1995. *Análise da estrutura dos Vertebrados*. São Paulo: Ed. Atheneu.
BARNES, R.S.K.; P. CALOW & P.J.W. OLIVE. 1995. *Os Invertebrados uma nova síntese*. Editora Atheneu.
STORER, T.I.; R.L. USINGER; R.C. STEBBINS & J.W. NYBAKKEN. 2002. *Zoologia Geral*. Editora Cia. Nacional.

- HÖFLING, E.; OLIVEIRA, A.M. de S.; RODRIGUES, M.T.; TRAJANO, E. & ROCHA, P.L.B. da. 1995. *Chordata*. São Paulo: EDUSP. 242p.
- BRANCH, M. and Branch, G. *The Living Shores of Southern Africa*. Struik, South Africa, 1981.
- DISCOVERY, C. *Reptiles and Amphibians*, 2000.
- ELST, R. *Everyone's guide to Sea Fishes of Southern Africa* 2000.
- FISHER, W *Guia de Campo das Espécies Comerciais Marinhas e de Águas salobras de Moçambique*, 1990.
- MACLEAN, G. L. *Roberts' Birds of Southern Africa, sixth edition*.
- MCGAVIN, G. *Dorling Kindersley Handbooks, Insects: spiders and other terrestrial arthropods*, 1999.
- MIGDOLL, I. *Field Guide, Butterflies of Southern Africa* Struik, South Africa. (1997).
- PARKER, V. O Atlas de Aves do Sul do Save, Moçambique, 2000.
- PIRES, C. *Caderno de Apontamentos de Zoologia para as Olimpíadas Científicas de 2002*.
- PIRES, C. *Dicionário de Zoologia Sistemática*, 2000.
- PIRES, C. *Zoologia Sistemática*, 2002.
- STUART, C. *Field guide to Mammals of Southern Africa*, 2001.

8. Disciplina - Bioquímica

Plano Temático

Conteúdo
<ul style="list-style-type: none"> • Introdução • Aminoácidos • Proteínas • Bioenergética • Glúcidos • Lípidos

Bibliografia Básica

- NELSON, D. L. & COX, M. *Lehninger – Princípios de Bioquímica*. São Paulo: Sarvier, 3ª ed., 2002.
- LEHNINGER, Albert L. *Bioquímica*. V.1. São Paulo, Edgard Blucher, 2000.
- LEHNINGER, Albert Lester. *Bioquímica v. 3: Biossintese a utilização da energia das ligações de fosfato*. 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2006.
- LEHNINGER, Albert Lester. *Bioquímica v. 4: replicação, transcrição e tradução da informação genética*. 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2006. CAMPOS: *Entender a bioquímica*.
- HARPER, RODWELL E MAYES: *Manual de Química Fisiológica*. 5ª Ed., SP. 1982.
- OLIVEIRA, J.S: *Bioquímica*. Vol. I e II. 1980.
- STRYER, L.; TYMOCZKO, J.L.; BERG, J.M. *Bioquímica*. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 5ª ed., 2004.
- VOET, D.; VOET, J.; PRATT, C. *Fundamentos de Bioquímica*. Porto Alegre: Artes Médicas, 2000.
- ETIENNE, Jacqueline. *Bioquímica Genética e Biologia Celular*. Santos, Santos Editora, 2003.

9. Disciplina - Ecologia Geral

Plano temático

Tema
Introdução ao estudo da Ecologia
Fatores ambientais e interações entre organismos
Interações entre organismos
Transferência de energia nos ecossistemas
Ciclos biogeoquímicos
Sucessões ecológicas
Sistemas ecológicos da biosfera
Ecologia das populações
Homem e ambiente
Práticas

Bibliografia

- PINTO-COELHO, R.M. 2002. *Fundamentos em ecologia*. 1ª ed. Artmed Editora. Porto Alegre.
- RICKLEFS, Robert E. A Economia da Natureza. 5ª ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2003.
- CAMBELL, Neil A. & Rice, Jane B.), *Biology*. 7th edition, Pearson Education, Sydney, 2005.
- MARCONDES, A C & Soares, P T *Curso Básico de Educação Ambiental*. Editora Scipione, São Paulo, 1991.
- ODUM, E. P & Barrett, G. W. *Fundamentos de Ecologia*. Thomson Learning. São Paulo, 2007.
- PITÉ, M T e Avelar, T *Ecologia das Populações e das Comunidades: uma abordagem Evolutiva do Estudo da Biodiversidade*. Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa, 1996.
- PIANKA, E. R. (1999) *Evolutionary Ecology*. Editora: Benjamin Cummins.
- BEGON, M., C.R. Townsend e J.L. Harper 2007. *Ecologia de Indivíduos a Ecossistemas*. 4ªed, Artmed, Porto Alegre.
- KREBS, C. J. 2008. *Ecology: The Experimental Analysis of Distribution and Abundance*. 6th edition. Benjamin Cummings.
- WHITTAKER, R. 1975. *Communities and ecosystems*. MacMillan Publishing Co., New York.

10. Disciplina – Anatomia Animal e Humana

Conteúdos(plano temático)

Tema
Generalidades de anatomia comparada <ul style="list-style-type: none">• Evolução histórica;• Fossilização; dados anatômicos diretos e indiretos;• Diferença do crescimento corporal.
Evolução filogenética dos sistemas <ul style="list-style-type: none">• Nos seres invertebrados;• Nos seres vertebrados.
Biocomunicação e regulação dos seres vivos vertebrados
Características evolutivas do tegumento comum e seus anexos
Organização e morfologia dos invertebrados e vertebrados
Organização do corpo humano e de animais domésticos
Osteologia comparada <ul style="list-style-type: none">• Sistema esquelético no homem e em animais domésticos;• Histologia do osso;• Tipos de ossificação.
Artrologia comparada <ul style="list-style-type: none">• Sistema articular no homem e em animais domésticos;• Classificação das articulações;• Doenças articulares e sua terapêutica.
Miologia comparada <ul style="list-style-type: none">• Constituição do músculo;• Tipos de músculo;• Mecanismo de contração muscular.
Neuroanatomia (sistema nervoso) <ul style="list-style-type: none">• Características gerais;• Classificação do sistema nervoso;• Formação reticular;• Doenças do sistema nervoso.

Bibliografia

- DANGELO, J. G.; FATTINI, C. A. Anatomia humana básica. 5.ed. Rio de Janeiro: Atheneo, 2002. 200p.
- SCHMIDT-NIELSEN, K. Fisiologia animal - adaptação e meio ambiente. São Paulo: Livraria e Editora Santos, 1996.
- CARNEIRO, J. *Histologia básica*. 8ed., Rio de Janeiro, 1999.
- JACOB, W.S. *Anatomia e fisiologia humana*. 5ed., Rio de Janeiro, 1982.
- JÚNIOR, A. A. *Elementos de anatomia e fisiologia humana*. 4.ed., São Paulo, 1982.
- PINA, E.J.A. *Anatomia humana da locomoção*, 1999.

PTRÉNTURE, R. F. *Introdução à anatomia humana*. Lisboa, 1991.

ROMER, A. S. e PARSONS, T. S. *Anatomia comparada dos vertebrados*. São Paulo Atheneu Editora, 1985.

JACOB, Stanley W; FRANCONI, Clarice Ashworth; LOSSOW, Walter J. *Anatomia e Fisiologia Humana*. 5 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1990.

SPENCE, Alexander P. *Anatomia Humana Básica*. São Paulo, Manole, 1991.

11. Disciplina: Genética Geral e das Populações

Conteúdos (plano temático)

Conteúdos
Introdução à Genética
Surgimento e Desenvolvimento da Genética
Objetivos e Campos de Aplicação
Princípios Mendelianos
Genética Mendeliana E Probabilidade
Relações Alélicas
Relações Não Alélicas
Herança dos Caracteres Ligados ao Sexo
Introdução à genética das populações

Bibliografia

GRIFFITHS, A.J.F. et al. 2008. *Introdução à Genética*. Ed. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro. 8ª edição Tradução.

GARDNER. E. & SNUSTAD. D., *Genética*, 7ªed., Editora Guanabara , Rio de Janeiro, 1987.

AZEVEDO. C., *Biologia Celular*, 2ªed. edição Técnica, Porto, 1994.

HARRISON. D., *Biologia*, Editorial Presença, 1980.

JUNQUEIRA. I.& Carneiro. J., *Biologia Celular e Molecular*, , 6ªed., 1997.

KLUG. W.S. et al, *Concepts of genetics*, 8ªed. Pearson Education Inc., London, 2006.

ROBERTIS & ROBERTIS, *Bases da Biologia Celular e Molecular*, 2ªed Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 1993.

SASSON. S & JÚNIOR. C., *Biologia 3*, 7ªed., Atual Editora , São Paulo, 1991.

CRUZ, C.D., Barros, E.G. & Viana, J.M. S., 2001. *Genética (Vol. 1) Fundamentos*. Editora da Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG.

SNUSTAD, D. Peter; SIMMONS, Michael J. *Fundamentos de Genética*. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2001.

12. Disciplina - Fisiologia Vegetal

Conteúdo (plano temático)

Tema
<ul style="list-style-type: none">• Introdução à Fisiologia Vegetal & Fisiologia de Metabolismo e Energia;• Troca e Transporte de Matéria;• Balanço do metabolismo do Azoto;• Metabolismo secundário das plantas;• Fisiologia do Crescimento e Desenvolvimento;• Fisiologia de movimentos de plantas;• Fotomorfogênese;• Amadurecimento e germinação dos órgãos reprodutivos;• Floração, foto e termoperiodismo;• Fisiologia da regeneração e da transplantação;• Fisiologia da produção da colheita.

Bibliografia

SALISBURY, F. B. & ROSS, C. W., *Plant Physiology*. Wadsworth, Belmont, California. 682pp., 1992.

CORREIA, A. A. D., *Bioquímica nos solos, nas pastagens e forragens*. Fundação Calouste Gulbenkian. 789pp., 1986.

