****

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO - MEC

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ – UFPI

GABINETE DO REITOR

CENTRO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA

COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

## *Campus Universitário Ministro Petrônio Portela, Bloco 06 - Bairro Ininga*

CEP 64049-550 Teresina – PI – Brasil – www.ufpi.br

## *Fone (86) 3215-5511/3215-5513; Fax - 3215-5514/FAX- 3227-1812/1216;*

**PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO**

**DO CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS NA MODALIDADE DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA**

**Teresina**

**2011**

**GOVERNO FEDERAL**

Dilma Vana Rousseff

Presidenta

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**

Fernando Haddad

Ministro

**SECRETARIA DE DUCAÇÃO A DISTÂNCIA do MEC**

Ronaldo Mota

Secretário

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ**

Prof. Dr. Luiz de Sousa Santos Júnior

Reitor

**CENTRO DE EDUCAÇÃO ABERTO E A DISTÂNCIA - CEAD**

Prof. Dr. Gildásio Guedes Fernandes

Coordenador Geral

**PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO - PREG**

Profa. Dra. Regina Ferraz Mendes

Pró-Reitora

**COORDENADORIA DE CURRICULO –CC**

Profa. Dra. Antonia Dalva França Carvalho

Coordenadora

**CENTRO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA**

Professor Helder Nunes da Cunha

Diretor

**CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS NA MODALIDADE A DISTÂNCIA**

Profa. Dra. Maria da Conceição Prado de Oliveira

Coordenadora do Curso

**CURRICULO REVISADO: em 8 de março de 2011**

**Comissão de revisão:**

Prof. MSc. Eliesé Idalino Rodrigues

Prof. MSc. Cledinaldo Borges Leal

Profª Dra. Maria da Conceição Prado de Oliveira (**Coordenadora da Comissão de Revisão**)

Prof. Dr. José Gerardo Ferreira Gomes Filho

**Professores do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, Modalidade a Distância**

**Centro de Educação Aberta e a Distância (CEAD) - UAPI/UFPI**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ**

**REITOR**:Prof. Dr. Luiz de Sousa Santos Júnior

**PRO-REITOR**: Profa. Dra. Regina Ferraz Mendes

**COORDENADOR GERAL DA UAB-UFPI:** Prof Dr.Gildásio Guedes

**COORDENADORA DO CURSO**: Profa. Dra. Maria da Conceição Prado de Oliveira

**COMISSÃO ELABORADORA DO PROJETO**

Profa. Dra. Maria da Conceição Prado de Oliveira (Coordenadora da Comissão)

Prof. MSc. Airan Silva Lopes (Coordenador da área de Botânica)

Prof. Dr. Jeremias Pereira da Silva Filho - (Coordenador da área de Ecologia)

**Professores dos Cursos de Graduação (Licenciatura e Bacharelado) em Ciências Biológicas, Modalidade Presencial.** **Departamento de Biologia/Centro de Ciências da Natureza/Universidade Federal do Piauí.**

**IDENTIFICAÇÃO DO CURSO**

**DENOMINAÇÃO DO CURSO:**

**Licenciatura em Ciências Biológicas**

**CRIAÇÃO DO CURSO:**

Resolução Nº182/07- CEPEX/UFPI de 31/08/2007 e ratificada Nº196/07 de 28/09/07

Publicação:

**RECONHECIMENTO DO CURSO:**

Portaria MEC Nº

Publicação:

Parecer CFE Nº / de 0/0/

**DIPLOMA:** Licenciatura em Ciências Biológicas

**MODALIDADE:** Educação à distância

**DURAÇÃO DO CURSO:**

Mínimo: 4,0 anos

Máximo: 6,0 anos

**REGIME LETIVO:**

Bloco Semestral

**VAGAS AUTORIZADAS:**

35 alunos/ano/pólo

**Síntese das disciplinas e outras atividades curriculares**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Disciplinas** | **Carga horária** | **Créditos** |
| Disciplinas obrigatórias (teoria e prática específica) | 2.190 | 146 |
| Disciplinas optativas (teoria e prática específica) | 120 | 8 |
| Prática como componente curricular (PCC) | 405 | 27 |
| Estagio supervisionado | 405 | 27 |
| Trabalho de conclusão de curso (TCC) | 60 | 4 |
| **Carga horária curricular** | 3.180 | **212** |
| Atividades complementares | 200 |  |
| **Carga horária total** | **3.380** |  |

**TÍTULO ADMINISTRATIVO**

Licenciado (a) em Ciências Biológicas

**Missão da UFPI:**

Propiciar a elaboração, sistematização e socialização do conhecimento filosófico, científico, artístico e tecnológico permanentemente adequado ao saber contemporâneo e à realidade social, formando recursos que contribuam para o desenvolvimento econômico, político, social e cultural local, regional e nacional**.**

Missão do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas:

Formar Licenciados que atendam os requisitos da profissão e as demandas da sociedade.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | SUMÁRIO |  |
| 1 | REFERÊNCIAS REGIONAIS | 07 |
|  | 1.1 Estado do Piauí | 07 |
|  | 1.1.1 Crescimento populacional | 07 |
|  | 1.1.2 Economia | 09 |
| 2 | ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DA UFPI | 10 |
|  | 2.1 Identificação | 10 |
|  | 2.2 Constituição da UFPI | 10 |
|  | 2.3 Contexto interno e externo da UFPI | 10 |
|  | 2.4 Objetivos institucionais | 12 |
|  | 2.5 Missão e princípios institucionais da UFPI | 13 |
|  | 2.6 Avaliação institucional- UFPI | 13 |
|  | 2.6.1 Princípios de avaliação da UFPI | 14 |
|  | 2.6.2 Desenvolvimento Metodológico/Contextualização do Objeto de Avaliação | 15 |
| 3 | JUSTIFICATIVAS | 16 |
|  | 3.1. Justificativa da modalidade educação à distância | 16 |
|  | 3.2. Justificativa do curso | 18 |
|  | 3.2.1. O biólogo e o mercado de trabalho | 18 |
| 4 | ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DO CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS, MODALIDADE A DISTÂNCIA | 22 |
|  | 4.1 Dados gerais do curso | 22 |
|  | 4.1.1 Clientela | 22 |
|  | 4.1.2 Carga horária total do curso | 22 |
|  | 4.1.3 Acesso ao curso | 22 |
|  | 4.2 Processo de Ensino e Aprendizagem | 23 |
|  | 4.2.1 O papel do aluno | 24 |
|  | 4.2.2 O papel do professor | 24 |
|  | 4.3 Finalidades do Curso | 24 |
|  | 4.4 Objetivos do Curso | 25 |
|  | 4.5 Perfil do Egresso | 26 |
|  | 4.5.1. Competências e habilidades | 26 |
|  | 4.6 Currículo | 28 |
|  | 4.6.1 Princípios curriculares | 28 |
|  | 4.6.2 Organização curricular | 29 |
|  | 4.6.3 Diretrizes gerais do currículo | 30 |
|  | 4.6.4 Avaliação do currículo | 31 |
|  | 4.6.5 Categorias de disciplinas e outras atividades curriculares | 31 |
|  | 4.6.5.1 Prática de Ensino | 33 |
|  | 4.6.5.2.1 Prática como componente curricular | 33 |
|  | 4.6.5.1.2 Estágio curricular | 34 |
|  | 4.6.5.2 Trabalho de Conclusão de Curso | 43 |
|  | 4.6.5.3 Atividades complementares | 50 |
|  | 4.6.6 Duração do curso e o caráter dos conteúdos | 54 |
|  | 4.6.7 Matriz curricular | 56 |
|  | 4.6.7.1Síntese das disciplinas e outras atividades curriculares | 57 |
|  | 4.6.7.2 Resumo da matriz curricular | 57 |
|  | 4.6.7.3 Resumo das disciplinas optativas | 59 |
|  | 4.6.7.4 Fluxograma do curso de licenciatura – modalidade EaD | 61 |
|  | 4.6.8 Ementário e bibliografia das disciplinas obrigatórias | 62 |
|  | 4.6.9 Disciplinas de formação especifica de caráter optativo | 108 |
|  | 4.7 Proposta Metodológica | 134 |
|  | 4.7.1 Descrição do Material do Curso | 134 |
|  | 4.7.2 Controle da produção e distribuição do material didático | 136 |
|  | 4.7.3 Avaliação da aprendizagem | 136 |
|  | 4.8 Guia Acadêmico | 139 |
|  | 4.9 Representação discente | 140 |
|  | 4.10 Política de atendimento a portadores de necessidades especiais | 140 |
|  | 4.11 Equipe Multidisciplinar | 141 |
|  | 4.11.1 Planilha dos Docentes participantes do Projeto | 141 |
|  | 4.11.2 Equipe para produção de material didático | 142 |
|  | 4.11.3 Plano de qualificação do corpo docente | 143 |
|  | 4.11.4 Perfil do Coordenador do curso | 144 |
|  | 4.11.5 Corpo Técnico/Administrativo de apoio à gestão do curso | 144 |
| 5. | INFRA-ESTRUTURA E PROCESSO DE GESTÃO ACADÊMICA | 145 |
|  | 5.1. Coordenação do Curso | 145 |
|  | 5.2. Laboratórios para o Curso | 148 |
|  | 5.2.1. Configurações dos Equipamentos | 150 |
|  | 5.3. Recursos de Biblioteca | 151 |
|  | 5.3.1. Biblioteca Presencial | 151 |
|  | 5.3.1. Biblioteca Virtual | 152 |
|  | 5.4. Estrutura do Núcleo de Educação a Distância da UFPI (NUED/UFPI) | 152 |
|  | 5.4.1. Pólo de apoio presencial na UFPI | 153 |
| 6. | REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 155 |

1. REFERÊNCIAS REGIONAIS

1.1. Estado do Piauí

O Estado do Piauí está situado entre as coordenadas 2 graus 44 segundos e 10 graus 52 segundos de latitude sul e entre 40 graus 25 segundos e 45 graus 59 segundos de longitude ocidental, abrangendo área de 251.576,644km², correspondente a 16,20 % da Região Nordeste (1.548.675 km²) e 2,95 % da área do Brasil (8. 511.965 km²). Em termos de ocupação, é o terceiro maior Estado nordestino, e o décimo Estado brasileiro em extensão territorial.

A ocupação do território piauiense (século XVII) iniciou-se pelo interior, seguindo o caminho do gado. A valorização do rebanho bovino, como alimento, meio de transporte e tração necessária para o sustento da cultura e da indústria da cana-de-açúcar, determinou a expansão dos currais, ao longo das margens do rio São Francisco, até atingir os vales dos rios do sul piauiense. Assim, as fazendas de gado, com sua pecuária extensiva, constituíram os primeiros núcleos de ocupação do homem branco, muitos dos quais foram transformados em vilas e cidades.

**1.1.1. Crescimento populacional**

A população do Piauí apresentou ritmos de crescimento diferenciados no tempo e no espaço, conforme as atividades econômicas de cada região no Estado. O ritmo demográfico mostrou-se equilibrado até 1940, entretanto a partir 1960 a diferença da população dobrou em relação às décadas anteriores.

As maiores taxas de crescimento populacional foram registradas no período 1960/1970, cuja média anual situou-se em 3,1 %, caindo, no decênio seguinte (1970/1980), para 2,4 %, enquanto as do Nordeste e do Brasil, neste último período, foram respectivamente, de 2,2 % e 2,5 % ano. Além do elevado crescimento vegetativo, nesse período, o movimento interestadual apresentou significativa participação no processo de evolução da população. A taxa de migração líquida foi negativa, em 5,9 % na década de 1960/1970 e em 7,2% na década de 1970/1980.

De acordo com o IBGE, em 2007 a população do Piauí era de aproximadamente 3.032.421 habitantes, ou seja, 1,65% da população brasileira. No Estado, a proporção de indivíduos entre 10 e 17 anos, em idade escolar do ensino fundamental e médio, no efetivo estadual era de 16,4%.

A população continua crescendo, o resultado preliminar do censo de 2010 registrou uma população de 3.119.015habitantes no Piauí (IBGE, 2010), correspondente a 6,1 % da população Nordestina e a 1,6% da população brasileira. De acordo com os dados de 2010, do IBGE, a proporção da população de 0 a 19 anos no Nordeste é de 36,31%, superando a do Brasil (31,03%).

