



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
SECRETARIA DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E EDUCAÇÃO DO CEARÁ
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ- FUNECE
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ – UECE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO – PROGRA
FACULDADE DE FILOSOFIA DOM AURELIANO MATOS - FAFIDAM
COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA PLENA EM CIÊNCIAS
BIOLÓGICAS

VOLUME 02:
PROGRAMAS DAS DISCIPLINAS
OBRIGATORIAS E OPTATIVAS DO CURSO DE
LICENCIATURA PLENA CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

Limoeiro do Norte-CE
2011



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ - UECE
FACULDADE DE FILOSOFIA DOM AURELIANO MATOS – FAFIDAM

REITOR

Prof. Francisco de Assis Moura Araripe

VICE-REITOR

Prof. Antônio de Oliveira Gomes Neto

PRÓ-REITORA DE GRADUAÇÃO

Prof^ª. Josefa Lineuda da Costa Murta

PRÓ-REITOR DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA

Prof. Dr. José Jackson Coelho Sampaio

PRÓ-REITOR DE PLANEJAMENTO

Prof. Ms. Vladimir Spinelli Chagas

PRÓ-REITORA DE EXTENSÃO

Prof^ª. Celina Magalhães Ellery

PRÓ-REITOR DE ASSUNTOS ESTUDANTIS

Prof. João Carlos Holanda Osterne

COORDENADORIA TÉCNICO-PEDAGÓGICA

Prof^ª. Dra. Margaret Prado de Xerez



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ - UECE
FACULDADE DE FILOSOFIA DOM AURELIANO MATOS – FAFIDAM

DIRETOR DA FAFIDAM

Prof. Ms. Hidelbrando dos Santos Soares

VICE-DIRETOR DA FAFIDAM

Profa. Zilvanir Fernandes de Queiroz

**COORDENADOR DO CURSO DE LICENCIATURA PLENA EM CIÊNCIAS
BIOLÓGICAS**

Prof. Ms. Alex Altair Costa Machado

**VICE-COORDENADORA DO CURSO DE LICENCIATURA PLENA EM
CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

Prof. Romualdo Lunguinho Leite

EQUIPE DE ELABORAÇÃO DO PROJETO

Prof. Ms. Alex Altair Costa Machado

Profa. Dra. Zenaide Barbosa

Prof. Ms. Romualdo Lunguinho Leite

Profa. Ms. Janaína Andrade dos Santos

SUMÁRIO

DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS

1º SEMESTRE

Biologia Celular.....	
Química Geral e Orgânica.....	
Física para as Ciências biológicas.....	
Técnicas de transmissão do conhecimento biológico.....	
Psicologia do Desenvolvimento.....	

2º SEMESTRE

Fundamentos de Filosofia das Ciências.....	
Bioquímica.....	
Matemática para as Ciências Biológicas.....	
Fundamentos de Geociências.....	
Psicologia da Aprendizagem.....	

3º SEMESTRE

Morfologia e taxonomia de Criptógamas.....	
Histologia e Embriologia Animal Comparada.....	
Bioestatística.....	
Biologia Molecular.....	
Sistemática Geral e Filogenia.....	

4º SEMESTRE

Morfologia e Taxonomia de Espermatófitas.....	
Zoologia de Invertebrados I.....	
Genética	
Ética e Legislação do Profissional Biólogo.....	
Didática.....	

5º SEMESTRE

Princípios de Etnobiologia e educação Ambiental.....
Zoologia de Invertebrados II.....
Ecologia.....
Microbiologia.....
Estrutura e Funcionamento da Educação Básica.....

6º SEMESTRE

Anatomia Humana.....
Zoologia dos Cordados.....
Ecologia Regional.....
Metodologia da Pesquisa Educacional.....
Estágio Supervisionado da Educação Básica.....

7º SEMESTRE

Fisiologia Humana.....
Fisiologia Vegetal.....
Biologia Evolutiva.....
Estágio supervisionado I no Ensino Médio.....

8º SEMESTRE

Projeto de Monografia.....
Biotecnologia.....
Biofísica.....
Estágio Supervisionado II no ensino Médio.....

9º SEMESTRE

Monografia de Licenciatura.....
Libras.....
Estágio supervisionado III no Ensino médio.....

DISCIPLINAS OPITATIVAS

Sociedade, Natureza e Educação.....	
Educação Popular e Movimentos Sociais.....	
Ciência, Tecnologia e Sociedade.....	
Paleontologia.....	
Inglês Instrumental.....	
Informática Aplicada a Biologia.....	
Biologia do Campo Aplicada ao Ensino.....	
Parasitologia.....	
Imunologia.....	
Citogenética.....	
Produção textual.....	
Limnologia.....	
Aquicultura.....	
Psicultura.....	
Ecologia e Recursos Naturais.....	
Conservação Biológica na Legislação Brasileira.....	
Avaliação de Impacto Ambiental (EIA/ RIMA).....	
Ecologia do Campo.....	
Sistemática Vegetal.....	
Etnobotânica.....	
Fitogeografia Aplicada a Conservação Brasileira.....	
Flora da Caatinga.....	
Métodos em Ecologia Vegetal.....	
Sistemática Animal.....	
Zoogeografia aplicada a Conservação Biológica.....	
Herpetologia.....	
Etnozoologia.....	
Métodos em Ecologia Animal.....	
Bioquímica Aplicada.....	
Química Medicinal.....	
Química de Produtos Naturais.....	
Mineralogia.....	
Introdução a Química Ambiental.....	
Dinâmica de Grupo.....	
Arte Educação.....	

SEMESTRE 01



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ – UECE
Pró- Reitoria de Ensino de Graduação – PROGRAD

Unidade Universitária: Faculdade de Filosofia Dom Aureliano Matos - FAFIDAM
Coordenação: Ciências Biológicas – CCB
Campus: Limoeiro do Norte – CE

PROGRAMA GERAL DA DISCIPLINA

01	IDENTIFICAÇÃO
<p>Disciplina: LN 701 Biologia Celular Carga Horária: 68 h - 4 créditos (3 cr. teóricos e 1 PCC – prática como componente curricular). Professor (a): Ana Lúcia da Silva Vasconcelos Pré-requisito: Vestibular</p>	
02	EMENTA
<p>Teoria sobre Biologia celular. Estrutura geral das células. Métodos de estudo. Tipos de células. Membrana plasmática. Citoesqueleto. Junções celulares e comunicação celular. Sistema membranoso citoplasmático (retículo endoplasmático, complexo de Golgi, lisossoma), endocitose e exocitose. Ribossomas. Mitocôndrias: estrutura e função. Cloroplastos: estrutura e função. Núcleo: estrutura e função. Adesão e reconhecimento celular. Ciclo celular. Comunicação celular. Diferenciação celular e apoptose.</p>	
03	OBJETIVOS
<p>a) Compreender como ocorreu a evolução celular. b) Identificar e comparar as estruturas de células procariotas e eucariotas. c) Reconhecer os diferentes componentes celulares endomembranares e não membranares. d) Discutir as funções morfológicas e fisiológicas das células nos seres vivos. e) Apontar as principais fases do ciclo celular e das divisões celulares: mitose e meiose. f) Discutir as principais diferenças entre as células eucarióticas animais e vegetais.</p>	
04	CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
<p>1) Introdução à célula; 2) Evolução e Histórico das células; 3) Bases macromoleculares da vida; 4) A organização celular; 5) Envoltórios celulares: membrana plasmática e parede celular vegetal; 6) Citosol e Organelas; 7) Núcleo e seus componentes; 8) Ciclo e divisão celulares: mitose e meiose; 9) Transporte celular; 10) Diferenças entre células animais e vegetais.</p>	

05 | BIBLIOGRAFIA

ALBERTS, B. et al. *Biologia Molecular da Célula*. 3ª edição. Porto Alegre: Editora ArtMed, 1997.

ALBERTS, B. et al. *Fundamentos de Biologia Celular – Uma Introdução à Biologia Molecular da Célula*. Edição Universitária. Porto Alegre: Editora ArtMed, 1997.

DE ROBERTIS, E.D.P., DE ROBERTIS Jr., E.M.F. *Biologia Celular e Molecular*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1993.

JUNQUEIRA, L. C. & CARNEIRO, J. *Biologia Celular e Molecular*, Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000.

PURVES, W.K., SADAVA, D., ORIAN, G.H. E HELLER H.G. *Vida A Ciência da Biologia*. Porto Alegre: Artmed Editora, 2002.



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ – UECE
Pró- Reitoria de Ensino de Graduação – PROGRAD

Unidade Universitária: Faculdade de Filosofia Dom Aureliano Matos - FAFIDAM

Coordenação: Ciências Biológicas – CCB

Campus: Limoeiro do Norte – CE

PROGRAMA GERAL DA DISCIPLINA

01	IDENTIFICAÇÃO
<p>Disciplina: LN – 785 Química Geral e Orgânica Carga Horária: 102h - 6 créditos (5 cr. teóricos e 1 PCC – prática como componente curricular). Professor (a): Daniela Maria Teixeira Pré-requisito: Vestibular</p>	
02	EMENTA
<p>Curso teórico prático com vista a Fundamentos da Química geral e orgânica, como o estudo das Substâncias e Misturas, Estrutura Atômica, Classificação Periódica, Ligações Químicas, Funções Inorgânicas, estudo do carbono e suas ligações, funções orgânicas e isomeria entre os compostos.</p>	
03	OBJETIVOS
<p>Capacitar o aluno na identificação e resolução de problemas relativos à teoria estrutural, nomenclatura de compostos orgânicos das diversas funções, estereoquímica e principais tipos de bio-moléculas.</p>	
04	CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
<ol style="list-style-type: none">1. INTRODUÇÃO AO ESTUDO DA QUÍMICA ORGÂNICA – Caracterização do carbono, hibridação, cadeias carbônicas.2. FUNÇÕES ORGÂNICAS: Hidrocarbonetos, regras de nomenclatura.3. DEMAIS FUNÇÕES ORGÂNICAS: álcoois, éter, ésteres, fenol, enol, ácidos carboxílicos, compostos nitrogenados, compostos sulfônicos, compostos de Grignard, etc.4. ISOMERIAS – posição, função, cadeia, metameria, geométrica e óptica.5. FUNDAMENTOS DA QUÍMICA: Ciência, Tecnologia e Química, Importância e Aplicação da Química. Breve Histórico do Desenvolvimento da Química.6. ESTRUTURA ATÔMICA: Teoria Corpuscular de Dalton. O Átomo de Thomson e o Átomo Nuclear de Rutherford. O modelo Atômico de Bohr. O Modelo Atômico de acordo com a Mecânica Ondulatória. Os Números Quânticos. Princípios de Exclusão de Pauling. Princípio da Multiplicidade Máxima de Hund. Configurações Eletrônicas.7. CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA: Descrição da Tabela Periódica e Propriedades Periódicas.8. LIGAÇÕES QUÍMICAS: Natureza das ligações químicas. Ligação Iônica, Covalente Normal e Coordenada. Conceito de Hibridação e Geometria Molecular.	

Interações Intermoleculares.

9. Número de Oxidação = NOX

FUNÇÕES INORGÂNICAS: Ácidos, Bases, Sais, óxidos e Hidretos.

05 | BIBLIOGRAFIA

ALLINGER, J. QUIMICA ORGANICA. Livros Técnicos e Científicos Editora, 2003.

CAMPOS, M. M. FUNDAMENTOS DE QUIMICA ORGANICA. Editora EDGARD BLUCHER, 2002.

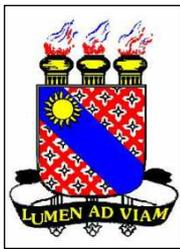
MARQUES, G. T. Histórico e Fundamentos da Química, Fundação Demócrito Rocha, Coleção Magister, 1ª. edição, 2003.

MASTERTON, W. L.; SLOWINSKI, E. J.; STANITISK, C. L. Princípios de Química, Livros Técnicos e Científicos Editora S. A., 6ª Edição, 1990.

MORRISON, R.; BOYD, R. QUIMICA ORGANICA. Editora CALOUSTE, 2004.

RUSSEL, B. J. Química Geral, Vol. I e II, Editora McGraw-Hill Ltda, 2ª edição, 1994.

SOLOMONS, T. W. QUIMICA ORGANICA. v.1 . Livros Técnicos e Científicos Editora, 2006.



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ – UECE
Pró- Reitoria de Ensino de Graduação – PROGRAD

Unidade Universitária: Faculdade de Filosofia Dom Aureliano Matos - FAFIDAM
Coordenação: Ciências Biológicas – CCB
Campus: Limoeiro do Norte – CE

PROGRAMA GERAL DA DISCIPLINA

01	IDENTIFICAÇÃO
<p>Disciplina: LN – 786 Física para as Ciências Biológicas Carga Horária: 68h - 4 créditos (3 cr. teóricos e 1 PCC – prática como componente curricular). Professor (a): Francisco Carlos de Oliveira Pré-requisito: Vestibular</p>	
02	EMENTA
<p>Teoria dos erros; sistemas de unidades. Leis de Newton; Energia, Conservação de energia; Conceitos básicos de radiação; Modelos atômicos; Desintegração nuclear; Fenômenos ondulatórios; Som; Ótica geométrica; Fluídos; Fenômenos elétricos; Aplicações na Biologia.</p>	
03	OBJETIVOS
<p>a) Saber diferenciar uma grandeza escalar de uma vetorial; b) Conhecer os sistemas de medidas; c) Diferenciar as Leis de Newton; d) Compreender e conceituar Energia, Conservação de energia; e) Diferenciar os Conceitos básicos de radiação; f) Entender os Modelos atômicos; g) Compreender os processos da Desintegração nuclear; h) Diferenciar os Fenômenos ondulatórios; i) Evidenciar a importância do Som no contexto do cotidiano; j) Compreender a importância da Ótica geométrica para as diversas Ciências; k) Conceituar e diferenciar Fluídos; l) Descrever os Fenômenos elétricos e suas causas e efeitos;</p>	
04	CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
<p>1) Teoria dos erros; 2) Sistemas de unidades. 3) Leis de Newton; 4) Energia, Conservação de energia; 5) Conceitos básicos de radiação; 6) Modelos atômicos; 7) Desintegração nuclear;</p>	

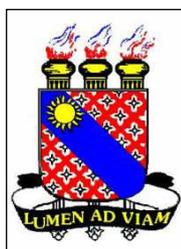
- 8) Fenômenos ondulatórios;
- 9) Som;
- 10) Ótica geométrica;
- 11) Fluídos;
- 12) Fenômenos elétricos;
- 13) Aplicações na Biologia.

05 | BIBLIOGRAFIA

RESNICK, Halliday; **Física**. Livros Técnicos e Científicos. Vol. 1 e 2 . Rio de Janeiro. Editora S.A. 1996.

RAMALHO, Ivan; TOLEDO, Nicolau. **Os Fundamentos da Física**. Editora: Moderna. Rio de Janeiro. Editora S.A. 1995.

SEARS, FRANCIS WESTON. **Física**. Vol. 3. 3ª Edição. Rio de Janeiro. Livros Técnicos e Científicos S.A. 1976.



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ – UECE
Pró- Reitoria de Ensino de Graduação – PROGRAD

Unidade Universitária: Faculdade de Filosofia Dom Aureliano Matos - FAFIDAM
Coordenação: Ciências Biológicas – CCB
Campus: Limoeiro do Norte – CE

PROGRAMA GERAL DA DISCIPLINA

01	IDENTIFICAÇÃO
<p>Disciplina: LN -787 Técnicas de transmissão do conhecimento biológico Carga Horária: 34h - 2 créditos (1 cr. teóricos e 1 PCC – prática como componente curricular). Professor (a): Janaína Andrade dos Santos Pré-requisito: Vestibular</p>	
02	EMENTA
<p>Planejamento e técnicas para a transmissão do conhecimento biológico: aula expositiva, estudo dirigido, jogos, dramatização, trabalho em grupo, estudo de casos, estudo do meio, seminários, simpósios, painéis, oficinas, debates, palestras, método da solução de problemas, método de projetos.</p>	
03	OBJETIVOS
<p>Geral: proporcionar ao aluno uma compreensão da importância das técnicas de transmissão do conhecimento biológico numa perspectiva transformadora, considerando as dimensões técnicas lúdicas com afetividade e dinamismo, visando um “despertar- pedagógico”.</p> <p>Específicos – ao final da disciplina os alunos deverão ser capazes de:</p> <ol style="list-style-type: none">Refletir sobre as técnicas de transmissão biológica para o processo de ensino-aprendizagem;Evidenciar alguns instrumentais necessários à prática educativa, fundamentados em uma proposta pedagógica crítica e construtivista;Compreender as atuais concepções de ludicidade e dinâmicas no contexto do processo ensino e aprendizagem nas Ciências Biológicas.	
04	CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
<ol style="list-style-type: none">Aula expositiva ou tradicionalEstudo dirigidoJogos no ensino de BiologiaDramatização nas aulas e semináriosTrabalho em grupoEstudo de casosEstudo do meio	

- 8) Seminários
- 9) Simpósios
- 10) Painéis
- 11) Oficinas
- 12) Debates e palestras
- 13) Método da solução de problemas e método de projetos
- 14) A música em sala de aula

05 | BIBLIOGRAFIA

- AMORIM, A.C. **Biologia, Tecnologia e Inovação no Currículo do Ensino Médio. Investigações em Ensino de Ciências.** Vol. 3, N. 1, março de 1998.
- ASTOLFI, J.P. & DEVELAY, M.A. 1990. **Didática das Ciências.** Campinas, São Paulo: Papirus, p. 121-130.
- BORDENAVE, J.D. & PEREIRA, A.M. **O papel dos meios multissensoriais no ensino-aprendizagem.** In: Estratégias de Ensino-Aprendizagem. Rio de Janeiro: Vozes, cap. IX, p. 203-219. 1991.
- BRASIL. **Parâmetros curriculares nacionais: Ciências Naturais.** Secretaria de Educação Fundamental, Brasília, DF: MEC/SEF, 138p, 1998.
- CARVALHO, A. M. P. **Prática de ensino – os estágios na formação do professor.** São Paulo. Livraria Pioneira. 2ª edição, 105p, 1987.
- CARVALHO, A. M. P. & GIL-PÉREZ, D. **Formação de professores de ciências: tendências e inovações.** São Paulo. Cortez. 4ª edição, 120p., 2000.
- CARVALHO, L.M. **Relação Teoria e Prática nos Estágios Supervisionados.** In: VII Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino (Anais), Goiania, UFG/UCG, v. II, p.433-441, 1994.
- DELIZOICOV. D. & ANGOTTI. J. A. **Metodologia do Ensino de Ciências.** Cortez. São Paulo. 2ª edição. (coleção magistério 2º grau – série formação do professor). 207p., 1991.
- FERREIRA, O.M.C. & SILVA-JUNIOR, P.D. **Recursos audiovisuais no processo ensino-aprendizagem.** São Paulo: Epu, 1996.
- FERRES, J. **Vídeo e educação - Funções do vídeo no ensino (cap. 4).** Porto Alegre: Artes Médicas, p. 45-62, 1996.
- HENNIG, G. J. **Metodologia do Ensino de Ciências.** 2ª edição. Porto Alegre. RS. Mercado Aberto. (série novas perspectivas, 18). 414p., 1994.
- JAPIASSU, R.O.V. Jogos teatrais na escola pública. **Revista da Faculdade de Educação**, 24 (2): 11p., 1998.
- KRASILCHIK, M. **O Professor e o Currículo das Ciências.** São Paulo: EPU. Editora da Universidade de São Paulo, 1987.
- KRASILCHIK, M. **Prática de Ensino de Biologia.** 3ª ed. São Paulo: Editora Harbra, 1996.
- LIBÂNEO, J. C. **Didática.** São Paulo. Cortez. (Coleção magistério 2º grau – Série formação do professor). 261p. 1994.
- LOPES, T. Ciência em Cena: discutindo ciência por meio do teatro. **Presença Pedagógica**, 6 (31): 51-59, 2000.



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ – UECE
Pró- Reitoria de Ensino de Graduação – PROGRAD

Unidade Universitária: Faculdade de Filosofia Dom Aureliano Matos - FAFIDAM
Coordenação: Ciências Biológicas – CCB
Campus: Limoeiro do Norte – CE

PROGRAMA GERAL DA DISCIPLINA

01	IDENTIFICAÇÃO
Disciplina: LN- 783 Psicologia do desenvolvimento Carga Horária: 68h - 4 créditos Professor (a): Delane Felinto Pitombeira Pré-requisito: Vestibular	
02	EMENTA
Definições, histórico, concepções e características. Crescimento e desenvolvimento humanos: fatores, fases e aspectos biopsicossociais, vocacionais, morais e religiosos do adolescente. Teorias do desenvolvimento. Formação da personalidade e principais distúrbios de conduta. Gravidez/aborto, prostituição. O suicídio. Drogas e Aids.	
03	OBJETIVOS
Compreender o desenvolvimento humano, com ênfase no desenvolvimento infantil e da adolescência, a partir das teorias psicogenéticas de Jean Piaget, Lev S. Vygostky e Henri Wallom, e das contribuições da psicanálise.	
04	CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
1) CARATERÍSTICAS GERAIS DA ADOLESCÊNCIA: Conceitos. Fases. Duração. 2) ASPECTOS BIOLÓGICOS NA ADOLESCÊNCIA: Puberdade. Crescimento físico. Atividades das glândulas. 3) ASPECTOS PSICOLÓGICOS NA ADOLESCÊNCIA: Desenvolvimento mental. Desenvolvimento emocional. Capacidade intelectual – auto – estima – realização. 4) DESENVOLVIMENTO SOCIAL DO ADOLESCENTE: Considerações gerais sobre a sociedade. Influência do meio social específico. Cultura e adolescência. 5) NORMALIDADE E ANORMALIDADE NA ADOLESCÊNCIA: As crises na adolescência. Visão da adolescência normal como estado de perturbação.	

05	BIBLIOGRAFIA
-----------	---------------------

Básica

Campos, Dinah Martins de Sousa. Psicologia da Adolescência. 19ª. Edição. Ed. Vozes, Petrópolis. 2002.

Complementar

Coles e outros, O Mundo da Puberdade. Ed. Rorun, Rj.

Jersilde, Artur T. Psicologia da Adolescência. Comp. Ed. Nacional, São Paulo.

Muss, Rolf. Teorias da Adolescência. Interlivros, M. B. 1976.

Peromm, Samuel Neto. Psicologia da Adolescência. Livraria Pioneira, São Paulo, 1968. Rossi, Wagner, Escola, Classe e luta de classes. Lisboa, Moraes Editores.

Revista Psicológica Atual, São Paulo, Grupo Editorial Spagat.

Stone, L. Joseph Churh. Infância e Adolescência. Ed. do professor M. B.

SEMESTRE 02



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ – UECE
Pró- Reitoria de Ensino de Graduação – PROGRAD

Unidade Universitária: Faculdade de Filosofia Dom Aureliano Matos - FAFIDAM
Coordenação: Ciências Biológicas – CCB
Campus: Limoeiro do Norte – CE

PROGRAMA GERAL DA DISCIPLINA

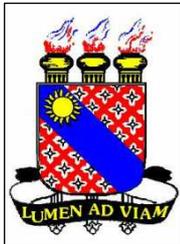
01	IDENTIFICAÇÃO
Disciplina: LN 808 Fundamentos de Filosofia das Ciências Carga Horária: 34h - 2 créditos Professor (a): Antônio Vítor Pré-requisito: Não há	
02	EMENTA
Significado de filosofia. Evolução da visão do mundo: dos gregos à atualidade. Paradigmas filosóficos das ciências média, moderna e contemporânea. A relação entre filosofia, ciência e técnica. O conhecimento científico e suas variáveis ideológicas. A filosofia da ciência biológica. Vertentes filosóficas da biologia contemporânea.	
03	OBJETIVOS
a) Fornecer instrumental analítico e metodológico que possibilite ao aluno de Ciências Biológicas, entender sobre a evolução da Biologia numa visão de totalidade. b) Compreender a importância do pensamento reflexivo, justificando a necessidade do pensar. c) Refletir sobre o papel do homem na sociedade e o seu significado no mundo. d) Possibilitar o estudo sobre os fundamentos e os limites das ciências.	
04	CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
1. O QUE É FILOSOFIA? A filosofia como um saber e a filosofia como uma postura. 2. OS PRÉ-SOCRÁTICOS: A Escola de Mileto, Os Pitagóricos, A Escola de Eléia e os Atomistas. 3. O CÉTICISMO DOS SOFISTAS E O HUMANISMO DE SÓCRATES. 4. PLATÃO, EUDÓXICO E CALIPO: O Movimento Circular a Academia e a Ordem do Ser. Aristóteles: O Liceu, a Organização do Conhecimento, os Cinco Elementos e o Sistema do Mundo. 5. EUCLIDES, HERÁCLIDES, ARISTARCO, ARQUIMEDES: A Sistematização e as Ciências Gregas. 6. APOLÔNIO, HIPARCO, PTOLOMEU: O Aperfeiçoamento da Cosmologia Geocêntrica.	

7. A RELAÇÃO ENTRE FILOSOFIA, CIÊNCIA E TÉCNICA. Conceito de ciência, técnica e tecnologia.
8. A FILOSOFIA E A CIÊNCIA NO MUNDO MEDIEVAL. Conflito religião e ciência.
9. AS ORIGENS DA FILOSOFIA E DA CIÊNCIA MODERNAS: Nicolau de Cusa, Copérnico, Thomas Digges, Giordano Bruno, Tycho Brahe, Johann Kepler, Galileo galilei, René Descartes, Gottfried Leibniz e Isaac Newton.
10. A FILOSOFIA DA CIÊNCIA: Abordagem hodierna – o neo-positivismo, a dialética, o funcionalismo, o estruturalismo e o pragmatismo.

05 | BIBLIOGRAFIA

- ANDERY, Maria Amália (et al.) Para compreender a ciência. Uma perspectiva histórica. Rio de Janeiro: Espaço e Tempo, 2001.
- BOCHENSKI. Diretrizes do Pensamento Filosóficos. ED. Heder São Paulo. 1962.
- BORHEIM, G. Introdução ao Filosofar. Rio de Janeiro, Ed. Globo, 1969.
- CHAUI, M. Primeira Filosofia. Rio de Janeiro, Brasiliense, 1985.
- _____. Crítica e Ideologia. In Cadernos SEAFI (1978): 17/32.
- CORBISIER Roland. Filosofia E Crítica Radical. Livraria Duas Cidades SP. 1976.
- _____. Filosofia Política E Liberdade Ed. Paz e Terra.RJ.1975.
- _____. Introdução à Filosofia. Rio de Janeiro, Civilização Brasileira, Tomos:I,II e III, publicados em 1983, 1984, 1988.
- FIORI, Ernani Maria. Textos escolhidos: Educação e Política. Porto Alegre, L&PM, 1992.v.2.
- _____. Textos escolhidos: Metafísica e História. Porto Alegre, L&PM, 1987.v.1.
- GARAUDY, R. O Trabalho.in palavra Homem.São Paulo, Difel, 1975.
- GRAMSCI, A. O Filósofo.Obras Escolhidas.Lisboa, Editorial, 1974.pp.64-65.
- KOSIK, K. Moral E Sociedade - Ed.Paz e Terra.RJ.1968.
- LIMA, Vaz, H.C. Consciência e realidade Nacional,In: Síntese Política, Econômica e Social IV (1962): 92/109.
- _____. Escritos de Filosofia I: Problemas de Fronteira. São Paulo, Loyola, 1986.
- _____. Escritos de Filosofia II: Ética e Cultural. S.Paulo,Loyola, 1988.
- _____. Ontologia e História. São Paulo, Livraria Duas Cidades, 1968.
- LUCKAS, George. Existencialismo Ou Marxismo.Ed.Senzala, RJ.1967.
- MONDIN, Batista.Introdução À Filosofia. Edições Paulinas, São Paulo, 1981.
- NOGARE, Pedro Dalle. Humanismos e Anti-humanismos.Petrópolis, Vozes, 1985.
- OLIVEIRA, Manfredo A. O Fenômeno da Cientização da Cultura. Fortaleza, Mimeo;1985.
- _____. A Filosofia na Crise da Modernidade.São Paulo, Loyola, 1989.
- _____. Ética e racionalidade Moderna. São Paulo, Loyola, 1993.
- _____. Ética e Sociabilidade. São Paulo, Loyola, 1993.
- PINTO, Álvaro Vieira. A Questão da Universidade.Rio de Janeiro, Ed. Universidade,s/data.
- PLATÃO. A Alegria da Caverna. In: A República. Do Livro VII.

SALMAN, D. H. O Lugar da Filosofia na Universidade. Ed. Vozes. Petrópolis, RJ. 1969.
VASQUEZ, A. S. A Filosofia Da Praxis. Ed. Paz e Terra. RJ. 1977.