- TAIZ, Lincoln; ZEIGER, Eduardo. Fisiologia Vegetal. Porto Alegre, Artmed, 2009.
- GUREVITCH, J.; SCHEINER, S.M. & Fox, G.A. 2009. Ecologia Vegetal. 2ª ed. Artmed.
- MAYER, B et al. *Introdução à Fisiologia Vegetal*. 2ª ed. Fundação Calouste Gulbenkian.1991.
- MOHR, H.& SCHOPFER, P., *Plant Physiology*. Germany. Springer. 629pp, 1995.
- NOGLE, G. R. & FRITZ, G. J. *Introdução à Fisiologia Vegetal*. 1999.
- RAVEN, RAY & CURTIS, H. *Biologia vegetal*. Guanabara dois, Rio de Janeiro.1976.
- ZIEGLER, H. et. al. *Tratado de Botânica*. 8ª edição Castellana. Omega. 1068pp., 1997.
- LARCHER, W. 2000. Ecofisiologia Vegetal. Editora Rima.
- KERVAUY, G.B. 2008. Fisiologia Vegetal. Editora Guanabara Koogan.

12. Disciplina: Microbiologia

Conteúdo Programático

Conteúdos
<p>Introdução:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Objeto e Métodos de estudo em Microbiologia; • Vista geral da Microbiologia e evolução histórica; • Distribuição de microrganismos na natureza.
<p>Cultura de Microrganismos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Exigências nutritivas; • Técnicas e conservação de culturas puras.
<p>Bactérias:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Importância das bactérias; • Estrutura morfológica; • Nutrição e reprodução.
<p>Fungos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Importância dos fungos; • Estrutura morfológica; • Nutrição e reprodução.
<p>Vírus</p> <ul style="list-style-type: none"> • Importância dos vírus; • Estrutura morfológica; • Nutrição e reprodução; • Bioquímica do VIH/ SIDA.

Bibliografia

- PELCZAR JR., M.J. et al. *Microbiologia*, 2v. São Paulo: Makron Books, 2ª ed., 1996.
- BROCK, T.D.; MADIGAN, M.T.; MARTINKO, J.M.; PARKER, J. *Biology of Microorganisms*. New Jersey: Prentice-Hall, 10th ed., 2002.
- LACASSE, D.: *Introdução a Microbiologia Alimentar*. 5a ed. Lisboa, Instituto Piaget, 1995.
- PELCZAR, M.J., et al. *Microbiologia. Conceitos e Aplicações*. 2ª ed. Vol. I., 1996.
- DEACON, J. 2006 *Fungal Biology* . Blackwell Publishing 400p.
- ESTEVES, F.A. 1998. Fundamentos de limnologia. 1a. ed. Rio de Janeiro. Ed. Interciência/ Finep. 602p.
- GRAHAM, L. E. & WILCOX, L. W. 2000. *Algae*. Madison. University of Wisconsin, Madison University of Wisconsin.
- LEE, R. E. 2008. *Phycology*. 5a. ed. Cambridge. Int. Stud. Ed. Cambridge University Press/. 644p. il.
- ALEXOPOULOS, C.J.; MIMS, C.W.; BLACKWELL, M. *Introductory Mycology*. New York: John Wiley & Sons, 4ª ed., 1996.
- HOECK, C. van den; MANN, D.G.; JAHNS, H.M. *Algae: An Introduction to Phycology*. Cambridge University Press, UK, 1995.

14. Disciplina: Genética Molecular e Biotecnologia

Conteúdos (plano temático)

Conteúdos
<ul style="list-style-type: none">• Genética Molecular;• Base Celular da Hereditariedade;• Citogenética;• Mutações;• Ligação Genica, Crossing – Over e Mapeamento Genético;• Biotecnologia;• Conservação e Gestão de Recursos Genéticos.

Bibliografia:

DUBININ, N.P., *Genética general tomo 1*, 2ªed, Editora Mir , 1986.

GARDNER, E. & SNNUSTAD, D., *Genética*, 7ªed., Editora Guanabara. 1987.

GREGORY. J. *Applications of Genetics*. Cambridge University Press, 2000.

KLUG, W.S. et al, *Concepts of genetics*, 8thed. Pearson Education Inc., London, 2006.

AVISE, J. C. 2000. Phylogeography. The history and formation of species. Havard University Press, London.

AVISE, J. C. 2004 Molecular Markers, Natural History, and Evolution. 2o. Ed. Chapman & Hall. New York, USA.

FELSENSTEIN, J. 2004 Inferring phylogenies. Sinauer Associates Inc., Sunderland, Massachusetts, USA.

NEI, M. & KUMAR, S. 2000. Molecular Evolution and phylogenetics. Oxford University Press, Oxford, UK.

15. Disciplina- Hidrobiologia

Conteúdo (plano temático)

Tema
MEGABIOMA MARINHO
Características gerais <ul style="list-style-type: none">• Subdivisões Ecológicas do mar;• Perfil da região Costal da África Oriental/Austral.
Produtividade e biomassa <ul style="list-style-type: none">• Teias alimentares marinhas;• Produtividade marinha.
Ecologia do ecossistema marinho <ul style="list-style-type: none">• Pelagil e seus habitantes;• Bental e seus habitantes;• Mangal e seus habitantes;• Recifes de corais;• Regiões de ressurgência;• Estuários.
MEGABIOMA LÍMNICO
Classificação <ul style="list-style-type: none">• Águas Lênticas;• Águas Lóticas.
Características gerais <ul style="list-style-type: none">• Processo de formação dos lagos;• Factores físicos;• Factores químicos;• Divisão e composição dos lado.
Ecologia do ecossistema límnico <ul style="list-style-type: none">• Lagos e seus habitantes;• Outros Ecossistemas Límnicos.
Poluição límnica <ul style="list-style-type: none">• Poluição límnica: metais pesados, pesticidas, entre outros;• Eutroficação;• Recuperação dos ecossistemas límnicos.

Bibliografia

- HÖFLING, J. C. 2000. Introdução à Biologia Marinha e Oceanografia. Edição do Autor, Campinas, 71 p.
- PEREIRA, R. C. & SOARES-GOMES, A. (orgs.). 2002. Biologia Marinha. Ed. Interciência, Rio de Janeiro, 382p.
- KALFF, J. 2002. Limnology. Prentice & Hall, New Jersey.
- TUNDISI, J. G. & TUNDISI, T.M. 2008. Limnologia. São Paulo. Oficina de Texto. 632p.
- BORTONE S. A. (Ed.). *Estuarine Indicators*. CRC Press, 531 p., 2005.
- KENT, D. M. (Ed.). *Applied wetlands science and technology*. Publishers, 454 p., 2001.
- MCLUSKY, D. S. & M. ELLIOTT, *The estuarine ecosystem*. Oxford University Press, 214 p., 2004.
- NYBAKKEN, J. W. *Marine Biology. An ecological approach*. Addison Wesley. Longman Inc., 481 p., 1997.
- ESTEVES, F.A. 1998. Fundamentos de limnologia. Interciência, RJ.
- LIVINGSTON, R. J. *Eutrophication processes in coastal ecosystems*. CRC Press, 327 p., 2000.

16. Disciplina - Fisiologia Animal e Humana

Plano Temático

Temas
Introdução à Fisiologia
Funções gerais de Coordenação e Manutenção do Organismo
Balanco da Bioenergética e as Biocatalises
Digestão e Absorção dos Alimentos
Circulação
Respiração
Excreção e osmorregulação
Comunicação e regulação dos sistemas biológicos
Miologia - mobilidade/motilidade
Endocrinologia

Bibliografia

- PUTZ, R.; PABST, R. Sobotta: Atlas de anatomia humana. 21. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000.
- GUYTON, Arthur C.; HALL, John E. Tratado de fisiologia médica. 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.
- GUYTON, Arthur C; HALL, John E. Fisiologia humana e mecanismos das doenças. 6. ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 1998.
- BURITY, Carlos Henrique de Freitas. Cadernos de atividades em Morfologia Humana: Embriologia, Histologia e Anatomia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.
- NETTER, Frank H. Atlas de Anatomia Humana: Nova edição com nova nomenclatura. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.
- GARCIA, Sonia Maria Lauer de; FERNANDEZ, Casimiro Garcia. Embriologia. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008.
- MOORE, Keith L.; PERSAUD, T.V.N. Embriologia Básica. São Paulo, Elsevier, 2004.
- NIELSEN, Knut Schmidt. Fisiologia Animal. Santos, 5ª ed. Ed. Santos, 2002.
- RANDALL, David; BURGGREN, Warren; FRENCH, Kathleen. Eckert : Fisiologia Animal Mecanismos e Adaptações. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2000.
- AIRES, M. M. Fisiologia. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2008.

17. Disciplina - Educação Ambiental e Saúde Pública

Conteúdos (plano temático)

Tema
Introdução à educação ambiental e Saúde pública (EA & SP)
Meio Ambiente e Saúde
<ul style="list-style-type: none">• Questão ambiental e a Promoção da saúde pública:• Intoxicadas dos alimentos: pesticidas adubos em excesso e micróbios

Promoção da Saúde <ul style="list-style-type: none"> • História da promoção de saúde; • Princípios ambientais e a promoção; • Políticas Nacionais de promoção de saúde;
O processo educacional na promoção da Saúde <ul style="list-style-type: none"> • Papel da escola na promoção das práticas de saúde pública; • Relação escola comunidade.
Dinâmica populacional seu impacto na saúde e no ambiente <ul style="list-style-type: none"> • Crescimento populacional e desenvolvimento sustentável; • Pegadas ecológicas e saúde pública.
Estatísticas locais, nacionais, regionais e mundiais relativas à doenças e outros fenômenos naturais e sócio-políticos.