Na estrutura etária da população do Piauí, como na dos outros Estados nordestinos, evidencia-se uma população muito jovem, representando elevado potencial de força de trabalho para o setor produtivo. Entretanto, essa fatia da população precisa ser qualificada, para entrar no mercado de trabalho.

Para tanto, é preciso investir na educação, formando professores qualificados. Nessa perspectiva, o Ministério da Educação lançou em 2007 o Plano Nacional de Formação dos Professores da Educação Básica. A intenção era formar, em cinco anos, 330 mil professores que atuam na educação básica e ainda não são graduados. De acordo com o Educacenso 2007, até então cerca de 600 mil professores em exercício na educação básica pública não possuíam graduação ou atuavam em áreas diferentes das licenciaturas em que se formaram.

Em 2007, eram 90 instituições de educação superior, entre universidades federais, universidades estaduais e institutos federais, envolvidas na oferta de cursos. Os cursos estão sendo ofertados, tanto na modalidade presencial como a distância, pela Universidade Aberta do Brasil (UAB).

A Universidade Federal do Piauí (UFPI), consociada com a Universidade Estadual do Piauí (UESPI), o Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Piauí (IFPI) e a Secretaria do Estado do Piauí (SEDUC), no cumprimento de sua missão de disseminação dos saberes das diversas áreas epistemológicas e assim colaborar com o desenvolvimento regional e nacional, propôs a implantação de cinco cursos de formação de professores na modalidade à distância (filosofia, ciências biológicas, matemática, química e física).

**1.1.2. Economia**

A análise de alguns indicadores da economia piauiense, no período 1970/91, revela que o Produto Interno Bruto – PIB estadual, embora de maneira gradual, tem evoluído positivamente. Se em 1970, o Estado gerava 2,3 % do produto regional, no final dos anos noventa, esta participação elevou-se para 4,2%. O Piauí foi o estado brasileiro que teve o maior crescimento real do Produto Interno Bruto (PIB) em 2008 (8,8%), embora tenha mantido uma participação relativamente baixa no PIB nacional (0,6%) (IBGE, 2010).

O parque industrial instalado no Estado do Piauí está constituído de um conjunto de micro, pequenas e médias empresas distribuídas em 05 Distritos Industriais nas cidades de Teresina, Parnaíba, Picos e Floriano. Apresentando ainda, ampla capacidade e suporte para instalação de grandes indústrias em termos de infra-estrutura, de potencial de mão-de-obra, de oferta de matéria-prima, notadamente para o desenvolvimento da agroindústria têxtil, de grãos, de fruticultura, de produtos vegetais extrativos (carnaúba, babaçu e tucum), de carcinicultura, de piscicultura, avicultura e da construção civil.

Teresina, capital do Estado do Piauí, apresenta características especiais. Está localizada no centro-norte do Piauí e se constitui no centro decisório político, econômico e social. Possui a melhor infra-estrutura e é o maior pólo de geração de produtos, serviços, emprego, renda e impostos do Estado. Por sua localização geográfica estratégica, no grande entroncamento rodoviário que interliga os Estados do Norte aos demais Estados do Nordeste e ao restante do país, também se configura como um razoável mercado consumidor regional.

Vários produtos do Piauí estão sendo exportados como, por exemplo: o camarão, a lagosta e o mel natural; além de produtos semimanufaturados como: o couro bovino e a cera de carnaúba e manufaturados: como tecido do algodão. A manga e a castanha de caju também vêm se destacando entre os principais produtos de exportação do Estado.

Assim, o nosso Estado amplia cada vez mais o seu mercado de trabalho abrindo espaços para varias categorias profissionais, inclusive o biólogo para isso ele precisa estar capacitado para atuar com sucesso nas atividades que lhe compete.

**2. ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DA UFPI**

**2.1. Identificação**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **NOME** | | | **CNPJ** |
| UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ –UFPI | | | 06.517.387/0001-34 |
| **LOGRADOURO** | | **NÚMERO** | **BAIRRO** |
| Campus Universitário Ministro Petrônio Portela | | S/N | Ininga |
| **CIDADE** | **UF** | **CEP** | (DDD) FONE |
| Teresina | PI | 64049-550 | (086) 32155511 |

**2.2. Constituição da UFPI**

A Universidade Federal do Piauí é uma instituição de ensino superior, mantida pela Fundação Universitária Federal do Piauí – FUFPI, criada pela Lei No 5.528 de 12 de novembro de 1968, com sede na cidade de Teresina, estado do Piauí. A Universidade goza de autonomia-didática–científica, administrativa e gestão financeira e patrimonial, que é exercida na forma da legislação vigente, de seu Estatuto e seu Regimento Geral.

É constituída de seis unidades de ensino distribuídas nas áreas: Ciências da Natureza, Educação, Humanas, Saúde e Tecnologia, e de seis Pró-Reitorias para apoiar as atividades de ensino, pesquisa e extensão.

## 2.3. Contexto interno e externo da UFPI

Para definição dos objetivos institucionais torna-se importante conhecer o contexto da UFPI nas dimensões internas e externas. O modelo de gestão administrativo que norteia o Plano de Desenvolvimento Institucional da UFPI não se reduz a controlar tampouco suprimir a autonomia e a liberdade intelectual, mas servir de instrumento para elevar a consciência dos problemas, potencializarem os sentidos dos fenômenos e projetar novas possibilidades de construção e, assim, contribuir para a emancipação intelectual e social da comunidade acadêmica.

O estudo avaliativo do contexto interno da UFPI, realizado pela Comissão de Avaliação Institucional, analisou as ações desenvolvidas no período de 1999 a 2002, cujo estudo foi centrado na verificação do grau de realização das ações para o cumprimento da missão institucional, a partir das seguintes variáveis: política de inserção da comunidade; política de contratação e capacitação do corpo docente e técnico-administrativo; política de aquisição e manutenção do acervo bibliográfico; compromisso social, junto à comunidade acadêmica e à sociedade.

Para verificar o desempenho dos Centros de Ensino foram analisados os seguintes aspectos: o percentual de sucesso do ensino, o coeficiente de rendimento escolar e os fatores de retenção do fluxo acadêmico. Os Centros apresentaram um percentual de sucesso, variando entre 30 a 73%. Os fatores reprovação, trancamento de disciplina e evasão, em alguns Centros de Ensino, são acentuados.

O ensino de Pós-Graduação apresentou um percentual de sucesso acentuado com a implantação de vários Cursos de Especialização, Mestrados Institucionais e Interinstitucionais. A política de qualificação docente e dos técnico-administrativos contribuiu diretamente para o aumento do Índice de Qualificação Docente (IQD) que passou de 2,53 em 1999 para 3,5 em 2005, ao considerar uma escala de zero a cinco. Houve fortalecimento das atividades que buscam a interação entre ensino e a pesquisa, através do Programa de Iniciação à Pesquisa, que tem como suporte recursos financeiro do PIBIC/CNPq/UFPI.

Vários Núcleos de Pesquisa foram implantados nesse período. A UFPI foi inserida no mundo das novas tecnologias com a implantação da *Internet,* que beneficia professores, servidores e alunos, bem como o Núcleo de Ensino a Distância em consórcio com a UNIREDE. A UFPI desenvolve suas atividades de extensão em grande estilo, cumprindo mais uma de suas funções com a sociedade piauiense, podendo ser citados como exemplo: o Programa da Terceira Idade, Alfabetização Solidária, Educação de Jovens e Adultos - EJA, Apoio de Desenvolvimento de Comunidades e o de Incubadoras de Empresas de Base Tecnológica e de Agronegócios, além do Programa de Estágio Extracurricular.

Os dados revelaram, também, que a função social da UFPI é plenamente desenvolvida por meio dos programas voltados para os assuntos estudantis e comunitários, contribuindo para a qualidade devida dos que precisam dos seguintes serviços: bolsa alimentação, residência universitária, bolsa trabalho, restaurante universitário, serviço de atendimento odontológico, atendimento médico, serviço psicosocial, entre outros.

Em relação à gestão universitária, destacam-se as principais ações de impactos: o significativo investimento na ampliação, recuperação e manutenção da estrutura física e tecnológica; informatização das salas de professores; a urbanização dos Campos de Teresina, Parnaíba, Picos e dos Colégios Agrícolas de Teresina, Bom Jesus e Floriano; conclusão do ambulatório do Hospital Universitário; construção do Hospital Veterinário Universitário; implantação do Laboratório de Análise de Petróleo, da Usina Piloto de Biodiesel, do Laboratório de Imunogenética e Biologia Molecular; a construção do espaço para implantação da Escola de Música Aberta à Comunidade.

Portanto, a auto-avaliação possibilitou uma leitura sobre o estado da UFPI em alguns aspectos de suas funções. O ponto forte desse estudo aponta como aspecto positivo o ensino, pesquisa e extensão que são desenvolvidos de forma consistente numa escala de ascensão, contribuindo para o engrandecimento da sociedade piauiense. Os desafios mais presentes consistem no replanejamento de ações, que possam otimizar o fluxo acadêmico dos alunos da graduação, de forma a contribuir para aumentar o grau de sucesso do ensino.

No contexto externo, a UFPI apresenta-se junto à sociedade civil e à comunidade universitária como uma instituição de elevada credibilidade. Há uma consciência da sua importância para o Estado e para o País, que pode ser comprovada pela demanda na procura de ingresso em seus Cursos, nas dimensões da graduação, da pós-graduação, da extensão e de outros serviços.

Assim, a UFPI procura cumprir sua missão, ao qualificar profissionais com perfis adequados ao atendimento às exigências da sociedade contemporânea.

## 2.4 Objetivos institucionais

O artigo 3º do Estatuto da Universidade Federal do Piauí explicita que esta instituição tem por objetivo cultivar o saber em todos os campos do conhecimento puro e aplicado, de forma a:

a) Estimular a criação cultural e o desenvolvimento do espírito científico e do pensamento reflexivo;

b) Formar diplomados nas diferentes áreas do conhecimento para a inserção em setores profissionais e para a participação no desenvolvimento da sociedade brasileira, e colaborar na formação contínua;

c) Incentivar o trabalho de pesquisa e investigação científica, visando o desenvolvimento da ciência e da tecnologia em consonância com os desafios da sociedade brasileira;

d) Promover a divulgação de conhecimentos culturais, científicos e técnicos que constituem patrimônio da humanidade e comunicar o saber através do ensino, da publicação de resultados de pesquisas e de outras formas de comunicação.

e) Suscitar o desejo permanente de aperfeiçoamento cultural, profissional e possibilitar a correspondente concretização e integração dos conhecimentos que vão sendo adquiridos numa estrutura intelectual sistematizada do conhecimento de cada geração;

f) Estimular o conhecimento dos problemas do mundo presente, em particular os nacionais e regionais, prestando serviços especializados à comunidade e estabelecendo com esta uma relação de reciprocidade; e,

g) Promover extensão, aberta à participação da população, visando à difusão das conquistas e benefícios resultantes da criação cultural e da pesquisa científica e tecnológica geradas na instituição.

## 2.5 Missão e princípios institucionais da UFPI

É missão da Universidade Federal do Piauí propiciar a elaboração, sistematização e socialização do conhecimento filosófico, científico, artístico e tecnológico permanentemente adequado ao saber contemporâneo e à realidade social, formando recursos que contribuam para o desenvolvimento econômico, político, social e cultural local, regional e nacional.

2.6 Avaliação institucional- UFPI

O processo de auto-avaliação institucional é efetivado pela Comissão Própria de Avaliação (CPA), a qual posta, anualmente, relatórios de auto-avaliação no sistema E-MEC, que contemplam as dez dimensões do SINAES.

A metodologia da auto-avaliação da UFPI se baseia nos princípios de: adesão voluntária, avaliação total e coletiva, unidade de linguagem e competência técnico-metodológico, sendo realizada pela CPA com o apoio da Diretoria de Informação e Avaliação Institucional (DIAI), obedecendo às normas propostas pela Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior (CONAES)

2.6.1 Princípios de avaliação da UFPI

De forma geral, os objetivos do Programa de Avaliação Interna da UFPI consistem:

* Avaliar a eficácia e efetividade acadêmica e social das ações educacionais desenvolvidas pela UFPI para definir seu perfil institucional;
* Manter-se em sintonia com a política nacional de avaliação da educação superior;
* Subsidiar o planejamento da gestão acadêmica e administrativa e, ao mesmo tempo prestar contas à sociedade sobre a qualidade dos serviços educacionais.