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ – UECE
Pró- Reitoria de Ensino de Graduação – PROGRAD



Unidade Universitária: Faculdade de Filosofia Dom Aureliano Matos - FAFIDAM
Coordenação: Ciências Biológicas – CCB
Campus: Limoeiro do Norte – CE

PROGRAMA GERAL DA DISCIPLINA

01	IDENTIFICAÇÃO
<p>Disciplina: LN 810 Bioquímica Carga Horária: 102h - 6 créditos (5 cr. teóricos e 1 PCC – prática como componente curricular). Professor (a): Daniele Maria Teixeira Pré-requisito: LN 701 –LN 785 Biologia Celular e Química Geral e Orgânica</p>	
02	EMENTA
<p>Princípios básicos da Bioquímica. Introdução ao estudo das macromoléculas, abordando as características estruturais e funcionais dos carboidratos, lipídios, proteínas e ácidos nucleicos. Estrutura e mecanismo de ação das enzimas. Visão geral do metabolismo.</p>	
03	OBJETIVOS
<p>a) Estudar o papel biológico das macromoléculas orgânicas. b) Descrever os mecanismos de fluxo e geração de energia dentro dos organismos vivos. c) Compreender o mecanismo de catálise enzimática.</p>	
04	CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
<p><u>TEORIA</u></p> <ol style="list-style-type: none">1- Introdução ao estudo das macromoléculas2- Água3- Aminoácidos4- Proteínas5- Enzimas6- Carboidratos7- Lipídeos8- Bioenergética9- Ácidos nucleicos10- Visão geral do metabolismo <p><u>EXPERIMENTAL</u></p> <ol style="list-style-type: none">1- Introdução ao uso do espectrofotômetro2- Caracterização de proteínas3- Extração e caracterização de polissacarídeos4- Caracterização de lipídeos5- Determinação do teor de Vitamina C em sucos de frutas	

05 | BIBLIOGRAFIA**Básica**

CONN, E.E. E STUMPF, P.K. Introdução à Bioquímica. 4ed. São Paulo, Editora Edgard Blücher Ltda, 1980, 525 pg.

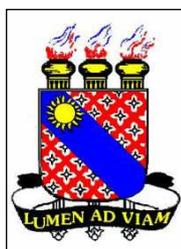
LEHNINGER, A.L. Princípios de Bioquímica. 7ed. São Paulo, Saviier, 1990, 725 pg.

MARZZOCO, A. E TORRES, B.B. Bioquímica Básica, Rio de Janeiro, Ed. Guanabara, 1990. 232 pg.

VIEIRA, E.C. Gazzinelli, G., Mares-Guia, M. Bioquímica Celular e Biologia Molecular. 2ª. Ed. São Paulo, Livraria Ateneu, 2002

Complementar

STRYER, L. Bioquímica. 3ed. Stanford, Guanabara Koogan, 1992, 881 pg.



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ – UECE
Pró- Reitoria de Ensino de Graduação – PROGRAD



Unidade Universitária: Faculdade de Filosofia Dom Aureliano Matos - FAFIDAM

Coordenação: Ciências Biológicas – CCB

Campus: Limoeiro do Norte – CE

PROGRAMA GERAL DA DISCIPLINA

01	IDENTIFICAÇÃO
<p>Disciplina: LN 809 Matemática para Ciências Biológicas Carga Horária: 68h - 4 créditos (3 cr. teóricos e 1 PCC – prática como componente curricular). Professor (a): Flávio Alexandre Falcão Nascimento Pré-requisito: Não há</p>	
02	EMENTA
<p>Funções: linear, quadrática, logarítmica, exponencial e análise combinatória. Limite. Noções de derivada. Noções de integral. Aplicações na Biologia.</p>	
03	OBJETIVOS
<p>Habilitar o acadêmico da biologia ao uso e percepção crítica da matemática como modelo analítico na interpretação dos fenômenos inerentes ao seu campo de estudo.</p>	
04	CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
<ul style="list-style-type: none">❖ Conjuntos: caracterização de um conjunto, relação de inclusão, operações (união, interseção, diferença, complementar); Conjuntos numéricos: operações, leis algébricas, desigualdades, somatórios.❖ Funções: conceitos preliminares (domínio, imagem, gráficos), funções afins, função quadrática, função exponencial e logarítmica.❖ Análise Combinatória e cálculo de Probabilidades: permutações e combinações, distribuição binomial, eventos, axiomas de probabilidade, probabilidades condicionais e variáveis aleatórias.❖ Limite❖ Noções de derivada❖ Noções de integral❖ Aplicações na Biologia	
05	BIBLIOGRAFIA
<p>ÁVILA, Geraldo. Introdução ao cálculo. L. T. C. editora S.A. 255 págs. Rio de Janeiro, 1998. BATSCHELET, Edward. Introdução à Matemática para Biocientistas. Tradução Vera Maria Abud Pacífico da Silva e Junia Mentado Quitete. Rio de Janeiro – Interciência. São Paulo – EDUSP. 596 pags. 1978.</p>	

CARAÇA, Bento de Jesus. Conceitos Fundamentais da Matemática. Livraria Sá da Costa. Editora Lisboa, 1951.

CARVALHO, Moema Sá et all. Fundamentação da Matemática Elementar. Editora Campus. Rio de Janeiro, 1984.

HAZZAN, Samuel. Fundamentos de Matemática Elementar vol 5. Editora Atual, São Paulo, 1985.

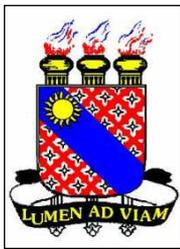
LIMA, Elon Lages. Logaritmos. Coleção do Professor de Matemática, SBM. Rio de Janeiro, 1991.

LIPSCHUTZ, Seymour. Probabilidade. Tradução Rutth Ribas Itacaribi, 4ª edição. Makrom Books. São Paulo, 1993.

MONTEIRO, L. H. Jacy. Matemática vol 1. Companhia Editora Nacional. São Paulo, 1975.

MORGADO, Augusto C. O. et all. Análise Combinatória e Probabilidade. Coleção do Professor de Matemática, SBM. Rio de Janeiro, 1991.

SIMMONS, George F. Cálculo com Geometria Analítica. Tradução Seiji Hariki. Editora McGraw – Hill. São Paulo, 1987.



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ – UECE
Pró- Reitoria de Ensino de Graduação – PROGRAD

Unidade Universitária: Faculdade de Filosofia Dom Aureliano Matos - FAFIDAM

Coordenação: Ciências Biológicas – CCB

Campus: Limoeiro do Norte – CE

PROGRAMA GERAL DA DISCIPLINA

01	IDENTIFICAÇÃO
<p>Disciplina: LN 811 Fundamentos de Geociências Carga Horária: 68h - 4 créditos (3 cr. teóricos e 1 PCC – prática como componente curricular). Professor (a): Andrea Cavalcante Almeida Pré-requisito: Não há</p>	
02	EMENTA
<p>A terra como planeta. Origem e estrutura da Terra. Introdução à tectônica de placas. Deriva dos continentes. Materiais terrestres: minerais e rochas. Ciclo das rochas. Intemperismo, formação de solos e agentes erosivos, transporte de sedimentos, ambientes geológicos de sedimentação. Formação de rochas sedimentares. Ação geológica dos ventos, gelo e água. Água subterrânea. Vulcanismo, plutonismo, metamorfismo. Deformação da crosta terrestre: dobras e folhas. Tempo geológico e aspectos de geologia histórica e processo de fossilização. Elementos de cartografia.</p>	
03	OBJETIVOS
<p>O aluno deverá ser capaz de compreender os principais fatores geológicos, geomorfológicos, climáticos e pedológicos, associando-os à estrutura atual do planeta.</p>	
04	CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
<ol style="list-style-type: none">1) Teorias sobre as origens do universo, sistema solar e Terra2) Estrutura interna da Terra3) Camadas da Terra: crosta, manto e núcleo4) Tectônica de placas e dinâmica interna da Terra5) Ciclo das rochas6) Solos: formação, caracterização e classificação7) Geomorfologia: intemperismo, relevo, morfogênese e pedogênese8) Clima, temperatura e fenômenos climáticos globais <p>Recursos hídricos superficiais e subterrâneos. Ciclo hidrológico</p>	
05	BIBLIOGRAFIA
<p>AMARAL, S. E.; LEINZ, V. Geologia geral. 14 ed. São paulo: Nacional, 2001. AYOADE, J. O. Introdução à climatologia dos trópicos. 9 ed. São Paulo: Bertrand Brasil, 2003. EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Sistema brasileiro de classificação de solos. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 1999. GUERRA, A. J. T.; CUNHA, S. B. Geomorfologia do Brasil. São Paulo: Bertrand</p>	

Brasil, 1998.

LIMA. L. C.; MORAIS, J. O.; SOUZA, M. J. N. **Compartimentação territorial e gestão regional do Ceará**. Fortaleza: FUNECE, 2000.



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ – UECE
Pró- Reitoria de Ensino de Graduação – PROGRAD



Unidade Universitária: Faculdade de Filosofia Dom Aureliano Matos - FAFIDAM
Coordenação: Ciências Biológicas – CCB
Campus: Limoeiro do Norte – CE

PROGRAMA GERAL DA DISCIPLINA

01	IDENTIFICAÇÃO
Disciplina: LN 924 Psicologia da Aprendizagem Carga Horária: 68h - 4 créditos Professor (a): José Telmo Valença Pré-requisito: LN 783 Psicologia do Desenvolvimento	
02	EMENTA
Psicologia da aprendizagem: importância, definições, histórico, concepções, características e produtos da aprendizagem. Motivação e criatividade no ensino-aprendizagem. Teorias da aprendizagem. Avaliação da aprendizagem escolar. Problemas e dificuldades de aprendizagem.	
03	OBJETIVOS
Realizar uma reflexão acerca do processo de aprendizagem, enfocando as contribuições teóricas de Jean Piaget, Henri Wallon e Lev s. Vigotsky, e ainda, das abordagens comportamentalista e cognitivista da aprendizagem.	
04	CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
<ol style="list-style-type: none">1) A aprendizagem - sua importância, seus produtos e limites.2) Enfatizar a importância da aprendizagem para os diferentes planos de vida animal, sobretudo para o homem.3) Ressaltar a importância da motivação para a aprendizagem e estabelecer distinção entre estímulo, motivo e incentivo.4) Classificar os motivos sob os diferentes aspectos.5) Analisar a Teoria Conexionista da aprendizagem, o condicionamento clássico e o operante.6) Estudar a Teoria Gestaltista da aprendizagem e a Teoria Topológica de Kurt Lewin.	
05	BIBLIOGRAFIA
Básica CAMPOS, D. M. S. Psicologia da Aprendizagem. Petrópolis: Ed. Vozes. 1982 HILGARD, E.R. Teorias da Aprendizagem. São Paulo: EPU. 1975. Complementar GAGNÉ, R. M. Como se Realiza a Aprendizagem. Manual Programado. São Paulo, 1971. MADNICK, Sarnoff A. Aprendizagem. Rio de Janeiro: Zear, 1971.	

SEMESTRE 03



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ – UECE
Pró- Reitoria de Ensino de Graduação – PROGRAD

Unidade Universitária: Faculdade de Filosofia Dom Aureliano Matos - FAFIDAM

Coordenação: Ciências Biológicas – CCB

Campus: Limoeiro do Norte – CE

PROGRAMA GERAL DA DISCIPLINA

01	IDENTIFICAÇÃO
<p>Disciplina: LN – 788 Morfologia e Taxonomia de Criptógamas Carga Horária: 102h - 6 créditos (3 créditos teóricos e 1 PCC – prática como componente curricular) Professor (a): Zenaide Barbosa Pré-requisito: LN 701 Biologia Celular</p>	
02	EMENTA
<p>Introdução à Botânica e à Taxonomia. Estudo biológico das criptógamas em uma abordagem evolutiva das características morfológicas, estruturais e reprodutivas. Princípios de taxonomia dos principais representantes das algas, briófitas e pteridófitas. Técnicas de coleta e conservação dos principais representantes da região nordeste. Aspectos Biológicos dos Protistas Heterotróficos e Reino Fungi.</p>	
03	OBJETIVOS
<p>Ao final da disciplina os alunos deverão ser capazes de:</p> <ul style="list-style-type: none">a) Compreender a importância do estudo da biodiversidade e da classificação dos seres vivos e suas ferramentas, assim como a importância de sua preservação.b) Permitir ao aluno entender e reconhecer as características gerais de criptógamas fornecendo uma visão interativa e evolutiva entre algas, briófitas, e pteridófitas.c) Identificar as principais características que permitiram a conquista das plantas ao ambiente terrestre.d) Reconhecer as principais características dos protistas heterótrofos assim como dos organismos do reino Fungi, incluindo as associações.e) Vivenciar através de atividades práticas as técnicas de coleta, conservação e identificação dos principais grupos de ocorrência regional.	
04	CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
<ul style="list-style-type: none">1) Introdução a Botânica.2) Diversidade e classificação dos seres vivos.3) Sistemas e escolas de classificação dos grandes grupos de organismos vivos.	

- 4) Categorias taxonômicas e regras gerais de nomenclatura.
- 5) Protistas heterotróficos e Reino Fungi (organismos tradicionalmente estudados em botânica).
- 6) Associações do tipo líquens e micorrizas (generalidades e importância)
- 7) Visão evolutiva das características morfológicas, anatômicas, fisiológicas, taxonômicas, fitogeográficas, ciclos de vida; Importância econômica e ecológica dos principais grupos de algas microscópicas, macroscópicas, briófitas e pteridófitas.
- 8) Técnicas de coleta, conservação e identificação de exemplares encontrados na região Nordeste com uso de chaves analíticas e bibliografias correlatas.

05 | BIBLIOGRAFIA

Básica

PURVES, W. K.; DAVID, S.; ORIAN, G. H.; HELLER, H. C. 2002. Vida: a ciência da biologia. 6a edição. Editora Artmed, Porto Alegre.

RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. 2001. Biologia Vegetal. 6a edição. Editora Guanabara Koogan S. A., Rio de Janeiro.

JOLY, A. B. 1987. Botânica–Introdução à Taxonomia Vegetal. Companhia Editora Nacional, São Paulo.

Complementar

BARROSO, G. M. 2002. Sistemática de Angiospermas do Brasil. 6a edição. Editora UFV, Viçosa – Minas Gerais.

BRITO, A. E. R. M.; PÔRTO, K. C. 2000. Guia de estudos de Briófitas – Briófitas do Ceará. Editora UFC, Fortaleza - Ceará.

FERNANDES, A. 1996. Compêndio Botânico. Editora UFC, Fortaleza - Ceará.

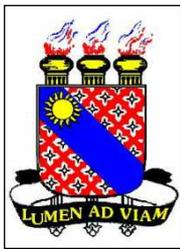
FERRI, M. G. et. al. 1981. Glossário ilustrado de botânica. São Paulo. Editora Nobel

MARGULIS, L. S.; KARLENE, V. 2001. Cinco Reinos – um guia ilustrado dos filos na Terra. 3a edição. Editora Guanabara Koogan S. A., Rio de Janeiro.

OLIVEIRA, E. C. Introdução à Biologia Vegetal. Editora EDUSP, São Paulo.

SMITH, G. M. 1971. Botânica Criptogâmica. V. II. Briófitas e Pteridófitas. Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa.

SMITH, G. M. 1987. Botânica Criptogâmica. V. I. Algas e Fungos. Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa.



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ – UECE
Pró- Reitoria de Ensino de Graduação – PROGRAD

Unidade Universitária: Faculdade de Filosofia Dom Aureliano Matos - FAFIDAM
Coordenação: Ciências Biológicas – CCB
Campus: Limoeiro do Norte – CE

PROGRAMA GERAL DA DISCIPLINA

01 IDENTIFICAÇÃO

Disciplina: LN 825 Histologia e Embriologia Animal Comparada
Carga Horária: 102h - 6 créditos (5 créditos teóricos e 1 PCC – prática como componente curricular)
Professor (a): Ana Lúcia da Silva Vasconcelos
Pré-requisito: LN 701 Biologia Celular

02 EMENTA

Noções básicas de reprodução e desenvolvimento embrionário comparados de diferentes grupos animais. Etapas fundamentais da ontogênese. Estudo da morfofisiologia e histogênese dos tecidos fundamentais dos animais.

03 OBJETIVOS

Possibilitar ao aluno compreender as etapas e processos de formação de um animal. Identificar os tipos de folhetos e seus destinos. Reconhecer os tipos de tecidos e suas principais características.

04 CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Teórico

1. Generalidades, objetivos, importância e correlação com outras disciplinas. Histórico da embriologia. O método histológico.
2. Generalidades sobre diferentes tipos de reprodução. Noções básicas sobre os sistemas reprodutor masculino e feminino em diversos grupos animais.
3. Embriologia geral: gametogênese, morfologia e citofisiologia dos gametas. Fecundação.
4. Padrões de clivagem. Segmentação do ovo: formação dos folhetos embrionários. Desenvolvimento da forma externa dos embriões. Anexos embrionários comuns aos vertebrados.
5. Histologia: tecidos básicos animais. Diferenciação e classificação.
6. Tecidos epiteliais: morfologia histofisiologia e histogênese.
7. Tecido conjuntivo: morfologia histofisiologia e histogênese
8. Tecido conjuntivo de propriedades especiais, tecido cartilaginoso e ósseo: morfologia histofisiologia e histogênese.
9. Tecido conjuntivo de propriedades especiais (sanguíneo e linfático): morfologia histofisiologia e histogênese.
10. Tecidos musculares: morfologia histofisiologia e histogênese. Mecanismo da contração muscular.

11. Tecido nervoso: morfologia histofisiologia e histogênese.

Prático

1. O método histológico. Rotina em um laboratório de histologia.
2. Processos de fixação e preservação.
3. Observações de modelos embriológicos.
4. Preparo de lâminas histológicas (Demonstração)
5. Estudo microscópico de preparações histológicas referentes aos quatro tecidos fundamentais.

05 | BIBLIOGRAFIA

CARLSON, B.M. **Embriologia Humana e Biologia do Desenvolvimento**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1996.
GILBERT, S.F. **Biologia do Desenvolvimento**. Ribeirão Preto: SBG. 1995.
JUNQUEIRA, L. C. & CARNEIRO, J. **Histologia Básica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 1995.
STEVEN, A. LOWE, J. **Histologia**. São Paulo. Manole. 1995.



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ – UECE
Pró- Reitoria de Ensino de Graduação – PROGRAD

Unidade Universitária: Faculdade de Filosofia Dom Aureliano Matos - FAFIDAM

Coordenação: Ciências Biológicas – CCB

Campus: Limoeiro do Norte – CE

PROGRAMA GERAL DA DISCIPLINA

01	IDENTIFICAÇÃO
<p>Disciplina: LN – 789 Bioestatística Carga Horária: 68h - 4créditos Professor (a): Antônio Ferreira Lopes Pré-requisito: LN 809 - Matemática para as Ciências Biológicas</p>	
02	EMENTA
<p>A estatística descritiva e indutiva ou estatística diferencial. A teoria da amostragem. O método científico: planejamento amostral e delineamento experimental aplicado a Biologia. Os métodos estatísticos de análise para indução ou estatística inferencial: distribuições teóricas de probabilidade e testes de significância.</p>	
03	OBJETIVOS
<p>Objetivo Geral: Capacitar o aluno no uso da técnica da análise estatística em sua respectiva área.</p> <p>Objetivos específicos:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Dominar a Análise Exploratória de Dados, aplicando-a na área de Biologia (Tabelas, Gráficos e Medidas descritivas).2. Apresentar a Teoria Básica de Probabilidade e os Modelos de Distribuição mais usuais no Campo da Biologia (Modelo Binomial e Normal).3. Aplicar os fundamentos da Inferência Estatística a situações experimentais no campo da Biologia (Amostragem, Seleção de amostras, Distribuições Amostrais, Estimação).4. Aplicar testes Paramétricos e Não-Paramétricos na área Biológica.	
04	CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
<ol style="list-style-type: none">1. Introdução geral.<ol style="list-style-type: none">1.1 A ciência estatística na pesquisa.1.2 Experimento e levantamento.1.4 População e amostra.2. Análise Exploratória de Dados.<ol style="list-style-type: none">2.1 Resumo de dados: tipos de variáveis; conceito, apresentação, características de uma distribuição de frequências e apresentação gráfica e tabular.2.2 Medidas de Síntese: de Tendência central e de Dispersão.3. Probabilidades.<ol style="list-style-type: none">3.1 Teoria básica de probabilidades.	

3.2 Variáveis aleatórias. Distribuições de probabilidade. Modelos a abordar: Bernoulli, Binomial, e Normal.

4. Inferência Estatística.

4.1 Fundamentos básicos da inferência estatística: parâmetros e estatísticas; como selecionar uma amostra; amostra casual simples.

4.2 Distribuições amostrais: média e proporção.

4.3 Estimação intervalar: da média e da proporção. Erro de estimação. Tamanho da amostra.

4.4 Testes de Hipóteses: fundamentos básicos; testes bilaterais e unilaterais; testes paramétricos: média e proporção. O teste de associação de Qui-quadrado.

05 | BIBLIOGRAFIA

- Batschelet, E. 1978. **Introdução à Matemática para Biocientistas**. 1ª ed. Editora Interciência, Editora da Universidade de São Paulo, São Paulo.
- Bussab, W. O. & Morettin, P. 1987. **Estatística Básica**. 5ª ed. Atual Editora, São Paulo.
- Centeno, A. J. 1982. **Curso de Estatística Aplicada à Biologia**. Editora da Universidade Federal de Goiás, Goiânia.
- Costa Neto, P. O. 1977. **Estatística**. Editora Edgard Blucher, São Paulo.
- Gomes, F. P. 1978. **Iniciação à Estatística**. Livraria Nobel S.A., São Paulo.
- Iemma, A. F. 1992. **Estatística Descritiva**. 1ª ed. Fi-Sigma/Rô Publicações, Piracicaba.
- Markus, R. 1977. **Elementos de Estatística Aplicada - Princípios Básicos**. Fac. de Agronomia, UFRGS, Porto Alegre,
- Mendenhall, W. 1985. **Probabilidade e Estatística**. Editora Campos, Rio de Janeiro.
- Ogliari, P. J. & Andrade, D. 2004. **Estatística Básica para as Ciências Agrônomicas e Biológicas. Com noções de experimentação**. UFSC, Florianópolis.
Disponível na internet em <http://www.inf.ufsc.br/~ogliari>.
- Peres, C. A. & Saldiva, C. D. 1982. **Planejamento de Experimentos**. IME-USP, 5º Simpósio Nacional de Probabilidade e Estatística, São Paulo.
- Silveira Junior, P.; Machado, A. A.; Zonta, E. P. & Da Silva, J. B. 1989. **Curso de Estatística**. 4 volumes. Editora da Universidade Federal de Pelotas, Pelotas.
- Soares, J. F.; Farias, A. A. & Cesar, C. C. 1991. **Introdução à Estatística**. 1ª ed. Editora Guanabara Koogan S.A., Rio de Janeiro.
- Soares, J. F. & Siqueira, A. L. 1999. **Introdução à Estatística Médica**. 1ª ed. Departamento de Estatística-UFMG, Belo Horizonte.
- Vieira, S. & Hoffmann, R. 1989. **Estatística Experimental**. Editora Atlas S.A., São Paulo.
- Wonnacott, T. H. & Wonnacott, R. J. 1981. **Estatística Aplicada à Economia e à Administração**. Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., Rio de Janeiro.



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ – UECE
Pró- Reitoria de Ensino de Graduação – PROGRAD



Unidade Universitária: Faculdade de Filosofia Dom Aureliano Matos - FAFIDAM

Coordenação: Ciências Biológicas – CCB

Campus: Limoeiro do Norte – CE

PROGRAMA GERAL DA DISCIPLINA

01	IDENTIFICAÇÃO
<p>Disciplina: LN 477 Biologia Molecular Carga Horária: 68h - 4 créditos (3 créditos teóricos e 1 PCC – prática como componente curricular) Professor (a): Janaina Andrade dos Santos Pré-requisito: LN 810 Bioquímica</p>	
02	EMENTA
<p>Breve histórico da Biologia Molecular. Estrutura e funções dos ácidos nucleicos. Estrutura da Cromatina. Os processos de Replicação, Transcrição e Tradução em procariotos e eucariotos. Mutação e reparo. Organização gênica e controle da expressão gênica em procariotos e eucariotos. Problemas atuais e perspectivas da Biologia Molecular.</p>	
03	OBJETIVOS
<p>Geral: Possibilitar aos estudantes fazer a conexão entre os conhecimentos básicos obtidos nas disciplinas de biologia celular e bioquímica com as técnicas moleculares atualmente disponíveis e mostrar como o uso destas técnicas têm proporcionado avanços nas mais diversas áreas das Ciências.</p> <p>Específicos – ao final da disciplina os alunos deverão ser capazes de:</p> <ol style="list-style-type: none">a) Compreender os principais fenômenos moleculares envolvidos na manutenção e transmissão das características hereditárias.b) Conhecer a estrutura dos ácidos nucleicos, suas propriedades químicas e físicas e suas funções biológicas.c) Conhecer as principais técnicas laboratoriais para estudo de ácidos nucleicos.d) Compreender os fenômenos moleculares envolvidos no controle do funcionamento gênico.e) Reconhecer os processos moleculares envolvidos no controle e diferenciação celular.f) Conhecer os princípios da tecnologia do DNA recombinante e suas aplicações.	
04	CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
<p>UNIDADE I – Introdução à Biologia Molecular UNIDADE II – A estrutura do DNA UNIDADE III – Funcionamento do DNA</p>	

UNIDADE IV – Mecanismos de alteração genética: mutação gênica, recombinação e elementos genéticos de transposição.

UNIDADE V – A genética dos vírus e procariotos

UNIDADE VI – A expressão do genoma eucarioto

UNIDADE VII – Genética e diferenciação celular

UNIDADE VIII – Tecnologia do DNA recombinante

UNIDADE IX – Técnicas laboratoriais para estudo de ácidos nucleicos

05 | PRÁTICA PEDAGÓGICA

Pesquisar, nas escolas de ensino médio do município, o modo como estão sendo abordados temas polêmicos da Biologia Molecular.

06 | BIBLIOGRAFIA

Alberts, B.; Bray, D.; Lewis, J; Raff, M.; Roberts, K & Watson, J. D. 1997. Biologia Molecular da Célula. Artes Médicas, Porto Alegre.

Griffiths, A.J.F.; Miller, J.H.; Suzuki, D.T.; Lewontin, R.C. & Gelbart, W.M. 2002. Introdução à Genética. 7º ed., Editora Guanabara Koogan, Rio de Janeiro.

Junqueira, L.C & Carneiro, J. 1997. Biologia celular e molecular. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro.

Pasternak, J.J. 1999. Genética molecular humana: mecanismos das doenças hereditárias. Editora Manole.

Pierce, B.A. 2004. Genética – um enfoque conceitual. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro.



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ – UECE
Pró- Reitoria de Ensino de Graduação – PROGRAD

Unidade Universitária: Faculdade de Filosofia Dom Aureliano Matos - FAFIDAM
Coordenação: Ciências Biológicas – CCB
Campus: Limoeiro do Norte – CE

PROGRAMA GERAL DA DISCIPLINA

01	IDENTIFICAÇÃO
<p>Disciplina: LN 813 Sistemática Geral e Filogenia Carga Horária: 34h - 2 créditos (5 créditos teóricos e 1 PCC – prática como componente curricular) Professor (a): Zenaide Barbosa Pré-requisito: Não há</p>	
02	EMENTA
<p>Compreensão e classificação dos diferentes taxa dentro do sistema evolutivo. Sistemática e Diversidade Biológica: importância da Sistemática e Sistemas Gerais de Referência. Noções Básicas sobre Classificações Biológicas: Escola Lineana, Catalográfica, Sistemática Cladística. Plesiomorfia e Apomorfia. Grupos Monofiléticos e Merofiléticos. Noções Gerais de Cladística: protocolo de análise, matrizes de informação, árvores filogenéticas.</p>	
03	OBJETIVOS
<p>Ao final do curso o aluno deverá ser capaz de:</p> <ol style="list-style-type: none">a) Explicar para que um grande grupo de animais está em determinada categoria hierárquica.b) Entender como a diversidade biológica deve ser estudada.c) Como usar caracteres para classificar os seres vivos.d) Entender a importância da plesiomorfia e apomorfia.e) Entender o método cladístico de classificação e sua aplicação na formação de táxons.	
04	CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
<ol style="list-style-type: none">1) Sistemática e diversidade biológica.2) Tempo e forma: plesiomorfia e apomorfia.3) Forma e agrupamentos taxonômicos: grupos monofiléticos e merofiléticos.4) Semelhanças compartilhadas: sinapomorfias e homoplasias, simplesiomorfias e reversões.5) Informação em cladogramas.6) Construção de cladogramas.7) Noções básicas sobre classificações biológicas.8) Classificações filogenéticas.	

05	BIBLIOGRAFIA
-----------	---------------------

AMORIM, DALTON DE SOUZA. 2002. **Fundamentos de Sistemática Filogenética**. Holos, Ribeirão Preto.

PURVES, W. K.; DAVID, S.; ORIANI, G. H.; HELLER, H. C. 2005. **Vida: a ciência da biologia**. 6ª edição. Editora Artmed, Porto Alegre.

PAPAVERO, NELSON. 1994. **Fundamentos Práticos de Taxonomia Zoológica**. 2ª Edição. Editora UNESP/FAPESP, São Paulo.