Bibliografia

- DIAS, G.F. 1994. *Educação Ambiental: princípios e prática*. São Paulo: Editora Gaia, 400p.
- MENDES, E.V. *Um novo paradigma sanitário: a produção social de Saúde*. In: *Uma agenda para a Saúde*. São Paulo, Hucitec, p. 233-300, 1996.
- STOTZ, E. N. *Porque a educação e Saúde*. In: *Participação popular, educação e Saúde: teoria e prática*. Rio de Janeiro, Relume Dumará, p.13-22, 1993.
- VALLA, V.V; & STOTZ, E. N. *Educação popular e conhecimento: a monitorização civil dos serviços de Saúde e educação nas metrópoles brasileiras*. In: *Participação popular, educação e Saúde: teoria e prática*. Rio de Janeiro, Relume-Dumará, p. 103-112, 1993.
- Guimarães, M. (Org). *Caminhos da Educação Ambiental: da forma à ação*. 1 ed. Campinas (SP): Papirus, 2006.
- PEDRINI, AG. (org.) **Educação Ambiental; Reflexões e Práticas Contemporâneas**. Petrópolis, Vozes, 4 ed., 2001.
- BARBIERI, J.C. *Desenvolvimento e Meio Ambiente: as estratégias de mudanças da agenda 21*. Petrópolis: 1997.
- BERNA, Vilmar. **Como fazer educação ambiental**. São Paulo: Paulus, 2001. 142 p.
- MULLER, J. **Educação Ambiental: diretrizes para a prática pedagógica**. Porto Alegre: FAMURS, 1998. 146p.
- SATO, Michèle (Coord.) et al. **Ensino de ciências e as questões ambientais**. Cuiabá: NEAD, UFMT, 1999.

18. Disciplina - Biologia de Conservação

Plano Temático

Tema
Introdução à Conservação <ul style="list-style-type: none"> • Origens e Significado da Conservação; • Biodiversidade; • Porque Conservar?
Principais Ameaças a Biodiversidade <ul style="list-style-type: none"> • Crescimento Populacional; • Exploração de Recursos Naturais e Construção de Infraestruturas; • Poluição; • Introdução de Espécies Exóticas; • Doenças; • Organismos Geneticamente Modificados.
Avaliação das Prioridades para Espécies e Habitats <ul style="list-style-type: none"> • Prioridades para Escolha de uma espécie para conservação; • Prioridades para Escolha de um Habitat para Conservação.
Avaliação do Estado de Conservação <ul style="list-style-type: none"> • Procedimentos Qualitativos para Avaliação da Ameaça; • Regras para Avaliação Quantitativa da Ameaça.

Principais Formas e Práticas de Conservação Biológica

- Conservação “in situ”;
- Conservação “ex situ”;
- Classificação das Áreas Protegidas;
- Áreas protegidas em Moçambique;
- Reintrodução, Translocação e Reprodução no Cativeiro;
- Manutenção de Populações Viáveis;
- Seminários/Avaliações.

Bibliografia

BURGMAN, M. A.; LINDENMAYER, D. B. *Conservation Biology for the Australian Environment*, NSW, Surrey Beatty & Sons 1998.

BURGMAN, Mark *Risks and Decisions for Conservation and Environmental Management*, Melbourne, Cambridge University Press, 2005.

HAMBER, C. *Conservation*, Melbourne. Cambridge University Press, 2004.

RICHARD B. P. *Essentials of Conservation Biology*. Sinauer Associates Inc, 1993.

WEDDELL, B.J. *Conserving Living Natural Resources in the context of a change world*, Melbourne, Cambridge University Press. 2002.

FLANNERY, T. 2007. Os senhores do clima. Ed. Record, Rio de Janeiro.

GORE, A. 2006. Uma verdade inconveniente. Manole, Barueri, SP.

ROCHA, C. F. D., Bergallo, H. G. & Alves, M. A. S. 2006. *Biologia da Conservação: Essências*. Ed. RIMA, Rio de Janeiro.

BROOKS, D.R.; McLennan, D.A. 1991. *Phylogeny, ecology, and behavior: a research program in comparative biology*. Chicago and London: University of Chicago Press.

19. Disciplina: Biologia Evolutiva

Conteúdos (plano temático)

Conteúdo

- Teorias Interpretativas da Origem das Espécies;
- Evidências da Atuação da Evolução;
- Princípios e Perspectivas da Ação da Evolução;
- Tipos de Evolução;
- Origem da Terra e da Vida;
- Vias Evolutivas das Plantas;
- Vias Evolutivas dos Animais;
- Origem e Evolução do Homem.

Bibliografia

FUTUYMA, Douglas J. *Biologia Evolutiva*, 2 ed. Ribeirão Preto: FUNPEC-RP, 2002.

RIDLEY, M. *Evolução*. 3ª ed. Artmed, Porto Alegre, RS, 752p, 2006.

GREEN, N.P.O et al., *Biology Science 1&2*. 2ª ed. Cambridge University Press, 1990.

MUSAEV, V., *Biologia-Origem da vida e Evolução* (Apoio Metodológico), UEM, Maputo, 1986.

ORGEL, L.E., *As origens da vida : Moléculas e Seleção natural*. 2ª ed. Editora Universidade de Brasília, 1988.

ROBERTS, M.V.B., *Biology- A functional Approach*, 4ª ed. 1986.

SOUSA, L.A.; MACHADO, M.M.Q., *Biologia 12º ano – Bio 12 parte 1*, Areal Editores, 1996.

STARR, C.; TARGGART, R. *Biology- The Unity and diversity of life*. 2ª ed. Wadsworth Publishing Company. 1981.

STORER, T.I. et al, *Zoologia Geral*, 6ª ed. Editora Nacional. 1984.

MEYER, Diogo; EL-HANI, Charbel Niño. *Evolução – o sentido da Biologia*. São Paulo, Unesp, 2005.

20. Disciplina: Parasitologia e Fitopatologia

Programa Analítico de Parasitologia e Fitopatologia

Conteúdos
Introdução ao estudo da Parasitologia e Fitopatologia: <ul style="list-style-type: none">• Sua importância;• História da Parasitologia;• História da Fitopatologia;• Migrações e guerras e sua relação com doenças parasitárias;• Aspectos ecológicos gerais para o estudo da Parasitologia e Fitopatologia.
Metodologia: <ul style="list-style-type: none">• Métodos de trabalho em Parasitologia;• Métodos de trabalho em Fitopatologia;• Trabalho com comunidades: aspectos de ética e comunicação (aspectos sócio-antropológicos).
Parasitas biotróficos e necrotróficos.
Evolução dos parasitas segundo o tipo de hospedeiro e o mecanismo de transmissão no organismo animal e vegetal <ul style="list-style-type: none">• Noções de coevolução em parasitologia.
Epidemiologia médica e estatísticas médicas. Aspectos de Fitopatologia mais interessantes para o País.
A doença e os fatores que a condicionam.
Estágios do ciclo de doença e seus parâmetros de avaliação.
Doenças provocadas por bactérias, fungos incluindo seus vetores. Vírus nos seres animal e vegetal.
Efeito do patógeno nas funções fisiológicas do hospedeiro animal e vegetal.
Mecanismos de defesa: barreiras físicas, reações bioquímicas pré-existentes e induzidas.
Métodos de controlo de doenças: resistência genética, verdadeira e aparente.
Protozoologia: estudo de afecções por Tremátodos e Cestodas.
Profilaxia e controlo das protozoonoses. Biologia e ciclo de vida.
Nemátodos: características gerais, reprodução e ciclo evolutivo.
Relação entre epidemias vegetais e o solo.
Anelídeos: características gerais da classe hirudínea: sanguessugas, sua importância e ciclo vital.
Artrópodes: características gerais e vias de transmissão de doenças.
Importância dos Artrópodes no campo agrícola e industrial.

Bibliografia

FERREIRA, C. e Ferreira, J.- Doenças infecto-contagiosas dos animais domésticos, 4ª edição.

FREI, W.- Patologia Geral, 2ª edição.

GEORGE, N. A.- Plant pathology, third edition, Demic Press, INC New York (USA).

LETÃO, S. J. - Parasitologia Veterinária, Volume 2, Parasitoses, 3ª edição.

LETÃO, S.J.- Parasitologia, Volume 1, Parasitas, 2ª edição.

PINHÃO, R.- in Parasitologia (SP5=, Manual de ensino.

REY, Parasitologia Médica, 1a e 2a edição.

SOMMERS, Peterson Youmans- Bases Biológicas e Cíclicas das Doenças Infecciosas.

21. Biologia do Comportamento

Plano temático

Capítulos/Subcapítulos
Introdução à Biologia do Comportamento <ul style="list-style-type: none">• História da BC;• Evolução paradigmática das ciências do Comportamento e escola inglesa de etologia e a alemã de Biologia do Comportamento.
Bases Fisiológicas do comportamento <ul style="list-style-type: none">• Fisiologia dos órgãos sensoriais;• Cortes, neocortex e o hipotálamo;• Comportamento motivado.

<p>Bases Genéticas e hereditariedade não mendeliana do Comportamento</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hereditariedade Mendeliana; • Herança poligênica do comportamento; • Comportamento e ambiente; • Hibridismo e estudos comparados de comportamentos para aferir sua filogênese.
<ul style="list-style-type: none"> - Comportamento animal e Evolução dos animais; - Evolução e adaptação do comportamento animal; - Desenvolvimento ontogênico do comportamento.
<p><i>Orientação animal no espaço</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Bases morfo-fisiológicas; • Bases genéticas; • Tactismos, tropismos; • Orientação primária, secundária; • Orientação mnemotáctica, idiotética, navegação e migrações.
<p><i>Comportamento e Ecologia: Etoecologia;</i> <i>Novo paradigma epistemológico e metodológico;</i> <i>Evolução natural dos comportamentos;</i> <i>Comportamentos e domesticação.</i></p>
<p><i>Sociobiologia: Introdução</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - História da Sociobiologia; - Principais aspectos de estudo sociobiológico; - Controvérsias nos principais paradigmas da Sociobiologia; - Moral, Ética e Religião; - Evolução de grupos sociais; - Meio ambiente e comportamentos sociais.
<p><i>Bases biológicas e formas de evolução de comportamentos sociais Vida em grupos sociais.</i></p>
<p><i>Conflitos sexuais e seleção natural.</i></p>
<p><i>Cuidados com a prole e sistemas de acasalamento (inc. monogamia, poligamia e transitórios.</i></p>
<p><i>Análise de determinados comportamentos sociais:</i></p>
<p><i>Comportamento cooperativo e sistemas de ajuda mútua, predisposições genéticas e condições ecológicas colaterais</i></p>
<p><i>Biocomunicação no reino animal:</i></p>
<p><i>Competição, conflitos e cooperação</i></p>
<p><i>Evolução do comportamento social no Homem</i></p>
<p><i>Comportamentos humanos e Genes;</i> <i>Comportamentos humanos e Sexo;</i> <i>Evolução da cultura humana;</i> <i>Cultura como forma de vida humana;</i> <i>Comportamentos humanos e Moral;</i> <i>Biologia do Moral e do Amoral.</i></p>
<p><i>Cronobiologia:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Natureza e evolução de relógios biológicos; - Biometria; - Uso dos relógios biológicos na medicina, agricultura, produção animal, farmacologia, etc.