Para a consecução dos objetivos gerais do Programa de Avaliação Interna faz-se necessário a realização de ações de caráter específicos, tendo em vista, os objetivos e a missão institucional. Serão, portanto, analisados:

* O Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI enquanto instrumento norteador para o cumprimento da missão da UFPI;
* A política de formação acadêmico-científico, profissional, bem como o grau de articulação entre a iniciação científica, extensão e a formação profissional dos alunos estudantes;
* As políticas institucionais voltadas para o desenvolvimento social, enquanto Instituição portadora da educação como bem público e expressão da sociedade democrática e pluricultural;
* A infra-estrutura e sua relação com as atividades acadêmicas de formação, de produção e disseminação de conhecimentos e com as finalidades próprias da UFPI;
* O planejamento e avaliação instrumentos centrados no presente e no futuro institucional, a partir do conhecimento de fragilidades, potencialidades e vocação institucional;
* As formas de acesso dos alunos a UFPI;
* Programas que buscam atender aos princípios inerentes a qualidade de vida estudantil no âmbito da UFPI;
* A capacidade de administrar a gestão acadêmica com vistas à eficácia na utilização e obtenção dos recursos financeiros necessários ao cumprimento das metas e das prioridades estabelecidas no PDI.

**2.6.2 Desenvolvimento Metodológico/Contextualização do Objeto de Avaliação**

Para definir a metodologia do Programa de Avaliação Interna da UFPI foi considerado o resultado da auto-avaliação realizada recentemente pela comissão anterior no período 2003-2004, cujo trabalho foi pautado nos indicadores sugeridos no Programa de Avaliação Institucional das Universidades Brasileira – PAIUB e pelo conjunto de indicadores que balizou a criação do novo Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES.

O trabalho avaliativo na UFPI prevê duas dimensões articuladas para sua execução: política e técnica. A dimensão política compreende a avaliação interna e externa. A avaliação interna constitui na análise crítica das ações realizadas nos diversos segmentos da UFPI tendo como foco a participação da comunidade universitária. A avaliação externa é concebida como oportunidade crítica para que outros segmentos externos a Instituição participe do exame da prática universitária.

A dimensão técnica possibilita a análise crítica dos dados quantitativos e qualitativos para reconhecer as diferenças, valorizar aspectos específicos, explicar situações, bem como atribuir e buscar sentido acadêmico e pedagógico. A adoção dessas dimensões tem a finalidade de manter a UFPI em sintonia com a política nacional de avaliação da educação superior, contribuindo assim, para a construção de uma nova identidade para esta Instituição conforme os paradigmas contemporâneos.

## 3 JUSTIFICATIVAS

## 3.1 Justificativa da modalidade educação à distância

As rápidas mudanças tecnológicas envolvendo a sociedade, tanto nas formas de trabalhar, como na vida doméstica dos cidadãos, exigem o uso de táticas educacionais inovadoras que permitam a todos brasileiros alcançarem seu pleno potencial, bem como, acabar com o sentimento de isolamento do aluno separado por distância na esfera da educação formal em todos os níveis.

Além da quebra de fronteiras que, o ensino a distância pode proporcionar, essa tática de ensino poderá gerar novas oportunidades para aqueles alunos que evadiram da universidade para ingressar no mercado de trabalho sem concluir o ensino superior. Essa evasão ocorre principalmente devido à impossibilidade do aluno conciliar as atividades de estudante as de profissional, essa última, muitas vezes, necessária à própria sobrevivência do aluno. Na Universidade Federal do Piauí é grande a quantidade de alunos que deixam de concluir o curso para entrar no mercado de trabalho. A expansão do ensino fundamental e médio decorrente do crescimento populacional no Estado tem levado o aluno da UFPI a optar por terminar o curso em um período, às vezes superior a 10 anos.

Em regiões pobres como o nordeste torna-se imperativo, para que se dê um salto de qualidade, o encurtamento das distâncias entre os centros de conhecimento, os alunos e professores. Daí a necessidade de implantação de um programa educacional capaz de propiciar ganhos não apenas em termo de regiões geográficas, mas também de qualidade e velocidade de aprendizagem sem comprometer a qualidade.

Diversos conceitos de negócios foram criados e remodelados com advento da Internet*.* Expressões como *e-commerce, e-business e e-procurement* fazem parte do cotidiano das corporações. A esses está se juntando o *e-learning* que tem como meta prover a educação institucional com uma série de facilidades e ferramental tecnológico. Também conhecida como modalidade de Ensino a Distância (EAD) tornou-se uma tendência, substituindo as modalidades tradicionais de ensino por alternativas que ensejam economia de recursos e de tempo na produção de conhecimento.

A modalidade de Educação a Distância, no presente, busca integrar atividades tradicionalmente usadas na educação presencial em conjunto com as novas tecnologias de informação e comunicação, de maneira que sirva como ferramenta qualitativa e inovadora no processo de ensino e aprendizagem e que tenha a capacidade de instrumentalizar alunos e professores para o desenvolvimento da aprendizagem.

O Brasil ainda está em uma fase de transição, isto é, começando a adotar o EAD na produção de conhecimento. Muitas organizações ainda estão se limitando a transpor para o virtual as experiências e adaptações do ensino presencial, o que denominamos de aula disponibilizada. Há ainda um predomínio de interação virtual de textos e imagens através de correio eletrônico.

Estamos começando a passar dos modelos predominantemente individuais para os de grupos. As mídias unidirecionais, como o jornal, a televisão, o rádio o correio e outras vão permanecer, mas estamos caminhando para as mídias interativas, tais como lista de discussão, bate papo e vídeo conferência. Dessa forma, o ensino a distância já estar usando as novas tecnologias de informação e comunicação na medida do disponível fazendo e aprendendo.

Novas abordagens surgem pela utilização crescente de multimídia e ferramentas de interação à distância no processo de produção de cursos. Devido ao avanço das mídias digitais e da expansão da Internet, torna-se possível o acesso a um grande número de informações, a interação e a colaboração entre pessoas distantes geograficamente ou inseridas em contextos diferenciados. Esta constatação indica a necessidade de desenvolver ações permanentes de inserção de novas tecnologias no processo educativo.

Um dos paradoxos da tecnologia é que esta, em princípio, foi desenvolvida para tornar as tarefas mais simples e agradáveis, no entanto, cada tecnologia que surge, adiciona complexidade no uso e às vezes frustração nos resultados. No caso do ensino a distância, quando a quantidade de funções excede a capacidade de controle imediato do usuário às ações se tornam não naturais e confusas. Isto é, determinados sistemas de computação tem tantas funções em sua interface principal que a tela do computador fica poluída visualmente e o design como um todo não favorece seu uso.

Na modalidade de educação a distância usando as novas tecnologias de informação e comunicação, o aluno é usuário, aprendiz e leitor ao mesmo tempo.

Certamente é usuário de um ou vários dispositivos, aprendiz sem a mediação do professor do ensino presencial e leitor de uma interface quase sempre na vertical e estática. Como usuário, necessita de meios de comunicação; como aprendiz, não pode dispensar uma pedagogia; e, como leitor, necessita de uma interface adequada, tudo como meio para viabilizar o processo de ensino e aprendizagem.

Na modalidade do ensino presencial o professor e o aluno estão fisicamente próximos e a maioria dos problemas é resolvida com facilidade própria do contato humano. Diferente da modalidade de Educação a Distância (EAD) que exige que todos participem do processo.

## 3.2 Justificativa do curso

A diferenciação do mercado de trabalho na área das Ciências Biológicas no Estado do Piauí tem criado uma carência de pessoal qualificado que atenda a essa crescente demanda. A necessidade de profissionais nessa área, principalmente daqueles formados pelos cursos de licenciatura, tem crescido em ritmo acelerado no Estado, decorrente da expansão do ensino fundamental e médio ritmado pelo crescimento populacional e por maiores oportunidades de acesso à escola.

A UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ – UFPI, ao tempo em que oferece uma formação de qualidade à sociedade piauiense, reconhece a necessidade de implantar, no Estado do Piauí, o Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas na modalidade ensino a distância para atender a necessidade de formar profissionais para ocupar essa lacuna criada no mercado de trabalho. A concepção do Projeto Político Pedagógico do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas Modalidade a Distância, levou em conta essa necessidade de atender a esse novo desafio que a sociedade impõe à Universidade.

3.2.1 O Biólogo e o mercado de trabalho

O Departamento de Biologia/UFPI, nos últimos cinco anos, vem formando a cada semestre, cerca de 30 a 50 profissionais Graduados em Ciências Biológicas. Os egressos destes cursos, como todos os demais graduados da área formados no Brasil, têm direito ao registro profissional junto aos Conselhos Regionais da categoria, fator que lhes confere habilitação e condição legal para (de acordo com o Artigo 2º da Lei 6684, de 03/09/1979, disponível para consulta em [www.cfbio.org.br](http://www.cfbio.org.br)) exercer as seguintes atividades:

I – formular e elaborar estudo, projeto ou pesquisa científica básica e aplicada, nos vários setores da Biologia ou a ela ligados, bem como os que se relacionem à preservação, saneamento e melhoramento do meio ambiente, executando direta ou indiretamente as atividades resultantes desses trabalhos;

II – orientar, dirigir, assessorar e prestar consultoria a empresas, fundações, sociedades e associações de classe, entidades autárquicas, privadas ou do Poder Público, no âmbito de sua especialidade;

III – realizar perícias, emitir e assinar laudos técnicos e pareceres, de acordo com o currículo efetivamente realizado.

“Sem prejuízo do exercício das mesmas atividades por outros profissionais igualmente habilitados na forma da legislação específica”.

O exercício da profissão de Biólogo é privativo dos portadores de diploma devidamente registrado, de bacharel ou licenciado em curso de Historia Natural ou de Ciências Biológicas, em todas as suas especialidades ou de licenciatura em Ciências, com habilitação em Biologia, expedido por instituição brasileira oficialmente reconhecida (Artigo 1º da Lei 6684 de 03/09/1979).

Os profissionais Biólogos vêm se inserindo no mercado de trabalho de forma crescente e diversificada, nas mais diversas áreas de atuação previstas pela legislação vigente. O Biólogo devidamente regulamentado poderá atuar em:

1. Assessoria e consultoria
   * Paisagismo
   * Reflorestamento e/ ou reabilitação de áreas alteradas
   * Estudos ecológicos
   * Auditoria ambiental
   * Avaliação de impacto ambiental
2. Estudos e investigação da natureza
   * Genético
   * Sistemática
   * Etnobiologia
   * Biogeografia
   * Ecossistemas
   * Gestão ambiental
   * Legislação ambiental
   * Comportamento animal
   * Manejo e conservação da natureza
   * Biologia animal, vegetal e microorganismos
3. Saúde
   * Micologia
   * Imunologia
   * Microbiologia e Parasitologia
   * Controle de Pragas e Vetores
4. Análise e Controle de qualidade
   * Água
   * Produtos químicos
   * Produtos fitoterápicos
5. Indústria
   * Bebidas
6. Administração
   * Museus
   * Parques naturais
   * Jardins Botânicos
   * Turismo ecológico
   * Herbários
   * Parques zoológicos
   * Reservas Biológicas
7. Exploração/ produções
   * Apicultura
   * Ranicultura
   * Silvicultura
   * Aqüicultura
   * Carcinicultura
8. Educação (Exclusivo para o Licenciado)
   * Lecionar Ciências no ensino fundamental, Biologia no ensino médio, educação ambiental, educação sanitária e atuar no ensino superior.

Tem-se afirmado com muita frequência, que a Biologia é a ciência do século XXI, como tal, de fato é possível constatar a estreita relação das áreas de atuação do Biólogo com questões emergenciais da atualidade, como a problemática ambiental, gestão e conservação de recursos naturais, biotecnologia e educação para a cidadania, entre outras.

**4 ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DO CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS, MODALIDADE A DISTÂNCIA**

## 4.1 Dados gerais do curso

|  |  |
| --- | --- |
| Denominação: | Licenciatura em Ciências Biológicas |
| Vagas : | Total de vagas: 250 |
| Período de Integralização: | Mínimo de 8 e máximo de 12 semestres ininterruptos |
| Modalidade de Educação: | Modalidade de Educação a Distância ou Semi-presencial |

**4.1.1 Clientela**

O Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, modalidade a distância se destina aos brasileiros portadores de diploma de conclusão do ensino médio ou aqueles que desejam obter uma segunda licenciatura.