SEMESTRE 04



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ – UECE
Pró- Reitoria de Ensino de Graduação – PROGRAD

Unidade Universitária: Faculdade de Filosofia Dom Aureliano Matos - FAFIDAM
Coordenação: Ciências Biológicas – CCB
Campus: Limoeiro do Norte – CE

PROGRAMA GERAL DA DISCIPLINA

01	IDENTIFICAÇÃO
<p>Disciplina: LN 812 Morfologia e Taxonomia de Espermatófitas Carga Horária: 102h - 6 créditos (5 créditos teóricos e 1 PCC – prática como componente curricular) Professor (a): Zenaide Barbosa Pré-requisito: LN 788 Morfologia e Taxonomia de Criptógamas</p>	
02	EMENTA
<p>Análise evolutiva das espermatófitas: Morfologia Externa e Anatomia dos órgãos vegetativos e reprodutivos, Ciclo de Vida e Relações Evolutivas. Sistemas de classificação taxonômica. Técnicas de coleta e conservação com ênfase às famílias de Magnoliophyta (Angiospermas) mais representativas do nordeste brasileiro.</p>	
03	OBJETIVOS
<p>Ao final da disciplina os alunos deverão ser capazes de:</p> <ol style="list-style-type: none">a) Compreender a importância do estudo da biodiversidade e da classificação dos seres vivos e suas ferramentas, assim como a importância de sua preservação.b) Reconhecer os conteúdos essenciais para comparar as diferenças e semelhanças entre as estruturas vegetais externas e internas das espermatófitas e relacioná-las a terminologia adequada.c) Interpretar a estrutura dos diversos órgãos e sua relação com os diversos habitats.d) Vivenciar através de atividades práticas as técnicas de coleta, conservação e identificação dos principais grupos de ocorrência regional; e Desenvolver com o aluno o seu senso crítico, bem como o seu raciocínio lógico.	
04	CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
<ol style="list-style-type: none">1) Histórico e classificação dos principais sistemas de classificação.2) Código internacional de nomenclatura botânica.3) Morfologia externa dos órgãos vegetativos das espermatófitas (raiz, caule e folha).4) Morfologia externa dos órgãos reprodutivos das espermatófitas (flor, fruto e semente).5) Técnicas de coleta, herborização e identificação de material botânico.6) Morfologia interna da célula vegetal (organização, parede celular, componentes protoplasmáticos e componentes não protoplasmáticos).	

- 7) Morfologia interna dos tecidos vegetais (meristemas e tecidos Adultos: parênquima, colênquima, esclerênquima, epiderme, periderme, xilema e floema).
- 8) Morfologia interna do caule e da raiz (estrutura primária, secundária e variações do crescimento secundário).
- 9) Morfologia interna da folha (estrutura, desenvolvimento e ambiente).
- 10) Morfologia interna da flor, fruto e semente.

05 | BIBLIOGRAFIA

- BARROSO, G. M. 2002. Sistemática de Angiospermas do Brasil. 6a edição. Editora UFV, Viçosa – Minas Gerais.
- FERNANDES, A. 1996. Compêndio Botânico. Editora UFC, Fortaleza - Ceará.
- JOLY, A. B. 1987. Botânica–Introdução à Taxonomia Vegetal. Companhia Editora Nacional, São Paulo.
- MARGULIS, L. S.; KARLENE, V. 2001. Cinco Reinos – um guia ilustrado dos filos na Terra. 3a edição. Editora Guanabara Koogan S. A., Rio de Janeiro.
- OLIVEIRA, E. C. Introdução à Biologia Vegetal. Editora EDUSP, São Paulo.
- PURVES, W. K.; DAVID, S.; ORIAN, G. H.; HELLER, H. C. 2002. Vida: a ciência da biologia. 6a edição. Editora Artmed, Porto Alegre.
- RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. 2001. Biologia Vegetal. 6a edição. Editora Guanabara Koogan S. A., Rio de Janeiro.
- VIDAL, N. W.; VIDAL, M. R. R. 2000. Botânica Organografia – Quadros sinóticos ilustrados de fanerógamas. 4a edição. Editora UFV, Viçosa – Minas Gerais.



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ – UECE
Pró- Reitoria de Ensino de Graduação – PROGRAD

Unidade Universitária: Faculdade de Filosofia Dom Aureliano Matos - FAFIDAM

Coordenação: Ciências Biológicas – CCB

Campus: Limoeiro do Norte – CE

PROGRAMA GERAL DA DISCIPLINA

01	IDENTIFICAÇÃO
<p>Disciplina: LN – 814 Zoologia de Invertebrados I Carga Horária: 68h - 4 créditos (3 créditos teóricos e 1 PCC – prática como componente curricular) Professor (a): José Robério de Sousa Almeida Pré-requisito: LN 825 – 813 Histologia e Embriologia Animal Comparada e Sistemática Geral e Filogenia</p>	
02	EMENTA
<p>Origem da biodiversidade animal e conceitos básicos da classificação (taxonomia/sistemática) atual do mundo animal, dentro da perspectiva evolutiva (cladismo). Conceitos básicos relativos à Teoria da Evolução pela Seleção Natural/Teoria Sintética da Evolução. Conceitos básicos de anatomia e fisiologia comparada dos Invertebrados. Planos de organização corporal dos principais grupos de Protozoários, Poríferos, Mesozóários, Radiata (Cnidários e Ctenóforos), Acelomados (Platelmintos e afins) e Blastocelomados (Nematódeos e afins): morfologia, fisiologia, reprodução e desenvolvimento, bem como elementos da ecologia e sistemática resumida, com abordagem comparativa e dentro da perspectiva evolutiva.</p>	
03	OBJETIVOS
<p>Geral: Fornecer um conhecimento teórico-prático sobre invertebrados fundamental na formação profissional do biólogo e do professor de nível médio, preparando-o para atuar como educador.</p> <p>Específicos - ao final da disciplina os alunos deverão ser capazes de:</p> <ol style="list-style-type: none">Descrever as principais características dos grupos zoológicos abordados e identificá-los.Descrever a morfologia externa e a anatomia dos principais representantes de cada grupo zoológico abordado.Compreender a fisiologia dos principais representantes de cada grupo zoológico abordado.Perceber o inter-relacionamento das diferentes espécies estudadas, dentro de uma visão evolutiva, ecológica e conservacionista.	
04	CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
<p>1) Protozoários</p>	

- 2) Origem dos Metazoários
- 3) Filo Mesozoa
- 4) Filo Porífera
- 5) Filo Cnidária
- 6) Filo Ctenophora
- 7) Filo Platyhelminthes
- 8) Filo Nematoda
- 9) Animais Pseudocelomados

05	PRÁTICA PEDAGÓGICA
-----------	---------------------------

Consta da produção de material para aplicação direta no ensino médio.

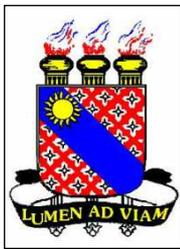
06	BIBLIOGRAFIA
-----------	---------------------

BARNES, ROBERT D.; RUPPERT EDWARD E. 1996. **Zoologia dos Invertebrados**. São Paulo: ROCA

HICKMAN, JR. CLEVELAND P.; ROBERTS, LARRY S.; LARSON, ALLAN. 2004. **Princípios Integrados de Zoologia**. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan.

MATTHEWS-CASCON, HELENA. 2004. **Práticas de Zoologia: De Protozoários a Molusco**. Fortaleza: Editora UFC/LABOMAR.

STORER, TRACY I.; USINGER, ROBERT L.; STEBBINS, ROBERT C.; NYBAKKEN, JAMES W.. 1989. **Zoologia Geral**. São Paulo: Companhia Editora Nacional.



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ – UECE
Pró- Reitoria de Ensino de Graduação – PROGRAD

Unidade Universitária: Faculdade de Filosofia Dom Aureliano Matos - FAFIDAM

Coordenação: Ciências Biológicas – CCB

Campus: Limoeiro do Norte – CE

PROGRAMA GERAL DA DISCIPLINA

01 IDENTIFICAÇÃO

Disciplina: LN 816 Genética

Carga Horária: 68h - 4 créditos (3 créditos teóricos e 1 PCC – prática como componente curricular)

Professor (a): Zenaide Barbosa

Pré-requisito: LN 789- LN 477 Bioestatística e Biologia Molecular

02 EMENTA

Mecanismos de hereditariedade e suas implicações no estudo das mutações e das anomalias hereditárias, ao nível molecular, morfológico e fisiológico, assim como, da dinâmica dos genes ao nível populacional.

03 OBJETIVOS

Geral: Obter uma visão geral e importância da ciência genética e entender como os padrões de herança são herdados em plantas, animais.

Específicos – ao final da disciplina os alunos deverão ser capazes de:

- Estabelecer uma visão histórica dos principais eventos da genética;
- Compreender os estudos da herança realizados por Mendel;
- Identificar as diferentes bases citológicas e cromossômicas de herança e como se monta um cariótipo;
- Apontar as principais alterações gênicas e cromossômicas;
- Discutir como se faz um mapeamento cromossômico;
- Indicar os principais conceitos utilizados na genética das populações.

04 CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Introdução à genética;
- Mendelismo: leis da segregação e da segregação independente;
- A redescoberta e expansão do mendelismo. 1ª e 2ª lei de Mendel;
- As origens da teoria cromossômica da herança;
- Interações alélicas e não alélicas;
- A descoberta dos cromossomos sexuais;
- Herança ligada ao sexo;
- Morfologia do cromossomo, cariotipagem;
- Grupos de ligação e cromossomos, mapeamento cromossômico;
- Mutações gênicas e mutações cromossômicas;
- Genética das populações.

05 | BIBLIOGRAFIA

ALBERTS, B. *et al.* **Biologia Molecular da Célula**. 3ª edição. Porto Alegre: Editora ArtMed, 1997.

BROWN, T.A. **Genética: um enfoque molecular**. Trad. de P. A. Motta e L. O. M. Barbosa. 3. ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 1999.

BURNS, G.W. & BOTTINO, P.J. **Genética**. Trad. de J.P. de Campos e P.A. Motta 6. ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 1991.

GARDNER, E.J. & SNUSTAD, D.P. **Genética**. Trad. De J.F.P. Arena et al. 7 ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 1987.

GRIFFITHS, A.J.; MILLER, J.H.; SUZUKI, D.T.; LEWONTIN, R.C. & GELBART, W.M. **Introdução à Genética**. 7º edição, Rio de Janeiro - Guanabara Koogan - 2002.

GRIFFITHS, A.J.; MILLER, J.H.; SUZUKI, D.T.; LEWONTIN, R.C. & GELBART, W.M. **Introdução à Genética**. CD-ROM Freeman Genetics - 2000.

PURVES, W.K., SADAVA, D., ORIANI, G.H. E HELLER H.G. **Vida: A Ciência da Biologia**. Porto Alegre: Artmed Editora, 2002.

RINGO, J. **Genética Básica**. 1ª edição. Rio de Janeiro-Guanabara Koogan, 2005.

STANSFIELD, W.D. **Genética**. Trad. De T.R.S. Jabardo. 2. ed. São Paulo, McGraw-Hill, 1985.



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ – UECE
Pró- Reitoria de Ensino de Graduação – PROGRAD

Unidade Universitária: Faculdade de Filosofia Dom Aureliano Matos - FAFIDAM

Coordenação: Ciências Biológicas – CCB

Campus: Limoeiro do Norte – CE

PROGRAMA GERAL DA DISCIPLINA

01 IDENTIFICAÇÃO

Disciplina: LN- 817 Ética e Legislação do Profissional Biólogo

Carga Horária: 34h - 2 créditos

Professor (a): Janaína Andrade dos Santos

Pré-requisito: Não há

02 EMENTA

Estudo e análise da legislação da profissão de Biólogo. Código de ética profissional. Prática profissional do Biólogo na realidade brasileira. Entidade de classe: importância e atribuição.

03 OBJETIVOS

- a) Permitir ao aluno situar sua futura profissão de Biólogo no seu contexto histórico, cultural e social.
- b) Oferecer um panorama das áreas de atuação profissional, suas características e problemas, visando preparar o aluno para o ingresso no mercado de trabalho.
- c) Apresentar e discutir os textos legais atualizados que regulamentam a profissão, estabelecem direitos e deveres do Biólogo, definem sua postura ética e organizam o exercício e as relações profissionais.
- d) Problematizar o exercício profissional, através da discussão de situações-exemplo e aplicação da legislação pertinente.
- e) Discutir problemas éticos selecionados, que estejam vinculados às áreas de atuação do Biólogo, visando contribuir para o amadurecimento pessoal e profissional do aluno.

04 CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- 1) Histórico da formação profissional do Biólogo no Brasil.
- 2) Análise e aplicação da legislação profissional: Lei do Biólogo, registro profissional, organização dos Conselhos Profissionais, emissão de termos e anotações de responsabilidade técnica, Código de Ética Profissional.
- 3) Mercado de trabalho e áreas de atuação do profissional Biólogo.
- 4) Biologia e ética: questões contemporâneas nas áreas de atuação do profissional Biólogo.

05	BIBLIOGRAFIA
-----------	---------------------

LEI Nº 6.684, de 03 de setembro de 1979 – Regulamenta a profissão de Biólogo e de Biomédico, cria o Conselho Federal e os Conselhos regionais de Biólogo e Biomédico.

DECRETO Nº 88.838, de 28 de junho de 1983 – Dispõem sobre a regulamentação do exercício da profissão de Biólogo.

RESOLUÇÃO CFB Nº 008/91, de 12 de junho de 1991- Aprova o Código de Ética Profissional do Biólogo.

NORMAS DO CONSELHO FEDERAL DE BIOLOGIA (CFBIO) E DO CONSELHO REGIONAL DE BIOLOGIA (CRBIO 5).

LEI DE DIRETRIZES E BASES DA EDUCAÇÃO NACIONAL - Nº 9.394/96

RESOLUÇÃO CNE/CP 2, de 19 de fevereiro de 2002 – Institui a duração e carga horária dos cursos de Licenciatura Plena.

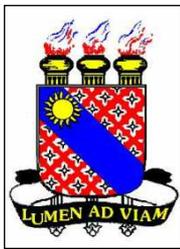
RESOLUÇÃO CNE/CP 1, de 18 de fevereiro de 2002 – Institui as diretrizes curriculares para os cursos de Licenciatura Plena.

RESOLUÇÃO CNE/CES 7, de 11 de março de 2002 – Estabelece as Diretrizes Curriculares para os Cursos de Ciências Biológicas

PAZ, R. J. da. 1999. Legislação Federal Aplicada ao Biólogo. Holos Editora, Ribeirão Preto: São Paulo.

Revistas do CRBio 5.

Sites e Textos diversos.



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ – UECE
Pró- Reitoria de Ensino de Graduação – PROGRAD

Unidade Universitária: Faculdade de Filosofia Dom Aureliano Matos - FAFIDAM
Coordenação: Ciências Biológicas – CCB
Campus: Limoeiro do Norte – CE

PROGRAMA GERAL DA DISCIPLINA

01	IDENTIFICAÇÃO
<p>Disciplina: LN- 368 Didática Geral Carga Horária: 68h - 4 créditos (5 créditos teóricos e 1 PCC – prática como componente curricular) Professor (a): Antônio Augusto Almeida Cruz Pré-requisito: LN 824 - Psicologia da Aprendizagem</p>	
02	EMENTA
<p>Contextualização histórico-crítica dos estudos e práticas da Didática; a prática educativa na escola e em diferentes espaços sociais como lugar da construção do conhecimento da didática; a relação entre didática e tendências pedagógicas; o processo de ensino-aprendizagem (métodos, objetivos e avaliação); modelos de planejamento e avaliação da aprendizagem; cultura docente e pedagogia de projetos.</p>	
03	OBJETIVOS
<p>Geral: proporcionar ao aluno uma compreensão da importância e da função da didática, guiada por uma perspectiva crítico-transformadora, considerando as dimensões filosóficas, técnica, afetiva e política da educação escolar, visando um “fazer pedagógico” comprometido e contextualizado em sua realidade social.</p> <p>Específicos – ao final da disciplina os alunos deverão ser capazes de:</p> <ul style="list-style-type: none">a) Refletir sobre o processo de ensino-aprendizagem visando a (re) elaboração de um perfil profissional;b) Aprender alguns instrumentais necessários à prática educativa, fundamentados em uma proposta pedagógica crítica e construtivista;c) Compreender as atuais concepções de currículo, avaliação e aprendizagem escolar;d) Analisar a função filosófica, política e social da escola.	
04	CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
<p>1. PLANEJAMENTO DO PROCESSO DE ENSINO</p> <ul style="list-style-type: none">1.1 Noções básicas de planejamento da educação: Níveis de abrangência do planejamento. Principais objetivos. Requisitos básicos.1.2 Diagnóstico da realidade: Fundamentos básicos. Indicadores básicos. Metodologia do processo.1.3 Processo de seleção e organização de conteúdos do ensino: Princípios	

fundamentais. Critérios adotados. Tipos e formas de organização.

1.4 Seleção de estratégias de ensino: Princípios básicos. Tipos de classificação.

1.5 Seleção de recursos: Tipos. Classificação e utilização.

2. PLANEJAMENTO DE UNIDADE-DIDÁTICA

2.1 Princípios fundamentais.

2.2 Componentes do processo

2.3 Processo de elaboração

3. PLANEJAMENTO DE AULA

3.1 Princípios fundamentais.

3.2 Componentes do processo

3.3 Processo de elaboração

4. PROCESSO DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

4.1 Fundamentos básicos

4.2 Tipos de avaliação

4.3 Formas de avaliação e instrumentos usados

4.4 Processo de construção e aplicação de instrumentos de avaliação

05 | BIBLIOGRAFIA

Básica

LIBÂNEO, José Carlos. Didática. São Paulo: Cortez, 1991.

MELLO CARVALHO, Irene. O processo didático. Rio de Janeiro: Ed. FGV, 1982.

OLIVEIRA, Alaíde Lisboa de. Nova didática. 4.ed. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, FENAME, 1978.

OLIVEIRA, Maria Rita Neto Sales. A reconstrução da didática.. Campinas, SP: Papirus, 1992.

Complementar

ESTEVES, O. P. Testes, Medidas e Avaliação. Arte e Indústria Ltda: Rio de Janeiro.

GONÇALVES, N. Unidades de Estudo, Ed. Ática: São Paulo, 1973.

SHIPLEY, C. M. et all. Síntese de Métodos Didáticos, Ed. Globo, Porto Alegre.

SOUSA, A. S. R. Instrumentos de Avaliação. Provas Objetivas e Subjetivas, Fortaleza, 1978.

TURRA, C. M. G. Planejamento de Ensino e Avaliação, Ed. Meridional, EMMA, Porto Alegre.

SEMESTRE 05



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ – UECE
Pró- Reitoria de Ensino de Graduação – PROGRAD

Unidade Universitária: Faculdade de Filosofia Dom Aureliano Matos - FAFIDAM

Coordenação: Ciências Biológicas – CCB

Campus: Limoeiro do Norte – CE

PROGRAMA GERAL DA DISCIPLINAS

01	IDENTIFICAÇÃO
<p>Disciplina: LN- 818 Princípios de Etnobiologia e Educação Ambiental Carga Horária: 68h - 4 créditos (3 créditos teóricos e 1 PCC – prática como componente curricular) Professor (a): Romualdo Lunguinho Leite Pré-requisito: Não há</p>	
02	EMENTA
<p>Abordagem histórica, filosófica e conceitual de Educação Ambiental. Discussão crítica do conceito de sustentabilidade. Relação entre desenvolvimento econômico e desenvolvimento sustentável. Analfabetismo ambiental, pegada ecológica e segurança ecológica como conceitos sócio-ambientais. A “Carta da Terra” e “Agenda 21”. Metodologias em educação ambiental formal e não-formal. Elaboração de projetos em Educação Ambiental. Paradigmas da Etnobiologia. Relação entre grupos humanos e os recursos naturais nos aspectos ecológicos, evolutivos, cognoscitivos e simbólicos. Metodologias de estudos e pesquisas etnobiológicas.</p>	
03	OBJETIVOS
<p>a) Apresentar o gênero humano como potencial transformador da natureza; b) Entender a utilização de recursos naturais nas soluções do dia-a-dia; c) Treinar os alunos na obtenção de dados e utilização de questionários e entrevistas; d) Utilizar a Educação Ambiental como forma natural de transmissão de conhecimentos para conservação do ambiente.</p>	
04	CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
<p>1) Relações entre o homem e a natureza durante os anos; 2) Crenças e mitos sobre o meio ambiente; 3) A natureza na religião; 4) Etnofarmacologia; 5) Origem da Educação Ambiental; 6) Aplicação da Educação Ambiental: Ver, pensar e agir; 7) Alfabetização ecológica; 8) Metodologia de coleta de dados em Etnobiologia e Educação Ambiental; 9) Sobre os futuros da Educação ambiental; 10) Lei de Educação Ambiental.</p>	

05	BIBLIOGRAFIA
-----------	---------------------

CEARÁ. 2003. **Programa de educação ambiental do Ceará**. 2 ed. SEMACE, Fortaleza.

CUNHA, S.B.; GUERRA, A. J. T. 2003. **A questão ambiental: diferentes abordagens**. Bertrand Brasil, Rio de Janeiro:

DIAS, G. F. 2000. **Educação ambiental**. 6 ed. Gaia, São Paulo.

GUIMARÃES, M. 2000. **Educação ambiental: no consenso**



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ – UECE
Pró- Reitoria de Ensino de Graduação – PROGRAD

Unidade Universitária: Faculdade de Filosofia Dom Aureliano Matos - FAFIDAM
Coordenação: Ciências Biológicas – CCB
Campus: Limoeiro do Norte – CE

PROGRAMA GERAL DA DISCIPLINA

01	IDENTIFICAÇÃO
<p>Disciplina: LN 826 Zoologia de Invertebrados II Carga Horária: 68h - 4 créditos (3 créditos teóricos e 1 PCC – prática como componente curricular) Professor (a): José Robério de Sousa Almeida Pré-requisito: LN- 814 Zoologia de Invertebrados I</p>	
02	EMENTA
<p>Planos de organização corporal encontrados nos principais grupos de Invertebrados Celomados: Anelídeos (+ Echiura e Sipuncula), Artrópodes (+ Tardigrada e Onychophora), Moluscos, Lofóforos (Phorodina, Ectoprocta, Brachiopoda), Equinodermos, Quetognatos e Hemicordatos: morfologia, fisiologia, reprodução e desenvolvimento, bem como elementos da ecologia e sistemática resumida, abordagem comparativa dentro da perspectiva evolutiva.</p>	
03	OBJETIVOS
<p>Geral: Fornecer um conhecimento teórico-prático sobre invertebrados fundamental na formação profissional do biólogo e do professor de nível médio, preparando-o para atuar como educador.</p> <p>Específicos - ao final da disciplina os alunos deverão ser capazes de:</p> <ol style="list-style-type: none">Descrever as principais características dos grupos zoológicos abordados e identificá-los.Descrever a morfologia externa e a anatomia dos principais representantes de cada grupo zoológico abordado.Compreender a fisiologia dos principais representantes de cada grupo zoológico abordado.Perceber o inter-relacionamento das diferentes espécies estudadas, dentro de uma visão evolutiva, ecológica e conservacionista.	
04	CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
<ol style="list-style-type: none">Filo MolluscaFilo AnnelidaFilo Arthropoda	

- 4) Lofoforados
- 5) Filo Echinodermata
- 6) Chaetognata
- 7) Hemichordata

05 | PRÁTICA PEDAGÓGICA

Consta da produção de material para aplicação direta no ensino médio.

06 | BIBLIOGRAFIA

BARNES, ROBERT D.; RUPPERT EDWARD E..1996. **Zoologia dos Invertebrados**. São Paulo: ROCA

HICKMAN, JR. CLEVELAND P.; ROBERTS, LARRY S.; LARSON, ALLAN. 2004. **Princípios Integrados de Zoologia**. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan.

MATTHEWS-CASCON, HELENA. 2004. **Práticas de Zoologia: De Protozoários a Molusco**. Fortaleza: Editora UFC/LABOMAR.

STORER, TRACY I.; USINGER, ROBERT L.; STEBBINS, ROBERT C.; NYBAKKEN, JAMES W.. 1989. **Zoologia Geral**. São Paulo: Companhia Editora Nacional.



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ – UECE
Pró- Reitoria de Ensino de Graduação – PROGRAD

Unidade Universitária: Faculdade de Filosofia Dom Aureliano Matos - FAFIDAM

Coordenação: Ciências Biológicas – CCB

Campus: Limoeiro do Norte – CE

PROGRAMA GERAL DA DISCIPLINA

01	IDENTIFICAÇÃO
<p>Disciplina: LN 819 Ecologia Carga Horária: 68h - 4 créditos (3 créditos teóricos e 1 PCC – prática como componente curricular) Professor (a): Janaína Andrade dos Santos Pré-requisito: LN 812 –LN 814 Morfologia e Taxonomia de Espermatófitas e Zoologia de Invertebrados I</p>	
02	EMENTA
<p>Conceitos, relações com outras ciências e divisões. Natureza dos ecossistemas, noções de meteorologia e climatologia, estudo dos fatores ecológicos, fluxo de energia, ciclagem de nutrientes. O papel da flora e fauna no equilíbrio da Biosfera. Princípios e conceitos sobre organização do nível da comunidade. Populações, principais comunidades terrestres e aquáticas. Sucessão ecológica. Natureza de Estudo em Ecologia. A Biosfera. Biodiversidade. Métodos de estudo em ecologia.</p>	
03	OBJETIVOS
<p>Geral: Fornecer ao aluno um conhecimento teórico básico sobre: os fatores do ambiente físico e biótico que determinam os tamanhos, a dinâmica e a distribuição espacial das populações de plantas e animais; composição e estrutura de comunidades.</p> <p>Específicos – ao final da disciplina os alunos deverão ser capazes de:</p> <ol style="list-style-type: none">Perceber e caracterizar o ambiente.Refletir sobre educação ambiental no ensino básico.Integrar os conhecimentos sobre dinâmica de populações, manejo e conservação de espécies.Compreender os fatores determinantes da estrutura e do caráter dinâmico das comunidades vegetais e animais ao longo de diferentes escalas de tempo.Compreender o fluxo de energia através das comunidades, bem como as interações entre as espécies em um ecossistema.Integrar os conhecimentos em ecologia e adequar este conhecimento ao ensino fundamental e médio e aos demais espaços ocupados pelo biólogo educador.Formular hipóteses em Ecologia, iniciando o aluno em metodologias para experimentação.Ter noções sobre algumas metodologias de campo envolvidas em estudos de	

ecologia.

i) Elaborar de projetos de pesquisa dentro desta área de conhecimento.

04 | CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNICADE I – O QUE É ECOLOGIA E COMO ESTUDÁ-LA

UNIDADE II – ORGANISMOS E POPULAÇÕES

- ❖ Conceito de organismos, populações e metapopulações.
- ❖ Limites de tolerância e adaptação.
- ❖ Estimativas de tamanho populacionais: censos totais, lotes de amostras, métodos de captura e recaptura e principais índices de densidade.
- ❖ Padrões de sobrevivência e fecundidade nas populações naturais. Tabelas de vida.
- ❖ Distribuição espacial das populações: padrões de distribuição, fatores determinantes, migração, dispersão, áreas de vida, métodos quantitativos utilizados em estudo de distribuição.
- ❖ Interações ente as espécies.
- ❖ Introdução aos modelos básicos de crescimento populacional: modelo exponencial e logístico; modelo envolvendo espécie competidora e modelo predador-presa.
- ❖ Regulação populacional: os efeitos dependentes e independentes de densidade.
- ❖ Estratégias de vida.

UNIDADE III – COMUNIDADES

- ❖ Teias alimentares.
- ❖ Produtividade primária e secundária.
- ❖ Fluxo de energia, ciclo de nutrientes e ciclos biogeoquímicos.
- ❖ Padrões das comunidades no tempo: variações cíclicas e sucessionais; sucessão primária e secundária; principais modelos sobre sucessão; o conceito de clímax.
- ❖ Nicho ecológico: conceito; dimensões, amplitude e dinâmica de nicho, sobreposição de nicho e competição interespecífica, relação de nicho e estrutura de comunidades.

06 | BIBLIOGRAFIA

- Branco, S. M. 2001. Meio Ambiente & Biologia. Editora SENAC, São Paulo.
- Begon, M.; Townsend, C. R.; Harper, J. L. 2007. Ecologia: de indivíduos a ecossistemas. 4ª ed. Editora Artmed, Porto Alegre.
- Dajoz, R. 2005. Princípios de Ecologia. Artmed Editora, Porto Alegre.
- Lago, A. & Pádua J. A. 2001. O que é ecologia? 14ª ed. Editora Brasiliense, São Paulo.
- Miller, G. T. 2007. Ciência Ambiental. Editora Thomson, São Paulo.
- Odum, E. P. 1988. Ecologia. Editora Guanabara Koogan, Rio de Janeiro.
- Pinto-Coelho, R. M. 2006. Fundamentos em Ecologia. 2ª ed. Editora Artmed, Porto Alegre.
- Primack, R. B. & Rodrigues, E. 2001. Biologia da Conservação. Editora Midiograf, Londrina.
- Townsend, C. L.; Begon, M. & Harper, J. L. 2006. Fundamentos em Ecologia. 2ª ed. Artmed Editora, Porto Alegre.