Bibliografia obrigatória

- SOUTO, Antonio. Etologia: Princípios e Reflexões 3ªed. 346p. Ed. Un. UFPE, 2005.
- LORENZ, K. Os fundamentos da Etologia. São Paulo: Ed. da Unesp. 1993.
- KREBS, J. R.; DAVIES, N. B. Introdução à Ecologia Comportamental. São Paulo: Atheneu, 1996.
- ALCOCK, J. Animal Behavior; an evolutionary approach. Sunderland: Sinauer Associates, 1996.
- CRONIN, H. A formiga e o pavão. São Paulo: Papyrus, 1995.
- DAWKINS, R. O gene egoísta. São Paulo: EDUSP/Itatiaia, 1979.
- SOUTO, Antônio da Silva. Anatomia de um artigo. 1ª. ed. Recife: Editora Universitária/UFPE, 2002. v. 1. 93 p.
- PIRES, C. (2009): Biologia do Comportamento Volume I, p. 670.
- PIRES, C. (2009): Antropogênese, p. 676.

22. Disciplina – Ecologia Humana

Conteúdos (plano temático)

Tema
Introdução à Ecologia Humana <ul style="list-style-type: none">• Origem da ecologia humana;• Ética do ambiente e sobrevivência do homem;• Contributo da Ecologia Humana.
O espectro de Malthus e as possibilidades da biosfera <ul style="list-style-type: none">• Perigo da superpopulação;• Status quo na produção mundial de víveres por cabeça de habitante;• A esperança de vida do Homem.
O Homem e as suas necessidades alimentares <ul style="list-style-type: none">• Fome no mundo e pobreza absoluta;• Produção de alimentos, degradação ambiental e fome;• Distribuição de Recursos Alimentares.
População Recursos e Sustentabilidade <ul style="list-style-type: none">• População humana, crescimento e distribuição;• Ar e poluição atmosférica e mudanças climáticas;• Recursos hídricos, poluição da água.
Recursos Energéticos <ul style="list-style-type: none">• Recursos energéticos não renováveis e a Crise energética;• Recursos energéticos renováveis;• Biocombustíveis e a produção alimentar.
O futuro da Humanidade <ul style="list-style-type: none">• Hipótese de Gaia;• Explosão demográfica.

Bibliografia

LIMA, Celso Piedemont de. *Evolução Humana*. 2ª ed. São Paulo, Ática, 1994.

KROHNE, D.T. *General Ecology*. 2nd edition, Thomson Learning, Australia, 2001.

MILLER G. TYLER, JR. *Environmental Science*, 10th edition. 2004.

RETT, G. W. *Fundamentos de Ecologia*. Thomson Learning. São Paulo, 2007.

LINTON, Ralph. *O homem: uma introdução à antropologia*. São Paulo, Martins Fontes, 2000.

MATURANA Humberto R. VARELLA, Francisco J. *A árvore do Conhecimento: as bases biológicas da compreensão humana*. São Paulo, Palas Athena, 2005.

STRATHERN, Paul. *Darwin e a Evolução em 90 minutos*. Trad. GEORDANE, Maria Helena. Rio de Janeiro, Jorge Zahar, 2001.

MARCONI, Marina de Andrade e PRESOTTO, Zélia Maria Neves. *Antropologia: uma introdução*. 5. ed. São Paulo, Atlas, 2001.

ANDRÈ, Marli Eliza Dalmazo A. de. *Etnografia da prática escolar*. 9 ed. São Paulo, Papirus, 2003.

OLIVEIRA FILHO, João Pacheco de. *Ensaio em antropologia histórica*. Rio de Janeiro, UERJ, 1999.

21.4 PLANOS TEMÁTICOS “MENOR” EM ENSINO DE QUÍMICA

1. Disciplina: Química Geral

Conteúdos (Plano Temático)

Temas
<ul style="list-style-type: none">• Estrutura atômica e classificação periódica;• Ligação Química;• Termodinâmica Química;• Cinética e Equilíbrio Químico;• Soluções e reações em Solução;• Bases da Eletroquímica.

Bibliografia

- KOTZ, John C.; TREICHEL JR, Paul M. Química Geral e Reações Químicas. V.1. São Paulo, Thomson Pioneira, 2005.
- KOTZ, John C.; TREICHEL JR, Paul M. Química Geral e Reações Químicas. V.2. São Paulo, Thomson Pioneira, 2005.
- SHRIVER, D. F.; ATKINS, P. W. Química Inorgânica. Porto Alegre, Bookman, 2003.
- LIPORT, G.F. *Modern Inorganic Chemistry*, 4th ed. London, Unwin Hyman Limited, 1983.
- MAHAN, B.H., 1970, Química em Curso Universitário (Edgard Blucher) São Paulo.
- MORRISON, R., BOYD, R. 1995, Química Orgânica (Fundação Calouste Galbekian) Lisboa.
- ROSEMBERG, I.M., 1973, Elementos de Química Geral e Inorgânica (Nacional) São Paulo; MAKRON Books do Brasil Editora Ltda, 1974, vol. 1 e 2, São Paulo.
- SILVA, R.R., BOCHI, N., ROCHA FILHO, R.C., 1990, Introdução à Química Experimental, (McGraw-Hill) São Paulo.
- CHANG, R. *Química*. 5^a edição, São Paulo, Editora McGraw-Hill, 1994.
- KHODAKOV, I.V.; EPSTEIN, O.A. e GLORIOV, P.A. *Química Inorgânica 2*, Moscovo, Editora Mir. 1986.

2. Disciplina: Laboratório Química

Conteúdos (Plano Temático)

Temas
<ul style="list-style-type: none">• Introdução ao Laboratório;• Regras Básicas de Segurança no Laboratório;• Materiais e Equipamentos Laboratoriais;• Medição em Química;• Operações Unitárias – 1;• Operações Unitárias – 2.

Bibliografia

- SIMÕES, José et all. *Guia do Laboratório de Química e Bioquímica*. Lisboa, 2000.
- BARROS, J. A. P. Química Geral - *Guia de trabalhos laboratoriais*. Universidade Pedagógica. Maputo, 2003.
- MORRISON, R., BOYD, R. 1995, Química Orgânica (Fundação Calouste Galbekian) Lisboa.
- DELIZOICOV, D. & ANGOTTI, A. J. *Metodologia de ensino de ciências*. São Paulo: Cortez. 2000.
- MAHAN, B. H.. *Química um Curso Universitário*, 2^a Edição, revisada; Editora Edgard Blücher, São Paulo, Brasil, 1984.
- PURCELL, K. & KOTZ, F. J. C. *Inorganic Chemistry*, Holt-Sannders International Ed., 1987.
- SILVA, R.R., BOCHI, N., ROCHA FILHO, R.C., 1990, Introdução à Química Experimental, (McGraw-Hill) São Paulo;
- ALLINGER, N.L., 1992, Et al Química Orgânica (Ed. Guanabara II) Rio de Janeiro.
- BLUMA, G.S., SOUSA, N.A., PIRES, D.X., 1980, Química Orgânica: teoria e técnicas de preparação, purificação e identificação de compostos orgânicos (Ed. Guanabara) Rio de Janeiro.

3. Disciplina: Química Analítica

Conteúdos (Plano temático)

Temas
Introdução <ul style="list-style-type: none">• Objeto de estudo da Química Analítica;• Classificação dos Métodos Analíticos (químicos, físicos, análise luminescente, físico-químicos);• Etapas do trabalho analítico (preparação da amostra, separação, reação analítica, avaliação de resultados);• Apresentação de resultados (algarismos significativos, erros e tipo de erros na análise química);• Operações Unitárias (pesagem, secagem, centrifugação).

<p>Análise qualitativa</p> <ul style="list-style-type: none"> • Análise de aniões e catiões; • Separação de iões em grupos analíticos; • Marcha analítica.
<p>Gravimetria</p> <ul style="list-style-type: none"> • Etapas do método gravimétrico; • Cuidados a ter na análise gravimétrica; • Vantagens e desvantagens do método.
<p>Análise quantitativa</p> <ul style="list-style-type: none"> • Noção de titulação, determinação do título, tipos de titulação; • Volumetria ácido-base (acidimetria, alcalimetria); • Volumetria de oxidação – redução (Manganometria, Dicromatometria, Cerimetria, Bromatometria, Iodometria); • Volumetria de Precipitação (Argentometria, Método de Mohr e de Vohland); • Volumetria de Complexação (Titulação com EDTA).

Bibliografia

- ANDRADE, Maria Isabel. *Educação para Saúde, Guia para Prof. e Educadores Moç.* Edit., 1995.
- HEIN & ARENA. *Fundamentos de Química Geral*, 1993.
- LOPES, J. Bernardino. *Resolução de problemas em física e química, modelo para estratégias de Ensino-Aprendizagem; Moç.* Edit., 1995.
- RANGEL, Anamaria. *Insucesso Escolar*, Instituto Piaget, Lisboa, 1994.
- TEODORO, António. *A carreira docente: Formação . Avaliação . Progresso*, Texto Edit. 1994.