4.1.2. Carga horária total do curso

A carga horária total do curso é de 3180

Equivalência em créditos: **212**

**Atividades complementares: 200**

**Carga horária total: 3380**

**4.1.3. Acesso ao curso**

O acesso ao curso é efetuado através de processo seletivo, tradicionalmente conhecido por vestibular. O acesso poderá ter formato modificado, em função das políticas afirmativas educacionais aprovadas pelo Ministério da Educação, porém obedecerá a critérios previamente explicitados em Edital específico lançado pela UFPI, para candidatos que tenham concluído a educação básica.

**4.2 Processo de Ensino e Aprendizagem**

É o processo através do qual o aluno apreende as competências necessárias para exercer o oficio de Professor de Ciências e biologia. Caracteriza-se como uma sequência ordenada; períodos de atividades com certo sentido, segmentos em que se pode notar uma trama hierárquica de atividades incluídas umas nas outras, que servem para dar sentido unitário à ação de ensinar. Este processo envolve relações entre pessoas e está imbuído de várias sutilezas que o caracterizam. O exemplo, negociação, controle, persuasão, sedução. Por outro lado, em razão de seu caráter interativo, evoca atividades como: instruir, supervisar, servir e colaborar. Também requer intervenções que, mediadas pela linguagem, manifestam a afetividade, a subjetividade e as intenções dos agentes. Nestas interações, o ensino e a aprendizagem são adaptações, (re) significados por seus atores e pelo contexto.

Porém, o que ocorre na sala de aula não é um fluir espontâneo, embora a espontaneidade não lhe seja furtada, dada à imprevisibilidade do ensino. É algo regulado por padrões metodológicos implícitos. Isso quer dizer que há uma ordem implícita nas ações dos professores (racionalidade pedagógica ou pensamento prático), que funciona como um fio condutor para o que vai acontecer com o processo de ensino. O que implica dizer que o curso das ações não é algo espontâneo, mas sim decorrente da intersubjetividade e da deliberação, pela simples razão de o seu fundamento constituir a natureza teleológica da prática educativa.

O processo de ensino e de aprendizagem, embora intangível, se materializa na ação de favorecer o aprendizado de uma cultura e/ou na aquisição de conhecimentos e competências, em um contexto real e determinado, configurando-se em uma *práxis situada*. Como *práxis*, deixa de ser adaptação de condições determinadas pelo contexto para tornar-se crítica. Assim sendo, estimula o pensamento dos agentes capacitando-os para intervir neste mesmo contexto, o que supõe uma opção ética e uma prática moral, enfim, uma racionalidade.

Isso significa que pensar o processo de ensino e de aprendizagem do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas implica definir os fins, os meios, os conteúdos, o papel do professor, o que é aprendizagem, as formas de avaliação. Resgatando a abordagem de ensino que este Projeto Político-Pedagógico se orienta, o ensino e a aprendizagem estão fundamentados na racionalidade pedagógica prático-reflexiva, portanto, no princípio teórico-metodológico da reflexão na ação.

**4.2.1 O papel do aluno**

Pela forma como o currículo se organiza o aluno do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas é um dos sujeitos do processo de ensinar e aprender. Neste processo de construção de conhecimento ele deve assumir uma postura de curiosidade epistemológica, marcada pelo interesse por novas aprendizagens e desenvolver a capacidade de trabalhar em grupo, atitudes de ética e de humanização, responsabilidade e espírito crítico-reflexivo.

**4.2.2 O papel do professor**

A natureza epistemológica do papel do professor está condicionada a uma inteligibilidade ou a um saber-fazer (por isso também é intelectual) que fomenta saberes que vão além de saberes éticos, morais e técnico-científicos. Requer saberes interpessoais, pessoais e comunicacionais, para que a relação estabelecida entre alunos e professores possa favorecer o processo de ensino e de aprendizagem.

No curso de Licenciatura em Ciências Biológicas estes saberes assumem importância uma vez que os professores, agindo como mediadores do conhecimento, podem desempenhar papéis de orientadores. Os orientadoressão professores vinculados ao Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Piauí, todos com formação profissional na área.

## 4.3 Finalidades do Curso

A Universidade Federal do Piauí oferece o Curso de Graduação em Ciências Biológicas (Licenciatura e Bacharelado), na modalidade presencial desde 1998 (Reconhecido pelo MEC através da Portaria No. 1.071 em 21 de julho de 2000). Este foi criado em substituição ao Curso de Licenciatura em Ciências-Habilitação em Biologia, autorizado através da Resolução 01/76 CONSUN.

Ainda em 1998 essa IES criou o Curso Noturno na modalidade licenciatura. A UFPI implantou também o Curso de Graduação em Ciências Biológicas na modalidade licenciatura nos Campus de Bom Jesus, Picos, Parnaíba e Floriano.

O Curso de Licenciatura em Ciência Biológicas na modalidade a distância que vem sendo oferecido desde 2007.2 pela UFPI concederá o Diploma de Licenciatura em Ciências Biológicas. O referido curso apresentará uma estrutura curricular flexível, contemplando a área de formação básica e a área de formação específica. Serão oferecidos ao aluno conhecimentos articulado, pela via da interdisciplinaridade, das disciplinas de Biologia, Química, Física, e Matemática, ao mesmo tempo em que permitirá o aprofundamento nas disciplinas especificas do curso, ou seja, aquelas voltadas para as Ciências Biológicas. Os alunos terão momentos pedagógicos comuns através do núcleo de conteúdos didáticos-pedagógicos e do núcleo de conteúdos específicos de experiências e práticas profissionais. A estrutura do curso objetiva propiciar ao futuro professor uma série de procedimentos didáticos, que possam ser utilizados no quotidiano da escola.

O presente Projeto Político Pedagógico do Curso foi elaborado para propiciar uma formação ampla e generalizada aos egressos do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, modalidade Educação à Distância.

Um dos pilares da legislação vigente é a competência no que diz respeito aos conteúdos específicos das Ciências Biológicas, aliados a um profundo conhecimento da área educacional.

O Licenciado tem como mercado de trabalho o ensino nos diferentes níveis, atuando predominantemente no ensino básico. O professor de Ciências e de Biologia deve ter plena convicção do poder da educação como instrumento de transformação social. Nestes termos procurou-se assegurar, na medida do possível, a formação de um profissional na área de educação capaz de exercer a sua função com êxito.

Na medida do possível será assegurada, ao aluno portador de necessidades especiais, toda a estrutura para que ele possa desenvolver suas atividades acadêmicas com sucesso. Assim, será priorizado o atendimento a legislação vigente, quanto às pessoas com necessidades especiais.

4.4 Objetivos do Curso

**O Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas tem por objetivo**:

I - formar educadores responsáveis pelo aperfeiçoamento do processo educativo, do sistema educacional do país, bem como um crítico dos processos históricos da evolução da educação, visando sempre um ensino ativo e participativo que estimule nos alunos a capacidade de pensar, lógica e criticamente;

II - fornecer ao futuro biólogo conhecimentos dos conceitos e fenômenos biológicos, possibilitando a este o desenvolvimento de uma postura ético-profissional coerente e responsável, estimulado assim atitudes crítica e reflexiva sobre os conhecimentos biológicos e suas implicações sociais.

**4. 5 Perfil do Egresso**

A Resolução No 115/05-CEPEX (Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão) define o Perfil do Profissional da Educação Básica formado pela Universidade Federal do Piauí. O Graduado formado nesta IES deverá estar apto para:

I - Atuar na Educação Básica formal e em outros espaços educativos, com o domínio do processo educacional e do conhecimento das condições históricas, sociais, políticas e culturais no contexto de sua atuação;

II - Demonstrar capacidade crítica e de criação no exercício profissional;

III - Articular teoria e prática, saberes da formação e saberes escolares no processo de transposição didática;

IV- Conscientizar-se da necessidade de buscar formas de atualização e aperfeiçoamento de sua formação;

V - Atuar, coletivamente, partilhando experiências profissionais;

VI - Estabelecer o diálogo entre as Ciências Biológicas e as demais áreas do conhecimento, articulando o saber científico à realidade;

VII- Desenvolver com autonomia, processos investigativos sobre fenômenos educacionais e práticas educativas;

VIII - Planejar, executar e avaliar o processo ensino – aprendizagem;

IX - Assumir postura crítica e transformadora, fundamentada em uma visão sócio- histórica da educação e da sociedade.

**4.5.1. Competências e habilidades**

O Licenciado em Ciências Biológicas possuirá uma formação básica e ampla, com fundamentação teórico-prática envolvendo o conhecimento da diversidade dos seres vivos, incluindo: organização em diferentes níveis; relação filogenética e evolução e suas respectivas distribuição e relação com o ambiente em que vivem.

Desta forma esse profissional será competente e hábil para:

1. Pautar-se por princípio da ética democrática: responsabilidade social e ambiental, dignidade humana direito à vida, justiça, respeito mútuo, participação, responsabilidade, diálogo e solidariedade;
2. Reconhecer formas de discriminação racial, social, de gênero, etc. que se fundem inclusive em alegados pressupostos biológicos, posicionando-se diante delas de forma crítica, com respaldo em pressupostos epistemológicos coerentes e na bibliografia de referência;
3. Atuar em pesquisas básicas e aplicadas nas diferentes áreas das Ciências Biológicas, comprometendo-se com a divulgação dos resultados das pesquisas em veículos adequados para ampliar a difusão e ampliação do conhecimento;
4. Porta-se como educador consciente de seu papel na formação de cidadão, inclusive na perspectiva sócio-ambiental;
5. Utilizar o conhecimento sobre organização, gestão e financiamento da pesquisa e sobre a legislação e políticas públicas referentes à área;
6. Entender o processo histórico de produção do conhecimento das ciências biológicas referentes a conceitos/ princípios/ teorias;
7. Estabelecer relações entre ciências, tecnologias e sociedade;
8. Aplicar a metodologia cientifica para o planejamento, gerenciamento e execução de processos e técnicas visando o desenvolvimento de projetos, perícias, consultoria, emissão de laudos, pareceres etc. em diferentes contextos;
9. Utilizar os conhecimentos das ciências biológicas para compreender e transformar o contexto sóciopolítico e as relações nas quais está inserida a prática profissional, conhecendo a legislação pertinente;
10. Desenvolver ações estratégicas capazes de ampliar e aperfeiçoar as formas de atuação profissional, preparando-se para a inserção no mercado de trabalho em contínua transformação;
11. Orientar escolhas e decisões em valores e pressupostos metodológicos alinhados com a democracia, com respeito à diversidade étnica e cultural, às culturas autóctones e a biodiversidade;
12. Atuar multi e interdisciplinarmente, interagindo com diferentes especialistas e diversos profissionais, de modo a estar preparado a contínua mudança do mundo produtivo;
13. Avaliar o impacto potencial ou real de novos conhecimentos/tecnológicos/serviços e produtos resultantes da atividade profissional, considerando os aspectos éticos, sociais e epistemológicos;
14. Comprometer-se com o desenvolvimento profissional constante, assumindo uma postura de flexibilidade e disponibilidades para mudanças contínuas, tornando-se esclarecido quanto às opções sindicais e corporativas inerentes ao exercício profissional.

**4.6 Currículo**

O currículo de um curso é o conjunto de atividades, de experiências, de situações de ensino-aprendizagem, vivenciadas pelo aluno durante sua formação. É o currículo que assegura a formação para uma competente atuação profissional, assim as atividades desenvolvidas devem articular harmoniosamente as dimensões: humana, técnica, político-social e ética.