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ – UECE
Pró- Reitoria de Ensino de Graduação – PROGRAD

Unidade Universitária: Faculdade de Filosofia Dom Aureliano Matos - FAFIDAM

Coordenação: Ciências Biológicas – CCB

Campus: Limoeiro do Norte – CE

PROGRAMA GERAL DA DISCIPLINA

01	IDENTIFICAÇÃO
<p>Disciplina: LN 820 Microbiologia Carga Horária: 68h - 4 créditos (3 créditos teóricos e 1 PCC – prática como componente curricular) Professor (a): Sidney Steferson Galdino Lopes Pré-requisito: LN 810 Bioquímica</p>	
02	EMENTA
<p>Estudo da morfologia, citologia, fisiologia, metabolismo, genética e controle de microrganismos. Principais grupos bacterianos, fúngicos e virais causadores de doenças no homem, animais e plantas. Noções de microbiologia ambiental abrangendo solos, água e ar. Princípios de microbiologia de alimentos e o uso de microrganismos na biotecnologia e engenharia genética.</p>	
03	OBJETIVOS
<p>Permitir ao aluno:</p> <ul style="list-style-type: none">a) Descrever como os microrganismos são classificados em relação a outras formas de vida;b) Distinguir uma célula procariótica de uma célula eucariótica;c) Resumir as principais diferenças entre os sistemas de classificação de Whittaker e Woese;d) Caracterizar os principais grupos de microrganismos eucarióticos e procarióticos;e) Distinguir eubactérias de arqueobactérias;f) Explicar como os vírus são estudados em microbiologia;g) Exemplificar a função dos microrganismos no ambiente natural;h) Distinguir microbiologia básica de microbiologia aplicada e criar exemplos.	
04	CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
<ul style="list-style-type: none">1) Microbiologia, ciência e sociedade;2) Introdução a microbiologia;3) Objetivos da microbiologia;4) Caracterização dos microrganismos: técnicas de cultura pura;5) Microscopia: preparo dos microrganismos para microscopia luminosa;6) Nutrição e cultivo;7) Exigências nutricionais e o meio microbiológico: cultivo e crescimento de	

- microrganismos;
- 8) Controle: agentes físicos e químicos;
 - 9) Principais grupos de microrganismos: bactérias, protozoários, fungos e algas;
 - 10) Vírus: morfologia, classificação, replicação, métodos de cultivo, patogenicidade;
 - 11) Flora normal do corpo humano;
 - 12) Doenças provocadas por microrganismos;
 - 13) Microbiologia do solo, do ar, de águas naturais, potáveis, de esgotos e de alimentos.

05 | BIBLIOGRAFIA

- BLACK, JACQUELYN, G. 1999. **Microbiologia – Fundamentos e Perspectivas**. Editora Edgard Blucher, São Paulo.
- NEVES, D. P. *et al.* 2002. **Parasitologia Humana**. 10⁰ edição. Editora Atheneu, São Paulo.
- PELCZAR JR; JOSEPH, M. 1996. **Microbiologia: conceitos e aplicações**. Vols I e II. 2⁰ edição. Editora Makron Books, São Paulo.
- RIBEIRO, M. C.; SOARES, M. M. 2002. **Microbiologia prática: roteiro e manual – bactérias e fungos**. Editora Atheneu, São Paulo.



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ – UECE
Pró- Reitoria de Ensino de Graduação – PROGRAD

Unidade Universitária: Faculdade de Filosofia Dom Aureliano Matos - FAFIDAM
Coordenação: Ciências Biológicas – CCB
Campus: Limoeiro do Norte – CE

PROGRAMA GERAL DA DISCIPLINA

01	IDENTIFICAÇÃO
<p>Disciplina: LN 827 Estrutura e Funcionamento da Educação Básica Carga Horária: 68h - 4 créditos Professor (a): Antônio Augusto Almeida Cruz Pré-requisito: Não há</p>	
02	EMENTA
<p>A estrutura e o funcionamento do sistema educacional brasileiro enquanto expressão histórica do contexto sócio-econômico. A política educacional brasileira no contexto neoliberal. Organização da educação nacional nas legislações de ensino. LDB - trajetória, limites e perspectivas. A estrutura e o funcionamento da educação nacional. As modalidades especiais de educação. Os profissionais da educação básica: formação, carreira e organização política.</p>	
03	OBJETIVOS
<p>Proporcionar uma compreensão da estrutura e do funcionamento do ensino fundamental e médio, numa perspectiva crítico-transformadora, considerando as dimensões Filosófica, Histórica e Legal da educação, visando um “fazer pedagógico” contextualizado em sua realidade social.</p>	
04	CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
<ol style="list-style-type: none">1. Estrutura do ensino básico: aspectos mais relevantes.2. Estrutura básica da educação nacional na atualidade: princípios e finalidades da educação brasileira face à Lei, à escola e sua função político-social.3. Organização curricular do ensino médio: diretrizes curriculares nacionais: organização didática, base nacional comum e parte diversificada.4. As modalidades do ensino na educação básica: Jovens e adultos, educação especial e profissional: princípios básicos, características do fazer pedagógico, a avaliação em sua legítima função de diagnóstico.	
05	BIBLIOGRAFIA
<p>Básica MENESES, João Gualberto de Carvalho, et al. <u>Estrutura e funcionamento da educação básica: leituras</u>. São Paulo: Ed Thomson, 2001.</p>	

Estrutura e funcionamento do ensino de 1 e 2 graus: leituras. 15.ed São Paulo: Liv. Pioneira, 1982.

VIEIRA, Sofia Lerche / Albuquerque, M. G. Menezes. Estrutura e funcionamento da Educação Básica. Coleção Magister, Fortaleza: Edições Demócrito Rocha, UECE, 2001.

Complementar

ALVES, Rubem. A Alegria de Ensinar. 3ª edição. Campinas –SP, Ed. Papyrus, 2000.

_____. A escola com que sempre sonhei sem imaginar que pudesse existir. Campinas – SP, Ed. Papyrus, 2001.

_____. Coversas com quem gosta de ensinar. 2ª edição. São Paulo, Ed. Ars Poética, 1995.

CARNEIRO, Moacir Alves. LDB fácil – Leitura crítico – compreensiva artigo a artigo. Petrópolis. RJ, 1998.

FREIRE, Paulo. Pedagogia da autonomia. SP, Ed. Paz e terra, 1996.

_____. Pedagogia da Indignação – Cartas pedagógicas e outoro escritos. SP, Ed. UNESP, 2000.

LEI DE DIRETRIZES E BASES DA EDUCAÇÃO NACIONAL – LDB – Lei nº9394/96.

MORALES, Pedro. A relação professor – aluno: o que é, como se faz. SP, Ed. Loyola, 1998.

MORIN, Edgar. Os sete saberes necessários à educação do futuro. SP, Ed. UNESCO / Cortez, 2000.

OLIVEIRA, Dalila Andrade. Gestão Democrática da Educação: Desafios Contemporâneos. 3ª edição. Petrópolis, Ed. Vozes, 1997.

PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAL – MEC. Governo Federal, Rio de Janeiro- RJ, DP & A Editora, 2000.

PERRENOUD, PHILIPPE. Avaliação: da excelência à regulação das aprendizagens – entre duas lógicas. Porto Alegre – RS, Ed. Artmed, 1999.

_____. 10 NOVAS COPETÊNCIAS PARA ENSINAR. Porto Alegre – RS, Ed. Artmed, 2000.

Revista Nova Escola. Fundação Victro Civita, Ed. Abril, (edições de 2001 e 2002).

ROMANELLI, Otaíza de Oliveira. História da educação no Brasil. Rj, Ed. Vozes, 1978.

SAVIANI, Dermeval. Da nova LDB ao novo plano nacional de educação: por uma outra política educacional, 2ª edição, Campinas – SP: autores associados, 1999.

SEMESTRE 06



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ – UECE
Pró- Reitoria de Ensino de Graduação – PROGRAD

Unidade Universitária: Faculdade de Filosofia Dom Aureliano Matos - FAFIDAM

Coordenação: Ciências Biológicas – CCB

Campus: Limoeiro do Norte – CE

PROGRAMA GERAL DA DISCIPLINA

01	IDENTIFICAÇÃO
<p>Disciplina: Anatomia Humana Carga Horária: 68h - 4 créditos (3 créditos teóricos e 1 PCC – prática como componente curricular) Professor (a): Ana Lúcia da Silva Vasconcelos Pré-requisito: Histologia e Embriologia Animal Comparada</p>	
02	EMENTA
<p>Estudo e análise das estruturas anatômicas macroscópicas humanas aplicada à Ciências Biológicas, através da compreensão didática da Anatomia Sistemática, conhecendo os fundamentos anatômicos dos sistemas: esquelético, articular, muscular, nervoso, respiratório, cardiovascular, digestivo, renal e endócrino.</p>	
03	OBJETIVOS
<p>Proporcionar ao aluno uma compreensão básica da estrutura do corpo humano.</p>	
04	CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
<ol style="list-style-type: none">1) Organização do corpo humano;2) Sistema tegumentar;3) Sistema esquelético;4) As articulações;5) Sistema muscular;6) O sistema nervoso central e somático;7) Sistema nervoso autônomo;8) Sistema endócrino;9) Sistema cardiovascular – sangue; coração e vasos sanguíneos;10) Sistema respiratório;11) Sistema digestório;12) Sistema urinário;13) Sistemas genitais.	
<p>14)</p>	



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ – UECE
Pró- Reitoria de Ensino de Graduação – PROGRAD

Unidade Universitária: Faculdade de Filosofia Dom Aureliano Matos - FAFIDAM

Coordenação: Ciências Biológicas – CCB

Campus: Limoeiro do Norte – CE

PROGRAMA GERAL DA DISCIPLINA

01	IDENTIFICAÇÃO
<p>Disciplina: LN 952 Zoologia dos Cordados Carga Horária: 102h - 6 créditos (5 créditos teóricos e 1 PCC – prática como componente curricular) Professor (a): Janaina Andrade dos Santos Pré-requisito: LN -826 Zoologia de Invertebrados II</p>	
02	EMENTA
<p>Evolução do filo Chordata e sua importância no reino animal. Morfologia externa e interna, morfogênese, evolução, biologia e comportamento dos animais que compõem este filo.</p>	
03	OBJETIVOS
<p>Geral: Fornecer um conhecimento teórico-prático sobre o filo Chordata, fundamental na formação profissional do biólogo e do professor de nível médio, preparando-o para atuar como educador.</p> <p>Específicos - ao final da disciplina os alunos deverão ser capazes de:</p> <ol style="list-style-type: none">Descrever as principais características dos grupos zoológicos abordados e identificá-los.Descrever a morfologia externa e a anatomia dos principais representantes de cada grupo zoológico abordado.Compreender a fisiologia dos principais representantes de cada grupo zoológico abordado.Perceber o inter-relacionamento das diferentes espécies estudadas, dentro de uma visão evolutiva, ecológica e conservacionista.	
04	CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
<p>UNIDADE II – CORDADOS Características gerais; subfilo Urochordata; subfilo Cephalochordata; subfilo Vertebrata.</p> <p>UNIDADE III – PEIXES Características gerais; superclasse Agnatha; classe Chondrichthyes; Osteichthyes</p> <p>UNIDADE IV – PRIMEIROS TETRÁPODES E ANFÍBIOS ATUAIS Conquista da Terra; evolução inicial dos vertebrados terrestres; anfíbios atuais.</p>	

UNIDADE V – RÉPTEIS

Origem e irradiação adaptativa dos répteis; características que os distinguem dos anfíbios; características e história natural das ordens Reptilianas.

UNIDADE VI – AVES

Origem e relações; forma e função; migração e navegação; reprodução e comportamento social; populações de aves.

UNIDADE VII – MAMÍFEROS

Origem e evolução dos mamíferos; adaptações estruturais e funcionais dos mamíferos, humanos e mamíferos.

05 | PRÁTICA PEDAGÓGICA

Consta da produção de material didático

06 | BIBLIOGRAFIA

Hickman, C. L.; Roberts, L. S.; Larson, A. 2004. *Princípios Integrados de Zoologia*. 11^a ed. Editora Guanabara Koogan, Rio de Janeiro.

Orr, R. T. 1986. *Biologia dos vertebrados*. 5^a ed. Editora Roca, São Paulo.

Storer, T. I; Usiner, R. L.; Stebbins, R. C.; Nybakken, J. W. 2005. *Zoologia Geral*. 6^a ed. Editora Nacional, São Paulo.

05 | BIBLIOGRAFIA

DANGELO, J. G.; FATTINI, C. A. 1998. **Anatomia Humana Básica**. 2^a ed., Rio de Janeiro – São Paulo.

GUYTON, A. C. 1998. **Fisiologia Humana**. 6^o ed. Guanabara Koogan editora, Rio de Janeiro.

TORTORA, G. J. 2000. **Corpo Humano: fundamentos de anatomia e fisiologia**. 4^o ed. Editora Artmed, Porto Alegre.



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ – UECE
Pró- Reitoria de Ensino de Graduação – PROGRAD

Unidade Universitária: Faculdade de Filosofia Dom Aureliano Matos - FAFIDAM

Coordenação: Ciências Biológicas – CCB

Campus: Limoeiro do Norte – CE

PROGRAMA GERAL DA DISCIPLINA

01	IDENTIFICAÇÃO
<p>Disciplina: LN 807 Ecologia Regional Carga Horária: 68h - 4 créditos (3 créditos teóricos e 1 PCC – prática como componente curricular) Professor (a): Janaína Andrade dos Santos Pré-requisito: LN 819 Ecologia</p>	
02	EMENTA
<p>Diversidade de ecossistemas no Estado do Ceará - processos biológicos, físicos e químicos nos ecossistemas. Recursos naturais: utilização humana e seus efeitos. Tendências nos ecossistemas.</p>	
03	OBJETIVOS
<p>Geral: Fornecer conhecimentos ecológicos amplos e aplicados de forma integrada à área ambiental.</p> <p>Específicos – ao final da disciplina os alunos deverão ser capazes de:</p> <ul style="list-style-type: none">a) Conhecer e compreender a dinâmica dos principais ecossistemas do Estado do Ceará, juntamente com os fatores responsáveis por sua formação;b) Compreender a disponibilidade dos recursos naturais, bem como a utilização antrópica e processos degradatórios.	
04	CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
<ul style="list-style-type: none">1) Introdução ao estudo dos biomas2) Bioma costeiro3) Caatinga4) Mata Atlântica e brejos nordestinos5) Formações de cerrado6) Compartimentação geoambiental do Ceará7) Unidades morfo-estruturais do Ceará8) Recursos hídricos do Ceará9) Solos e vegetação cearenses10) Unidades de Conservação do Ceará11) Desenvolvimento sustentável no Ceará	

06 | BIBLIOGRAFIA

- Araújo, G. H. S.; Almeida, J. R.; Guerra, A. J. T. 2005. Gestão Ambiental de Áreas degradadas. Editora Bertrand Brasil, Rio de Janeiro.
- Dajoz, R. 2005. Princípios de Ecologia. Artmed Editora, Porto Alegre.
- Fernandes, A. Fitogeografia brasileira. Fortaleza: Multigraf, 1998.
- Gradwohl, A. 2001. Reciclando o Lixo. Editora Verdes Mares Ltda., Fortaleza.
- Miller, G. T. 2007. Ciência Ambiental. Editora Thomson, São Paulo.
- Odum, E. P. 1988. Ecologia. Editora Guanabara Koogan, Rio de Janeiro.
- Primack, R. B. & Rodrigues, E. 2001. Biologia da Conservação. Editora Midiograf, Londrina.
- Silva, J. B.; Cavalcante, T. C.; Dantas, E. W. C. (Org.). Ceará: um novo olhar geográfico. Fortaleza: Demócrito Rocha, 2005.
- Souza, M. P. 2000. Instrumentos de Gestão Ambiental: Fundamentos e Prática. Editora Riani Costa, São Carlos.
- Townsend, C. L.; Begon, M. & Harper, J. L. 2006. Fundamentos em Ecologia. 2ª ed. Artmed Editora, Porto Alegre.



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ – UECE
Pró- Reitoria de Ensino de Graduação – PROGRAD

Unidade Universitária: Faculdade de Filosofia Dom Aureliano Matos - FAFIDAM
Coordenação: Ciências Biológicas – CCB
Campus: Limoeiro do Norte – CE

PROGRAMA GERAL DA DISCIPLINA

01	IDENTIFICAÇÃO
Disciplina: LN - 953 Metodologia da Pesquisa Educacional Carga Horária: 34h - 2 créditos Pré-requisito: Não há Professor (a): Romualdo Lunguinho Leite	
02	EMENTA
Modalidades da pesquisa educacional. As grandes áreas de pesquisa em Ensino de Ciências e Biologia. Elaboração de projetos de pesquisa em Ensino de Biologia. Normas técnicas. Elaboração do relatório de pesquisa.	
03	OBJETIVOS
a) Possibilitar a reflexão sobre a natureza do processo científico e o significado da pesquisa em educação; b) Proporcionar ao aluno conhecimentos teórico-metodológicos da pesquisa voltada para a área educacional; c) Motivar os alunos para a pesquisa científica e para o aperfeiçoamento do espírito crítico.	
04	CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
1) Metodologia Científica; 2) Tipos de pesquisa e Tipos de trabalhos científicos; 3) Modalidades da pesquisa educacional.	
05	BIBLIOGRAFIA
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. CYRANKA, LÚCIA F. MENDONÇA & SOUZA, VÂNIA PINHEIRO. 2000. Orientações para normalizações de trabalhos acadêmicos . Editora UFJF, Juiz de Fora. FERREIRA, L. G. R. 2001. Redação científica . Fortaleza: Edições UFC, Fortaleza. GIL, A. C. 2002. Como Elaborar Projetos de Pesquisa . 4ª edição. Ed. Atlas, São Paulo. KOCHE, J. C. 2003. Fundamentos de Metodologia Científica: Teoria e Prática da Pesquisa . 21ª edição. Ed. Vozes, Petrópolis. LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. 1990. Metodologia do trabalho científico . 3ª edição. Atlas, São Paulo.	

RUIZ, J. Á. 2002. **Metodologia Científica: Guia para Eficiência nos Estudos**. 5ª edição. Atlas, São Paulo.

SILVA, A. M. *et all.* 2003. **Trabalhos Científicos: Organização, Redação e Apresentação**. Editora EDUNEC, Fortaleza:

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ. 2003. **Trabalhos Científicos: Organização, redação e apresentação**. Editora da UECE, Fortaleza.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ. SISTEMA DE BIBLIOTECAS. 2000. **Normas para apresentação de documentos científicos**. 6ª edição. Editora da UFPR, Curitiba.



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ – UECE
Pró- Reitoria de Ensino de Graduação – PROGRAD

Unidade Universitária: Faculdade de Filosofia Dom Aureliano Matos - FAFIDAM

Coordenação: Ciências Biológicas – CCB

Campus: Limoeiro do Norte – CE

PROGRAMA GERAL DA DISCIPLINA

01	IDENTIFICAÇÃO
<p>Disciplina: LN- 945 Estágio Supervisionado no Ensino Fundamental Carga Horária: 102h - 6 créditos Professor (a): Romualdo Lunguinho Leite Pré-requisito: LN – 827 Estrutura e Funcionamento da Educação Básica</p>	
02	EMENTA
<p>História do Ensino de Ciências no Brasil. Programa Nacional do Livro Didático (PNLD). Planejamento curricular. Análise dos Parâmetros Curriculares Nacionais de Ciências Naturais do 3º e 4º ciclos (6ª a 9ª ano). Temas transversais. Desenvolvimento de estágios de observação e regência. Elaboração e execução de projetos de ensino no campo de estágio. Aplicação de técnicas de ensino. Utilização de recursos audiovisuais. Laboratórios e Ensino de Ciências. Produção de material didático. Elaboração de relatório.</p>	
03	OBJETIVOS
<p>Permitir ao aluno um reconhecimento prévio da realidade de uma escola de ensino fundamental. Possibilitar uma vivência na elaboração de projetos pedagógicos. Compreender e vivenciar a interdisciplinaridade e as atividades em uma sala de aula.</p>	
04	CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
<ol style="list-style-type: none">1) Conhecer a organização funcional da escola onde será desenvolvido o projeto de ensino-aprendizagem;2) Levantamento e análise do plano de curso de ciências existente na escola;3) Preparação do projeto de ensino-aprendizagem;4) Estágios de observação;5) Desenvolvimento interdisciplinar dos conteúdos de ciências a serem abordados na escola;6) Preparação do plano de unidade a ser desenvolvido;7) Preparação dos planos de aula e material didático;8) Estagio de regência.	

05	BIBLIOGRAFIA
-----------	---------------------

BARRETO, E. S. S. (Org.) **Os currículos do ensino fundamental para as escolas brasileiras**. 2ª ed. Editora Autores Associados. 2000.

DELIZOICOV, DEMÉTRIO. **Metodologia do Ensino de Ciências**. São Paulo: Cortez, 1990.

FRACALANZA, H. (Org.) **O ensino de Ciências no 1º Grau**. São Paulo: Atual, 1986. 124p.

KRASILCHICK, M. **Prática de Ensino de Biologia**. 4ª ed. rev.e ampl. - São Paulo: Editora da USP, 2004.

LIVROS DIDÁTICOS UTILIZADOS NAS ESCOLAS DE ENSINO FUNDAMENTAL.

PICONEZ, E. C. B. (org.). **A Prática de Ensino e o Estágio Supervisionado**. Campinas: Papirus, 1991.

SEMESTRE 07



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ – UECE
Pró- Reitoria de Ensino de Graduação – PROGRAD

Unidade Universitária: Faculdade de Filosofia Dom Aureliano Matos - FAFIDAM

Coordenação: Ciências Biológicas – CCB

Campus: Limoeiro do Norte – CE

PROGRAMA GERAL DA DISCIPLINA

01	IDENTIFICAÇÃO
<p>Disciplina: LN 948 Fisiologia Humana Carga Horária: 68h - 4 créditos (3 créditos teóricos e 1 PCC – prática como componente curricular) Professor (a): Ana Lúcia da Silva Vasconcelos Pré-requisito: LN 939 Anatomia Humana</p>	
02	EMENTA
<p>Estudo dos fundamentos da fisiologia dos sistemas nervoso, cardiovascular, renal, respiratório, digestório e endócrino para compreensão do funcionamento normal dos órgãos que compõem o organismo humano, bem como das inter-relações funcionais e anatômicas que existem entre eles.</p>	
03	OBJETIVOS
<p>Proporcionar ao aluno uma compreensão básica da estrutura e das funções do corpo humano.</p>	
04	CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
<ol style="list-style-type: none">1) Sistema nervoso;2) Sensibilidade e sensação;3) Sistema endócrino;4) Sistema cardiovascular;5) Sistema linfático;6) Sistema respiratório;7) Sistema digestório;8) Nutrição e metabolismo;9) Sistema Urinário;10) Equilíbrio de fluídos, eletrolítico e ácido-base.	
06	BIBLIOGRAFIA
<p>DANGELO, J. G.; FATTINI, C. A. 1998. Anatomia Humana Básica. 2^o ed., Rio de Janeiro – São Paulo. GUYTON, A. C. 1998. Fisiologia Humana. 6^o ed. Guanabara Koogan editora, Rio de Janeiro. TORTORA, G. J. 2000. Corpo Humano: fundamentos de anatomia e fisiologia. 4^o ed. Editora Artmed, Porto Alegre.</p>	



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ – UECE
Pró- Reitoria de Ensino de Graduação – PROGRAD

Unidade Universitária: Faculdade de Filosofia Dom Aureliano Matos - FAFIDAM

Coordenação: Ciências Biológicas – CCB

Campus: Limoeiro do Norte – CE

PROGRAMA GERAL DA DISCIPLINA

01	IDENTIFICAÇÃO
<p>Disciplina: LN 292 Fisiologia Vegetal Carga Horária: 68h - 4 créditos (3 créditos teóricos e 1 PCC – prática como componente curricular) Professor (a): Zenaide Barbosa Pré-requisito: LN 812 Morfologia e Taxonomia de Espermatófitas</p>	
02	EMENTA
<p>Célula vegetal. Relações hídricas. Nutrição mineral. Metabolismo do nitrogênio. Fotossíntese. Respiração. Translocação no floema. Crescimento e desenvolvimento. Fisiologia da reprodução.</p>	
03	OBJETIVOS
<p>a) Estimular o aluno a compreender a importância teórica e prática da fisiologia vegetal e suas inter-relações com outras ciências; b) Permitir ao aluno entender e reconhecer os processos e funções que ocorrem no corpo dos vegetais bem como as respostas das plantas aos fatores ambientais (solo, clima e interação com outros organismos); c) Fornecer uma visão interativa entre a forma e a função nos vegetais, ao nível celular e do indivíduo.</p>	
04	CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
<p>1) Introdução à Fisiologia Vegetal (Conceito, importância, estudos e aplicações teórica e prática; 2) Origem e evolução da vida: Papel dos autótrofos e heterótrofos na terra primitiva e características e evolução dos vegetais do ambiente aquático para o ambiente terrestre); 3) Célula vegetal (estrutura e principais características funcionais); 4) Relações hídricas (funções da água nas plantas, potencial hídrico, absorção e movimento, perda por transpiração e gutação, mecanismos de adaptação ao déficit hídrico); 5) Absorção iônica e Nutrição mineral (o solo como fornecedor de nutrientes, mecanismos de absorção / processos passivos e ativos, fatores que afetam a absorção, elementos essenciais e funções); Metabolismo do Nitrogênio (fixação, assimilação e perda do nitrogênio), 6) Fotossíntese: (histórico, aparelho fotossintético, reações dependentes da luz, ciclo de Calvin, fisiologia comparada das plantas C3, C4 e CAM, fotorrespiração e translocação de fotoassimilados);</p>	

- 7) Respiração: reações de respiração, substratos da respiração, metabolismo respiratório/glicólise, amina da pentose-fosfato, ciclo dos ácidos tricarboxílicos, cadeia respiratória e geração de ATP;
- 8) Metabolismo secundário: modos de ação e importância biológica e farmacológica de alcalóides, terpenóides e compostos fenólicos;
- 9) Crescimento e desenvolvimento: terminologia e definições, análise quantitativa do crescimento, germinação e dormência, movimento por crescimento, senescência e abscisão de órgãos e Hormônios vegetais;
- 10) Fisiologia da reprodução: Fotoperiodismo, Vernalização, fisiologia da reprodução sexuada e multiplicação vegetativa.

05 | BIBLIOGRAFIA

- FERREIRA, L. G. R. 1988. **Fisiologia Vegetal: relações hídricas**. Edições UFC, Fortaleza.
- FERRI, M. A. 1985. **Fisiologia Vegetal**. Vol. 1. 2ª edição. Editora EPU, São Paulo.
- LACERDA, C. F. de. 2001. **Fisiologia Vegetal**. (apostila). Universidade Federal do Ceará – Departamento de Bioquímica e Biologia molecular.
- LINCOLN, T. & ZEIGER, E. 2004. **Fisiologia Vegetal**. 3ª edição. Editora Artmed, Porto Alegre.
- OLIVEIRA, E. C. **Introdução à Biologia Vegetal**. Editora EDUSP, São Paulo.
- PURVES, W. K.; DAVID, S.; ORIAN, G. H.; HELLER, H. C. 2002. **Vida: a ciência da biologia**. 6ª edição. Editora Artmed, Porto Alegre.
- RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. 2001. **Biologia Vegetal**. 6ª edição. Editora Guanabara Koogan S. A., Rio de Janeiro
- W. LACHER. 2000. **Ecofisiologia Vegetal**. Editora RiMa Artes e Textos, São Paulo.



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ – UECE
Pró- Reitoria de Ensino de Graduação – PROGRAD

Unidade Universitária: Faculdade de Filosofia Dom Aureliano Matos - FAFIDAM

Coordenação: Ciências Biológicas – CCB

Campus: Limoeiro do Norte – CE

PROGRAMA GERAL DA DISCIPLINA

01	IDENTIFICAÇÃO
<p>Disciplina: LN – 949 Biologia Evolutiva Carga Horária: 68h - 4 créditos (3 créditos teóricos e 1 PCC – prática como componente curricular) Professor (a): Sidney Steferson Galdino Lopes Pré-requisito: LN 816 Genética</p>	
02	EMENTA
<p>Origens do Pensamento Evolutivo, teorias evolutivas e mecanismos evolutivos. Aspectos fundamentais da Teoria Sintética da Evolução. Genética Evolucionária. Adaptação. Seleção Natural. Especiação. Evolução Humana.</p>	
03	OBJETIVOS
<p>a) Entender a evolução do conceito evolutivo em seu contexto histórico; b) Relacionar os diversos tipos de especiação à luz dos fenômenos naturais; c) Compreender as bases genéticas da evolução.</p>	
04	CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
<p>1) Teorias de uma criação especial; 2) Histórico do pensamento evolutivo; 3) Teoria sintética da evolução; 4) Modelo de Mayr - Carson de especiação geográfica; 5) Mecanismos de isolamento genético; 6) Hibridização e origem de novas espécies; 7) Especiação simpátrica e alopátrica; 8) Vicariância; 9) Plesiomorfia e apomorfia; 10) Cladogramas.</p>	
05	BIBLIOGRAFIA
<p>AMORIM, D. S. Fundamentos de sistemática filogenética. Ribeirão preto: Holos, 2002. BEHE, M. J. A caixa preta de Darwin. São Paulo; Jorge Zahar, 1997. FUTUYMA, D.J. Biologia Evolutiva. 2 ed. Ribeirão Preto: SBG, 1997. GOULD, S. J. Lance de dois dados: a idéia de evolução de Platão a Darwin. São Paulo: Record, 2001. MAYR, E. 1998. O desenvolvimento do pensamento biológico-diversidade, evolucao e heranca. Editora UNB, Brasilia. SOLOMON. Dinâmica de populações. Editora Pedagógica e Universitária-EPU.</p>	



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ – UECE
Pró- Reitoria de Ensino de Graduação – PROGRAD

Unidade Universitária: Faculdade de Filosofia Dom Aureliano Matos - FAFIDAM

Coordenação: Ciências Biológicas – CCB

Campus: Limoeiro do Norte – CE

PROGRAMA GERAL DA DISCIPLINA

01 IDENTIFICAÇÃO

Disciplina: LN – 950 Estágio Supervisionado I no Ensino Médio

Carga Horária: 102h - 6 créditos

Professor (a): Romualdo Lunguinho Leite

Pré-requisito: LN – 945 Estágio Supervisionado no Ensino Fundamental

02 EMENTA

Análise dos Parâmetros Curriculares Nacionais de Ciências da natureza do Ensino Médio. A experimentação na construção de conceitos biológicos. Elaboração e aplicação de plano de ensino na escola. Estudo exploratório do ambiente escolar de Ensino Médio. Elaboração e execução de projetos de ensino no campo de estágio. Aplicação de técnicas de ensino. Utilização de recursos audiovisuais. Desenvolvimento de estágios de observação e regência. Discussão e avaliação do desempenho da regência. Produção de material didático. Técnicas para elaboração de relatório.