4. Disciplina: Química Ambiental

Conteúdos (Plano temático)

<p>Temas</p>
<p>Introdução Química Ambiental</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entendimento sobre meio ambiente (meio natural, artificial, social); • Consciência ambiental; • Processo de formação da consciência ambiental (vários modelos).
<p>Poluição do meio ambiente</p> <ul style="list-style-type: none"> • Poluição atmosférica (causas e consequências); • Chuva ácida; • Buraco de ozônio; • Efeito de estufa; • Mudanças climáticas.
<p>Chuvas ácidas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Causas; • Efeitos sobre o meio ambiente.
<p>O efeito de Estufa</p> <ul style="list-style-type: none"> • Causas; • Efeitos sobre o meio ambiente.

Bibliografia básica

- INDE. *Tendências da Educação Ambiental em Moçambique*, Caderno de Pesquisa nº 13, 1997.
- MICOA – *Estudo do impacto ambiental*, 2000.
- OWEN, G. H. *Manual básico de agricultura*, INIA, Maputo, 1984.
- HARRINSON, Roy M. *Pollution*, 3rd edition, 1993.
- O'NEILL, P. (1993) *Environmental Chemistry*. Chapman e Hall; 2º ed. - Londres.
- GONÇALVES, C. W. P., *Os (dês)caminhos do meio ambiente*. São Paulo: Contexto, 2004.
- JUNIOR P. A. e PELICIONI.M.C – “Educação ambiental Desenvolvimento de Cursos e Projetos “1ª edição. Ed. Signus. USP – São Paulo – SP. 2000.
- MANAHAN. Stanley. E -”Environmental Chemistry”- 4º ed. Ed. Brooks/Cole Publishing Company - Monterey, Califórnia , USA – 1995.

PRIMACK R.B E RODRIGUES E “ Biologia da Conservação” 1ª edição – Ed. Vida. Londrina –PR. 2002.

SAWER . Clair N and McCarty . Perry L - “Chemistry for Environmental Engineering “3ª ed. - Ed. Mc Graw Hill Book Company - São Paulo - SP - 1985.

5. Disciplina: Química Alimentar

Conteúdos (Planos Temáticos)

Temas
Microbiologia e Conservação dos alimentos <ul style="list-style-type: none">• Aditivos alimentares;• Classificação quanto à função tecnológica e utilização;• Conservantes: ácido sórbico e sorbatos, ácido benzóico, benzoatos e p-hidroxibenzoatos, dióxido de enxofre e sulfitos, nitritos e nitratos, antibióticos;• Antioxidantes: ácido ascórbico e ascorbatos, ácido cítrico e citratos, ácido láctico e lactatos, ácido fosfórico e fosfatos;• Acidificantes e reguladores de acidez; ácido málico, ácido fumárico, ácido metalartárico, ácido adípico, ácido glutâmico, ácido clorídrico e sulfúrico. Bases; Sais; citrato, triamônico, adipatos, óxido de cálcio outros sais utilizados como reguladores;• Sais de fusão;• Intensificadores de sabor: ácido glutâmico e glutamatos, 5'-nucleotídeos, outros intensificadores de sabor;• Amidos modificados.
Corantes <ul style="list-style-type: none">• Corantes naturais ou sintetizados iguais aos naturais; Curcumina, Riboflavina e riboflavina-5'-fosfato; cochaniha ou ácido carmínico, caramelo, carvão vegetal, lipopeno, β-caroteno e carotenos mistos;• Corantes sintéticos; tartarazina, amarelo de quinolina, amarelo – alaranjado, azorubina ou carmosina, amarante, eritrosina, indigotina, outros corantes sintéticos.
Leite e Derivados <ul style="list-style-type: none">• Composição do leite;• Tecnologia de produção do leite de vaca;• Processamento do leite em depósito;• Derivados do leite; bebidas à base do leite, natas, e leite recondicionado, leite evaporado e condensado açucarado, leite em pó, manteiga, Iogurte, queijo, outros derivados do leite.
Carne e Derivados <ul style="list-style-type: none">• Estabilidade microbiológica;• Derivados; gorduras, animais fundidas e torresmos, torresmo de banha, toucinho fumado, salsichas, tipo Frankfurt, fiambre, paio york, mortadela, presunto cozido.
Ovos e Produtos Derivados
Produtos da Pesca <ul style="list-style-type: none">• Processamento do pescado; peixe salgado, peixe em conserva, atum, sardinha, peixe ultra congelado, peixe fumado;• Subprodutos do processamento de peixe farinhas e óleos.
Produtos de panificação <ul style="list-style-type: none">• Tipos de pão e embalagem; pão de trigo, tartes e produtos de confeitaria, bolachas, massas alimentícias.
Azeite <ul style="list-style-type: none">• Óleos de oleaginosas; Ingredientes preparação dos óleos, sistema de produção.
Conserva de vegetais <ul style="list-style-type: none">• Técnicas de conservação; secagem, congelamento, outras técnicas.
Refrigerantes <ul style="list-style-type: none">• Sumos, néctar, cremes e purês de fruta.
Bebidas alcoólicas <ul style="list-style-type: none">• Cerveja, vinhos, licores, bebidas secas;• Vinagre.
Alimentos transformados
Alimentos preparados
Legislação alimentar

Bibliografia

LINDON Fernando, Silvestre M. Manuela: Indústrias Alimentares, Escolar Editora, Lisboa, 2007.

BELITZ, H.D., Grosch, W., Schieberle, P., Food Chemistry, Third Ed. Springer, 2004.

COULTATE, T.P., Food: The chemistry of its components, Fourth Ed. The Royal Society of Chemistry, 2002.

6. Disciplina: Didática de Química

Conteúdos (Plano Temático)

Temas
Introdução à Didática de Química <ul style="list-style-type: none">- Fundamentos da Didática de Química• Objeto de estudo da Química;• Relação entre a Didática de Química e outras disciplinas: Interdisciplinaridade, transdisciplinaridade e integração na Didática de Química.
Visão geral da organização do ensino de Química <ul style="list-style-type: none">- Natureza das Ciências Naturais;- O Processo de ensino-aprendizagem (PEA) de Química;- O Ensino de Química e o Contexto Nacional;- Os princípios didáticos e o Ensino de Química.
A organização curricular e o processo de ensino-aprendizagem <ul style="list-style-type: none">- Estudo do Plano Curricular do Ensino Secundário Geral;- Estudo dos programas de ensino de Química (8^a, 9^a, 10^a, 11^a, 12^a classes);- Formulação de competências gerais, competências básicas e objetivos – Limitações e potencialidades;- Competências gerais e básicas.• Relação entre Competências – objetivos;• Relação entre competências – Conteúdos;• Relação competências–avaliação.
A mediação didática no ensino-aprendizagem da Química <ul style="list-style-type: none">- Métodos e estratégia de ensino-aprendizagem centrada no aluno;- Método de trabalho em projeto; Funções didáticas: sua aplicação com métodos de ensino adequados;- Abordagem de temas transversais;- Articulação entre métodos, técnicas e funções didáticas.

Bibliografia

- LOURENÇO, Júlia et. all. *Bolonha – Ensino e aprendizagem por projeto*. Lisboa, Centro Atlântico, 2007.
- MULLER, Susan. *Didática de Ciências Naturais*. Maputo, 2005.
- NERCICI, Imídeo G.. *Introdução a Didática Geral*. 16.ed. São Paulo, Editora Atlas, 1991.
- BARREIRA, Aníbal & MOREIRA, Mendes. *Pedagogia das competências: da teoria à prática*. Edição.
- LIBANEO, José Carlos. *Didática*. São Paulo: Cortêz, 1994.
- LINHA, C. Palme; XERINDA, M.C. *O ensino das Ciências Naturais e as concepções das crianças*. INDE, Maputo, 1997.
- MALDANER, Octávio Aloísio. *A formação inicial e continuada de professores de Química, professor /pesquisador*. Ijuí: Ed. UNIJUI, 2000.
- PASSOS, Ilma. D. de e CARVALHO, Anna Maria Pessoa de (orgs.). *A prática pedagógica do professor de Didática*. Campinas, São Paulo, Papyrus. 2000.

7. DISCIPLINA: Atividade Curricular - Estágio Pedagógico de Química

Conteúdos (Plano temático)

Tema
A aula ideal e o professor ideal <ul style="list-style-type: none">• A aula ideal;• Desafios para um bom professor;• Os métodos centrados no aluno;• A aprendizagem cooperativa;• A planificação de uma aula ativa.
Seminários sobre temas didático-pedagógicos a serem programados pelo grupo de supervisores.
Observação de aulas de outros colegas praticantes juntamente com o supervisor e o professor orientador e sua posterior avaliação.
Ministração da disciplina específica do curso.

Reflexão sobre a planificação e as aulas lecionadas com o supervisor e com o professor orientador
<ul style="list-style-type: none"> • Reflexão sobre as aulas lecionadas; • Elaboração do Plano do Desenvolvimento Pessoal (PDP); • O portfólio como instrumento de desenvolvimento.
Avaliação
<ul style="list-style-type: none"> • Elaboração dos instrumentos de avaliação; • Utilização de técnicas e instrumentos de avaliação do processo de ensino e aprendizagem.
Participação no processo de avaliação dos alunos.
Acompanhamento, contributo e auxílio ao Diretor de Turma.
Participação em reuniões pedagógicas da escola.
Participação em Projetos Pedagógicos.
Desenvolvimento de atividades de investigação relacionadas com a realidade educativa de forma a encontrar e propor soluções para os problemas vigentes.
Participação em atividades sociais no âmbito dos programas de ligação escola-comunidade-meio, organizadas pela escola ou de iniciativa própria.
Elaboração do Relatório Estágio Pedagógico.