**4.6.1 Princípios curriculares**

Nesta perspectiva, no decorrer do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas devem ser considerados os seguintes princípios:

* **Indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão** – este princípio demonstra que o ensino deve ser como o espaço da produção do saber, por meio da centralidade da investigação como processo de formação para que se possam compreender fenômenos, relações e movimentos de diferentes realidades e, se necessário, transformar tais realidades.
* **Formação profissional para a cidadania** – a UFPI tem o compromisso de desenvolver o espírito crítico e a autonomia, para que o profissional por meio do questionamento permanente dos fatos possa contribuir para o atendimento das necessidades sociais.
* **Interdisciplinaridade** – estes princípios demonstra que a integração disciplinar possibilita análise dos objetos de estudo sob diversos olhares, constituindo – se questionamentos permanentes que permitam a (re)criação do conhecimento.
* **Relação orgânica entre a teoria e a prática –** todo conteúdocurricular do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas deve fundamentar-se na articulação teórico-prática, que representa a etapa essencial do processo ensino-aprendizagem. Adotando este princípio, a prática estará presente em todas as disciplinas do curso, permitindo o desenvolvimento de habilidades para lidar com o conhecimento de maneira crítica.

## 4.6.2 Organização curricular

O presente Projeto Político Pedagógico fundamenta-se basicamente no paradigma teórico-prático. Neste sentido, o Curso está estruturado de modo a propiciar, na sua totalidade, a análise crítica dos aspectos contraditórios do contexto sócio-econômico-cultural e das políticas educacionais, e do saber científico na área das Ciências Biológicas.

A partir de seu fundamento básico, o currículo está centrado na busca de uma visão crítica da realidade educacional, procurando articular as dimensões: filosófica, histórica, psicológica, sociológica e metodológica da prática educativa.

Nesta perspectiva o currículo deverá, permanentemente, estar comprometido com a compreensão e explicitação da realidade educacional do Piauí em suas vinculações históricas com os contextos regionais e nacionais. Deverá, ainda, comprometer-se com a busca de uma eficiência técnica fundamentada nos aspectos éticos e políticos, da crítica e da transformação social.

O Currículo do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas na Modalidade Educação a Distância que será implantado em 4 (quatro) pólos distribuído em todo Estado do Piauí, está organizado a partir das diretrizes, a seguir, os quais constituem os pressupostos teórico-metodológicos do currículo em questão:

* Contempla as exigências do perfil do profissional em Ciências Biológicas, levando em consideração a identificação de problemas e necessidades atuais e prospectivas da sociedade, assim como da legislação vigente;
* Garante uma sólida formação básica inter e multidisciplinar;
* Privilegia atividades obrigatórias de campo, laboratório e adequada instrumentação técnica;
* Favorece a flexibilidade curricular, de forma a contemplar interesses e necessidades específicas dos alunos;
* Explicita o tratamento metodológico no sentido de garantir o equilíbrio entre a aquisição de conhecimentos, habilidades, atitudes e valores;
* Garante um ensino problematizado e contextualizado, assegurando a dissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão;
* Proporciona a formação de competências na produção do conhecimento com atividades que levam o aluno a: procurar, interpretar, analisar e selecionar informações; identificar problemas relevantes, realizar experimentos e projetos de pesquisa;
* Leva em conta a evolução epistemológica dos modelos explicativos dos processos biológicos;
* Estimula atividades que socializam o conhecimento produtivo tanto pelo corpo docente como pelo discente;
* Estimula outras atividades curriculares e extracurriculares de formação (ATIVIDADES COMPLEMENTARES);
* Considera a implantação do currículo como experimental, desta forma, o currículo será permanentemente avaliado, a fim de que possam ser feitas, no devido tempo, as correções que se mostrarem necessárias.
* Levar em conta a legislação vigente quanto à inclusão do aluno portador de necessidades especiais (Lei de Diretrizes e Base da Educação, Capitulo V), no processo ensino aprendizagem.

**4.6.3 Diretrizes gerais do currículo**

O Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas formará profissionais para lecionar no ensino fundamental e médio e em outras atividades de Biólogo, regulamentada pela Lei 6684, de 03/09/1979.

Na busca para a garantia da formação proposta, a organização curricular pauta-se em dimensões que contempla:

1. Conhecimentos de Biologia celular, molecular e evolução em uma visão ampla da organização e interação, biológicas, construída a partir do estudo da estrutura molecular e celular, função e mecanismos fisiológicos da regulação em modelos eucariontes, procariontes e de partículas virais, fundamentados pela informação bioquímica, biofísica, genética e imunológica. Compreensão dos mecanismos de transmissão da informação genética, em nível molecular, celular e evolutivo.
2. Conhecimentos relativos à diversidade Biológica, como: a classificação filogenética, organização, biogeografia, etologia, fisiologia e estratégias adaptativas morfo-funcionais dos seres vivos.
3. Conhecimentos de ecologia, como: Relações entre os seres vivos e deste com o ambiente ao longo do tempo geológico. Conhecimento da dinâmica das populações, comunidades e ecossistemas, da conservação e manejo da fauna e flora e da relação saúde, educação e ambiente.
4. Conhecimentos dos fundamentos das ciências exatas e da Terra como, matemática, física, química, estatística, geologia e outros conhecimentos fundamentais para o entendimento dos processos e padrões biológicos.
5. Conhecimentos dos fundamentos filosóficos e sociais: reflexão e discussão dos aspectos éticos e legais relacionados ao exercício profissional. Conhecimentos básicos de: História, filosofia e metodologia da ciência, sociologia e antropologia, para dar suporte à sua atuação profissional na sociedade, com a consciência de seu papel na formação de cidadão.
6. Conhecimentos na área da saúde.

A relação orgânica entre teoria e prática representa a característica essencial do currículo e está concretizada pela estreita vinculação entre o ensino acadêmico cientifico e o de campo de atuação desse profissional. Isso corrobora com as funções básicas da universidade ensino, pesquisa e extensão.

**4.6.4 Avaliação do currículo**

Considerando o dinamismo da sociedade e as demandas da própria região onde o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas funciona (rá), o currículo do curso será acompanhado e permanentemente avaliado, a fim de permitir os ajustes que se fizerem necessários a sua contextualização e aperfeiçoamento

**4.6.5 Categorias de disciplinas e outras atividades curriculares**

Na organização curricular estão definidas duas categorias de disciplinas: obrigatórias e optativas. Além dessas, serão incluídas atividades curriculares, a disciplina introdução à educação à distância e as disciplinas e eletivas.

As **disciplinas obrigatórias** destinam-se a propiciar ao aluno uma formação teórica sólida e consistente nos conteúdos da área das ciências biológicas e das ciências a afins, bem como nos conteúdos de caráter instrumental da prática pedagógica e constituem a parte substancial do curso.

As **disciplinas optativas** destinam-se ao aprofundamento dos conteúdos próprios de um campo mais especializado da atuação do Biólogo, propiciando ao aluno mais elementos para a sua formação profissional, bem como o incentivo necessário, objetivando a continuidade dos estudos em nível de pós-graduação. O aluno deverá cursar, obrigatoriamente, disciplinas optativas perfazendo um total de 120 horas.

A **Prática de Ensino** será um componente curricular vivenciado ao longo do curso, devendo estar presente desde o início permeando a formação de professores no interior das disciplinas, não se restringindo apenas àquelas de formação pedagógica, articulando-se de forma orgânica com as disciplinas teóricas. Sendo desenvolvida a partir de procedimentos de observação direta e reflexão do futuro licenciado para a sua atuação contextualizada enquanto profissional, devendo essa execução configurar-se como uma expressão da ação conjunta dos professores envolvidos com o Curso (Resolução 02/2002 do Conselho Nacional de Educação - CNE e a Resolução No 115/05-CEPEX).

As **disciplinas eletivas** têm a finalidade de ampliar e enriquecer os conhecimentos do aluno, a partir de seu interesse em estudar conteúdos específicos de outros cursos, mas que têm afinidades com as ciências biológicas e constitui-se em elemento integrador do currículo, sendo obrigatoriamente uma carga horária de até 60 horas. A escolha da disciplina deverá ser de comum acordo com o orientador e deverá dar suporte para o Trabalho de Conclusão de Curso. Vale salientar que, a carga horária das **disciplinas eletivas** não terá caráter obrigatório para integralização do Curso, poderá ser contabilizado apenas como **atividades complementares.**

A disciplina **Introdução à Educação a distância** terá carga horária de 60h (quatro crédito), será considerada como obrigatória, sendo inserida no primeiro bloco. Acontecerá na primeira semana de aula de cada semestre, sob responsabilidade de um especialista em Educação à distância (professor da disciplina) e o Coordenador do Curso.

O conjunto de disciplinas que compõem o currículo está organizado em oito blocos, cada um correspondendo a um semestre letivo.

**4.6.5.1 Prática de Ensino**

**4.6.5.1.1 Prática como componente curricular**

O aluno aplicará seus conhecimentos de teoria e prática científica nas escolas permitindo o desenvolvimento do aluno de graduação reflexivo na ação. Ilustramos, através das disciplinas Teóricas, as operacionalização das PCC de formação nesta relação teoria e prática. Nelas serão cumpridas as seguintes práticas:

1. Discussão dos conteúdos dos livros didáticos referentes às temáticas que compõem a ementa de cada disciplina;
2. Análises curriculares de ensino fundamental e médio, que possam levar à reflexão sobre como os conteúdos de Ciências e Biologia são trabalhados no ensino escolar piauiense;
3. Realização de práticas na sala de aula acerca dos conteúdos de ciências e biologia nas escolas;

O conjunto de disciplinas que compõem a Prática como Componente Curricular (PCC) são:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | |
| **Ordem** | **DISCIPLINAS** | **Carga Horária** |  | **Módulo** |
| 1 | Biologia Celular | 15 |  | I |
| 2 | Bioética | 15 |  | II |
| 3 | Sociologia da Educação | 15 |  | II |
| 4 | Psicologia da Educação | 15 |  | II |
| 5 | Embriologia e Histologia Comparada | 15 |  | III |
| 6 | Ecologia I | 15 |  | III |
| 7 | Genética | 15 |  | III |
| 8 | Didática Geral | 30 |  | III |
| 9 | Zoologia de Invertebrados I | 15 |  | III |
| 10 | Avaliação da Aprendizagem | 15 |  | IV |
| 11 | Biologia Molecular | 15 |  | IV |
| 12 | Zoologia de Invertebrados II | 15 |  | IV |
| 13 | Metodologia do Ensino de Ciências e Biologia | 30 |  | IV |
| 14 | Bioquímica | 15 |  | V |
| 15 | Evolução | 15 |  | V |
| 16 | Anatomia Humana | 15 |  | V |
| 17 | Morfologia das Fanerógamas | 15 |  | V |
| 18 | Microbiologia | 15 |  | VI |
| 19 | Anatomia das Fanerógamas | 15 |  | VI |
| 20 | Fisiologia Humana | 15 |  | VI |
| 21 | Zoologia de Vertebrados I | 15 |  | VI |
| 22 | Fisiologia Vegetal | 15 |  | VII |
| 23 | Zoologia de Vertebrados II | 15 |  | VII |
| 24 | Tópicos Especiais de Educação Ambiental | 30 |  | VIII |
|  | **Total em h/a** | **405** |  |  |
|  | **Total de Créditos destinados as PCC** | **27** |  |  |

**4.6.5.1.2 Estágio curricular**

O estágio, sob a forma supervisionada, é um dos momentos de integração entre a academia, a escola e a comunidade. Momento em que o licenciado percebe ser sujeito ativo no processo educacional e social, proporcionando uma inserção no futuro campo de atuação profissional para os que ainda não exercem o magistério e uma reflexão sobre a práxis pedagógica para aqueles que atuam nessa área.

O **Estágio curricular supervisionado de ensino** configura-se como uma disciplina que integra a teoria e a prática, parte do currículo, sem, entretanto, ser a única com esse caráter, pois tanto a teoria como a prática deve permear todo o processo de formação acadêmico-profissional. Isso possibilitará ao licenciado colocar-se à frente das questões do dia-a-dia da prática docente e incentivando à pesquisa e a qualificação continuada, em busca de soluções para os problemas detectados.

O **Estágio curricular supervisionado de ensino** possibilita que a academia seja um local aberto a estudos e discussões referenciadas na dimensão prática da ação docente, para reorientação da formação acadêmico-profissional com base na realidade. Isso proporcionará o intercâmbio de conhecimentos e vivências de questões inerentes ao exercício da ação docente, numa vinculação constante entre ação-reflexão-ação, para melhoria do ensino de graduação.

A seguir serão apresentas as diretrizes gerais e normas de operacionalização do **Estágio Curricular Supervisionado de Ensino**, visando atender a legislação do Conselho Nacional de Educação – CNE e, consequentemente, as normas da Universidade Federal do Piauí – UFPI.