03 OBJETIVOS

Permitir ao aluno um reconhecimento prévio da realidade de uma escola de ensino médio. Possibilitar uma vivência na elaboração de projetos pedagógicos. Compreender e vivenciar a interdisciplinaridade e as atividades em uma sala de aula.

04 CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- 1) Conhecer a organização funcional da escola onde será desenvolvido o projeto de ensino-aprendizagem;
- 2) Levantamento e análise do plano de curso de biologia existente na escola;
- 3) Análise e diagnóstico do livro didático utilizado na escola;
- 4) Preparação do projeto de ensino-aprendizagem;
- 5) Estágios de observação;
- 6) Desenvolvimento interdisciplinar dos conteúdos de biologia abordados na escola;
- 7) Preparação do plano de unidade a ser desenvolvido;
- 8) Preparação dos planos de aula e material didático;
- 9) Estágio de regência.

05 BIBLIOGRAFIA

BARRETO, E. S. S. (Org.) **Os currículos do ensino fundamental para as escolas brasileiras**. 2ª ed. Editora Autores Associados. 2000.

DELIZOICOV, DEMÉTRIO. **Metodologia do Ensino de Ciências**. São Paulo:

Cortez, 1990.

FRACALANZA, H. (Org.) **O ensino de Ciências no 1º Grau**. São Paulo: Atual, 1986. 124p.

KRASILCHICK, M. **Prática de Ensino de Biologia**. 4ª ed. rev.e ampl. - São Paulo: Editora da USP, 2004.

LIVROS DIDÁTICOS UTILIZADOS NAS ESCOLAS DE ENSINO MÉDIO

PIAGET, J. **Biologia e conhecimento**. 4ª ed. Editora Vozes. 2003.

PICONEZ, E. C. B. (org.). **A Prática de Ensino e o Estágio Supervisionado**. Campinas: Papirus, 1991.

SANT'ANNA, F. M. *et. al.* **Planejamento de Ensino e avaliação**. 11ª ed. Sagra, 1992.

SEMESTRE 08



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ – UECE
Pró- Reitoria de Ensino de Graduação – PROGRAD

Unidade Universitária: Faculdade de Filosofia Dom Aureliano Matos - FAFIDAM

Coordenação: Ciências Biológicas – CCB

Campus: Limoeiro do Norte – CE

PROGRAMA GERAL DA DISCIPLINA

01	IDENTIFICAÇÃO
Disciplina: LN- 972 Projeto de Monografia Carga Horária: 34h - 2 créditos Professor (a): Romualdo Lunguinho Leite Pré-requisito: LN -953 Metodologia da Pesquisa Educacional	
02	EMENTA
Elaboração e defesa do projeto de monografia como etapa de qualificação obrigatória para o trabalho final de conclusão do curso.	
03	OBJETIVOS
a) Possibilitar a reflexão sobre a natureza do processo científico e o significado da pesquisa, buscando favorecer o conhecimento dos princípios da construção da ciência e a elaboração de projetos de pesquisa; b) Proporcionar ao aluno conhecimentos teórico-metodológicos da pesquisa em Ciências Biológicas que o capacite na elaboração de um projeto de pesquisa; c) Motivar os alunos para a pesquisa científica e para o aperfeiçoamento do espírito crítico; d) Discutir e analisar cientificamente com os alunos os projetos desenvolvidos.	
04	CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
1) Metodologia Geral da Pesquisa e o Método Científico; 2) Tipos de pesquisa e Tipos de trabalhos científicos; 3) Principais agentes de fomento à pesquisa; 4) Construção do projeto de pesquisa em Ciências Biológicas; 5) Definição do tema e escolha do problema; Definição do objeto; Definição da base teórica e conceitual; Formulação de hipóteses; Formulação dos objetivos; Metodologia; Custos ou orçamento; Cronograma; Referências bibliográficas; 6) Estudo de caso com textos científicos dos diversos tópicos de um trabalho científico (Resumo, Introdução, Justificativa, Objetivos, Metodologia, Resultados e Discussão); 7) Normas para apresentação de um projeto de pesquisa (forma e conteúdo); 8) Apresentação do projeto de pesquisa e discussão.	
05	BIBLIOGRAFIA
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. CYRANKA, LÚCIA F. MENDONÇA & SOUZA, VÂNIA PINHEIRO. 2000.	

Orientações para normalizações de trabalhos acadêmicos. Editora UFJF, Juiz de Fora.

FERREIRA, L. G. R. 2001. **Redação científica.** Fortaleza: Edições UFC, Fortaleza.

GIL, A. C. 2002. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa.** 4ª edição. Ed. Atlas, São Paulo.

KOCHE, J. C. 2003. **Fundamentos de Metodologia Científica: Teoria e Prática da Pesquisa.** 21ª edição. Ed. Vozes, Petrópolis.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. 1990. **Metodologia do trabalho científico.** 3ª edição. Atlas, São Paulo.

RUIZ, J. Á. 2002. **Metodologia Científica: Guia para Eficiência nos Estudos.** 5ª edição. Atlas, São Paulo.

SILVA, A. M. *et all.* 2003. **Trabalhos Científicos: Organização, Redação e Apresentação.** Editora EDUNEC, Fortaleza:

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ. 2003. **Trabalhos Científicos: Organização, redação e apresentação.** Editora da UECE, Fortaleza.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ. SISTEMA DE BIBLIOTECAS. 2000. **Normas para apresentação de documentos científicos.** 6ª edição. Editora da UFPR, Curitiba.



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ – UECE
Pró- Reitoria de Ensino de Graduação – PROGRAD

Unidade Universitária: Faculdade de Filosofia Dom Aureliano Matos - FAFIDAM

Coordenação: Ciências Biológicas – CCB

Campus: Limoeiro do Norte – CE

PROGRAMA GERAL DA DISCIPLINA

01 | IDENTIFICAÇÃO

Disciplina: LN- 940 Biotecnologia

Carga Horária: 68h - 4 créditos (3 créditos teóricos e 1 PCC – prática como componente curricular)

Professor (a): Zenaide Barbosa

Pré-requisito: LN- 816 E LN 820 Genética e Microbiologia

02 | EMENTA

Visão geral da biotecnologia. Princípios básicos da biotecnologia e suas aplicações. Principais técnicas em biotecnologia. Contexto econômico e social da aplicação biotecnológica.

03 | OBJETIVOS

Geral

- Colocar os alunos a par das principais técnicas hoje disponíveis, principalmente as de manipulação genética nos seres vivos, visando o desenvolvimento de processos e produtos de interesse econômico e/ou social.

Específicos – Ao final da disciplina os alunos deverão ser capazes de:

- Conhecer o enorme potencial dessas tecnologias;
- Conhecer o que vem sendo feito a respeito no Brasil e exterior.
- Conhecer o mercado de trabalho na área.

04 | CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I

Biotecnologia

Conceitos. Perspectivas da aplicação da citologia, da genética e do Melhoramento na otimização dos processos em Biotecnologia Agrícola e Energética, com especial ênfase na Engenharia Genética. O papel da Genética e do Melhoramento na Biotecnologia.

UNIDADE II

A Biotecnologia no sentido amplo.

O uso de microrganismos, plantas e animais de interesse agropecuário (plantas cultivadas e animais domesticados). Pontos fundamentais do melhoramento genético para a Biotecnologia.

UNIDADE III

A Biotecnologia no sentido restrito.

Novas Tecnologias. Engenharia Genética. A Tecnologia do DNA recombinante. A tecnologia da fusão de protoplastos. Transposons e plasmídios. Culturas de tecidos vegetais e animais. Outras tecnologias auxiliares na Biotecnologia.

UNIDADE IV

Aplicação dos princípios de melhoramento genético na Microbiologia Industrial para a Biotecnologia, visando manipulação genética para produção de metabólitos de biomassa, bioconservação e fermentações alcoólicas.

UNIDADE V

Aplicação dos princípios de Genética e Citogenética na Biotecnologia.

Princípios e fundamentos das técnicas de culturas de tecidos. 5.1.1. Cultura de células, tecidos e órgãos: Organogênese. Embriogênese somática. Cultura de meristemas. Cultura de pólen e anteras. 5.1.2. Isolamento, purificação e cultura de protoplastos. 5.1.3. Fusão de protoplastos e hibridação somática. 5.2. Ação e expressão gênica na Biotecnologia. 5.3. Importância da Genética Molecular. 5.4. Importância da Genética Clássica. 5.5. Manipulação gênica e importância para o melhoramento genético. 5.6. Genética de células somáticas: variação somaclonal induzida pela cultura de células e tecidos.

UNIDADE VI

Aplicações de plantas poliploides.

Obtenção de plantas poliploides. 6.2. Manipulação cromossômica em plantas e animais. 6.3. Hibridação interespecífica e sua fundamentação citogenética. 6.4. Genética de poliploides e de híbridos interespecíficos.

UNIDADE VII

Biotecnologia para a Agropecuária.

Melhoramento genético de microrganismos, através de técnicas da Biotecnologia. 7.2. Melhoramento genético de Plantas através de técnicas de Biotecnologia. 7.3. Melhoramento genético de Animais através de técnicas de Biotecnologia.

UNIDADE VIII

Outras aplicações do melhoramento genético na Biotecnologia

UNIDADE IX

A Biotecnologia no Brasil, situação atual e perspectivas.

As empresas de Engenharia Genética em outros países. Importância sócio-econômica da Biotecnologia nos países desenvolvidos. Discussão em grupos para fins de avaliação.

05	BIBLIOGRAFIA
-----------	---------------------

COSTA, S.O.P. (Coord.). **Genética Molecular e de Microrganismos**. Os Fundamentos da Engenharia Genética. Ed. Manole, São Paulo, SP, 559p., 1987.

PRIMROSE, S.B.. Modern Biotechnology. Blackwell Scientific Publications, Oxford. 113p., 1987.

PUGA, N.; NASS, L.L.; AZEVEDO, J.L. Glossário de Biotecnologia Vegetal. Ed. Manole, São Paulo, SP, 1991. STRYER, L. Biochemistry. W.H. Freeman and Co., S. Francisco, 1995. TORRES, A.C. (ed.). Técnicas e Aplicações da Cultura de Tecidos de Plantas. ABCTP/EMBRAPA - CNPH, Brasília, DF, 433p., 1990.

ZAHA, A. (Coord.). Biologia Molecular Basica. Ed. Mercado Aberto Ltda. Porto Alegre, RS, 336p., 1996



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ – UECE
Pró- Reitoria de Ensino de Graduação – PROGRAD

Unidade Universitária: Faculdade de Filosofia Dom Aureliano Matos - FAFIDAM

Coordenação: Ciências Biológicas – CCB

Campus: Limoeiro do Norte – CE

PROGRAMA GERAL DA DISCIPLINA

01	IDENTIFICAÇÃO
<p>Disciplina: LN- 274 Biofísica Carga Horária: 68h - 4 créditos (3 créditos teóricos e 1 PCC – prática como componente curricular) Professor (a): José Robério de Sousa Almeida Pré-requisito: LN 786 E LN 948 Física para Ciências Biológicas e Fisiologia Humana</p>	
02	EMENTA
<p>Bases físicas dos processos vitais. Forças intra e intermoleculares. Membranas biológicas: organização, transporte e equilíbrio através das membranas. Biomecânica: forças que atuam nos organismos vivos, especialmente em mamíferos. Biofísica dos sistemas biológicos. Radioatividade aplicada a Biologia.</p>	
03	OBJETIVOS
<p>Orientar o aluno a interpretar os fenômenos físico-biológicos, levando-o a conhecer e compreender as leis básicas que governam os fenômenos físicos aos quais estão submetidos os organismos vivos.</p>	
04	CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
<ol style="list-style-type: none">1) A Biofísica como ciência;2) Bases físicas dos processos vitais;3) Soluções e Suspensões;4) Difusão, Osmose e Tônus;5) Termodinâmica;6) Forças intra e intermoleculares;7) Métodos Biofísicos de Análise;8) Membranas biológicas: organização, transporte e equilíbrio através das membranas;9) Prática laboratorial dos assuntos vistos;10) Radioatividade e radiações em biologia;11) Biofísica da respiração, Biofísica da contração muscular, Biofísica da função renal, Biofísica da circulação, Biofísica da visão, Biofísica da audição.	
05	BIBLIOGRAFIA
<p>E.OKUNO, I.L. CALDAS E CHOW. 1982. Física para Ciências Biológicas e Biomédicas. Editora Harbra Ltda. EDUARDO A.C. GARCIA. 1997. Biofísica. Sarvier. IBRAHIM FELLIPE HENEINE. Biofísica Básica. Editora Atheneu. (qualquer ano). JOSÉ ENRIQUE RODAS DURAN. 2003. Biofísica Fundamentos e Aplicações. Prentice Hall.</p>	



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ – UECE
Pró- Reitoria de Ensino de Graduação – PROGRAD

Unidade Universitária: Faculdade de Filosofia Dom Aureliano Matos - FAFIDAM

Coordenação: Ciências Biológicas – CCB

Campus: Limoeiro do Norte – CE

PROGRAMA GERAL DA DISCIPLINA

01 IDENTIFICAÇÃO

Disciplina: LN- 973- Estágio Supervisionado II no Ensino Médio

Carga Horária: 102h - 6 créditos

Professor (a): Romualdo Lunguinho Leite

Pré-requisito: LN 950 Estágio Supervisionado I no Ensino Médio

02 EMENTA

Programa Nacional do Livro didático (PNLD). Estudo exploratório do ambiente escolar de Ensino Médio. Elaboração e execução de projetos de ensino no campo de estágio. Aplicação de técnicas de ensino. Utilização de recursos audiovisuais. Estudos de casos. Laboratórios e Ensino de Biologia. Desenvolvimento de estágios de observação e regência. Discussão e avaliação do desempenho da regência. Produção de material didático. Elaboração de relatório I.

03 OBJETIVOS

Permitir ao aluno um reconhecimento prévio da realidade de uma escola de ensino médio. Possibilitar uma vivência na elaboração de projetos pedagógicos. Compreender e vivenciar a interdisciplinaridade e as atividades em uma sala de aula.

04 CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- 1) Conhecer a organização funcional da escola onde será desenvolvido o projeto de ensino-aprendizagem;
- 2) Levantamento e análise do plano de curso de biologia existente na escola;
- 3) Análise e diagnóstico do livro didático utilizado na escola;
- 4) Preparação do projeto de ensino-aprendizagem;
- 5) Estágios de observação;
- 6) Desenvolvimento interdisciplinar dos conteúdos de biologia abordados na escola;
- 7) Preparação do plano de unidade a ser desenvolvido;
- 8) Preparação dos planos de aula e material didático;
- 9) Estagio de regência.

05 BIBLIOGRAFIA

BARRETO, E. S. S. (Org.) **Os currículos do ensino fundamental para as escolas brasileiras**. 2ª ed. Editora Autores Associados. 2000.

DELIZOICOV, DEMÉTRIO. **Metodologia do Ensino de Ciências**. São Paulo: Cortez, 1990.

FRACALANZA, H. (Org.) **O ensino de Ciências no 1º Grau**. São Paulo: Atual, 1986. 124p.

KRASILCHICK, M. **Prática de Ensino de Biologia**. 4ª ed. rev.e ampl. - São Paulo: Editora da USP, 2004.

LIVROS DIDÁTICOS UTILIZADOS NAS ESCOLAS DE ENSINO MÉDIO

PIAGET, J. **Biologia e conhecimento**. 4ª ed. Editora Vozes. 2003.

PICONEZ, E. C. B. (org.). **A Prática de Ensino e o Estágio Supervisionado**. Campinas: Papirus, 1991.

SANT'ANNA, F. M. *et. al.* **Planejamento de Ensino e avaliação**. 11ª ed. Sagra, 1992.

SEMESTRE 09



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ – UECE
Pró- Reitoria de Ensino de Graduação – PROGRAD

Unidade Universitária: Faculdade de Filosofia Dom Aureliano Matos - FAFIDAM

Coordenação: Ciências Biológicas – CCB

Campus: Limoeiro do Norte – CE

PROGRAMA GERAL DA DISCIPLINA

01 | IDENTIFICAÇÃO

Disciplina: LN- 975 Monografia de Licenciatura

Carga Horária: 34h - 2 créditos

Professor (a): Romualdo Lunguinho Leite

Pré-requisito: LN 972 Projeto de Monografia

02 | EMENTA

Elaboração de Trabalho final de curso, resultante de pesquisa educacional realizada a partir das vivências nos estágios supervisionados de prática de ensino, assim como nas disciplinas do núcleo básico.

03 | OBJETIVOS

- Propiciar ao aluno condições para aplicar, adaptar e ampliar os conhecimentos teóricos;
- Servir de instrumento de complementação do ensino e de integração com a realidade social;
- Possibilitar o desenvolvimento em termos de treinamento prático-pedagógico das habilidades profissionais;
- Motivar os alunos para a pesquisa científica na área educacional e para o aperfeiçoamento do espírito crítico.

04 | CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Ao final do trabalho de monografia, e obedecendo o calendário da UECE, o aluno deverá fazer a defesa oral da monografia perante uma Banca Examinadora de 3 membros e constituída pelo Orientador de Monografia e dois membros convidados. Após a defesa da Monografia, o aluno terá um prazo de até sete (7) dias úteis para efetuar as modificações sugeridas pela Banca Examinadora e entregar à Coordenação a Monografia definitiva.

05 | BIBLIOGRAFIA

Básica

NORMAS PARA ORGANIZAÇÃO, REDAÇÃO E APRESENTAÇÃO DE TRABALHOS CIENTÍFICOS. Fortaleza: UECE, 2000.

RUIZ, João Álvaro. Metodologia científica: guia para eficiência nos estudos. São Paulo: Atlas, 1995.

SALOMON, Délcio Vieira, Como fazer uma monografia. Belo Horizonte: Interlivros, 1977

Complementar

MEDEIROS, João Bosco. Redação científica: a prática de fichamentos, resumos, resenhas. 3 ed. S.Paulo: Atlas, 1997.





GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ – UECE
Pró- Reitoria de Ensino de Graduação – PROGRAD
Unidade Universitária: Faculdade de Filosofia Dom Aureliano Matos - FAFIDAM
Coordenação: Ciências Biológicas – CCB
Campus: Limoeiro do Norte – CE

PROGRAMA GERAL DA DISCIPLINA

01	IDENTIFICAÇÃO
<p>Disciplina: LN- 566 Libras Carga Horária: 68h - 4 créditos Professor (a): - Pré-requisito: Não há</p>	
02	EMENTA
<p>A LIBRAS como língua natural dos surdos. Introdução aos fundamentos históricos, legais e lingüísticos de LIBRAS. A valorização da cultura surda. O Alfabeto manual, e conhecimentos iniciais e instrumentais da língua brasileira de sinais.</p>	
03	OBJETIVOS
<p>Conhecer os fundamentos sócio-lingüísticos que legitimam a LIBRAS como língua natural dos surdos. Compreender a comunidade surda como bilíngüe e bicultural. Minimizar o estigma e o preconceito a respeito da surdez e da LIBRAS. Conhecer os fundamentos básicos sobre cultura e identidade surda. Demonstrar as especificidades da leitura e da escrita dos surdos. Conhecer as entidades e instituições que estão envolvidas com a educação dos surdos. Ensinar o vocabulário da LIBRAS, contextualizado. Promover uma comunicação entre surdos e ouvintes. Conhecer e estudar a gramática da LIBRAS, a fim de que os alunos envolvidos percebam a riqueza e complexidade da Língua de Sinais. Oportunizar aos alunos uma mudança de postura em relação à pessoa surda.</p>	
04	CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
<ol style="list-style-type: none">1 – Apresentação da disciplina.2 – Esteriótipos sobre a surdez.3 – A formação da comunidade surda através dos tempos.4 – História sócio-educacional dos surdos.5 – Organização cultural dos surdos.6 – Política educacional dos surdos.7 – Noções de gramática da LIBRAS.8 – Noções de escrita em Língua de Sinais.9 – Classificadores em Libras.10 – Exercícios de relaxamento e de percepção visual.11 – Expressão facial e corporal.12 – Vocabulário contextualizado da Libras: alfabeto manual, sinais de identificação, de direção, tempo, de negação e matemáticos, números, profissões, material escolar, lugares públicas, objetos em geral, tipos de frases, verbos, substantivos, adjetivos, pronomes, advérbios e expressões adverbiais e proposições.	

05	BIBLIOGRAFIA
-----------	---------------------

[1] BRITO, Lucinda. F. Por uma Gramática de Línguas de Sinais. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1995.

[2] CAPOVILLA, F. C. & RAPHAEL, W. D. Diccionario Enciclopédico Ilustrado Trilingue – lingua de Sinais brasileira Libras. 2ª Ed. São Paulo: EDUSP,2001.

[3] STRNADOVÁ, VERA. Como é ser suro. Editora Babel, 2000.



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ – UECE
Pró- Reitoria de Ensino de Graduação – PROGRAD

Unidade Universitária: Faculdade de Filosofia Dom Aureliano Matos - FAFIDAM

Coordenação: Ciências Biológicas – CCB

Campus: Limoeiro do Norte – CE

PROGRAMA GERAL DA DISCIPLINA

01 IDENTIFICAÇÃO

Disciplina: LN- 974 Estágio Supervisionado III no Ensino Médio

Carga Horária: 102h - 6 créditos

Professor (a): Romualdo Lunguinho Leite

Pré-requisito: LN – 973 Estágio Supervisionado II no Ensino Médio

02 EMENTA

Os conteúdos e sua relação com as concepções pedagógicas. Estudo exploratório do ambiente escolar de Ensino Médio. Elaboração e execução de projetos de ensino no campo de estágio. Aplicação de técnicas de ensino. Utilização de recursos audiovisuais. Estudos de casos. Laboratórios e Ensino de Biologia. Avaliação da aprendizagem. Desenvolvimento de estágios de observação e regência. Discussão e avaliação do desempenho da regência. Produção de material didático. Elaboração de relatório II.

03 OBJETIVOS

Permitir ao aluno um reconhecimento prévio da realidade de uma escola de ensino médio. Possibilitar uma vivência na elaboração de projetos pedagógicos. Compreender e vivenciar a interdisciplinaridade e as atividades em uma sala de aula.

04 CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- 1) Conhecer a organização funcional da escola onde será desenvolvido o projeto de ensino-aprendizagem;
- 2) Levantamento e análise do plano de curso de biologia existente na escola;
- 3) Análise e diagnóstico do livro didático utilizado na escola;
- 4) Preparação do projeto de ensino-aprendizagem;
- 5) Estágios de observação;
- 6) Desenvolvimento interdisciplinar dos conteúdos de biologia abordados na escola;
- 7) Preparação do plano de unidade a ser desenvolvido;
- 8) Preparação dos planos de aula e material didático;
- 9) Estagio de regência.

05 BIBLIOGRAFIA

BARRETO, E. S. S. (Org.) **Os currículos do ensino fundamental para as escolas brasileiras**. 2ª ed. Editora Autores Associados. 2000.

DELIZOICOV, DEMÉTRIO. **Metodologia do Ensino de Ciências**. São Paulo: Cortez, 1990.

FRACALANZA, H. (Org.) **O ensino de Ciências no 1º Grau**. São Paulo: Atual, 1986. 124p.

KRASILCHICK, M. **Prática de Ensino de Biologia**. 4ª ed. rev.e ampl. - São Paulo: Editora da USP, 2004.

LIVROS DIDÁTICOS UTILIZADOS NAS ESCOLAS DE ENSINO MÉDIO

PIAGET, J. **Biologia e conhecimento**. 4ª ed. Editora Vozes. 2003.

PICONEZ, E. C. B. (org.). **A Prática de Ensino e o Estágio Supervisionado**. Campinas: Papirus, 1991.

SANT'ANNA, F. M. *et. al.* **Planejamento de Ensino e avaliação**. 11ª ed. Sagra, 1992.

DISCIPLINAS

OPTATIVAS



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ – UECE
Pró- Reitoria de Ensino de Graduação – PROGRAD

Unidade Universitária: Faculdade de Filosofia Dom Aureliano Matos - FAFIDAM

Coordenação: Ciências Biológicas – CCB

Campus: Limoeiro do Norte – CE

PROGRAMA GERAL DA DISCIPLINA

01	IDENTIFICAÇÃO
Disciplina: Sociedade, Natureza e Educação Carga Horária: 68h - 4 créditos	
02	EMENTA
Articulação dos aspectos éticos, ecológicos, sócio-históricos, políticos e culturais e a civilização técnico-científica para a compreensão da relação entre Sociedade, Natureza e Educação. A eclosão da problemática do meio ambiente e suas repercussões no campo das teorias do desenvolvimento e do planejamento. As dimensões da crise ecológica: acumulação capitalista, devastação da natureza e ideologia do desenvolvimento sustentável. Os desequilíbrios ecossistêmicos urbanos e rurais. Movimentos sociais e movimentos ambientalistas. Educação e vida. A educação e a aprendizagem da convivência universal: o cuidado com a natureza e o reconhecimento da dignidade humana.	
03	OBJETIVOS
a) Uma compreensão das respostas sociais, ante a modificação do ambiente; b) Entender a interação entre desenvolvimento, cultura, ciência tecnologia e processos produtivos; c) Compreender a problemática do meio ambiente e suas repercussões no campo das teorias do Desenvolvimento e do Planejamento.	
04	CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
1) Desafios do mundo contemporâneo; 2) Desenvolvimentistas e preservacionistas; 3) Evolução do pensamento conservacionista; 4) Desenvolvimento, subdesenvolvimento e as dimensões da crise ecológica; 5) Desenvolvimento sustentável; 6) Os desequilíbrios ecossistêmicos urbanos e rurais; 7) Sociedade e natureza dentro da perspectiva da educação ambiental; 8) Noções de Legislação Ambiental Brasileira.	

05	BIBLIOGRAFIA
-----------	---------------------

BUARQUE, S. C. **Construindo o desenvolvimento local sustentável**. Rio de Janeiro: Garamond, 2002.

DIEGUES, A. C. **O mito moderno da natureza intocada**. São Paulo: HUCITEC, 1996.

DREW, D. **Processos interativos homem - meio ambiente**. São Paulo: DIFEL, 1986.

SACHS, I. **Ecodesenvolvimento: crescer sem destruir**. São Paulo: Vértice, 1986

SIRVINSKAS, L. P. **Manual de direito ambiental**. 2 ed. São Paulo; Saraiva, 2003.



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ – UECE
Pró- Reitoria de Ensino de Graduação – PROGRAD

Unidade Universitária: Faculdade de Filosofia Dom Aureliano Matos - FAFIDAM

Coordenação: Ciências Biológicas – CCB

Campus: Limoeiro do Norte – CE

PROGRAMA GERAL DA DISCIPLINA

01 IDENTIFICAÇÃO

Disciplina: Educação Popular e Movimentos Sociais

Carga Horária: 68h - 4 créditos

02 EMENTA

Concepções e histórico dos Movimentos Sociais e da Educação Popular. Estudo dos referenciais teórico-metodológicos que fundamentam os paradigmas destes. Princípios e estratégias dos Movimentos Sociais e da Educação Popular na contemporaneidade. O caráter pedagógico dos movimentos sociais. A educação popular, os movimentos sociais e a lutas de classes no Brasil e na América Latina. A emergência de novos atores sociais, o crescimento dos movimentos populares do campo e o MST.

03 OBJETIVOS

- a) Uma compreensão das respostas dos movimentos sociais e da Educação Popular;
- b) Entender a interação dos princípios e estratégias dos Movimentos sociais;
- c) Compreender a problemática dos movimentos sociais e as dificuldades da Educação Popular;
- d) Evidenciar o caráter pedagógico dos movimentos sociais no campo e nas cidades.

04 CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- 1) Concepções e histórico dos Movimentos Sociais e da Educação Popular.
- 2) Estudo dos referenciais teórico-metodológicos que fundamentam os paradigmas destes.
- 3) Princípios e estratégias dos Movimentos Sociais e da Educação Popular na contemporaneidade.
- 4) O caráter pedagógico dos movimentos sociais.
- 5) A educação popular, os movimentos sociais e a lutas de classes no Brasil e na América Latina.
- 6) A emergência de novos atores sociais, o crescimento dos movimentos populares do campo e o MST.

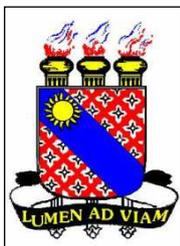
05	BIBLIOGRAFIA
-----------	---------------------

ANDRADE, M. C. de **A Terra e o Homem no Nordeste**. 2ª Edição, Editora Brasiliense, 1964.

ANDRADE, M. C. de **A Trajetória do Brasil: (de 1500 a 2000)**. São Paulo: Contexto, 2000.

ANDRADE, M. C. de **Lutas camponesas no Nordeste**. São Paulo: Ática, 1986.

AZEVEDO, Aroldo de. **Brasil: a terra e o homem**. Vol. 2. São Paulo: Companhia Editora Nacional/EDUSP, 1970



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ – UECE
Pró-Reitoria de Ensino de Graduação – PROGRAD

Unidade Universitária: Faculdade de Filosofia Dom Aureliano Matos - FAFIDAM

Coordenação: Ciências Biológicas – CCB

Campus: Limoeiro do Norte – CE

PROGRAMA GERAL DA DISCIPLINA

01 | IDENTIFICAÇÃO

Disciplina: Ciência, Tecnologia e Sociedade

Carga Horária: 68h - 4 créditos (3 créditos teóricos e 1 PCC – prática como componente curricular)

02 | EMENTA

Estudo e reflexões sobre Ciência, Tecnologia e Sociedade: conceitos e tendências. Perspectivas históricas sobre ciência, técnica e tecnologia. Ciência, tecnologia e sociedade no mundo atual: energia, saúde e demografia, alimentação, produção industrial, telecomunicações e transportes, produção científica nas universidades e questões éticas.