Bibliografia

- CARDOSO, S. P e COLINVAUX, D. 2000. Explorando a Motivação para Estudar Química. Química Nova. Ijuí, UNIJUÍ, v.23, n.3. p. 401-404.
- CHASSOT, A. 1990. A Educação no Ensino de Química. Ijuí, UNIJUÍ. 117 p.
- FREIRE, P. 1987. Medo e Ousadia: o Cotidiano do Professor. 2ª ed., Rio de Janeiro, Paz e Terra. 224 p.
- KRASILCHIK, M. 1987. O Professor e o Currículo das Ciências. São Paulo, EPU. 197 p.
- MALDANER, O. A. 2003. A Formação Inicial e Continuada de Professores de Química: Professores Pesquisadores. 2ª ed., Ijuí, UNIJUÍ. 419 p.
- MORIN, E. 2000. Os sete saberes necessários à educação do futuro. São Paulo, Cortez. 118 p.
- NÓVOA, A. 1995. Os Professores e a sua Formação. Lisboa, Dom Quixote. 158 p.
- VÁSQUEZ, A. S. 1990. Filosofia da Práxis. 4ª ed., Rio de Janeiro, Paz e Terra. 454 p.

21.5 TEMAS TRANSVERSAIS

21.5.1 Orientações gerais para os Temas Transversais

A transversalidade e a interdisciplinaridade são formas de trabalhar o conhecimento e visam reintegrar assuntos vários numa visão mais ampla sobre a realidade que nos rodeia. Tais assuntos foram ficando separados uns dos outros por causa do tratamento disciplinar que a escola vem fazendo há muitos anos.

Na revisão curricular de 2004 a UP sugeriu que fossem introduzidos temas transversais nos currículos, mas devido a questões de vária ordem não foi possível implementar tal proposta educativa. Neste momento retomamos a sugestão de 2004 e consideramos que o trabalho com os temas transversais será uma das principais inovações da atual Reforma Curricular.

O planeta Terra está neste momento a enfrentar problemas de vária ordem que exigem de nós educadores uma posição mais firme e concreta acerca dos problemas que se relacionam com o ambiente, com a violência, com a discriminação rracica, étnica, religiosa e sexual; com o HIV/SIDA que todos os dias colhe vidas humanas. Todos estes problemas estão a ser vividos pela sociedade, pelas famílias em todas as partes do mundo. As preocupações são urgentes e também são globais. As questões que preocupam os habitantes da Terra não se encontram, muitas vezes, contempladas nos currículos escolares visto que são considerados saberes extraescolares que envolvem uma aprendizagem sobre a realidade, na realidade e da realidade.

As Bases e Diretrizes Curriculares da UP preveem 8 temas transversais, respectivamente:

1. Empreendedorismo;
2. Género;
3. Saúde Reprodutiva – HIV/SIDA;

4. Currículo Local;
5. Educação Ambiental;
6. Ética e Deontologia Profissional;
7. Educação para a Paz;
8. Educação Estética e Artística.

Para se trabalhar os temas transversais não se pode ter uma perspectiva disciplinar rígida. É necessário ressaltar que **os temas transversais não constituem mais disciplinas a incorporar no currículo**. Eles não devem também ser considerados elementos “intrusos” que vêm sobrecarregar os conteúdos das disciplinas ou os professores. Eles não constituem disciplinas, mas devem permear toda a prática educativa e isso exige um trabalho sistemático, abrangente e integrado ao longo dos cursos.

Consideramos que as formas mais adequadas para trabalhar os temas transversais na UP são:

1. abordagem sobre os temas em várias disciplinas, de preferência nas disciplinas de tronco comum como, por exemplo, Técnicas de Expressão; Fundamentos de Pedagogia, Psicologia Geral, Prática Pedagógica, entre outros;
2. desenvolvimento de atividades práticas sobre os temas;
3. criação de Projetos Educativos.

Podem ser desenvolvidas várias atividades práticas como, por exemplo, divulgação de ideias através de cartazes, jornais, boletins, revistas, dramatizações, filmes, fotos, etc.. Podem ser realizadas pesquisas variadas a partir de fontes bibliográficas ou de fontes orais. Outras atividades que podem ser desenvolvidas relacionam-se com a análise crítica de informações veiculadas pelos meios de comunicação de massas, por filmes, vídeos, revistas, entre outros.

21.5.2 Educação para a PAZ

As Bases e Diretrizes Curriculares da UP indicam que um dos temas a serem abordados é a Educação para a Paz. Pretende-se que cada docente e estudante da UP assumam o compromisso de construir posturas e práticas para a paz. A educação para a paz tem nos dias que correm um caráter de urgência, essencial e vital para a salvação da vida no Planeta TERRA. Até recentemente as disciplinas não se deixaram atravessar pelas questões do cotidiano como o da violência e da paz.

A educação e formação na UP deve ter uma grande contribuição a dar para a construção de um mundo de paz. Para tal é importante implantar uma educação integradora, num clima acadêmico dialógico em que os indivíduos aprendem a ser tolerantes e solidários. A educação e a formação na UP devem sensibilizar os educandos para as questões sociais, ambientais e relacionais de âmbito local e global, sugerindo alternativas para a construção de uma vida pacífica em que os direitos humanos são respeitados.

O mundo de hoje, apesar de grandes avanços tecnológicos e científicos, vive cercado de violência, de guerra e de opressão. É necessário que leguemos às futuras gerações valores que permitam combater as injustiças sociais, a pobreza, a miséria, a fome, a exclusão, a discriminação, a destruição do meio ambiente e a proliferação das armas e das drogas.

Existem vários conceitos associados à PAZ. A paz pode ser vista como um fenômeno externo ao homem e ser considerada como um fenômeno social, socioeconômico ou político. A paz pode ser definida no contexto da Ecologia Social como sendo ausência de conflitos, de violência e de guerras. Pode-se falar também em Ecologia da Natureza ou planetária e considerar a paz como harmonia e confraternização entre povos e homens e estes com o meio ambiente. A paz também pode ser vista como Ecologia Interior, como um estado interior de ausência de conflito intrapsíquico, harmonia interior e o reencontro com a própria essência.

Na UP podemos abordar a Educação para a Paz através da transmissão de conteúdos (palestras, conferências, seminários, colóquios, etc.) sobre a paz ou podemos adotar outras formas mais interiores de desenvolver o espírito de paz nos indivíduos como o relaxamento, dança meditativa (plano físico); psicoterapias individuais ou de grupo (plano emocional); yoga, Tai-chi-chuan, AI-Ki-Do (no plano espiritual). A Educação para a paz na UP deve contribuir para a construção de uma nova ética, através de instrumentos lúdicos, vivenciais e artísticos.

A educação para a paz na UP pretende promover a conciliação, a generosidade, a solidariedade, o respeito aos direitos humanos e à diferença, a rejeição de todas as formas de violência e de injustiça. Os principais temas a serem abordados na Educação para a PAZ poderão ser:

1. conceito de paz;
2. formas e manifestações de violência;
3. história da educação para a paz;
4. cultura de paz (valores humanos de justiça, liberdade, dignidade, solidariedade e diálogo);
5. educar para a paz (tolerância e respeito pela diferença e diversidade);
6. virtudes morais ou habilidades sociais (humildade, amorosidade, coragem, tolerância, decisão, paciência, alegria de viver);
7. Dimensões de educação para a paz: cognitiva (informações e conhecimento) e relacional (diálogo).

Bibliografia

- ABRAMOVAY, M. (org.). *Escola e violência*. Brasília, UNESCO, UCB, 2002.
- ABRAMOVAY, M; RUA, M.G. (org.). *Violências nas escolas*. Brasília, UNESCO, Instituto Ayrton Senna, UNAIDS, Banco Mundial, USAID, Fundação Ford, CONSED, UNDIME, 2002.
- DREW, Naomi. *A paz também se aprende*. São Paulo, Gaia, 1990.
- MICHAUD, Y.. *A violência*. São Paulo, Ática, 2001.
- RAYO, J.T.. *Educação em direitos humanos – rumo a uma perspectiva global*. 2.ed.. Porto Alegre, Artmed, 2004.
- SERRANO, G.P.. *Educação em valores – como educar para a democracia*. 2.ed. Porto Alegre, Artmed, 2002.
- WEIL, Pierre. *A arte de viver em paz: por uma consciência, por uma nova educação*. São Paulo, Editora Gente, 1993.

21.5.3 Educação Ambiental

A educação ambiental constitui-se numa forma abrangente de educação, que se propõe atingir todos os cidadãos, através de um processo pedagógico, participativo e permanente que procura incutir no educando uma consciência crítica sobre a problemática ambiental, compreendendo-se como crítica a capacidade de captar a gênese e a evolução de problemas ambientais.

O relacionamento da humanidade com a natureza, que teve início com um mínimo de interferência nos ecossistemas, tem hoje culminado numa forte pressão exercida sobre os recursos naturais.

Atualmente, são comuns a contaminação dos cursos de água, a poluição atmosférica, a devastação das florestas, a caça indiscriminada e a redução ou mesmo destruição dos habitats faunísticos, além de muitas outras formas de agressão ao meio ambiente.

Dentro deste contexto, é clara a necessidade de mudar o comportamento do homem em relação à natureza, no sentido de promover sob um modelo de desenvolvimento sustentável (processo que assegura uma gestão responsável dos recursos do planeta, de forma a preservar os interesses das gerações futuras e, ao mesmo tempo, atender as necessidades das gerações atuais), a compatibilização de práticas econômicas e de preservação ambiental, com reflexos positivos evidentes junto à qualidade de vida de todos.

A Educação Ambiental é subdividida em formal e informal:

- **Formal** é um processo institucionalizado que ocorre nos estabelecimentos de ensino;
- **Informal** caracteriza-se por sua realização fora da escola, envolvendo flexibilidade de métodos e de conteúdos e um público muito variável em suas características (faixa etária, nível de escolaridade, nível de conhecimento da problemática ambiental, entre outros).