**Fundamentos Legais**

* Lei 9394 de 20.12.1996

Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Estabelece que os estágios devam ser regulamentados pelo sistema de ensino (Art. 82º).

* Resolução CNE nº 01/02

Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena.

* Resolução CNE nº 02/02

Institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, formação plena, para Formação de Professores da Educação Básica em nível superior.

* Parecer CNE/CP nº 027/2001

Da nova redação ao item 3.6, a linha C do Parecer CNE/CP nº09/2001, que dispõe sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formatura de profissionais da Educação Básica, em nível superior, Curso de Licenciatura de Graduação Plena.

* Resolução nº 199 de 20.11.2.003 – CEPEX/UFPI

Estabelece as normas gerais do estágio Curricular Supervisionado de Ensino e institui a sua duração e carga horária.

* Resolução nº 38/04 – CEPEX/UFPI

Altera a Resolução 199/03 – CEPEX/UFPI acrescendo um novo artigo e remunera os seguintes.

* + Resolução nº 109/04 – CEPEX/UFPI

Estabelece critérios gerais para aproveitamento de atividades docentes regulares na Educação Básica para alunos que ingressaram até 2003.2 nos Cursos Regulares de Licenciatura da UFPI.

* Resolução nº 115/05 CEPEX/UFPI

Institui Diretrizes Curriculares para os Cursos de Licenciaturas - Formação de Professores de Educação Básica e define o perfil do profissional formado na UFPI.

* Resolução nº 01/06 - CNE

Institui Diretrizes Curriculares para o Curso de graduação em Pedagogia, Licenciatura.

**Sistemática de operacionalização**

**Objetivos e caracterização**

O **Estágio Curricular Supervisionado de Ensino**, para os cursos de Licenciatura da UFPI, constitui componente curricular obrigatório dos cursos de formação de recursos humanos para o magistério, para integralização curricular, previsto nos diversos currículos dos cursos de licenciatura, conforme determinado pela legislação que disciplina o funcionamento do estágio curricular nos cursos de licenciatura (Resolução nº. 01/02 – CNE, Resolução nº. 02/02 – CNE, Resolução nº199/03 – CEPEX/UFPI, Resolução nº 109/04 – CEPEX, Resolução nº 01/06 – CNE e a Resolução nº 115/05 – CEPEX/UFPI).

Compreende o período em que o estudante de graduação permanece em contato direto com o ambiente de trabalho, objetivando iniciar o futuro educador em sua vida profissional, através da vivência de situações concretas de ensino, sob a orientação e acompanhamento direto de um docente-supervisor ou àqueles que já possuem experiência uma reflexão sobre a sua práxis pedagógica.

O Estágio Curricular Supervisionado de Ensino corresponde nas diversas licenciaturas às atividades de aprendizagem social, profissional e cultural, proporcionadas ao estudante pela participação em situações reais da prática pedagógica, sob a coordenação da Instituição de Ensino.

O Estágio Curricular Supervisionado de Ensino objetiva:

* + garantir a formação acadêmica: conclusão do processo de ensino-aprendizagem;
  + vivenciar uma nova modalidade de aprendizagem com experiências para o alcance dos objetivos educacionais tendo em vista a interdisciplinaridade;
  + desenvolver atividades que possibilitem ao estudante: conhecimento da sala de aula em todos os aspectos do seu funcionamento; vivência da prática docente envolvendo a dimensão técnica, social e política; e, a descoberta de si mesmo como agente social e construtor da cidadania, cujo trabalho só terá sentido se tiver como finalidade à realização da pessoa humana.

Constitui, pois, momento único em que o estudante-estagiário tem a oportunidade de auto-avaliação e de, ao mesmo tempo, ser avaliado quanto às suas competências e habilidades para o exercício da ação docente.

O Estágio Curricular poderá ser planejado de modo a se constituir como atividade de extensão e/ou pesquisa viabilizando a participação do estudante em projetos de interesse social.

**Organização administrativa e didático-pedagógica**

**Aspectos Administrativos**

Coordenação de Estágio Curricular Supervisionado de Ensino

O tempo de mandato e a escolha do coordenador das disciplinas Estágios supervisionados serão estabelecidos pelos respectivos pares.

**Carga horária:** 405 horas-aula

O Estágio Curricular Supervisionado de Ensino, regulamentado pela Resolução nº. 199/03 – CEPEX/UFPI, nas diversas licenciaturas, compreende as disciplinas:

Estágio Supervisionado de Ensino I - 75 (setenta e cinco) horas-aula;

Estágio Supervisionado de Ensino II - 90 (noventa) horas-aula;

Estágio Supervisionado de Ensino III - 120 (cento e vinte) horas-aula;

Estágio Supervisionado de Ensino IV - 120 (cento e vinte) horas-aula.

Com carga horária total de 405 (quatrocentas e cinco) horas-aula, sendo ofertada nos últimos quatro semestres letivos do Curso (Blocos: V, VI, VII e VIII).

O **Estágio Curricular Supervisionado de Ensino** realizar-se-á durante o período letivo da UFPI, correspondendo ao período estabelecido pelo calendário acadêmico da Instituição, em consonância com o período letivo da rede municipal e estadual de ensino.

**Campo de Estágio:**

O **Estágio Curricular Supervisionado de Ensino** é componente curricular a realizar-se em campos pertencentes à Instituição ou em outras instituições públicas e privadas, do meio urbano ou rural, de Ensino Fundamental e/ou Médio e em outros campos de atuação profissional, que atendam aos critérios estabelecidos pela Universidade Federal do Piauí, na forma de convênios firmados.

Os estudantes que atuam como docentes na Educação Básica terão o estágio supervisionado sob a forma de prática educativa na escola, como ação docente supervisionada, integralizada nos últimos quatro períodos do Curso, com aproveitamento das experiências da prática pedagógica do professor em qualificação.

Nessa proposta curricular, o princípio essencial da formação docente é a reflexão contínua sobre a prática em sala de aula, enfatizando a pesquisa como eixo articulador da construção e reconstrução do conhecimento. O **Estágio Supervisionado de Ensino** ocorrerá em quatro blocos a partir do quinto bloco com acompanhamento específico de no máximo 15 alunos por turma e será acompanhado de acordo com a lotação do estudante/profissional em sala de aula.

Matrícula curricular.

O discente deve efetuar a matricula no período estabelecido para matrícula curricular no calendário acadêmico da Instituição.

**Encaminhamento para o campo de estágio.**

O encaminhamento ao campo de estágio se dará através de ofício do docente supervisor ou da Coordenação de **Estágio Curricular Supervisionado**.

**Formas de Operacionalização**

**Supervisão do Estágio**

Elo de ligação entre o órgão formador e a Instituição Educacional que recebe o estudante para a realização do **Estágio Curricular Supervisionado de Ensino**. A atuação do docente-supervisor visa articular, acompanhar, orientar e avaliar as atividades desenvolvidas pelo estagiário no campo de estágio, proporcionando ainda oportunidades de reflexão sobre o pensar e o agir profissional.

A supervisão no **Estágio Curricular Supervisionado de Ensino** ocorre de forma direta com monitoramento de forma sistemática e contínua das atividades do estágio, através da:

* Avaliação periódica do desempenho dos alunos com utilização de instrumentos específicos;
* Criação e recriação de espaços de reflexão-ação-reflexão durante todo o processo;
* Orientação na elaboração do Plano de Estágio e dos relatórios parciais e de conclusão do Estágio (final);
* Elaboração do calendário de reuniões periódicas com os estudantes e co-participantes do processo de ensino-aprendizagem;
* Apresentação à Coordenação de **Estágio Curricular de Ensino** do Curso relatório das atividades desenvolvidas;
* Proposição de alternativas pedagógicas de acordo com as necessidades e/ou a cultura institucional no decorrer do estágio curricular, garantindo o alcance dos objetivos propostos.

O docente-supervisor é o professor responsável pela indicação do campo de estágio, pelo processo acadêmico de acompanhamento do estudante-estagiário. Será necessário conduzir o aluno, durante o período de estágio, as atividades de observação, ao conhecimento da realidade do campo de estágio, desenvolvendo nele uma visão crítica da realidade escolar. Além disso, o docente-supervisor terá a responsabilidade de direcionar o entendimento do aluno na dinâmica institucional e ao conhecimento da literatura sobre a área de atuação a participação em reuniões informativas e de troca de experiências e ao planejamento, execução e avaliação do processo de ensino-aprendizagem.

**Planejamento, execução e avaliação do Plano de Estágio.**

O Plano de Estágio, contendo as etapas do processo de estágio é tarefa do estudante-estagiário, sob a orientação do docente-supervisor, devendo: selecionar, priorizar conteúdos a serem trabalhados e atividades a serem executadas, definir os objetivos que devem ser atingidos, fixar prazos, competências e habilidades a serem adquiridas e determinar, *a priori*, formas do próprio estágio.

**O Plano de Estágio deve conter partes essenciais:**

* Introdução: é a apresentação do trabalho de forma sintética e objetiva.
* Objetivos gerais e específicos: os objetivos definem onde o estágio quer chegar, especifica o porquê da realização do trabalho e o que se pretende atingir com a sua realização.
* Fundamentação Teórica: estudo sobre conteúdos relacionados à formação docente, as competências e habilidades do professor.
* Metodologia do trabalho: deve contemplar etapas, como: conhecimento da realidade do campo de estágio, planejamento, execução e avaliação de atividades didático-pedagógicas, elaboração e entrega do Relatório Final do Estágio e apresentação dos resultados no Campo de Estágio.
* Cronograma: apresenta as etapas do trabalho e o tempo em que acontecerão.

O Plano deve ser elaborado a partir do conhecimento da realidade do campo de estágio. A execução do Plano pelo estudante-estagiário deve ser acompanhada pelo docente-supervisor na supervisão de estágio.

A avaliação do Plano de Estágio deve ser realizada após o término de cada etapa prevista no documento, para verificação e correção das falhas ocorridas, envolvendo docente-supervisor e estudante-estagiário.

**Acompanhamento, controle e avaliação do estágio.**

O acompanhamento e o controle do estágio devem ser realizados pelo docente-supervisor na forma descrita de supervisão (direta) e através de instrumentais a serem preenchidos pelo docente-supervisor, pelo estudante-estagiário e pelo docente-titular do campo de estágio (ficha de supervisão, ficha de frequência do estagiário e relatórios parciais e relatório final).

A **avaliação** deve envolver além do docente-supervisor e do estudante-estagiário, o professor ou professores titulares do campo de estágio, da(s) turma(s), local do estágio e os profissionais (supervisor escolar/coordenador de Ensino/diretor ou outros profissionais) da escola campo de estágio, que devem avaliar sobre o rendimento alcançado pelo estagiário e quanto aos aspectos gerais do estágio.

Os instrumentos de **avaliação do estagiário** devem ser elaborados pelo docente-supervisor, contemplando alguns elementos: integração do discente-estagiário no campo de estágio; desempenho das tarefas, capacidade de aplicação do conhecimento teórico-prático; capacidade de autocrítica; autodisciplina; assiduidade/pontualidade, comprometimento, relacionamento interpessoal, postura profissional, habilidades e competências inerentes à profissão.

**Pesquisa e extensão no estágio supervisionado**:

**Estágio Curricular Supervisionado de Ensino**

Como a lógica da formação na Universidade Federal do Piauí aponta para a indissociabilidade entre o ensino, a pesquisa e a extensão, tendo por base o compromisso da Instituição com a produção de novos conhecimentos, desenvolvimento da capacidade de adaptar-se às mudanças e o atendimento das necessidades da comunidade onde a mesma está inserida. Assim, se faz necessário que o **Estágio Curricular Supervisionado** **de Ensino** possa ocorrer, prioritariamente, na forma de ensino, mas pode associar ao ensino às atividades de extensão e/ou de pesquisa.

**Estágio Curricular Supervisionado de Ensino** na forma de extensão visa à participação dos estudantes em ações que possam colaborar com os docentes já atuantes na educação básica, na revisão constante da sua prática, propiciando qualificação técnica e humana à comunidade de acordo com as necessidades apresentadas contribuindo com momentos de reflexão e de troca e construção de saberes.