03 | OBJETIVOS

Contribuir para uma formação crítica e autônoma dos alunos em relação aos assuntos de ciência e tecnologia. Desenvolver uma visão centrada na formação de atitudes, valores e normas de comportamento relativos à intervenção da ciência e da tecnologia na sociedade.

04 | CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. O que é Ciência, Tecnologia e Sociedade.
2. De que forma a ciência e a tecnologia evoluíram como atividades humanas
3. Desenvolvimento tecnológico e desenvolvimento social.
4. Difusão de novas tecnologias.
5. Sociedade tecnológica e suas implicações.
6. As noções de risco e de impacto tecnológico.
7. Desafios contemporâneos.
8. Influências da ciência e da tecnologia na organização social.
9. Relações entre ciência, tecnologia e sociedade.
10. Questões éticas e políticas

05 | BIBLIOGRAFIA

DAGNINO, R. **Sobre a neutralidade da tecnologia e da ciência: um guia de leitura**, 1977

LATOUR, B. **Ciência em ação: como seguir cientistas e engenheiros sociedade**

fora. São Paulo : UNESP, 2000.

Revista Ciência Hoje. SBPC - Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência. Instituto Ciência Hoje, Rio de Janeiro.

Revista Scientific American Brasil. Duetto Editorial, São Paulo.

SCHWARTZMAN, Simon,. "A **Força do novo.**" Em Simon Schwartzman, A redescoberta da cultura. São Paulo: Edusp - FAPESP. 1997

SCHWARTZMAN, Simon. **Um espaço para a ciência - a formação da comunidade científica no Brasil.** Brasília: Ministério de Ciência e Tecnologia, Centro de Estudos Estratégicos. 2001



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ – UECE
Pró-Reitoria de Ensino de Graduação – PROGRAD

Unidade Universitária: Faculdade de Filosofia Dom Aureliano Matos - FAFIDAM

Coordenação: Ciências Biológicas – CCB

Campus: Limoeiro do Norte – CE

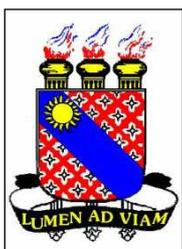
PROGRAMA GERAL DA DISCIPLINA

01	IDENTIFICAÇÃO
Disciplina: Paleontologia Carga Horária: 68h - 4 créditos Pré-requisito: Fundamentos em Geociências	
02	EMENTA
História da Paleontologia. Processo de fossilização quanto à origem, transformações e diversificação dos fósseis, bem como aos conteúdos significativos da sua sistemática e sua distribuição geográfica, geocronológica e paleoecológica. Teorias evolucionistas. Princípios do Atualismo, da Contextualização e da Interdisciplinaridade. Distribuição, diversificação e coleta de fósseis; Importância da Paleontologia no Ecoturismo.	
03	OBJETIVOS
Geral: Proporcionar conhecimentos teórico-práticos que possam ser utilizados em atividades profissionais, dando noções gerais de paleontologia e a importância que ela exerce dentro do curso de Ciências Biológicas. Específicos – ao final da disciplina os alunos deverão ser capazes de: a) Compreender os diferentes fenômenos relacionados às estruturas preservadas dos fósseis nos sedimentos; b) Correlacionar os fenômenos estratigraficamente às diferentes áreas fossilíferas; c) Identificar as modificações na origem dos estratos; d) Explicitar as influências na evolução dos estratos fossilíferos; e) Entender a cronologia e ritmo da evolução biológica; f) Permitir práticas de coleta de fósseis em sítios paleontológicos da região.	
04	CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
<ol style="list-style-type: none">1. Conceituação e divisões da paleontologia;2. Processos de fossilizações;3. Tafonomia;4. Tipos de sedimentos;5. Depósitos autóctones e alóctones;6. Jazidas fossilíferas;7. Diagênese;8. Categorias de fósseis;9. Restos alterados e inalterados;10. Índícios (moldes, ovos, coprólitos, pegadas e pistas);11. Cor dos fósseis, pseudofósseis e fósseis vivos;	

12. Unidades bioestratigráficas;
13. Biofácies e litofácies , correlações;
14. Unidades cronogeológicas;
15. Simbologia representativa de fósseis e litologias;
16. Metodologia de coleta e conservação de fósseis;

05 | BIBLIOGRAFIA

LEINZ, V. & AMARAL, S.E. **Geologia Geral**, S.P. Ed. Nacional, 2001.
Paleontologia. Ismar de Souza Carvalho (Editor) Rio de Janeiro: Ed. Interciência, 2000.
Revista **Ciência Hoje**. SBPC. Rio de Janeiro. Site: www.ciencia.org.br
Revista **Scientific American Brasil**. Duetto Editorial. São Paulo.
Site: www.sciam.com.br



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ – UECE
Pró-Reitoria de Ensino de Graduação – PROGRAD



Faculdade Universitária: Faculdade de Filosofia Dom Aureliano Matos - FAFIDAM

Coordenação: Ciências Biológicas – CCB

Campus: Limoeiro do Norte – CE

PROGRAMA GERAL DA DISCIPLINA

01 IDENTIFICAÇÃO

Disciplina: Inglês Instrumental

Carga Horária: 68h - 4 créditos

02 EMENTA

Informação em língua Inglesa, através de textos adaptados em inglês simplificando. Os textos escolhidos versam tanto sobre assuntos de interesse geral, quanto de assuntos específicos do curso.

03 OBJETIVOS

Os alunos deverão desenvolver a capacidade de compreensão de textos técnicos em inglês.

04 CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. O que significa aprender Inglês?;
2. Verbs;
3. Present simple;
4. Simple past;
5. Simple present tense;
6. Past continuous;
7. Uso do verbo haver (there be);
8. Formas negativas;
9. Formas interrogativas.

05 BIBLIOGRAFIA

SHAW, J. R.; SHAW, J. **Dicionário Inglês-Inglês para uso de brasileiros**. São Paulo: Ediouro, s. d.
WATKINS, M.; PORTER, T. **Gramática da língua inglesa**. São Paulo: Ática, 2002.
TEXTOS DIVERSOS.



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ – UECE
Pró-Reitoria de Ensino de Graduação – PROGRAD



Unidade Universitária: Faculdade de Filosofia Dom Aureliano Matos - FAFIDAM

Coordenação: Ciências Biológicas – CCB

Campus: Limoeiro do Norte – CE

PROGRAMA GERAL DA DISCIPLINA

01 IDENTIFICAÇÃO

Disciplina: Informática Aplicada a Biologia

Carga Horária: 68h - 4 créditos

02 EMENTA

Introdução à Ciência da computação. Uso do computador como uma ferramenta para o estudo da biologia, conhecimento de software de biologia e o emprego da internet para pesquisas sobre temas específicos da biologia. A operação do computador em ambiente MS-DOS e MS-WINDOWS; Estudo dos conceitos elementares de informática; Aplicativos básicos e sua utilização no ensino. Programar aulas de biologia a distância.

03 OBJETIVOS

Aprender a utilizar o computador e seus recursos como apoio didático.

04 CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Introdução ao curso
2. Estrutura básica do computador
3. Softwares de processamento de texto, tabelas e gráficos
4. Softwares educativos
5. Utilização de periféricos
6. Internet.

05 BIBLIOGRAFIA

- Links da home-page do Laboratório de Bioinformática (www.bioinformatica.ufsc.br)
- Portal Periódicos da CAPES (www.periodicos.capes.gov.br)
- Epi Info website (www.cdc.gov/epiinfo/) e tutoriais
- Epi Data website (www.epidata.dk/) e tutoriais
- MySQL website (www.mysql.com/) e tutoriais
- Bioinformatics: A Practical Guide to the Analysis of Genes and Proteins. Andreas D. Baxevanis, B. F. Francis Ouellette. 2nd Edition. Editora John Wiley & Sons.
- Molecular Markers, Natural History and Evolution. Jonh C. Avise. Editora Chapman Hall, 1993. 511pp.
- Molecular Systematics. David M. Hillis, Craig Moritz, Barbara K. Mable. 2nd edition. Editora Sinauer Associates. 655pp.
- Automated DNA Sequencing and Analysis. Mark D. Adams, Chris Fields, J. Craig Venter (Editors). Editora Academic Press. 368pp.



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ – UECE
Pró-Reitoria de Ensino de Graduação – PROGRAD

Unidade Universitária: Faculdade de Filosofia Dom Aureliano Matos - FAFIDAM

Coordenação: Ciências Biológicas – CCB

Campus: Limoeiro do Norte – CE

PROGRAMA GERAL DA DISCIPLINA

01 IDENTIFICAÇÃO

Disciplina: Biologia de Campo Aplicada ao Ensino

Carga Horária: 68h - 4 créditos

02 EMENTA

Atividades de campo direcionadas à aplicação do conteúdo de Ciências e Biologia para o futuro docente de Ensino Fundamental e Médio.

03 OBJETIVOS

Proporcionar ao estudante de graduação uma reflexão sobre as modalidades didáticas e os modelos de ensino, identificar a importância da aula de campo no ensino de ciências e biologia; reconhecer técnicas utilizadas em aulas de campo que permitam o melhor aprendizado do aluno.

04 CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Discussões e debates sobre os diversos modelos de ensino;
2. Discussões e debates em relação às modalidades didáticas utilizadas pelos professores da rede pública do município;
3. Levantamento de conteúdos didáticos de ciências e biologia aplicados nas escolas;
4. Levantamento de atividades de campo que possam ser aplicadas nas áreas de alimentação, corpo humano, seres vivos, ecologia, zoologia botânica entre outras, nas escolas de Ensino Fundamental e Médio;
5. Reconhecer e vivenciar técnicas de coleta, de identificação e conservação do material a ser trabalhado;
6. Elaboração de protocolos para a realização das atividades de campo envolvendo a biodiversidade da área.

05 BIBLIOGRAFIA

Artigos das Revistas: Investigações em Ensino de Ciências – UFRGS, Ciência e Educação - UNESP, Ensaio – UFMG, Jornal Ciência & Ensino – FE-Unicamp.
BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. 1997. **Parâmetros curriculares nacionais: ciências naturais**. Brasília
Alves, R. 2000. **Entre a Ciência e a Sapiência – O dilema da educação**. Loyola, São Paulo.
Astolfi, J. P. & Develay, M. 1995. **A didática das ciências**. Papirus.

Carvalho, A. M. P. & Perez, G. D. **A formação de professores de ciências**. Cortez.
Delizoicov, D.; Angotti, J. A. & Pernanbuco, M. M. 2003. **Ensino de Ciências: fundamentos e métodos**. Editora Cortez, São Paulo.
Kneller, G. F. 1980. **A ciência como atividade humana**. Edusp, São Paulo.
Krasilchick, M. 2004. **Prática de Ensino de Biologia**. Edusp, São Paulo.
Pimenta, S. 1997. **Didática e a Formação de Professores**. Cortez, São Paulo.



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ – UECE
Pró-Reitoria de Ensino de Graduação – PROGRAD

Unidade Universitária: Faculdade de Filosofia Dom Aureliano Matos - FAFIDAM
Coordenação: Ciências Biológicas – CCB
Campus: Limoeiro do Norte – CE

PROGRAMA GERAL DA DISCIPLINA

01	IDENTIFICAÇÃO
Disciplina: LN 951 Parasitologia Carga Horária: 68h - 4 créditos Pré-requisitos: LN – 820 – LN 826 Microbiologia, Zoologia dos Invertebrados II	
02	EMENTA
Estudo introdutório da Parasitologia Humana. Conhecimentos sobre a Morfologia Parasitária, Biologia, Patogenia, Diagnóstico, Controle e Profilaxia das Enfermidades Parasitárias.	
03	OBJETIVOS
Compreender as principais parasitoses humanas, observando as principais características morfológicas, biológicas e epidemiológicas dos parasitos. Da mesma forma, empregar métodos, diagnósticos e terapêuticos das parasitoses.	
04	CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
<ol style="list-style-type: none">1. Relações parasito-hospedeiro: Classificar os parasitos quanto a sua nomenclatura a sua morfologia, modo de transmissão, aplicando as regras de nomenclatura, analisando a origem do parasitismo e conceituando os tipos de associações: parasito/hospedeiro;2. Protozoários parasitas: Caracterizar ciclo biológico, patogenia e aspectos clínicos analisando os métodos de diagnósticos das protozooses;3. Helmintos parasitas: Identificar a morfologia dos helmintos, o ciclo biológico de cada espécie e sua patogenia aplicando os métodos específicos para o diagnóstico das diversas helmintoses, medidas profiláticas e terapêuticas;4. Artrópodes transmissores e causadores de doenças humanas: Identificar a morfologia e o habitat das principais espécies causadoras ou transmissoras de doenças no homem avaliando dados epidemiológicos	
05	BIBLIOGRAFIA
CIMERMAN, BENJAMIN. Parasitologia humana e seus fundamentos gerais . Atheneu. 2a ed. (2002) Sao Paulo. Cdu: 576.8 Cutter: P223p. NEVES, DAVID PEREIRA. Parasitologia humana . Atheneu. 11a ed. (2005) Sao Paulo. Cdu: 576.8 Cutter: N511p. PESSOA, SAMUEL BARNSLEY & MARTINS, AMILCAR VIANA. Parasitologia medica . Guanabara Koogan. 11a ed. (1982) Rio de Janeiro. Cdu: 616.99 Cutter: 475p. REY, LUIS. Bases da parasitologia medica . Guanabara Koogan. 2a ed. (2002) Rio de	

Janeiro. Cdu: 616.99 Cutter: R456b.

REY, LUIS. **Parasitologia: parasitos e doenças parasitárias do homem nas Américas e na África.** Guanabara Koogan. 3a ed. (2001) Rio de Janeiro. Cdu: 576.8 Cutter: R456p.



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ – UECE
Pró-Reitoria de Ensino de Graduação – PROGRAD

Unidade Universitária: Faculdade de Filosofia Dom Aureliano Matos - FAFIDAM

Coordenação: Ciências Biológicas – CCB

Campus: Limoeiro do Norte – CE

PROGRAMA GERAL DA DISCIPLINA

01 IDENTIFICAÇÃO

Disciplina: LN 471 Imunologia

Carga Horária: 68h - 4 créditos

Pré-requisitos: LN 820 –LN 825 Microbiologia e Histologia e embriologia animal comparada.

02 EMENTA

Imunologia Básica e Aplicada. Imunidade inespecífica e específica. Órgãos e células do sistema imunológico. Antígenos e anticorpos. Anticorpo gênese. Noções de imunogenética. Imunidade celular e humoral. Imunoprofilaxia. Imunopatologia – Reações de Hipersensibilidade, Imunodeficiências Primárias e Secundárias, Auto-imunidade. Noções de imunodiagnóstico.

03 OBJETIVOS

Geral: Fornecer as bases fundamentais necessárias para a compreensão do sistema imune e dos mecanismos envolvidos nas reações imunológicas.

Específicos – ao final da disciplina os alunos deverão ser capazes de:

- a) Compreender como ocorrem os principais mecanismos de defesa dos seres vivos;
- b) Reconhecer os diferentes componentes dos órgãos e sistemas do sistema imune;
- c) Interpretar os mecanismos de regulação imune que ocorre em mamíferos;
- d) Discutir como se realiza a produção e aplicação de soros e vacinas;
- e) Adequar os fenômenos imunológicos para aplicação dos mesmos por um professor de biologia.

04 CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Introdução a imunologia;
2. Imunidade inata e adquirida;
3. Órgãos e células da resposta imune específica;
4. Anticorpos: estrutura e função;
5. O sistema complemento: vias de ativação, funções biológicas;
6. Interação antígeno-anticorpo;
7. Resposta imune;
8. Infecção pelo HIV e AIDS;
9. Imunizações; vacinas convencionais e desenvolvimento de novas vacinas.

05	BIBLIOGRAFIA
-----------	---------------------

ABBAS, Abul K. **Imunologia Celular e Molecular**. Rio de Janeiro: Revinter, 2000.

CUNHA, P.R. **Por Dentro do Sistema Imunológico**. 3ª ed. São Paulo: Atual Editora, 1996.

O'NEILL, LUKE A.J. **Estopim Imunológico**. **Scientific American** Brasil. São Paulo: Duetto Editorial, Ano 3, nº 33, fev. 2005.

PURVES, W.K., SADAVA, D., ORIANI, G.H. E HELLER H.G. **Vida: A Ciência da Biologia**. Porto Alegre: Artmed Editora, 2002.

ROITT, I. M., RABSON, A. **Imunologia Básica**. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2003.

UZUNIAN, A., BIRNER, E. **Biologia** – Volume Único. São Paulo: Editora Harbra, 2001.



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ – UECE
Pró-Reitoria de Ensino de Graduação – PROGRAD



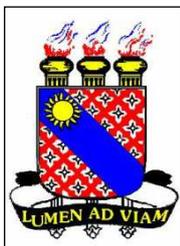
Unidade Universitária: Faculdade de Filosofia Dom Aureliano Matos - FAFIDAM

Coordenação: Ciências Biológicas – CCB

Campus: Limoeiro do Norte – CE

PROGRAMA GERAL DA DISCIPLINA

01	IDENTIFICAÇÃO
Disciplina: Citogenética Carga Horária: 68h - 4 créditos Pré-requisitos: Genética	
02	EMENTA
Estudo da estrutura física e molecular dos cromossomos. Cariotipagem e hibridação <i>in situ</i> . Sistemas de determinação do sexo. Variação numérica e estrutural dos cromossomos e principais anomalias cromossômicas no homem.	
03	OBJETIVOS
Estimular o aluno a compreender o uso da metodologia citológica para esclarecimento das características dos cromossomos, assim como suas alterações e principais doenças cromossômicas humanas.	
04	CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
<ol style="list-style-type: none">1. Introdução a citogenética;2. Análise da estrutura física e molecular dos cromossomos eucarióticos;3. Cariótipo: montagem e análise de cariótipos humanos normais e anormais;4. Técnica de hibridação <i>in situ</i>;5. Determinação do sexo;6. Variações numéricas de cromossomos. Euploidias e Aneuploidias;7. Principais aberrações cromossômicas autossômicas e sexuais em humanos. Síndrome de Down, Síndrome de Turner e Klinefelter etc.	
05	BIBLIOGRAFIA
BEILGUELMAN, B. Genética Médica . V. 1. São Paulo, EDART. COTRAN, R. S. Patologia Estrutural e Funcional . 4 ^o edição. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan. GELBART, M. W. <i>et al.</i> 1998. Introdução a Genética , 6 ^o edição. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan. GUERRA, M. 1988. Introdução a Citogenética Geral . Rio de Janeiro, Guanabara Koogan. LEWIN, B. 1997. Genes . Oxford University Press, New York. PURVES, W.K., SADAVA, D., ORIANI, G.H. E HELLER H.G. Vida: A Ciência da Biologia . Porto Alegre: Artmed Editora, 2002.	



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ – UECE
Pró-Reitoria de Ensino de Graduação – PROGRAD

Unidade Universitária: Faculdade de Filosofia Dom Aureliano Matos - FAFIDAM

Coordenação: Ciências Biológicas – CCB

Campus: Limoeiro do Norte – CE

PROGRAMA GERAL DA DISCIPLINA

01	IDENTIFICAÇÃO
-----------	----------------------

Disciplina: LN – 201 Produção Textual I

Carga Horária: 68h - 4 créditos

02	EMENTA
-----------	---------------

Produção e elaboração de textos científicos. Tipos de textos científicos. Resumos de congressos. Artigos de periódicos nacionais e estrangeiros. Metodologia para apresentação de trabalhos científicos.

03	OBJETIVOS
-----------	------------------

- a) Produzir resumos informativos;
- b) Reconhecer os tópicos componentes dos artigos científicos nas diversas áreas da Biologia;
- c) Adquirir subsídios para elaboração de trabalhos científicos;
- d) Compreender os requisitos mínimos para desenvolver e apresentar trabalhos científicos;
- e) Aplicar as diversas regras da normalização de textos acadêmicos;
- f) O aluno, ao final do curso, deverá ser capaz de elaborar um projeto de pesquisa a partir das discussões teórico-metodológicas e normativas trabalhadas em sala de aula e fora dela.

04	CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
-----------	------------------------------

1. Tipos de textos e trabalhos científicos: resumos, artigos, projetos, monografia, dissertação e tese;
2. O Fluxograma da Pesquisa;
3. Fases da pesquisa e seu método (da elaboração do projeto a apresentação dos resultados);
4. Estudo de caso com textos científicos dos diversos tópicos de um trabalho científico (Resumo, Introdução, Justificativa, Objetivos, Metodologia, Resultados e Discussão);
5. O Projeto de Pesquisa Passo a Passo;
6. Elaboração do Projeto de Monografia.

05	BIBLIOGRAFIA
-----------	---------------------

CYRANKA, LÚCIA F. MENDONÇA & SOUZA, VÂNIA PINHEIRO. 2000.

Orientações para normalizações de trabalhos acadêmicos. Juiz de Fora: Editora UFJF.

FERREIRA, LUIZ GONZAGA REBOUÇAS. 2001. **Redação científica.** Fortaleza: Edições UFC.

GIL, ANTONIO CARLOS. 2002. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa.** São Paulo: Editora Atlas. 4ª edição.

KOCHE, JOSÉ CARLOS. **Fundamentos de Metodologia Científica: Teoria e Prática da Pesquisa.** Petrópolis: Editora Vozes.

RUIZ, João Álvaro. 2002. **Metodologia Científica: Guia para Eficiência nos Estudos.** São Paulo: Editora Atlas. 5ª edição.

SILVA, DA AIRTON MARQUES *at al.* 2003. **Trabalhos Científicos: Organização, Redação e Apresentação.** Fortaleza: Editora EDUNEC.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ, SISTEMA DE BIBLIOTECAS. 2000. **Normas para apresentação de documentos científicos.** Curitiba: Editora da UFPR.



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ – UECE
Pró-Reitoria de Ensino de Graduação – PROGRAD

Unidade Universitária: Faculdade de Filosofia Dom Aureliano Matos - FAFIDAM

Coordenação: Ciências Biológicas – CCB

Campus: Limoeiro do Norte – CE

PROGRAMA GERAL DA DISCIPLINA

01	IDENTIFICAÇÃO
<p>Disciplina: LN 806 Limnologia Carga Horária: 68h - 4 créditos Pré-requisitos: LN 820 – LN 952 Microbiologia e Zoologia de Cordados</p>	
02	EMENTA
<p>O Ciclo Hidrológico; Gênese e tipos de ecossistemas lacustres; Caracterização dos ambientais lóticos e lênticos. Metabolismo, compartimentos e comunidades dos ecossistemas aquáticos. Propriedades físico-químicas da água e sua importância limnológica. Caracterização e importância ambiental das variáveis físicas, químicas e biológicas dos ecossistemas aquáticos. Sedimentos límnicos. Eutrofização e recuperação dos ecossistemas lacustres.</p>	
03	OBJETIVOS
<p>Destacar e identificar a importância dos fatores físico-químicos que influenciam na qualidade da água, bem como na produtividade biológica. Observar a interação desses fatores na sobrevivência, crescimento, reprodução e manejo dos organismos aquáticos cultivados.</p>	
04	CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
<ol style="list-style-type: none">1. Histórico da Limnologia2. O ciclo da água na biosfera3. A Gênese dos Ecossistemas Lacustres4. Águas continentais _ características do meio e metabolismo do ecossistema aquático.5. Propriedades físico-químicas da água.6. Variações hidrológicas _ luz, temperatura, pH, alcalinidade total.7. Dureza total, condutividade elétrica, salinidade.8. Nutrientes _ oxigênio dissolvido, fósforo e enxofre.9. Estrutura biológica da água dos viveiros.10. Métodos e cuidados na coleta de água.11. Sedimentos límnicos.12. Eutrofização artificial.	
05	BIBLIOGRAFIA
<p>BOYD, C. E. 1984, Water quality in warmwater fish ponds. Auburn: Auburn University, 359p.</p>	

ESTEVEVES, F. A. 1988. **Fundamentos de Limnologia**. Interciencia/FINEP: Rio de Janeiro. 575p

TAVARES, L. H. S. 1994. **Limnologia Aplicada a Aqüicultura**. FUNEP: Jaboticabal. 94p



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ – UECE
Pró-Reitoria de Ensino de Graduação – PROGRAD

Unidade Universitária: Faculdade de Filosofia Dom Aureliano Matos - FAFIDAM

Coordenação: Ciências Biológicas – CCB

Campus: Limoeiro do Norte – CE

PROGRAMA GERAL DA DISCIPLINA

01	IDENTIFICAÇÃO
<p>Disciplina: LN- 781 Aquicultura Carga Horária: 68h - 4 créditos Pré-requisitos: LN 812 LN 820- LN 952 Microbiologia, Morfologia e Taxonomia de Espermatófitas e Zoologia de Cordados.</p>	
02	EMENTA
<p>Princípios básicos da Aquicultura. Características gerais dos cultivos. Classificação e biologia das espécies aquáticas próprias para cultivo. Aproveitamento de ambientes naturais e artificiais para a Aquicultura. Técnicas e métodos de construção, calagem e adubação de viveiros. Reprodução induzida de peixes. Sistemas de manejo em Aquicultura.</p>	
03	OBJETIVOS
<p>Fornecer ao aluno um entendimento básico sobre aquicultura. Conhecer os critérios usados para seleção, reprodução e manejo de espécies cultiváveis. Conhecer os tipos de cultivos, bem como suas características gerais.</p>	
04	CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
<ol style="list-style-type: none">1. Histórico, situação e perspectivas da Aquicultura.2. Caracterização geral dos cultivos.3. Principais sistemas de manejo.4. Seleção de peixes para a piscicultura e principais espécies utilizadas em cultivo.5. Sistemática e morfo-fisiologia de peixes de água doce6. Sistemática e morfo-fisiologia de camarões.7. Sistemática e morfo-fisiologia de rãs.8. Construção de tanques e viveiros.9. Calagem e adubação de viveiros.10. Carcinicultura: manejo e reprodução de camarões de água doce.11. Ranicultura: manejo e reprodução de rã.	
05	BIBLIOGRAFIA
<p>BOYD, C. E. Water Quality in Ponds for Aquaculture. Alabama Agricultural Experimental Station. Auburn University, Alabama, USA, 1990. CASTAGNOLLI, N. Piscicultura de Água Doce. Jaboticabal: FUNEP, 1992. 189p CASTAGNOLLI, N. Aquicultura para o ano 2000. Brasília: CNPq. 95ROENÇA, C. E. M. , BITTENCOURT, P. R. L. Manual de Piscicultura Tropical. Brasília: IBAMA, 1994. 196p.</p>	



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ – UECE
Pró-Reitoria de Ensino de Graduação – PROGRAD



Unidade Universitária: Faculdade de Filosofia Dom Aureliano Matos - FAFIDAM

Coordenação: Ciências Biológicas – CCB

Campus: Limoeiro do Norte – CE

PROGRAMA GERAL DA DISCIPLINA

01	IDENTIFICAÇÃO
Disciplina: Psicultura Carga Horária: 68h - 4 créditos Pré-requisitos: Aquicultura	
02	EMENTA
Estudo dos métodos de cultivo das espécies de peixes de interesse econômico, observando os aspectos biológicos, sistema de manejo e de cultivo intensivo e superintensivo.	
03	OBJETIVOS
Proporcionar aos alunos o conhecimento sobre a reprodução e o manejo das principais espécies de peixes de águas quentes, temperadas e frias. Conhecer os diversos sistemas de criação superintensiva de peixes em tanques circulares “race-ways”, gaiolas e tanques-redes (PVDA).	
04	CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
<ol style="list-style-type: none">1. Reprodução Artificial e Híbridação de Peixes.2. Reversão sexual de peixes.3. Noções de Ictiogenética4. Alimentação e nutrição de peixes.5. Ictiopatologias;6. Capacidade de Carga ou de Sustentação e Controle da Produção Aquícola.7. Piscicultura em tanques circulares ou “race-ways”8. Piscicultura em gaiolas e tanques-redes (PVAD)9. Peixes de águas quentes, temperadas e frias.	
05	BIBLIOGRAFIA
05 BIBLIOGRAFIA BOYD, C. E. Water Quality in Ponds for Aquaculture . Alabama Agricultural Experimental Station. Auburn University, Alabama, USA, 1990. CASTAGNOLLI, N. Piscicultura de Água Doce . Jaboticabal: FUNEP, 1992. 189p CASTAGNOLLI, N. Aqüicultura para o ano 2000 . Brasília: CNPq. 95ROENÇA, C. E. M. , BITTENCOURT, P. R. L. Manual de Piscicultura Tropical . Brasília: IBAMA, 1994. 196p.	



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ – UECE
Pró-Reitoria de Ensino de Graduação – PROGRAD

Unidade Universitária: Faculdade de Filosofia Dom Aureliano Matos - FAFIDAM

Coordenação: Ciências Biológicas – CCB

Campus: Limoeiro do Norte – CE

PROGRAMA GERAL DA DISCIPLINA

01 IDENTIFICAÇÃO

Disciplina: Ecologia e Recursos Naturais

Carga Horária: 68h - 4 créditos

Pré-requisitos: Ecologia Regional

02 EMENTA

A Natureza e os recursos. Classificação dos recursos naturais. Crescimento da população humana e gerenciamento de recursos naturais. Água doce e solos como recursos naturais potencialmente renováveis. Resíduos e contaminantes. Águas subterrâneas e as limitações no semi-árido. Fontes de energia. Recursos minerais e impactos ambientais da mineração. Manejo para conservação de recursos naturais renováveis.