Um programa de Educação Ambiental para ser efetivo deve promover simultaneamente, o desenvolvimento de conhecimento, de atitude e de habilidades necessárias à preservação e melhoria da qualidade ambiental. A aprendizagem será mais efetiva se a atividade estiver adaptada às situações da vida real e do meio em que vivem aluno e professor.

Temas
1. Introdução <ul style="list-style-type: none">- Educação Ambiental Gênese e Transversalidade;- Década da Educação para a Sustentabilidade;- Calendário ambiental.
2. Água <ul style="list-style-type: none">- Água no Globo terrestre;- Água em Moçambique e na Região Austral da África;- Importância da preservação da água;- Escassez de água de boa qualidade para o consumo: Poluição, desperdício da água;- Medidas de uso sustentável da água;- Formas de tratamento de água para o consumo humano.
3. Ar e Clima <ul style="list-style-type: none">- Atividade humana e poluição do ar;- Efeito estufa;- Aquecimento global;- Mudanças climáticas, causas, evidências, consequências.
4. Energia <ul style="list-style-type: none">- Fontes de energia renovável, água, sol, vento e biomassa;- Consumo de energia pelo uso de eletrodomésticos;- Medidas para reduzir o desperdício de energia elétrica nas residências;- Impacto ambiental de construção de grandes barragens hidrelétricas.
5. Alimentos <ul style="list-style-type: none">- Uso de agroquímicos na produção de alimentos;- Agricultura e seu impacto ambiental;- Problemas de distribuição assimétrica de alimentos: subnutrição e obesidade;- Formas sustentáveis de conservação de alimentos.
6. Flora e Fauna <ul style="list-style-type: none">- Importância Econômica da Biodiversidade – fonte de rendimento das comunidades (desflorestamento, tráfico de plantas e animais selvagens);- Consequências da redução da Biodiversidade;- Medidas de conservação da Biodiversidade.
7. Gestão de Resíduos Sólidos <ul style="list-style-type: none">- Coleta de resíduos sólidos urbanos;- Deposição de resíduos sólidos;- Tratamento de resíduos sólidos;- Reciclagem de resíduos sólidos;- Impacto socioambiental da reciclagem.

21.5.4 Educação Para a Igualdade de Gênero

O presente documento é uma proposta para a promoção de inclusão da *Educação para a igualdade de Gênero*, como tema transversal no currículo de formação inicial de professores na Universidade Pedagógica (UP), no âmbito da reforma curricular em curso.

Esta é a primeira versão, com a qual se pretende colher inicialmente diferentes sensibilidades e subsídios da comunidade universitária da UP, com a finalidade de produzir um

instrumento norteador da promoção de igualdade de gênero em nossa instituição, mas também de capacitar aos docentes nessa matéria, com o intuito de dotar os nossos graduandos com os necessários conhecimentos e competências que lhes garantam uma intervenção ativa nos Ensinos Básico e Secundário Geral, no que concerne a promoção da igualdade de Gênero.

Esta ação é ainda reforçada pelo fato do Ministério da Educação e Cultura ter efetuado a inclusão de temas sobre Relações de gênero, Sexualidade, Saúde Sexual e Reprodutiva nos currículos do Ensino Básico e Secundário Geral. Neste sentido, justifica-se que a Universidade contemple igualmente esses temas, nos seus currículos de formação. Com isso, pretende-se abrir mais um espaço de debate, de problematização, de reflexão e pesquisa sobre o Currículo, Gênero e Sexualidade.

A presente proposta tem por objetivo promover o debate no campo da educação em torno das desigualdades de gênero, bem como discutir e aprofundar os temas relativos à sexualidade, especialmente no que diz respeito à construção das identidades sexuais. Trata-se de discutir as relações de poder que se estabelecem socialmente, a partir de concepções naturalizadas em torno das masculinidades e feminilidades.

A Universidade, como um espaço social importante de formação dos sujeitos, tem um papel primordial a cumprir, que vai além da mera transmissão de conteúdos. Cabe a ela ampliar o conhecimento de seu corpo discente, bem como dos demais sujeitos que por ela transitam (professoras/es, funcionárias/os) Para que a Universidade cumpra a contento o seu papel é preciso que esteja atenta às situações do cotidiano, ouvindo e refletindo sobre as demandas dos alunos e alunas, observando e acolhendo os seus desejos, as inquietações e frustrações.

De fato, vivemos, na contemporaneidade, um tempo de rápidas transformações de toda a ordem e a nossa instituição não pode se eximir da responsabilidade que lhe cabe de discutir temas sociais tão atuais, tais como as desigualdades de gênero e a diversidade sexual, com intuito de favorecer mudanças.

Tema I: Fundamentos do Gênero

Tema II: Relações de Gênero

Tema III: Currículo, Gênero e Sexualidade

TEMA IV: Educação para a igualdade de gênero e sexualidade: uma proposta de formação docente.

Tema V: Gênero, sexualidade, violência e poder

Tema VI: Gênero e Formação profissional

Tema VII: Representações do Gênero nos materiais didáticos e Paradiáticos

Tema VIII : Gênero em Moçambique : Políticas e Estratégia de implementação

21.5.5 Empreendedorismo e Visão de Negócios

Esta disciplina poderá incluída nos programas de Licenciatura da UP, ou ser oferecida com formato de curso de “curta duração”, em período de seis meses, para participantes que estejam cursando a Licenciatura, alunos egressos da décima segunda mais um (12+1), ou interessados de fora do ambiente acadêmico que possam estar interessados em adquirir uma visão como iniciar e gerir um pequeno negócio.

A disciplina Empreendedorismo e Visão de Negócios tem como finalidade principal criar habilidades sobre como desenvolver atitudes com um perfil empreendedor e “práticas de gestão de negócios” para professores que irão lecionar a disciplina Noções de Empreendedorismo no ensino secundário.

Além deste propósito, esta disciplina proporciona uma alternativa de carreira para professores que desejam iniciar-se na atividade empreendedora, ou ainda, poderá ser oferecida para o público em geral que deseje desenvolver competência para iniciar ou gerir um novo negócio.

A disciplina aborda o trinômio “ser-saber-fazer acontecer” presentes na ação de empreender. Inicialmente são discutidos os diferentes perfis do profissional empreendedor, onde o aluno é estimulado a reconhecer o seu próprio perfil e as carências a serem superadas para se tornar um empreendedor ou um intraempreendedor bem sucedido (SER). A seguir são apresentados os conhecimentos básicos para criação de um novo empreendimento ou projeto que ele pratica idealizando o seu, desde a escolha de uma oportunidade, até a sua modelagem em um Plano de empreendedor (SABER). Finalmente, o aluno é orientado como iniciar seu próprio negócio e quais as práticas de gestão mais relevantes para assegurar o seu sucesso (FAZER ACONTECER).

Pretende-se que o aluno após cursar esta disciplina deverá ser capaz de:

- desenvolver uma atitude empreendedora a ser aplicada na sua condição de pedagogo ou fora do âmbito acadêmico;
- saber identificar uma oportunidade, planejar a sua execução e iniciar a operação de um novo empreendimento;
- compreender o funcionamento e a utilização das principais práticas de gestão de um pequeno negócio;
- dispor do embasamento em práticas de gestão de negócios necessário para lecionar a disciplina Noções de Empreendedorismo;
- desenvolver a competência necessária para praticar o seu próprio negócio.

Plano Temático

Atividade/Temas	Carga horária		
	Classe	Pesquisa	Total
AT 01: Conhecendo seu perfil empreendedor	3	0	3
AT 02: Identificando a oportunidade de negócio	3	3	6
AT 03: Analisando a viabilidade do negócio	3	6	9
AT 04: Conhecendo um Plano de Negócios	3	0	3
AT 05: Definindo a empresa	3	3	6
AT 06: Definindo o negócio	3	3	6
AT 07: Analisando o mercado	3	6	9
AT 08: Elaborando o Plano de Marketing	3	3	6
AT 09: Elaborando o Plano de Operações	3	3	6
AT 10: Elaborando o Plano Financeiro	3	3	6
AT 11: Começando o seu próprio negócio	3	3	6
AT 12: Gestão da empresa familiar	3	0	3
AT 13: Gestão do relacionamento com o cliente	3	0	3
AT 14: Gestão das operações de uma pequena empresa	3	0	3
AT 15: Gestão dos ativos na pequena empresa	3	0	3
AT 16: Avaliando o desempenho de uma pequena empresa	3	0	3
TOTAL	48	30	78

Bibliografia

- BARON, Roberto A. *Empreendedorismo: uma visão do processo*. São Paulo: Thomson Learning, 2007.
- BERNARDI, Luiz Antonio. *Manual de empreendedorismo e gestão: fundamentos, estratégias e dinâmicas*. São Paulo: Atlas, 2003.
- BIRLEY, Sue; MUZYKA, Daniel F. *Dominando os desafios do empreendedor*. São Paulo: Pearson Makron Books, 2001.
- DEGEN, Ronald Jean. *O empreendedor: fundamentos da iniciativa empresarial*. São Paulo: McGraw-Hill, 1989.
- DOLABELA, Fernando Celso. *O segredo de Luísa*. São Paulo: Cultura Editores Associados, 1999.
- DORNELAS, José Carlos Assis. *Planos de negócio que dão certo*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

- FARAH, Osvaldo Elias. *Empreendedorismo estratégico: criação e gestão de pequenas empresas*. São Paulo: Cengage Learning, 2008.
- LONGENECKER, Justin et al. *Administração de pequenas empresas*. São Paulo: Thomson Learning, 2007.
- MARCONDES, Reynaldo Cavalheiro. *Criando empresas para o sucesso*. São Paulo: Saraiva, 2004.
- MARCOVITCH, Jacques. *Pioneiros e empreendedores: a saga do desenvolvimento no Brasil*. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2006.
- MARCOVITCH, Jacques. *Pioneiros e empreendedores: a saga do desenvolvimento no Brasil*. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2005.
- MAXIMIANO, Antônio Cesar Amaru. *Administração para empreendedores*. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.
- MIRSHAWKA, Victor; MIRSHAWKA, Victor Jr. *Gestão criativa: aprendendo com mais bem-sucedidos empreendedores do mundo*. São Paulo: DVS Editora, 2003.
- MIRSHAWKA, Victor. *Empreender é a solução*. São Paulo: DVS Editora, 2004.
- RAMOS, Fernando Henrique. *Empreendedores : histórias de sucesso*. São Paulo: Saraiva, 2005.
- SALIM, César Simões et al. *Administração empreendedora: teoria e prática usando o estudo de casos*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.
- SALIM, César Simões et al. *Construindo planos de negócios: passos necessários para planejar e desenvolver negócios de sucesso*. Rio de Janeiro: Campus, 2005.
- WEVER, Francisco Brito. *Empreendedores brasileiros: vivendo e aprendendo com grandes nomes*. Rio de Janeiro: Campus, 2003.