O **Estágio Curricular Supervisionado de Ensino** na forma de pesquisa visa desenvolver o espírito científico do futuro licenciado, formando sujeitos afeitos às questões da investigação e a questionamentos que possam buscar soluções para os problemas enfrentados na prática pedagógica por aqueles que já exercem o magistério, abrindo espaços para o pensar, o criticar, o criar e para a proposição de alternativas. Visa, portanto, instrumentalizar o estudante-estagiário para aprender e criar de forma permanente, buscando respostas aos problemas que surgem nas atividades de ensino, ou seja, na prática educativa.

**Orientações para o estagiário**:

* Tomar conhecimento da Legislação Vigente e das Resoluções que regulamentam o Estágio Curricular na UFPI e do Manual de Estágio;
* Efetivar matrícula no **Estágio Curricular Supervisionado de Ensino**, na Coordenação do Curso a qual está vinculado;
* Elaborar o Plano de Estágio sob a orientação do docente-supervisor;
* Destinar, obrigatoriamente, um turno para a realização do estágio, para atendimento do horário da escola-campo de estágio, caso não exerça o magistério.
* Observar os prazos estipulados no plano de estágio para entrega dos trabalhos, materiais e documentos solicitados pelo docente-supervisor;
* Entregar ao docente-supervisor ao final de cada mês ou no prazo estabelecido pelo mesmo, a freqüência devidamente assinada pelo responsável direto no campo de estágio;
* Apresentar, ao término do **Estágio Curricular Supervisionado de Ensino**, ao docente-supervisor, um relatório sobre as atividades desenvolvidas, expondo os resultados e a avaliação do trabalho no campo de estágio, apresentar e socializar os resultados para o campo de estágio.

# Considerações Finais

As diretrizes gerais e normas de operacionalização do **Estágio Curricular Supervisionado de Ensino** para as diversas licenciaturas da UFPI objetiva *a priori* subsidiar os estudante-estagiário nos aspectos legais que respaldam o estágio na Instituição, como também nos aspectos técnico-metodológicos das diferentes fases/momentos a serem vivenciados na sua formação acadêmica.

**4.6.5.2 Trabalho de Conclusão de Curso**

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) objetiva garantir a formação acadêmica, no processo Ensino-Aprendizagem por meio da vivência de nova modalidade de aprendizagem com experiências na prática de pesquisa. O Trabalho de Conclusão de Curso deverá ser desenvolvido nos dois últimos períodos do curso na execução das disciplinas Elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso I e Elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso II, com carga horária total de 60h. Os trabalhos deverão ser relacionados com a solução de problemas no ensino das Ciências Biológicas. Devendo ser desenvolvido em alguma instituição de ensino, com a participação de professores orientadores e de acordo com as normas descritas abaixo.

O regulamento apresentado a seguir norteará o processo de elaboração e avaliação do Trabalho de Conclusão de Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal do Piauí. Tais orientações deverão estar contidas no Manual do Aluno.

**Normatização do trabalho de conclusão de curso**

**Regulamento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)**

**CAPÍTULO I**

**DAS DISPOSIÇÕES PRELIMINARES**

Art. 1º - O Presente Regulamento tem por finalidade normalizar as atividades relacionadas com a elaboração, apresentação e avaliação do trabalho de conclusão do curso de Licenciatura, sob a forma de monografia ou artigo cientifico (TCC).

Parágrafo único. A aprovação do trabalho de conclusão de curso na modalidade de monografia ou artigo cientifico é indispensável para a colação de grau de qualquer aluno matriculado no curso.

Art. 2º O Coordenador da **Disciplina Trabalho de Conclusão (TCC)** de Curso será um professor do Departamento de Biologia designado pelo Chefe do Departamento e serão contabilizadas duas

horas de sua carga horária disponíveis para essa coordenação.

Art. 3º - O trabalho de conclusão de curso consiste em pesquisa individual, orientada em qualquer das áreas das ciências biológicas com ênfase em Educação.

Art. 4º - Os objetivos gerais do trabalho de conclusão de Curso são os de propiciar aos alunos do curso de graduação a ocasião de demonstrar o grau de habilitação adquirido, o aprofundamento temático, o estímulo à produção científica, à consulta de bibliografia especializada e o aprimoramento da capacidade de interpretação e crítica.

**CAPITULO II**

**DOS PROFESSORES-ORIENTADORES**

Art. 5º O trabalho de conclusão de curso será desenvolvido sob a orientação de um professor com no mínimo titulo de mestre, pertencente ao quadro da UFPI ou de outra instituição de Ensino Superior e poderá ou não contar com a ajuda de um professor do Departamento de Métodos e Técnicas (DMTE);

Art. 6º Cabe ao aluno escolher o professor orientador, devendo, para esse efeito, realizar o convite, levando em consideração os prazos estabelecidos neste Regulamento para a entrega do projeto de monografia.

Art. 7º O professor orientador deverá levar em consideração, sempre que possível, a orientação de acordo com suas áreas de interesse.

Art. 8º Cada professor pode orientar, no máximo, três trabalhos concomitantes por semestre.

Art. 9º A substituição de orientador só é permitida quando outro docente assumir formalmente a orientação, mediante aquiescência expressa do Coordenador da disciplina.

Art. 10º Professor orientador tem, entre outros, os seguintes deveres específicos:

I – freqüentar as apresentações dos seus orientados em sala de aula ou outro local, no âmbito da UFPI, conforme o cronograma das disciplinas;

Art. 11º Atender, sempre que solicitado, seus alunos orientandos, em horários previamente fixados;

Art. 12º Analisar e avaliar os relatórios parciais que lhes forem entregues pelos orientandos;

Art. 13º Participar das defesas para as quais estiver designado;

Art. 14 º Assinar, o juntamente com os demais membros das bancas examinadoras, as fichas de avaliação do **TCC**;

Art. 15º Cumprir e fazer cumprir este Regulamento.

**CAPÍTULO III**

**DOS ALUNOS EM FASE DE REALIZAÇÃO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

Art. 16º Considera-se aluno em fase de realização de **TCC** aquele regularmente matriculado nas disciplinas Elaboração de **Trabalho de Conclusão de Curso II e Estágio Supervisionado III e já houver cursado a disciplina Metodologia Científica**, integrantes do currículo do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas.

Art. 17º O aluno em fase de realização de **TCC** tem, entre outros, os seguintes deveres específicos:

I - freqüentar as reuniões convocadas pelo professor-orientador;

II – cumprir o calendário divulgado pelo Coordenador da disciplina para entrega de projetos, relatórios parciais e versão final do **TCC**;

III- entregar ao orientador relatórios parciais sobre as atividades desenvolvidas;

IV- elaborar a versão definitiva de seu **TCC**, de acordo com o presente Regulamento e as instruções de seu orientador e do Coordenador da disciplina **TCC**;

V - comparecer em dia, hora e local determinados para apresentar e defender o **TCC**;

VI- cumprir e fazer cumprir este Regulamento.

**CAPÍTULO IV**

**TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

Art. 18º O TCC deve ser elaborado considerando-se:

I - na sua estrutura formal, os critérios técnicos estabelecidos nas normas da ABNT para apresentação e normas de Vancouver para citações e referências. Caso o aluno, em comum acordo com o orientador, opte por entregar o **TCC** em forma de artigo, ele deverá seguir o modelo de uma revista da área (para facilitar a publicação). No entanto, deverá deixar claro para os membros da banca examinadora qual a revista que ele tomou como base para elaboração do artigo (para o seu **TCC)**. Desta forma as normas da revista entrarão como anexo no documento entregue a banca examinadora.

Art. 19º A estrutura do **Trabalho de Conclusão de Curso** em forma de Monografia compõe-se de:

I - Capa

II- Folha de rosto; anteverso (ficha catalográfica)

III – Folha de aprovação;

IV – Epígrafe (opcional)

V - Dedicatória (opcional)

VI – Agradecimentos (opcional)

VII – Resumo na língua vernácula e inglesa;

VIII - Sumário;

IX – Introdução contendo necessariamente problema, objeto, objetivos, justificativas e revisão bibliográfica.

X - Metodologia;

XI – Resultados;

XII – Discussões;

XIII- Considerações finais (ou conclusão);

XIV- Referências;

XV - Apêndices e anexos (quando for o caso).

Art. 20º As cópias do **Trabalho de Conclusão de Curso,** encaminhadas às bancas examinadoras devem ser apresentadas preenchendo os seguintes requisitos:

I - impressa em espaço dois, em papel branco, tamanho A4, letra tipo times new roman, tamanho 13, ou arial 12;

II - as margens superior e esquerda = 3 cm, margens inferior e direita = 2 cm;

III – encadernada em espiral;

**CAPÍTULO V**

**DA BANCA EXAMINADORA**

Art. 21º O **Trabalho de Conclusão de Curso** é defendido pelo aluno perante banca examinadora composta pelo professor orientador, que a preside, e por outros dois membros, designados pelo Coordenador da disciplina.

Parágrafo único. No caso de apresentação do artigo, se ele já tem o aceite de uma revista em nível A ou B (seguindo a classificação do CNPq) o aluno será aprovado com nota máxima (dez) e precisará apenas apresentar em público o seu **TCC**, onde será levado em consideração o que está escrito no Art. 29º do CAPÍTULO VI com relação à exposição do trabalho.

Art. 22º Todos os **professores** dos cursos de graduação com título de doutor, mestre podem ser convocados para participar das bancas examinadoras, mediante indicação do Coordenador da Disciplina em comum acordo com o orientador.

Parágrafo único. Deve, sempre que possível, ser mantida a equidade no número de indicações de cada professor para compor as bancas examinadoras, procurando ainda evitar-se a designação de qualquer docente para um número superior a quatro comissões examinadoras por semestre.

**CAPÍTULO VI**

**DA DEFESA DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

Art. 23º As sessões de defesa do **TCC** serão públicas.

Parágrafo único. Não serão permitidos aos membros das bancas examinadoras tornarem públicos os conteúdos do **TCC,** antes de suas defesas.

Art. 24º O Coordenador da Disciplina deve elaborar um calendário semestral, fixando prazos para a entrega dos **TCC** finais, designação das bancas examinadoras e realização das defesas.

Art. 25º Ao término da data limite para entrega das cópias dos **TCC**, o Coordenador da Disciplina divulgará a composição das bancas examinadoras, os horários e as salas destinados às suas defesas.

Art. 26º Os membros das bancas examinadoras têm o prazo de 5 dias, a contar da data do recebimento dos trabalhos, para procederam à leitura da versão preliminar dos **TCC** e devolução para os alunos realizarem as devidas correções.

Art. 27º Após recebimento da versão preliminar, os alunos dispõem de 5 dias para devolverem aos membros da banca a versão final e a corrigida.

Art. 28º Na defesa, o aluno tem até quarenta minutos para apresentar seu trabalho e a banca examinadora até vinte minutos para fazer sua argüição, dispondo ainda o discente de outros cinco minutos para responder aos examinadores.

Art. 29º A atribuição das notas dá-se após o encerramento da etapa de argüição, obedecendo ao sistema de notas individuais por examinador, levando em consideração o texto escrito, a sua exposição oral e a defesa na argüição pela banca examinadora, com nota mínima para aprovação igual a 7.

§ 1º Utiliza-se, para a atribuição de notas, fichas de avaliação individuais, onde o professor disponibiliza sua nota.

§ 2º A nota final do aluno é o resultado da média aritmética das notas atribuídas pelos membros da banca examinadora.

Art. 30º A banca examinadora, por maioria, após a defesa oral, pode sugerir ao aluno que reformule aspectos do seu **TCC**.

Parágrafo único. Quando sugerida a reformulação de aspectos fundamentais do **TCC** os alunos dispõem de no máximo três dias para apresentar as alterações sugeridas.

Art. 31º Os alunos que não entregarem o **TCC**, ou que não se apresentarem para a sua defesa oral, sem motivo justificado, na forma da legislação em vigor, estará automaticamente reprovado na disciplina.

**CAPÍTULO VII**

**DA ENTREGA DA VERSÃO DEFINITIVA DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

Art. 32 º A versão definitiva do **TCC** deve ser encaminhada ao Coordenador da Disciplina, em três exemplares impressos e uma versão eletrônica (CD) que, além dos demais requisitos exigidos acima, as versões impressas devem vir encadernadas e na capa deverá conter nome da instituição, centro, departamento, nome dos autores, título (sub-título se houver), local e data.