03 OBJETIVOS

O aluno deverá compreender os recursos naturais de forma integrada, entendendo sua degradação, e visando medidas conservacionistas.

04 CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Definição e categorias de recursos naturais;
2. Florestas e agropecuária;
3. Erosão e monoculturas;
4. Poluição do ar e água por pesticidas e fertilizantes;
5. Desmatamento e manutenção da biodiversidade;
6. Solos e águas superficiais;
7. Conservação dos solos;
8. Tratamento de água e poluição de águas fluviais;
9. Geração de energia e Combustíveis fósseis;
10. Mineração.

05 BIBLIOGRAFIA

DIEGUES, A. C. **O mito moderno da natureza intocada**. São Paulo: HUCITEC, 1996.
DREW, D. **Processos interativos homem - meio ambiente**. São Paulo: DIFEL, 1986.
PRIMACK, R. B; RODRIGUES, E. **Biologia da conservação**. Londrina: E. Rodrigues, 2001
TRIGUEIRO, A. (org). **Meio ambiente no século 21**. Rio de Janeiro: Sextante, 2003.



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ – UECE
Pró-Reitoria de Ensino de Graduação – PROGRAD

Unidade Universitária: Faculdade de Filosofia Dom Aureliano Matos - FAFIDAM

Coordenação: Ciências Biológicas – CCB

Campus: Limoeiro do Norte – CE

PROGRAMA GERAL DA DISCIPLINA

01 IDENTIFICAÇÃO

Disciplina: Conservação Biológica na Legislação Brasileira

Carga Horária: 68h - 4 créditos

Pré-requisitos: Ecologia Regional

02 EMENTA

Temas relacionados às leis de proteção ambiental com ênfase na temática da Conservação da Biodiversidade Brasileira. Unidades de conservação (categorias e definições). Degradação do potencial paisagístico do Brasil. Gestão de recursos naturais.

03 OBJETIVOS

Abordar princípios práticos da pesquisa em Ecologia; Aplicar o Método científico à Ecologia, buscando a elaboração de hipóteses, seus testes e apresentação de resultados; treinar na preparação de textos científicos.

04 CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Histórico da legislação ambiental brasileira;
2. Categorias de proteção de espécies;
3. Proteção legal de espécies;
4. Áreas protegidas;
5. Unidades de conservação;
6. Áreas de Preservação Permanente;
7. Reserva legal;
8. CITES;
9. Convenções internacionais de proteção da biodiversidade.

05 BIBLIOGRAFIA

BRASIL Constituição de 1988. In; PIOVEZANE, P. M. (Org.). **Constituição da República Federativa do Brasil**. 4 ed. São Paulo: Rideel, 1999.

CARVALHO, C. G. (Org.). **Legislação ambiental brasileira**. Vol. 1 e 2. São Paulo: Editora de Direito, 1999.

CUNHA, S. B.; GUERRA, A.J. T. **A questão ambiental: diferentes abordagens**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003.

MILANO, M. S. (Org.). **Unidades de Conservação: atualidades e tendências**. Curitiba: Fundação O Boticário de Proteção à Natureza, 2002.

PRIMACK, R. B; RODRIGUES, E. **Biologia da conservação**. Londrina: E. Rodrigues, 2001.

SIRVINSKAS, L. P. **Manual de direito ambiental**. 2 ed. São Paulo; Saraiva, 2003.



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ – UECE
Pró-Reitoria de Ensino de Graduação – PROGRAD

Unidade Universitária: Faculdade de Filosofia Dom Aureliano Matos - FAFIDAM

Coordenação: Ciências Biológicas – CCB

Campus: Limoeiro do Norte – CE

PROGRAMA GERAL DA DISCIPLINA

01 IDENTIFICAÇÃO

Disciplina: LM 045 Avaliação de Impacto Ambiental (EIA/RIMA)

Carga Horária: 68h - 4 créditos

Pré-requisitos: LN -807 Ecologia Regional

02 EMENTA

A abrangência da questão ambiental e a perspectiva do ecodesenvolvimento. Histórico da avaliação de impacto ambiental. Definição do escopo de EIA (Estudos de Impacto Ambiental) e RIMA (Relatório de Impacto Ambiental). Previsão de impactos sobre os meios físico e biológico e medidas mitigadoras. Sistema de licenciamento; Política Nacional de Meio Ambiente.

03 OBJETIVOS

- a) Entender o Estudo de Impacto Ambiental como uma ferramenta de análise do ambiente, bem como as etapas da elaboração do Relatório de Impacto ambiental;
- b) Compreender o EIA-RIMA no contexto da legislação brasileira.

04 CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Impactos na agropecuária, agroindústria e indústrias em geral;
2. O turismo como gerador de impactos;
3. Atividades de mineração;
4. Impactos ambientais ligados à infra-estrutura das cidades;
5. Medidas mitigadoras;
6. Resolução CONAMA 001 de 1986;
7. Política Nacional de Meio Ambiente;
8. Ecodesenvolvimento e noções de Desenvolvimento Sustentável.

05 BIBLIOGRAFIA

- DIAS, M. C. O. et al. (Org.). **Manual de impactos ambientais**. Fortaleza: Banco do Nordeste, 1999.
- BRASIL Constituição de 1988. In; PIOVEZANE, P. M. (Org.). **Constituição da República Federativa do Brasil**. 4 ed. São Paulo: Rideel, 1999.
- CARVALHO, C. G. (Org.). **Legislação ambiental brasileira**. Vol. 1 e 2. São Paulo: Editora de Direito, 1999.
- CUNHA, S. B.; GUERRA, A.J. T. **A questão ambiental: diferentes abordagens**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003.
- SACHS, I. **Ecodesenvolvimento: crescer sem destruir**. São Paulo: Vértice, 1986.
- SIRVINSKAS, L. P. **Manual de direito ambiental**. 2 ed. São Paulo; Saraiva, 2003.



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ – UECE
Pró-Reitoria de Ensino de Graduação – PROGRAD



Unidade Universitária: Faculdade de Filosofia Dom Aureliano Matos - FAFIDAM

Coordenação: Ciências Biológicas – CCB

Campus: Limoeiro do Norte – CE

PROGRAMA GERAL DA DISCIPLINA

01	IDENTIFICAÇÃO
Disciplina: Ecologia de Campo Carga Horária: 68h - 4 créditos Pré-requisitos: Ecologia Regional	
02	EMENTA
Disciplina intensiva, em tempo integral, de treinamento em observações e experimentação no campo sobre populações e comunidades do bioma Caatinga dentre outros. Projetos práticos curtos com relatórios escritos e apresentações orais e palestras.	
03	OBJETIVOS
Abordar princípios práticos da pesquisa em Ecologia; Aplicar o Método científico à Ecologia, buscando a elaboração de hipóteses, seus testes e apresentação de resultados; treinar na preparação de textos científicos.	
04	CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
<ol style="list-style-type: none">1. Noções de Ecologia de campo (coleta e interpretação de dados);2. Viagem de campo;3. Elaboração de projetos individuais;4. Projetos orientados de comunidades e ecossistemas;5. Confecção de relatório e/ou artigo científico;6. Apresentação de seminário sobre os projetos.	
05	BIBLIOGRAFIA
CULLEN JR, L.; RUDRAN, R.; VALLADARES PADUA, C. (Org.). Métodos de estudo em biologia da conservação e manejo da vida selvagem . Curitiba: UFPR, 2003. HEYER, W. R. <i>et al.</i> Measuring and monitoring biological diversity . Smithsonian, 1994 MARTINS, F. R.; SANTOS, F. A. M. Técnicas usuais de estimativa da biodiversidade. Holos . Disponível em: http://famsantos.vilabol.uol.com.br/holos.htm PRIMACK, R. B; RODRIGUES, E. Biologia da conservação . Londrina: E. Rodrigues, 2001 RICKLEFS, R.E. A Economia da Natureza . 5ª edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.	



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ – UECE
Pró-Reitoria de Ensino de Graduação – PROGRAD

Unidade Universitária: Faculdade de Filosofia Dom Aureliano Matos - FAFIDAM

Coordenação: Ciências Biológicas – CCB

Campus: Limoeiro do Norte – CE

PROGRAMA GERAL DA DISCIPLINA

01 IDENTIFICAÇÃO

Disciplina: Sistemática Vegetal

Carga Horária: 68h - 4 créditos

Pré-requisitos: Morfologia e Taxonomia de Espermatófitas

02 EMENTA

Introdução ao estudo da Sistemática Vegetal. Tendências evolutivas em Magnoliophyta e os sistemas de classificação. Estudo das classes Magnoliopsida e Liliopsida. Técnicas de coleta e manejo de material botânico. Identificação e caracterização das principais famílias da flora regional.

03 OBJETIVOS

- a) Integrar os conceitos básicos da Botânica, dentro dos aspectos ecológicos e evolutivos;
- b) Descrever as características básicas e relações filogenéticas dos principais grupos estudados pela Botânica;
- c) Discutir os princípios básicos da sistemática vegetal e os procedimentos e processos associados a esse estudo;
- d) Caracterizar os principais sistemas de classificação dos vegetais;
- e) Citar e utilizar as principais regras nomenclaturais;
- f) Utilizar técnicas de herborização;
- g) Classificar angiospermas com base na análise morfológica e em chaves para determinação;
- h) Estabelecer relações de afinidades ou diferenças entre táxons, com base em caracteres morfológicos e princípios evolutivos;
- i) Compreender o atual interesse e a potencialidade ecológica e econômica dos diferentes táxons, com ênfase nos regionais;
- j) Compreender a diversidade das angiospermas e a importância de sua preservação.

04 CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Fundamentos e domínio da sistemática vegetal;
2. Conceitos fundamentais em sistemática vegetal;
3. Biosistemática e as novas tendências do estudo da taxonomia vegetal;
4. Histórico da classificação e principais sistemas de classificação;
5. Código Internacional de Nomenclatura Botânica (ICBN);
6. Herborização e manejo de um herbário fanerogâmico;
7. Fontes de informação botânica e Instituições botânicas;
8. Caracteres taxonômicos e pesagem dos caracteres;

9. Uso e elaboração de chaves analíticas;
10. Relações filogenéticas entre os grupos de Magnoliophyta;
11. Estudo das Magnoliopsida;
12. Estudo das Liliopsida.

05 | BIBLIOGRAFIA

- AGARREZ, F. V. *et al.* 1994. **Botânica: taxonomia, morfologia e reprodução dos angiospermae: chaves para determinação de famílias.** Rio de Janeiro. Âmbito Cultural.
- AMORIN, D. S. 1997. **Elementos básicos de sistemática filogenética.** Holos Editora, Ribeirão Preto.
- BARROSO, G.M. (1978, 1991, 2002). **Sistemática de angiospermas do Brasil.** (V. 1, 2, 3). EDUSP, UFV.
- BEZERRA, P.; A. FERNANDES. 1984. **Fundamentos de taxonomia vegetal.** Fortaleza, Ed. UFC.
- CRONQUIST, A . 1988. **The evolution and classification of flowering plants.** The New York Botanical Garden.
- FERRI, M. G.*et. al.* 1981. **Glossário ilustrado de botânica.** São Paulo. Editora Nobel
- FONT QUER, P. 1982. **Dicionário de botânica.** Barcelona, Labor.
- JOLY, A. B. 1987. **Botânica–Introdução à Taxonomia Vegetal.** Companhia Editora Nacional, São Paulo.
- JUDD, W. S., CAMPBELL, C. S., KELLOG, E. A., STEVENS, P. F. 1999. **Plant systematics. A phylogenetic approach.** Sunderland, Sinauer Associations.
- MORI, S. A. ; *et. al.* 1985. **Manual de manejo de herbário fanerogâmico.** Tabuna, Centro de pesquisas do cacau. Ed. CEPLAC.
- VIDAL, N. W.; VIDAL, M. R. R. 2000. **Botânica Organografia – Quadros sinóticos ilustrados de fanerógamas.** 4ª edição. Editora UFV, Viçosa – Minas Gerais.



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ – UECE
Pró-Reitoria de Ensino de Graduação – PROGRAD

Unidade Universitária: Faculdade de Filosofia Dom Aureliano Matos - FAFIDAM

Coordenação: Ciências Biológicas – CCB

Campus: Limoeiro do Norte – CE

PROGRAMA GERAL DA DISCIPLINA

01	IDENTIFICAÇÃO
Disciplina: Etnobotânica Carga Horária: 68h - 4 créditos Pré-requisitos: Princípios de Etnobiologia e Educação Ambiental	
02	EMENTA
Conceituação e histórico da Etnobotânica. Etnobotânica, Ciência e Sociedade. Métodos de Investigação em Etnobotânica. Etnobotânica aplicada para a conservação da biodiversidade. O conhecimento etnobotânico gerado de forma integrada entre aluno, professor e comunidade. Aspectos éticos e legais.	
03	OBJETIVOS
a) Visualizar o caráter multidisciplinar da Etnobotânica seus conceitos e âmbito de estudo; b) Compreender o ofício do etnobotânico a teoria e a prática hoje; c) Saber utilizar as metodologias na pesquisa etnobotânica com o intuito de identificar a variabilidade de plantas e a utilização das mesmas; d) Trabalhar de forma integrada o estudo transdisciplinar dos conhecimentos, das crenças, dos sentimentos e dos comportamentos que intermediam as interações entre as populações humanas, as plantas e os ecossistemas, em especial nas comunidades locais.	
04	CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
1. Histórico da Etnobotânica; 2. Conceitos fundamentais em Etnobotânica; 3. Metodologia de coleta e registros das informações etnobotânicas; 4. Identificações dos padrões de uso; 5. Identificação botânica e depósito de material testemunha em herbário; 6. O ofício do etnobotânico: teoria e prática hoje; 7. Aspectos éticos e legais do direito de propriedade intelectual adquirida; 8. Contexto integrado em conservação e usos de recursos genéticos; 9. Atividades educacionais em etnobotânica - conhecimento etnobotânico gerado de forma integrada entre aluno, professor e comunidade.	
05	BIBLIOGRAFIA
ALBUQUERQUE, U. P. 2002 Métodos e Técnicas na Pesquisa Etnobotânica. Edições Bagaço, Recife.	

ALBUQUERQUE, U. P.; LUCENA, R. F. P. (Org). 2004. **Métodos e Técnicas na Pesquisa Etnobotânica**. Editora Livro Rápido / NUPEEA, Recife.

DI STASI, L. C. (org.) 1996. **Plantas Mediciniais: arte e ciência – um guia de estudo multidisciplinar**. Editora Unesp, São Paulo.

MARTINS, E. R.; CASTRO, D. M.; CASTELLANI, D. C.; DIAS, J. E. 2003. **Plantas Mediciniais**. Editora UFV, Viçosa.

RIZZINI, C. T. **Plantas do Brasil**. 1990. Editora Edgard Blucher Ltda, São Paulo.

RIZZINI, C.T. & W.B. MORS, 1976. **Botânica econômica brasileira**. São Paulo, EPU/EDUSP.

RIZZINI, C.T. 1981. **Árvores e madeiras úteis do Brasil. Manual de dendrologia brasileira**. 2ed. São Paulo, Edgar Blücher.

SCHVARTSMAN, S. 1992. **Plantas venenosas e animais peçonhentos**. Sarvier Editora de Livros Médicos Ltda, São Paulo.

Sites, Revistas e Trabalhos Científicos diversos.



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ – UECE
Pró-Reitoria de Ensino de Graduação – PROGRAD

Unidade Universitária: Faculdade de Filosofia Dom Aureliano Matos - FAFIDAM

Coordenação: Ciências Biológicas – CCB

Campus: Limoeiro do Norte – CE

PROGRAMA GERAL DA DISCIPLINA

01 IDENTIFICAÇÃO

Disciplina: Fitogeografia Aplicada a Conservação Brasileira

Carga Horária: 68h - 4 créditos

Pré-requisitos: Ecologia Regional

02 EMENTA

Descritores fisionômicos de vegetação e suas variações espaciais associadas às variações do ambiente. Métodos fitossociológicos para análise da fisionomia e estrutura vegetação como subsídios a classificações fitogeográficas quali/quantitativas. Causas históricas (paleoclimas) que podem ter influenciado a estrutura e composição da vegetação atual. Análise crítica de sistemas de classificação de vegetação e padrões de distribuição de taxa e implicações nas práticas de conservação biológica.

03 OBJETIVOS

Possibilitar ao estudante a compreensão de como a cobertura vegetal responde a variações dos fatores abióticos (precipitação, temperatura, luz e solos) em diferentes escalas. A partir dessa compreensão o estudante será familiarizado com descritores fisionômicos e estruturais da vegetação através de métodos qualitativos e quantitativos (fitossociológicos). Como aplicação direta o estudante será capaz de classificar a vegetação dentro de sistemas fitogeográficos fisionômicos-ecológicos e taxonômicos e analisar a viabilidade na delimitação e criação de unidades de conservação biológica.

04 CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Descritores da vegetação;
2. Métodos fitossociológicos utilizados na descrição de vegetação;
3. Análise de variações abióticas em diferentes escalas (local, regional e ampla) e a reposta da cobertura vegetal e da flora;
4. Sistemas de classificação: desenvolvimento histórico na América do sul e Brasil e critérios utilizados;
5. A vegetação atual do Brasil;
6. A vegetação e flora do semi-árido brasileiro e variações paleoclimáticas;
7. Estado atual da cobertura da vegetação do semi-árido brasileiro, padrões de distribuição da flora, determinação de áreas prioritárias para conservação e paisagens funcionais.

05 | BIBLIOGRAFIA

- FERNANDES, A. & BEZERRA, P. 1990. **Estudo fitogeográfico do Brasil**. Stylus Comunicações, Fortaleza.
- FERNANDES, A. 1990. **Temas fitogeográficos**. Stylus Comunicações, Fortaleza.
- FERRI, M.G. 1980. **Vegetação brasileira**. Ed. Itatiaia, Belo Horizonte.
- FIGUEIREDO, M.A. 1997. **A cobertura vegetal do Ceará: unidades fitoecológicas**. IPLANCE. (eds.) Atlas do Ceará, Fortaleza. p 28-29.
- PRIMACK, R.B. & RODRIGUES, E. 2001. **Biologia da Conservação**. Londrina: E. Rodrigues.
- RIZZINI, C.T. 1997. **Tratado de fitogeografia do Brasil**. 2^a ed. Âmbito Cultural Edições Ltda., Rio de Janeiro.
- RODRIGUES, E.; CAINZOS, R.L.P.; QUEIROGA, J. & HERMANN, B.C. 2003. In: CULLEN Jr., L. RUDRAN, R. & VALLADARES-PADUA, C. (Orgs.) **Métodos de Estudo em Biologia da Conservação & Manejo da Vida Silvestre**. Ed. da UFPR, Curitiba.
- SALGADO-LABOURIAU, M.L. 1994. **História ecológica da terra**. Editora edgard Blücher Ltda., São Paulo.
- VELOSO, H.P., RANGEL-FILHO, A.L.R. & LIMA, J.C.A. 1991. **Classificação da vegetação brasileira, adaptada a um sistema universal**. IBGE, Rio de Janeiro.
- Sites, Revistas e Trabalhos Científicos diversos.



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ – UECE
Pró-Reitoria de Ensino de Graduação – PROGRAD

Unidade Universitária: Faculdade de Filosofia Dom Aureliano Matos - FAFIDAM

Coordenação: Ciências Biológicas – CCB

Campus: Limoeiro do Norte – CE

PROGRAMA GERAL DA DISCIPLINA

01 IDENTIFICAÇÃO

Disciplina: LN– 902 Flora da Caatinga

Carga Horária: 68h - 4 créditos

02 EMENTA

Tipos de Caatinga. Composição florística da Caatinga. Flora da Caatinga como fonte de recursos. Antropização da Caatinga.

03 OBJETIVOS

- a) Vivenciar através de atividades práticas técnicas de coleta, conservação e identificação de espécies vegetais da Caatinga, presentes no município de Itapipoca e regiões circunvizinhas;
- b) Compreender as relações filogenéticas, de distribuição geográfica, fenológicas e de dispersão de espécies vegetais da Caatinga, presentes no município de Itapipoca e regiões circunvizinhas;
- c) Analisar e discutir a flora da Caatinga como fonte de recursos para os sertanejos;
- d) Verificar o efeito da ação antrópica sobre a flora da Caatinga.

04 CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- 1) Caracterização botânica das Caatingas;
- 2) Tipos de Caatinga;
- 3) Fitofisionomia da Caatinga;
- 4) Áreas de distribuição;
- 5) Composição florística da Caatinga;
- 6) Caatinga como vegetação xeromórfica;
- 7) Flora da Caatinga como fonte de recursos;
- 8) Efeitos da Ocupação humana na flora da Caatinga.

05 BIBLIOGRAFIA

- AGARREZ, F. V. *et al.* 1994. **Botânica: taxonomia, morfologia e reprodução dos angiospermae: chaves para determinação de famílias.** Rio de Janeiro. Âmbito Cultural.
- AMORIN, D. S. 1997. **Elementos básicos de sistemática filogenética.** Holos Editora, Ribeirão Preto.
- ANDRADE LIMA, D. de. 1981. The Caatingas dominium. **Revista Brasileira de Botânica** 4 (2): 149-153.

BARROSO, G.M. (1978, 1991, 2002). **Sistemática de angiospermas do Brasil**. (V. 1, 2, 3). EDUSP, UFV.

BEZERRA, P.; A. FERNANDES. 1984. **Fundamentos de taxonomia vegetal**. Fortaleza, Ed. UFC.

FERNANDES, A., BEZERRA, P. 1990. **Estudo fitogeográfico do Brasil**. Fortaleza: Stylos Comunicações.

FERRI, M. G.et. al. 1981. **Glossário ilustrado de botânica**. São Paulo. Editora Nobel

FIGUEIREDO, M. A. 2000. Unidades Fitoecológicas. *In: Atlas do Ceará*. Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará, Fortaleza: IPECE-FUNCEME.

MAURY, C. M. (Org). 2002. **Biodiversidade Brasileira – Avaliação e Identificação de áreas prioritárias para conservação, utilização sustentável e repartição de benefícios da biodiversidade Brasileira**. V. 5. Brasília: Ministério do Meio Ambiente.

DIEGUES, A. C.; ARRUDA, R. S. V. (Org). 2001. **Saberes tradicionais e biodiversidade no Brasil**. V. 4. Brasília: Ministério do Meio Ambiente.

JOLY, A. B. 1987. **Botânica–Introdução à Taxonomia Vegetal**. Companhia Editora Nacional, São Paulo.

MORI, S. A. ; et. al. 1985. **Manual de manejo de herbário fanerogâmico**. Tabuna, Centro de pesquisas do cacau. Ed. CEPLAC.

VIDAL, N. W.; VIDAL, M. R. R. 2000. **Botânica Organografia – Quadros sinóticos ilustrados de fanerógamas**. 4ª edição. Editora UFV, Viçosa – Minas Gerais.

Sites, Revistas e Trabalhos Científicos diversos.



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ – UECE
Pró-Reitoria de Ensino de Graduação – PROGRAD

Unidade Universitária: Faculdade de Filosofia Dom Aureliano Matos - FAFIDAM

Coordenação: Ciências Biológicas – CCB

Campus: Limoeiro do Norte – CE

PROGRAMA GERAL DA DISCIPLINA

01	IDENTIFICAÇÃO
Disciplina: Métodos em Ecologia vegetal Carga Horária: 68h - 4 créditos Pré-requisitos: Ecologia	
02	EMENTA
Conceitos básicos e históricos da Ecologia Vegetal. Discussão sobre métodos e técnicas mais usadas em estudos ecológicos. Exploração de temas atuais em Ecologia Vegetal. Discussão da literatura recente.	
03	OBJETIVOS
a) Abordar o tema Ecologia Vegetal baseado em dados obtidos de trabalhos de campo e/ou extraído de bibliografia; b) Discutir conceitos teóricos e metodologias do estudo em Ecologia Vegetal; c) Realizar a síntese e integração de conhecimentos; d) Saber trabalhar os conteúdos dessa ciência para compreender o importante papel do homem na busca do equilíbrio ambiental; e) Lecionar o tema com qualidade e desprendimento utilizando diferentes metodologias no ensino de Ecologia Vegetal.	
04	CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
1. Histórico da Ecologia Vegetal; 2. Conceitos fundamentais em Ecologia Vegetal; 3. Fontes de Informação e Instituições de Pesquisa em Ecologia Vegetal; 4. Tipos de estudos e trabalhos em Ecologia Vegetal; 5. Métodos e técnicas de trabalhos em Ecologia Vegetal; 6. Ecologia Vegetal e conservação da biodiversidade; 7. Leitura e discussão de temas atuais em Ecologia Vegetal; 8. Atividades educacionais em Ecologia Vegetal.	
05	BIBLIOGRAFIA
CHARBONNEAU. Enciclopédia de Ecologia . Editora Pedagógica e Universitária-EPU FERNANDES, A; BEZERRA, P. 1990. Estudo fitogeográfico do Brasil . Stylos Comunicações, Fortaleza. FERRI, M. G. 1980. Vegetação Brasileira . Editora Itatiaia. Belo Horizonte. FUTUYMA, D.J. 1997. Biologia Evolutiva . 2ª edição. Ribeirão Preto, Editora SBG. JANZEN, D. H. 1980. Ecologia vegetal nos Trópicos . EPU e EDUSP, São Paulo.	

KRASILCHIK, M. 1996. **Prática de Ensino de Biologia**. 3ª ed. São Paulo: Harbra.

ODUM, E. 1997. **Fundamentos de Ecologia**. Lisboa. Editora Fundação Calouste Gulbenkian.

ODUM, E.P. 1988. **Ecologia**. Editora Guanabara, Rio de Janeiro.

PIANKA, E.R. 1982. **Ecología Evolutiva**. Ediciones Omega. Barcelona,

PINTO-COELHO, R.M. 2000. **Fundamentos de Ecologia**. Artmed Editora, Porto Alegre.

RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. 2001. **Biologia Vegetal**. 6ª edição. Ed. Guanabara Koogan S. A., Rio de Janeiro.

RICKLEFS, R.E. 2003. **A Economia da Natureza**. 5ª edição. Rio de Janeiro, Ed. Guanabara Koogan S.A.

RIZZINI, C. T. 1997. **Tratado de Fitogeografia do Brasil**. Âmbito Cultural Edições Ltda. Rio de Janeiro.

SALGADO-LABOURIAU, M. L. 1994. **História ecológica da Terra**. Editora Edgard Blucher Ltda, São Paulo.

W. LACHER. 2000. **Ecofisiologia Vegetal**. Editora RiMa Artes e Textos, São Paulo.

WALTER, H. 1986. **Vegetação e zonas climáticas – tratado de ecologia global**. EPU, São Paulo.

Sites, Revistas e Trabalhos Científicos diversos.



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ – UECE
Pró-Reitoria de Ensino de Graduação – PROGRAD

Unidade Universitária: Faculdade de Filosofia Dom Aureliano Matos - FAFIDAM

Coordenação: Ciências Biológicas – CCB

Campus: Limoeiro do Norte – CE

PROGRAMA GERAL DA DISCIPLINA

01	IDENTIFICAÇÃO
Disciplina: Sistemática Animal Carga Horária: 68h - 4 créditos Pré-requisitos: Zoologia de Cordados	
02	EMENTA
Conceitos teóricos e práticos da Taxonomia, Nomenclatura e Classificação Animal. Coleta, identificação e fixação de espécimes da fauna regional.	
03	OBJETIVOS
Fornecer aos alunos conceitos básicos sobre Taxonomia, Nomenclatura e Classificação Animal. Conhecer técnicas de coleta, preparação e preservação animal, regras de publicação e as Escolas Sistemáticas.	
04	CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
<ol style="list-style-type: none">1. Conceitos teóricos sobre sistemática2. Técnicas de coleta e preservação de invertebrados.3. Técnicas de coleta e preparação de vertebrados.4. Coleções Zoológicas5. Publicações Taxonômicas6. Triagem, preparação e identificação de material coletado.7. Museus e Biodiversidade8. Chaves de Identificação9. Fontes Bibliográficas10. Código Internacional de Nomenclatura Zoológica11. Escolas de Sistemática	
05	BIBLIOGRAFIA
AMORIM, D. D. S. Elementos Básicos de sistemática filogenética . São Paulo: Sociedade Brasileira de Entomologia, 1994. 314p AURICCHIO, P. & M. G. SALOMAO. Técnicas de Coleta e Preparação de Vertebrados . São Paulo: Terra Brasilis, 2002. 348p PAPAVERO, N. Fundamentos práticos de taxonomia zoológica . 2 ed. São Paulo: UNESP e FAPESP, 1994. 285p VANZOLINI, P. E., PAPAVERO, N. Manual de coleta e preparação de animais terrestres e de água doce . São Paulo: Secretaria de Agricultura do Estado, 1967. 222p	



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ – UECE
Pró-Reitoria de Ensino de Graduação – PROGRAD

Unidade Universitária: Faculdade de Filosofia Dom Aureliano Matos - FAFIDAM

Coordenação: Ciências Biológicas – CCB

Campus: Limoeiro do Norte – CE

PROGRAMA GERAL DA DISCIPLINA

01 IDENTIFICAÇÃO

Disciplina: Zoogeografia aplicada a Conservação Biológica

Carga Horária: 68h - 4 créditos

Pré-requisitos: Ecologia Regional

02 EMENTA

Padrões históricos de distribuição de espécies animais. Caracterização e histórico de formação de regiões zoogeográficas. Biomas mundiais, neotropicais e brasileiros: caracterização e determinantes de riqueza de fauna. Linhas de Estudo e métodos em Zoogeografia.