21.5.6 Temas sobre HIV/SIDA a ser abordados de forma transversal

- Tema I: Noções básicas sobre o HIV/SIDA
- Tema II: Comunicação afetiva
- Tema III: Impacto e prevalência de HIV/SIDA
- Tema IV: Definição DTS/HIV/SIDA
- Tema V: Porque lutar contra DTS/SIDA
- Tema VI: Uso do preservativo
- Tema VII: Aconselhamento
- Tema VIII: Plano de implementação
- Tema IX: O processo de operacionalização
- Tema XI: Informações sobre a situação epidemiológica do HIV/SIDA em Moçambique
- Tema XII: Teorias de mudança de comportamento
- Tema XIII: Resposta dos setores de trabalho à epidemia
- Tema XIV: Antirretrovirais
- Tema XV: Projeção das taxas de mortalidade em diferentes setores de trabalho
- Tema XVI: Discriminação

21.5.7 Temas Transversais (Disciplinas – Planos Temáticos – Bibliografias)

1. Disciplina: Gestão e organização do trabalho pedagógico

Conteúdos (Plano temático)

O trabalho na sociedade capitalista: história, modos de produção, relações de produção.
A escola no capitalismo: organização, gestão dos processos educativos, o trabalho docente. A gestão escolar democrática nas políticas educacionais.
Concepções de gestão e organização da escola. A escola como cultura organizacional: o projeto político-pedagógico coletivo e o trabalho do professor.
Perspectivas de gestão e organização do trabalho pedagógico: concepções e práticas, democratização de autonomia da escola.
Projeto político-pedagógico.
Política de formação e profissionalização docente: formação inicial e continuada, plano de cargos e salários.

Bibliografia

- ANTUNES, R. Adeus ao trabalho: ensaio sobre as metamorfoses e a centralidade do mundo do trabalho. 12ª ed. São Paulo: Cortez, 2007. 200 p.
- ANTUNES, R. Os sentidos do trabalho: ensaio sobre a afirmação e a negação do trabalho. São Paulo: Bomtempo, 2006. 261 p.
- FRANCO, L. A. C. A escola do trabalho e o trabalho da escola. São Paulo: Cortez, 1987. 87 p.
- FERREIRA, N. C. (org.). Gestão democrática da educação: atuais tendências, novos desafios. 4ª ed. São Paulo: Cortez, 2001. 119 p.
- FERERTI, C. J.; SILVA Jr. J. R.; OLIVEIRA, M. R. N. S. Trabalho, formação e currículo: para onde vai a escola? São Paulo: Xamã, 1999. 167 p.
- LIBÂNEO, J. C.; OLIVEIRA, J. F.; TOSCHI, M. S. Educação escolar: políticas, estrutura e organização. 6ª ed. São Paulo: Cortez, 2008. Coleção Docência em Formação. 408 p.
- OLIVEIRA, D. A. (org.). Gestão democrática da educação: desafios contemporâneos. 5ª ed. Petrópolis: Vozes, 2003. 283 p.06.

2. Disciplina: Filosofia da ciência

Conteúdos (Plano temático)

Concepções gerais em epistemologia: teoria, hipóteses e modelos; ciência e pseudociência;
Observação e experimentação; reducionismo; princípio antrópico; complexidade; paradigmas e correntes em biologia;
História da ciência, da biologia;
Origem e desenvolvimento das teorias científicas;
Indução e dedução; realismo científico; teorias, hipóteses, previsões e modelos;
Karl Popper e a falseabilidade; Thomas Kuhn e a estrutura das revoluções científicas.

Bibliografia

- ALVES, R. 2000. Filosofia da ciência: introdução ao jogo e suas regras. Editora Loyola, SP.
- FORD, E.D. 2000. Scientific method for ecological research. Cambridge University, Cambridge.
- HENRY, J. 199. A revolução científica. Jorge Zahar Editora, Rio de Janeiro.

3. Disciplina: Teorias da Aprendizagem

Conteúdos (Plano temático)

Concepção de Aprendizagem e prática Pedagógica.
Teoria behaviorista de aprendizagem e implicações para o Ensino de Ciências.
Teorias cognitivas de aprendizagem e implicações para o ensino de Ciências.
O cognitivismo.
O construtivismo.
Teorias Sócio - Interacionistas. Concepções Espontâneas e a teoria dos perfis conceituais.

Bibliografia

- CASTRO, A. D. e CARVALHO, A. M. P. Ensinar a ensinar. São Paulo, Pioneira, 2001.
- COLL, C.; PALACIOS, J.; MARCHESI, A. Desenvolvimento Psicológico e educação. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996. v1 e 2.
- COLL, C. et. Al. O construtivismo na sala de aula. São Paulo: Ática, 1996.
- DUARTE, N. Educação Escolar, teoria do cotidiano e a escola de Vigotski. São Paulo: Autores Associados, 1996. 115p. (Coleção Polêmicas do Nosso Tempo, 55).
- _____. Vigotski e o “aprender a aprender” – crítica às apropriações neoliberais e pós-modernas da teoria vigotskiana. Campinas/SP: Autores associados, 2000. 296p. (Coleção Educação Contemporânea).
- _____. (org.) Sobre o construtivismo. São Paulo: Autores Associados, 2000. 106p. (Polêmicas do Nosso Tempo).
- GOULART, J. T. de. A aprendizagem e não aprendizagem – duas faces de um mesmo processo. IJUÍ – UNIJUÍ, 1996 (Coleção Livros de Bolsa).

- HARRES, J.B.S. (org.) Ensino de Ciências: Teoria e Prática Docente. Lajeado/RS: UNITAVES, 2000 (Caderno Pedagógico nº 3).
- KUPFER, M.C. Freud e a Educação – O Mestre do Impossível. São Paulo: Scipione, 2001.
- MEIREU, P. Aprender... sim, mas como? Porto Alegre: Artmed, 1998.
- MORTIMER, E. F. Linguagem e formação de conceitos no Ensino de Ciências. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2000
- MOREIRA, M. A. Teorias de aprendizagem. São Paulo: EPU, 1999.
- MOREIRA, M. A. e MASINI, E. F. Aprendizagem significativa – a teoria de David Ausubel. São Paulo: Moraes, 1982.
- PALANGANA, I. C. Desenvolvimento e Aprendizagem em Piaget e Vigotski. São Paulo: Plexus, 1998.
- POZO, J. I. Teorias Cognitivas da Aprendizagem. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.
- POZO, J. I. Aprendizes e Mestres – a nova cultura da Aprendizagem. Porto Alegre: ARTMED, 2002.
- AUSUBEL, D.P.; NOVAK, J. D.; HANESIAN, J. Psicologia Educacional. Rio de Janeiro, Interamericana, 1980.
- BACHELARD, G. [1984] A Filosofia do não. IN: OS PENSADORES. São Paulo, Abril Cultural.
- BECKER, F. A origem do conhecimento e a aprendizagem escolar. Porto Alegre: Artmed, 2003.
- DANIELS, H. (org.) Vygotsky em foco: pressupostos e desdobramentos. Papyrus Editora, Campinas, 1994.
- FLAVELL, J. H. (1986) A psicologia do desenvolvimento de Jean Piaget. Trad. Maria Helena Souza Patto. 2ª edição, SP, Pioneira. (Biblioteca Pioneira de Ciências Sociais. Psicologia).
- FREIRE, P. Pedagogia da Autonomia. Saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

4. Disciplina: Francês

Conteúdos (Plano temático)

Leitura e interpretação de textos escritos em Inglês, através da utilização de técnicas linguísticas modernas, particularmente, as técnicas "skimming" e "scanning" ou Leitura semântica utilizando-se estratégias cognitivas que ajudarão o aluno a ler e compreender textos em francês.
Teorias fonéticas e fonológicas.
O grupo nominal. Os pronomes. O verbo: tempos, voz, modos, conjugação. Os tipos de frase.
A tipologia do texto. A composição e a organização dos textos. Abordagem dos textos: emprego de estratégias e a atividades próprias a cada tipo de texto. Vocabulário específico. Estruturas básicas. Tipos de frase. Tempos verbais e articuladores. Tipologia do texto.

21.6 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO - BIBLIOGRAFIA

Disciplina: Trabalho de Conclusão de Curso

Suporte para o desenvolvimento de monografia de conclusão de curso (definição de um tema, objetivos e desenvolvimento da metodologia).

Bibliografia

- RUDIO, F. V. Introdução ao Projeto de Pesquisa Científica. Ed. Vozes. 32 ed. 2004.
- CRUZ, C. & RIBEIRO U. Metodologia Científica: Teoria e Prática. 2º ed. Axcel Books, 2004.
- ESTRELA, C. Metodologia Científica. Artes Médicas. 2005.
- SAMPIERI, R.H. Metodologia da Pesquisa. McGraw-Hill. 2006.
- LAKATOS, E. M. & MARCONI, M. A. Metodologia do Trabalho Científico. São Paulo, Atlas. 1987. 112p.
- SPECTOR, N. Manual para Redação de Teses, Projetos e Artigos Científicos. Guanabara-Koogan. 2001.
- FRANÇA, J.L. Manual para Normalização de Publicações-Técnico-Científicas. Ed. 28 UFMG. 2007.