03 OBJETIVOS

Compreender a distribuição atual dos animais através dos fenômenos que moldaram as faunas através do tempo; Perceber as eventuais consequências da ação do homem sobre o ambiente, possibilitando a tomada de medidas que minimizem tais efeitos sobre a fauna atual.

04 CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Distribuição dos seres vivos e tectônica de placas;
2. Distribuição dos seres vivos e alterações climáticas globais e regionais;
3. Barreiras, tipos e rotas de dispersão, endemismos, provincialismo e relíquias;
4. Possíveis causas das extinções em massa;
5. Glaciações e extinção da megafauna;
6. Possíveis causas do aquecimento global atual e suas eventuais consequências;
7. Zoogeografia oceânica e insular;
8. Teoria dos refúgios;
9. Estudo de zoogeografia nos brejos nordestinos;
10. Técnicas de estimativa de diversidade e conservação da fauna.

05 BIBLIOGRAFIA

BROWN, J. H.; LOMOLINO, M. V. **Biogeography**. 2 ed. Sunderland: Sinauer, 1998.
LEAL, I. R.; TABARELLI, M.; SILVA, J. M. C. (Org.). **Ecologia e conservação da caatinga**. Recife: UFPE, 2003.
POUGH, F. H.; HEISER, J. B.; MCFARLAND, W. N. **A vida dos vertebrados**. 2 ed. São Paulo: Atheneu, 1999.
PRIMACK, R. B.; RODRIGUES, E. **Biologia da conservação**. Londrina: E. Rodrigues, 2001.



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ – UECE
Pró-Reitoria de Ensino de Graduação – PROGRAD



Unidade Universitária: Faculdade de Filosofia Dom Aureliano Matos - FAFIDAM

Coordenação: Ciências Biológicas – CCB

Campus: Limoeiro do Norte – CE

PROGRAMA GERAL DA DISCIPLINA

01	IDENTIFICAÇÃO
Disciplina: Herpetologia Carga Horária: 68h - 4 créditos Pré-requisitos: Zoologia dos Cordados	
02	EMENTA
Estudo dos grupos atuais de Lepidosauria, Archosauria, Testudomorpha e Amphibia, suas distribuições, biologia, estudos de campo e identificação.	
03	OBJETIVOS
a) a compreensão da diversidade de répteis e anfíbios; b) treinar no uso de chaves artificiais de identificação; c) identificação correta de animais peçonhentos; d) desmistificação dos animais.	
04	CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
1. Origem e evolução dos anfíbios; 2. Anatomia e fisiologia dos anfíbios; 3. Biologia de anfíbios (locomoção, reprodução, vocalização etc); 4. Filogenia de anfíbios; 5. Transição dos anfíbios para répteis primitivos; 6. Anatomia e fisiologia de répteis; 7. Biologia e ecologia de répteis; 8. Filogenia de répteis; 9. Metodologia de trabalho de campo; 10. Técnicas de identificação de répteis e anfíbios; 11. Répteis e anfíbios e suas relações com o homem.	
05	BIBLIOGRAFIA
DUELLMAN, W. E.; TRUEB, L. Biology of amphibians . McGraw-Hill, 1986. KING, F. W.; BURKE, R. L. (Ed). Crocodylian, tuatara, and turtle species of the world . Washington: Association of Systematics Collections, 1989. PETERS, J. A.; DONOSO-BARROS, R. Catalogue of the neotropical squamata. Part II - Lizards and amphisbaenians. Bull. U. S. Nat. Mus. , 297:1-293, 1970 PETERS, J. A; OREJAS-MIRANDA, B. Catalogue of the neotropical squamata. Part I - Snakes. Bull. U. S. Nat. Mus. , 297:1-347, 1970	

POUGH, F. H. *et al.* **Herpetology**. New Jersey: Prentice Hall, 1998.

POUGH, F. H.; HEISER, J. B.; MCFARLAND, W. N. **A vida dos vertebrados**. 2 ed. São Paulo: Atheneu, 1999.

RODRIGUES, M. t. Herpetofauna da caatinga. In: LEAL, I. R.; TABARELLI, M.; SILVA, J. M. C. (Org.). **Ecologia e conservação da caatinga**. Recife: UFPE, 2003.



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ – UECE
Pró-Reitoria de Ensino de Graduação – PROGRAD

Unidade Universitária: Faculdade de Filosofia Dom Aureliano Matos - FAFIDAM

Coordenação: Ciências Biológicas – CCB

Campus: Limoeiro do Norte – CE

PROGRAMA GERAL DA DISCIPLINA

01 IDENTIFICAÇÃO

Disciplina: LM 046 Etnozoologia

Carga Horária: 68h - 4 créditos

Pré-requisitos: Princípios de Etnobiologia e Educação Ambiental

02 EMENTA

Estudo dos conhecimentos, das crenças, dos sentimentos e dos comportamentos que intermediam as interações entre as populações humanas, os animais e os ecossistemas. Metodologia na pesquisa etnozoológica. Etnozoologia no Brasil.

03 OBJETIVOS

Captar o conhecimento do ser humano sobre os animais, com suas credences e uso na culinária e medicina. Treinar os alunos na obtenção de dados e utilização de questionários e entrevistas.

04 CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Relações entre o homem e os animais dos primórdios à atualidade;
2. Crenças e mitos envolvendo os animais;
3. Os animais no contexto judaico-cristão;
4. Uso de animais em cultos sacrificiais;
5. Animais na alimentação;
6. Animais na etnofarmacologia;
7. Animais peçonhentos;
8. Pesquisa em etnozologia;
9. Elementos locais de etnozologia.

05 BIBLIOGRAFIA

CUNHA, S.; B.; GUERRA, A. J. T. **A questão ambiental:** diferentes abordagens. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003.

DIDT, E. H. *et al.* Entrevistas e aplicação de questionários em trabalhos de conservação. In: CULLEN JR, L; RUDRAN, R; VALLADARES PADUA, C. (Org.).

Métodos de estudo em biologia da conservação e manejo da vida selvagem.

Curitiba: UFPR, 2003.

HAMMES, V. S. (Ed. Téc.). **Construção da proposta pedagógica.** Vol. 1. São Paulo: Globo, 2004.

RIBEIRO, B. G. **Etnobiologia.** São Paulo: Vozes.



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ – UECE
Pró-Reitoria de Ensino de Graduação – PROGRAD

Unidade Universitária: Faculdade de Filosofia Dom Aureliano Matos - FAFIDAM

Coordenação: Ciências Biológicas – CCB

Campus: Limoeiro do Norte – CE

PROGRAMA GERAL DA DISCIPLINA

01 IDENTIFICAÇÃO

Disciplina: Métodos em Ecologia Animal

Carga Horária: 68h - 4 créditos

Pré-requisitos: Ecologia

02 EMENTA

Conceitos básicos e históricos da Ecologia Animal. Discussão sobre métodos e técnicas mais usadas em estudos ecológicos. Exploração de temas atuais em Ecologia Animal. Discussão da literatura recente.

03 OBJETIVOS

Entender o papel dos animais nos ecossistemas; compreender o papel da evolução na ecologia dos animais; desenvolver a capacidade de formular e aplicar questões em ecologia animal.

04 CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Diversidade e complexidade;
2. Limitações do Homem como observador em ecologia; Natureza dos dados em Ecologia e o papel da Estatística;
3. Ambiente e adaptação;
4. Modelos de crescimento populacional;
5. Interações intra-específicas;
6. Interações inter-específicas;
7. Territorialidade;
8. Noções de etologia.

05 BIBLIOGRAFIA

CULLEN JR, L.; RUDRAN, R.; VALLADARES PADUA, C. (Org.). **Métodos de estudo em biologia da conservação e manejo da vida selvagem**. Curitiba: UFPR, 2003.

LORENZ, K. Z. **Os fundamentos da etologia**. São Paulo: UNESP, 1995.

PRIMACK, R. B; RODRIGUES, E. **Biologia da conservação**. Londrina: E. Rodrigues, 2001

RICKLEFS, R.E. **A Economia da Natureza**. 5ª edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ – UECE
Pró-Reitoria de Ensino de Graduação – PROGRAD

Unidade Universitária: Faculdade de Filosofia Dom Aureliano Matos - FAFIDAM

Coordenação: Ciências Biológicas – CCB

Campus: Limoeiro do Norte – CE

PROGRAMA GERAL DA DISCIPLINA

01	IDENTIFICAÇÃO
Disciplina: Bioquímica Aplicada Carga Horária: 68h - 4 créditos Pré-requisitos: Bioquímica	
02	EMENTA
Vias metabólicas: como a energia é gerada e gasta nos sistemas vivos. Vias da informação: como a informação genética é processada nos organismos vivos. Estrutura bioquímica das células, incluindo o estudos das membranas, métodos de comunicação intercelular, receptores hormonais, canais iônicos, ATPases de membrana, moléculas hormonais, eletrólitos e vitaminas.	
03	OBJETIVOS
Descrever e compreender os mecanismos de fluxo e geração de energia dentro dos organismos vivos. Introduzir ao aluno o conhecimento das vias da informação.	
04	CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
<ol style="list-style-type: none">1. Princípios de bioenergética.2. A glicólise e o catabolismo das hexoses.3. O ciclo do ácido cítrico.4. A oxidação dos ácidos graxos.5. A oxidação dos aminoácidos e a produção de uréia.6. Fosforilação oxidativa e fotofosforilação.7. Biossíntese de carboidratos, lipídios, aminoácidos e nucleotídeos.8. Genes e cromossomos.9. Metabolismo do DNA.10. Metabolismo do RNA.11. Síntese de proteínas.	
05	BIBLIOGRAFIA
Básica CAMPBELL, M. K. <u>Bioquímica</u> / Mary K. Campbell; tradução Henrique Bunselmeyer Ferreira... [et al]. 3ª Edição – Porto Alegre: Artes Medicas Sul, 2000. CONN, E.E. e Stumpf, P.K. <u>Introdução à Bioquímica</u> . 4ed. São Paulo, Editora Edgard	

Blücher Ltda, 1980, 525p.

LEHNINGER, A.L. Princípios de Bioquímica. 7ed. São Paulo, Savier, 1990, 725p.

MARZZOCO, A. e Torres, B.B. Bioquímica Básica, Rio de Janeiro, Ed. Guanabara, 1990. 232p.

VIEIRA, E.C. Gazzinelli, G., Mares-Guia, M. Bioquímica Celular e Biologia Molecular. 2ª. Edição . São Paulo, Livraria Ateneu, 2002.

Complementar

CHAMPE, P. e Richard A. H. Bioquímica Ilustrada. 2ª edeição. Porto Alegre - RS.Artes Médicas, 1997.

FERREIRA, A. W.; Ávila, S. L. M. et all. Diagnóstico Laboratorial. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 1996

RAVEL, R. et all. Laboratório Clínico Aplicações dos Dados Laboratoriais. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 1997.

STRYER, L. Bioquímica. 3ed. Stanford, Guanabara Koogan, 1992, 881p.



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ – UECE
Pró-Reitoria de Ensino de Graduação – PROGRAD

Unidade Universitária: Faculdade de Filosofia Dom Aureliano Matos - FAFIDAM

Coordenação: Ciências Biológicas – CCB

Campus: Limoeiro do Norte – CE

PROGRAMA GERAL DA DISCIPLINA

01 IDENTIFICAÇÃO

Disciplina: Química Medicinal

Carga Horária: 68h - 4 créditos

Pré-requisitos: Química Geral e Orgânica

02 EMENTA

Química dos medicamentos: do surgimento até as descobertas mais recentes, contextualizando toda a informação dentro de uma melhor qualidade de vida e levando-o a visualizar o futuro.

03 OBJETIVOS

Permitir ao aluno entender e reconhecer a química envolvida no processo de obtenção de medicamentos e a ação destes, inclusive de produtos naturais, nos sistemas biológicos.

04 CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- 1.Introdução:** Descoberta, classificação e desenvolvimento de drogas. Drogas com e sem efeitos colaterais. Aspectos teóricos e químicos de ação das drogas. CL e CL₅₀;
- 2.Receptores:** Estrutura do receptor. Neurotransmissores. Tipos de interação droga-receptor. Considerações estereoquímicas;
- 3.Enzimas:** Receptores catalíticos. Enzimas como catalisadores e mecanismo da catálise enzimática. Catálise com coenzima e cofator. Inibição e desativação de enzimas;
- 4.Drogas que interagem com o DNA;**
- 5.Metabolismo das drogas;**
- 6.Pró-drogas:** Química, desenvolvimento, importância e bioprecusores;
- 7.Modelagem molecular:** modelos moleculares. Importância, desenvolvimento e perspectivas;
- 8.Química dos produtos naturais:** o uso de substâncias naturais como medicamentos. Fitoterápicos.

05 BIBLIOGRAFIA

Básica

BARREIRO, E. J.; FRAGA, C. A. M. Química Medicinal – as bases moleculares da ação dos fármacos. Artmed, Porto Alegre, 2001.

Complementar

CUNHA, A. P. Plantas e produtos vegetais em Fitoterapia. Fundação Calouste Gulbenkian. 2003.

DUNFORD, S. E. A. Fitoterapia: Na ação primária à saúde. Editora Manole: São Paulo. 2001.

GANELLIN, C. R.; ROBERTS, S. M. Medicinal Chemistry : the role of organic chemistry in drug research. 2ª ed. Ed. Academic: Londres. 1993.

THOMAS, G. Medicinal Chemistry – an Introduction. Wiley: New York. 2000.



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ – UECE
Pró-Reitoria de Ensino de Graduação – PROGRAD

Unidade Universitária: Faculdade de Filosofia Dom Aureliano Matos - FAFIDAM

Coordenação: Ciências Biológicas – CCB

Campus: Limoeiro do Norte – CE

PROGRAMA GERAL DA DISCIPLINA

01	IDENTIFICAÇÃO
Disciplina: Química de Produtos Naturais Carga Horária: 68h - 4 créditos Pré-requisitos: Química Geral e Orgânica	
02	EMENTA
Origem biogenética, particularidades químicas e atividades biológicas das principais classes de substâncias naturais (produtos naturais) encontradas em plantas superiores e outras fontes naturais, além do conhecimento geral dos métodos cromatográficos e espectrométricos, empregados na obtenção e caracterização de produtos naturais.	
03	OBJETIVOS
Fornecer ao aluno os subsídios necessários para a identificação das principais rotas biossintéticas de micromoléculas (metabólicos secundários) de origem vegetal, para a identificação das principais classes de produtos naturais: ácidos graxos, acetogeninas, terpenos e esteróides, derivados aromáticos (flavonóides, quinonas, fenilpropanóides, etc.), alcalóides, dentre outros. Favorecer o conhecimento geral dos métodos cromatográficos e fitoquímicos de extração para a obtenção de produtos naturais, além dos métodos espectrométricos de caracterização estrutural dos mesmos.	
04	CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
Metabolismo primário e metabolismo secundário. Formação enzimática dos blocos precursores dos metabolitos secundários. Classes de produtos naturais: ácidos graxos, acetogeninas, terpenos e esteróides, derivados aromáticos (flavonóides, quinonas, fenilpropanóides, etc.), alcalóides, dentre outros. Análise biogenética e biossíntese de produtos naturais. Produtos Naturais de plantas, de microorganismos e outras fontes. Óleos essenciais. Isolamento de produtos naturais. Caracterização estrutural. Atividades biológicas e farmacológicas de produtos naturais. Importância econômica, social e ecológica dos produtos naturais.	
05	BIBLIOGRAFIA
Básica BARREIRO, E. J.; FRAGA, C. A. M. <u>Química medicinal: as bases moleculares da ação dos fármacos</u> . Editora ARTMED, Porto Alegre, 2001. SIMÕES, C. M. O. et al. <u>Farmacognosia: da planta ao medicamento</u> . Editora da UFSC, Florianópolis, 1999.	
Complementar	

COLLINS, C. H.; BRAGA, G. & BONATO, P. S. Introdução a métodos cromatográficos. Editora da Unicamp, Campinas, 1991.

MAN, J. Secondary metabolism. Oxford, Clarendon Press, 1993.

MATOS, F. J. A. Introdução a fitoquímica experimental. Edições UFC, Fortaleza, 1997.



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ – UECE
Pró-Reitoria de Ensino de Graduação – PROGRAD

Unidade Universitária: Faculdade de Filosofia Dom Aureliano Matos - FAFIDAM

Coordenação: Ciências Biológicas – CCB

Campus: Limoeiro do Norte – CE

PROGRAMA GERAL DA DISCIPLINA

01 IDENTIFICAÇÃO

Disciplina: Mineralogia

Carga Horária: 68h - 4 créditos

02 EMENTA

Simetria dos cristais. Notação cristalográfica. Classes de cristais. Sistemas cristalinos. Cristais geminados e agregados cristalinos. Cristalografia por meios de Raios X. Propriedades físicas dos minerais. Cristalquímica. Minerais e gemas. Formação, classificação, distribuição e importância econômica. Principais ocorrências minerais do Estado do Ceará.

03 OBJETIVOS

Analisar cientificamente os minerais nas escalas micro, macro e meso, com o objetivo de caracterizá-los dentro dos diversos tipos de rochas existentes no planeta Terra, bem como, o seu aproveitamento nos diversos setores da indústria.

04 CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. CRISTALOGRAFIA

Introdução: Estrutura interna dos cristais; Evidência da estrutura interna regular dos cristais; Propriedades dos cristais.

Simetria: Elementos de simetria: plano, eixo, centro e eixo de inversão rotatória; Operações de simetria: reflexão, rotação, inversão e rotação + inversão; Notação de simetria.

Notação Cristalográfica: Eixos cristalográficos, sistemas cristalinos, parâmetros, índices e formas cristalinas.

As Trinta e Duas Classes de Cristais: Isométrico, tetragonal, hexagonal, romboédrico, ortorrômbico, monoclinico e triclinico.

Cristais Geminados e Agregados Cristalinos: Tipos de geminados e hábitos cristalinos.

A Cristalografia por Meio de Raios X: Método do Pó

2. MINERALOGIA FÍSICA – PROPRIEDADES FÍSICAS DOS MINERAIS

Clivagem, Partição e Fratura; Dureza; Tenacidade; Densidade Relativa; Propriedades Dependentes da Luz: Brilho, cor, diafanidade, luminescência, difração da luz, dupla refração, pleocroísmo, embasamento, traço, asterismo, etc.

Propriedades Magnéticas: Magnetismo

3. MINERALOGIA QUÍMICA

Introdução. Cristalquímica: Relação química com a classificação mineral. Polimorfismo. Abundância dos elementos. Forças de ligação nos cristais. O

princípio de coordenação. Tipo estrutural. Variação na composição dos minerais por substituição iônica, acoplamento, solução sólida ou isomorfismo, ex-solução. Pseudomorfos e mineralóides. Dedução de Uma Fórmula Química a Partir da Análise de Um Mineral; Instrumentos e Métodos de Ensaio

4. MINERAIS E GEMAS: Formação, Classificação, Distribuição e Importância Econômica

Introdução. Elementos Nativos; Sulfetos; Sulfossais; Óxidos; Halóides; Carbonatos; Nitratos; Boratos
Sulfatos e Cromatos; Fosfatos, Arseniats e Vanadatos.; Tungstos e Molibdatos; Silicatos.

5. PRINCIPAIS OCORRÊNCIAS MINERAIS DO ESTADO DO CEARÁ

Principais distritos mineiros do Estado do Ceará. Principais Ocorrências de Minerais de Cada Distrito Mineiro.

05 | BIBLIOGRAFIA

DANA, J. D. Manual de Mineralogia. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora, 1976.

DEVIMES P. Atlas Photographique des Mineraux D'Alluvions. Paris, 1978.

FONT-ALTABA, M.; SAN MIGUEL, A. Atlas de Geologia. Rio de Janeiro: Livro Ibero-Americano Ltda, 1980.

FONT-ALTABA, M. Atlas de Mineralogia. Rio de Janeiro: Livro Ibero-Americano Ltda, 1980.

LEINZ, V.; SOUZA, C. J. E. Guia para Determinação de Minerais. São Paulo: Editora da USP, 1978.

ROBERTO, F. A. C. Distritos Mineiros do Estado do Ceará. Fortaleza: DNPM, 2000.

SCHUMANN, W. Gemas do Mundo. Rio de Janeiro: Livro Técnico S.A. Indústria e Comércio, 1985.



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ – UECE
Pró-Reitoria de Ensino de Graduação – PROGRAD

Unidade Universitária: Faculdade de Filosofia Dom Aureliano Matos - FAFIDAM

Coordenação: Ciências Biológicas – CCB

Campus: Limoeiro do Norte – CE

PROGRAMA GERAL DA DISCIPLINA

01 IDENTIFICAÇÃO

Disciplina: LN- 803 Introdução a Química Ambiental

Carga Horária: 68h - 4 créditos

Pré-requisitos: LN- 785 Química Geral e Orgânica

02 EMENTA

Visão geral da química dos solos, da atmosfera e da hidrosfera e das interações entre esses diferentes ecossistemas com uma abordagem sobre as transformações do meio ambiente.

03 OBJETIVOS

Capacitar o aluno na identificação de problemas relativos à química de sistemas aquáticos, dos solos, da atmosfera, da poluição ambiental. Despertar uma consciência de preservação do meio ambiente.

04 CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. **QUÍMICA DE SISTEMAS AQUÁTICOS:** Gases em Águas Intersticiais. Química de Águas Continentais. Processos de Eutrofização. Química de Águas Oceânicas. Gases Dissolvidos. Poluição das Águas: poluição por óleos, metais, compostos organometálicos, detergentes.
2. **QUÍMICA DA ATMOSFERA:** Composição e Características Físicas. Origem e Destino dos Principais Poluentes Atmosféricos. Efeitos dos Poluentes Atmosféricos. Poluição do Ar: Causas e Efeitos da Chuva Ácida. Causas e Efeitos do Efeito Estufa. Agentes Destruidores da Camada de Ozônio. Poluição Ambiental pelo Cigarro.
3. **QUÍMICA DOS SOLOS.** Formação, Constituição e Propriedades dos Solos. Poluição dos Solos: Processos de Erosão. Desmatamento e Desertificação. Queimadas. Conseqüências do Uso de Agrotóxicos.

05 BIBLIOGRAFIA

Básica

BAIRD, C. Química Ambiental. Bookman, 2002.

MACEDO, J. Introdução a química ambiental – química e meio ambiente e Sociedade, Ed. Edgard Blucher, 2003.

ROCHA, J. C. Introdução a Química Ambiental. Bookman, 2002.

Complementar

ANDREWS, J.E. et all. An Introduction to Environmental Chemistry, Blackwell Science Ltd, 1996.

BAIRD, C. Environmental Chemistry. 2ª Edição, W.H. Freeman and Company, 2000.

DERISIO, J. C. Introdução ao Controle de Poluição Ambiental, CETESB, 1992.

MANAHAM, S. E. Environmental Chemistry, 4ª edição, Editora Brooks/Cole Publishing Company, 1994.

RAVEN, H. P. et all. Environment Version, **1995**, Saunders College Publishing, 1995.



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ – UECE
Pró-Reitoria de Ensino de Graduação – PROGRAD

Unidade Universitária: Faculdade de Filosofia Dom Aureliano Matos - FAFIDAM

Coordenação: Ciências Biológicas – CCB

Campus: Limoeiro do Norte – CE

PROGRAMA GERAL DA DISCIPLINA

01 IDENTIFICAÇÃO

Disciplina: Dinâmica de grupo

Carga Horária: 68h - 4 créditos

02 EMENTA

Fundamentos teóricos. O processo grupal. Dinâmica de Grupo e criatividade. Dinâmica de grupo, Jogos e Brincadeiras. Recursos técnicos em Dinâmica de Grupo. A dinâmica de grupo como recurso para a prática pedagógico.

03 OBJETIVOS

Geral: proporcionar ao aluno uma compreensão da importância das técnicas de transmissão do conhecimento numa perspectiva transformadora, considerando as dimensões técnicas lúdicas, visando um “despertar- pedagógico”.

Específicos – ao final da disciplina os alunos deverão ser capazes de:

- a) Refletir sobre as técnicas para o processo de ensino-aprendizagem;
- b) Analisar alguns instrumentais necessários à prática educativa, fundamentados em uma proposta pedagógica crítica e construtivista;
- c) Compreender as atuais concepções de ludicidade e dinâmicas no contexto do processo ensino e aprendizagem.

04 CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- 1) Fundamentos teóricos.
- 2) O processo grupal.
- 3) Dinâmica de Grupo e criatividade.
- 4) Dinâmica de grupo, Jogos e Brincadeiras.
- 5) Recursos técnicos em Dinâmica de Grupo.
- 6) A dinâmica de grupo como recurso para a prática pedagógico.

05 BIBLIOGRAFIA

- CARVALHO, A. M. P. & GIL-PÉREZ, D. **Formação de professores de ciências: tendências e inovações.** São Paulo. Cortez. 4ª edição, 120p., 2000.
- FERREIRA, O.M.C. & SILVA-JUNIOR, P.D. **Recursos audiovisuais no processo ensino-aprendizagem.** São Paulo: Epu, 1996.
- FERRES, J. **Vídeo e educação - Funções do vídeo no ensino (cap. 4).** Porto Alegre: Artes Médicas, p. 45-62, 1996.
- HENNIG, G. J. **Metodologia do Ensino de Ciências.** 2ª edição. Porto Alegre. RS.

Mercado Aberto. (série novas perspectivas, 18). 414p., 1994.

JAPIASSU, R.O.V. Jogos teatrais na escola pública. **Revista da Faculdade de Educação**, 24 (2): 11p., 1998.



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ – UECE
Pró- Reitoria de Ensino de Graduação – PROGRAD

Unidade Universitária: Faculdade de Filosofia Dom Aureliano Matos - FAFIDAM

Coordenação: Ciências Biológicas – CCB

Campus: Limoeiro do Norte – CE

PROGRAMA GERAL DA DISCIPLINA

01 IDENTIFICAÇÃO

Disciplina: Arte Educação

Carga Horária: 68h - 4 créditos

02 EMENTA

Contexto histórico-crítico e bases estéticas da arte-educação no espaço escolar na perspectiva de educação da sensibilidade; iniciação ao Canto coral e suas práticas na escola; teoria musical básica no aprendizado da flauta doce; história do teatro; o jogo teatral no desenvolvimento psico-afetivo da criança; práticas de teatro-debate; perspectiva mística e terapêutica das diversas expressões artísticas. Educação e Mística, Teatro e Debate.

03 OBJETIVOS

Geral: proporcionar ao aluno uma compreensão da importância das artes de forma teórica e prática numa perspectiva transformadora e inclusiva, visando um “despertar-pedagógico”.

Específicos – ao final da disciplina os alunos deverão ser capazes de:

- Refletir sobre os conceitos de artes e a sua importância na socialização no contexto escolar;
- Analisar a inclusão ordenada do canto e suas práticas na escola, fundamentados em uma proposta pedagógica crítica e construtivista;
- Compreender e vivenciar as atuais concepções de ludicidade do teatro e as diversas expressões artísticas.

04 CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I

- Contexto histórico-crítico e bases estéticas da arte-educação no espaço escolar na perspectiva de educação da sensibilidade;

UNIDADE II

- A iniciação ao Canto coral e suas práticas na escola;
- Teoria musical básica no aprendizado da flauta doce;
- História do teatro;

UNIDADE III

- O jogo teatral no desenvolvimento psico-afetivo da criança; práticas de teatro-debate;

UNIDADE IV

- 1) Perspectiva mística e terapêutica das diversas expressões artísticas.
- 2) Educação e Mística, Teatro e Debate.

05 | BIBLIOGRAFIA

- BORDENAVE, J.D. & PEREIRA, A.M. **O papel dos meios multissensoriais no ensino-aprendizagem.** In: Estratégias de Ensino-Aprendizagem. Rio de Janeiro: Vozes, cap. IX, p. 203-219. 1991.
- FERREIRA, O.M.C. & SILVA-JUNIOR, P.D. **Recursos audiovisuais no processo ensino-aprendizagem.** São Paulo: Epu, 1996.
- FERRES, J. **Vídeo e educação - Funções do vídeo no ensino (cap. 4).** Porto Alegre: Artes Médicas, p. 45-62, 1996.
- HENNIG, G. J. **Metodologia do Ensino de Ciências.** 2ª edição. Porto Alegre. RS. Mercado Aberto. (série novas perspectivas, 18). 414p., 1994.
- HOFFMAN, J. **Avaliação: Mito e Desafio - uma perspectiva construtivista.** 14 ed., Porto Alegre: Educação e Realidade, p. 11-25, 1994.
- JAPIASSU, R.O.V. Jogos teatrais na escola pública. **Revista da Faculdade de Educação**, 24 (2): 11p., 1998.
- KRASILCHIK, M. **Prática de Ensino de Biologia.** 3ª ed. São Paulo: Editora Harbra, 1996.
- LIBÂNEO, J. C. **Didática.** São Paulo. Cortez. (Coleção magistério 2º grau – Série formação do professor). 261p., 1994.
- LOPES, T. Ciência em Cena: discutindo ciência por meio do teatro. **Presença Pedagógica**, 6 (31): 51-59, 2000.
- MACHADO, N.J. **Sobre a idéia de Cidadania.** In: Machado, N.J. Ensaio transversais: cidadania e educação. São Paulo: Escrituras, p.95-108, 1997.