Duas cópias da versão final deverão ser encaminhadas à biblioteca (Setorial e Central) e uma ficará arquivada na coordenação do curso (não será permitido empréstimo, sob hipótese alguma desse exemplar, ficando disponível para reprodução futura, caso haja extraviamento dos exemplares encaminhados à biblioteca).

Art. 33º A entrega da versão definitiva do **TCC** é requisito para a colação de grau

**CAPÍTULO VIII**

**DISPOSIÇÕES GERAIS**

Art. 34º O presente Regulamento poderá ser alterado por meio do voto da maioria absoluta dos membros do Conselho Departamental do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas.

Art. 35º Compete ao Coordenador da Disciplina dirimir dúvidas referentes à interpretação deste Regulamento, bem como suprir as suas lacunas, expedindo os atos complementares que se fizerem necessários.

**4.6.5.3 Atividades complementares**

As atividades extracurriculares oferecidas aos alunos com vistas a complementar e/ou aperfeiçoar a sua formação são projetos de iniciação científica, monitorias, estágio não obrigatório, atividades de desenvolvimento experimental e as atividades de extensão. Estas são canais de comunicação entre o curso e a sociedade, que através de diferentes métodos e técnicas produz bens culturais que são colocados à disposição, a serviço da comunidade e isso possibilita conteúdos curriculares com a realidade do integrar contexto social organizado.

Essas atividades permitem aos alunos troca de experiências, de enriquecimento curricular, implicando referência entre a formação do aluno e os problemas reais que terá de enfrentar no dia-a-dia, para melhorar sua formação profissional além de ser contemplado como carga horária no currículo.

Na forma do que dispõe o Inciso V, do Artigo 53 da Lei Nº. 9.394, de 20.12.1996 e a Resolução 150/2006 CEPEX as Atividades Acadêmico-Científico-Culturais (Atividades complementares) de Graduação, a serem desenvolvidas durante o período de atual formação, constituem um conjunto de estratégias pedagógico-didáticas que permitem, no âmbito do currículo, a articulação entre teoria e prática. Além disso, complementa os saberes e habilidades necessárias à formação do futuro profissional licenciado em ciências biológicas.

**Tabela1. Atividades consideradas complementares e Carga horária**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **I. ATIVIDADES DE INICIAÇÃO À DOCÊNCIA E PESQUISA:** ATÉ 60 (SESSENTA) HORAS PARA CADA ATIVIDADE | | | | **CARGA HORÁRIA** | | | |
| 1 Ensino | Exercício de monitoria por período letivo; participação em projetos institucionais PIBID, PET | | 30 horas | | | 60 horas | |
| 2 Iniciação a pesquisa | Participação em projetos de pesquisa, projetos institucionais PIBIT, PIBIC | | 30 horas | | | 60 horas | |
| 3 Grupo de pesquisa | Participação anual em grupos de pesquisa sob a supervisão de professores e/ou alunos de mestrado ou doutorado da UFPI | | 30 horas | | | 60 horas | |
| **TOTAL** | | | | | | **60 horas** | |
| **Certificação**: Relatório do professor orientador e declaração do órgão/unidade competente. | | | | | | | |
| **II. ATIVIDADES DE PARTICIPAÇÃO, APRESENTAÇÃO E/OU ORGANIZAÇÃO DE EVENTOS GERAIS:** ATÉ 60 (SESSENTA) HORAS PARA O CONJUNTO DE ATIVIDADES | | | | **CARGA HORÁRIA** | | | |
| **Mínima** | | **Máxima** | |
| 1 Apresentação de trabalhos em eventos técnico-científicos. | Apresentação de trabalhos em congressos, seminários, conferências, simpósios, palestras, fóruns e semanas acadêmicas. | | | 30 horas | | 60 horas | |
| 2 Organização de eventos técnico-científicos. | Participação em congressos, seminários, conferências, simpósios, palestras, fóruns, semanas acadêmicas, defesas de TCC, dissertação de mestrado e teses de doutorado, exceto seminários PIBIC. | | | 15 horas | | 60 horas | |
| 3 Participação em eventos técnico-científicos. | Organização de congressos, seminários, conferências, simpósios, palestras, fóruns e semanas acadêmicas. | | | 15 horas | | 60 horas | |
| **TOTAL** | | | | | | **60 horas** | |
| **Certificação**: Certificado de participação (com cópia do trabalho apresentado) ou de organização do evento ou declaração do órgão/unidade competente. | | | | | | | |
| **III.** **EXPERIÊNCIAS PROFISSIONAIS E/OU COMPLEMENTARES:** ATÉ 120 (CENTO E VINTE) HORAS PARA O CONJUNTO DE ATIVIDADES | | | | | **CARGA HORÁRIA** | | |
| **Mínima** | | **Máxima** |
| 1. Docente | | Experiência profissional como docente por um período mínimo de um semestre, na área do curso. | | | 30 horas | | 120 horas |
| 2. Realização de estágios não obrigatórios, na área do curso | | Realização de estágios não obrigatórios, na área do curso ou que estiverem em acordo com o PPP, cadastrados na Pró-Reitoria de Extensão. | | | 30 horas | | 120 horas |
| 3. Realização de estágios anual em Empresa Júnior/ Incubadora de Empresa, | | Realização de estágios anual em Empresa Júnior/ Incubadora de Empresa, na área do curso ou que estiverem em acordo com o PPP. | | | 30 horas | | 120 horas |
| 4. Participação anual em projetos sociais | | Participação anual em projetos sociais governamentais e não governamentais. | | | 30 horas | | 120 horas |
| **TOTAL** | | | | | | | **120 horas** |
| **Certificação**:. Relatório do professor orientador e declaração do órgão/unidade competente | | | | | | | |
| **IV. TRABALHOS PUBLICADOS:** ATÉ 90 (NOVENTA) HORAS PARA O CONJUNTO DE ATIVIDADES | | | | | **CARGA HORÁRIA** | | |
|  | | | | | **Mínima** | | **Máxima** |
| 1 Publicações em anais de eventos nacionais. | | Publicação em anais de congressos e similares, comprovados com documentação pertinente (declaração, cópia dos anais). | | | 30 horas | | 90 horas |
| 2 Publicações em anais de eventos locais e/ ou regionais. | | Publicação em anais de congressos e similares, comprovados com documentação pertinente (declaração, cópia dos anais). | | | 15 horas | | 90 horas |
| 3 Publicações em periódicos nacionais. | | Publicações em periódicos especializados comprovados com apresentação de documento pertinente (declaração, cópia dos periódicos). | | | 45 horas | | 90 horas |
| **TOTAL** | | | | | | | **90 horas** |
| **Certificação:** Comprovante da publicação emitido pelo órgão/unidade competente | | | | | | | |
| **V.** **ATIVIDADES DE EXTENSÃO:** ATÉ 90 (NOVENTA) HORAS PARA O CONJUNTO DE ATIVIDADES | | | | | **CARGA HORÁRIA** | | |
| **Mínima** | | **Máxima** |
| 1 Projeto de extensão com bolsa. | | Um semestre de participação em projeto de extensão com dedicação semanal de 12 a 20h. | | | 30 horas | | 90 horas |
| 2 Projeto de extensão voluntário. | | Um semestre de participação em projeto de extensão com dedicação semanal de 06 a 20 h. | | | 30 horas | | 90 horas |
| **TOTAL** | | | | | | | **90 horas** |
| **Certificação:** Relatório do professor orientador e declaração do órgão/unidade competente | | | | | | | |
| **VI.** **VIVÊNCIAS DE GESTÃO:** ATÉ 40 (QUARENTA) HORAS PARA O CONJUNTO DE ATIVIDADES | | | | | **CARGA HORÁRIA** | | |
| **Mínima** | | **Máxima** |
| 1 Representação estudantil. | | Participação anual como membro de entidade de representação político – estudantil.  Participação anual como membro de diretoria de entidade de representação político – estudantil | | | 20 horas | | 40 horas |
| 2. Participação em comitês e comissões | | Participação anual em comitês ou comissões de trabalhos da UFPI não relacionados a eventos | | | 20 horas | | 40 horas |
| **TOTAL** | | | | | | | **40 horas** |
| **Certificação:** Declaração do órgão/unidade competente | | | | | | | |
| **VII. ATIVIDADES ARTÍSTICAS, CULTURAIS, ESPORTIVAS E PRODUÇÕES TÉCNICO-CIENTÍFICAS:** ATÉ 90 (NOVENTA) HORAS PARA O CONJUNTO DE ATIVIDADES | | | | | **CARGA HORÁRIA** | | |
| **Mínima** | | **Máxima** |
| 1. Atividades Artístico-culturais e esportivas e produções técnico-científicas | | Participação em grupos de artes, tais como, teatro, dança, coral, poesia, música e produção e elaboração de vídeos, softwares, exposições e programas radiofônicos. | | | 15 horas | | 90 horas |
| 2. Recebimento de premiação ou aprovação em concursos públicos | | Premiação recebida em evento artístico culturais, acadêmicos ou por órgãos afins e aprovação de concursos públicos na área de biologia e/ou áreas afins. | | | 30 horas | | 90 horas |
| **TOTAL** | | | | | | | **90 horas** |
| **Certificação:** Relatório do professor orientador e/ou declaração do órgão/unidade competente | | | | | | | |
| **VIII. DISCIPLINAS ELETIVAS:** ATÉ 60 (SESSENTA) HORAS PARA O CONJUNTO DE ATIVIDADES | | | | | **CARGA HORÁRIA** | | |
| **Mínima** | | **Máxima** |
| 1. Disciplina eletiva | | Disciplina ofertada por outro curso desta IES ou por outras Instituições de Educação Superior. | | | 30 horas | | 60 horas |
| **TOTAL** | | | | | | | **60 horas** |
| **Certificação:** Declaração do órgão/unidade competente | | | | | | | |
| **IX. ESTÁGIOS NÃO OBRIGATÓRIOS:** ATÉ 90 (NOVENTA) HORAS PARA O CONJUNTO DE ATIVIDADES | | | | | **CARGA HORÁRIA** | | |
| **Mínima** | | **Máxima** |
| 1. Estágios não obrigatório | | Estágio diferenciado dos estágios supervisionados, realizado em empresas ou escolas com dedicação semanal de 20 horas. | | | 45 horas | | 90 horas |
| 2.Trabalho voluntário | | Trabalhos voluntários com dedicação semanal de 20 horas. | | | 30 horas | | 90 horas |
| **TOTAL** | | | | | | | **90 horas** |
| **Certificação:** Declaração do órgão/unidade competente | | | | | | | |
| **X. VISITAS TÉCNICAS:** ATÉ 10 (DEZ) HORAS PARA O CONJUNTO DE ATIVIDADES | | | | | **CARGA HORÁRIA** | | |
| **Mínima** | | **Máxima** |
| 1. Visitas técnicas | Visitas técnicas na área do curso que resultem em relatório circunstanciado, validado e aprovado por um professor responsável pela orientação, consultado previamente. | | | | 10 horas | | 10 horas |
| **TOTAL** | | | | | | | **10 horas** |
| **Certificação:** Relatório do professor orientador e/ou declaração do órgão/unidade competente | | | | | | | |

De acordo com os documentos acima citados fica definido também que o aproveitamento das atividades complementares poderá estabelecer as seguintes exigências:

I – atividades de iniciação à docência e à pesquisa: relatório do professor orientador e declarações dos órgãos/unidades competentes;

II – Atividades de participação e/ou organização de eventos: certificado de participação, apresentação de relatórios e declarações dos órgãos/unidades competentes;

III – Experiências profissionais complementares: Termo de Compromisso da Pró-Reitoria de Extensão, atestados de participação e apresentação de relatórios técnicos;

IV – Publicações: cópias dos artigos publicados e outros documentos comprobatórios;

V – Atividades de extensão: atestados ou certificados de participação e apresentação de relatórios e projeto registrado na Pró-Reitoria de Extensão;

VI – Vivências de gestão: atas das reuniões das quais o aluno participou, declaração do órgão/ unidade competente, outros atestados de participação e apresentação de relatórios;

VII – Atividades artístico-culturais e esportistas e produções técnico-científicas: atestados de participação, apresentação de relatórios e trabalhos produzidos;

VIII - Disciplina eletiva ofertada por outro curso desta Instituição ou por outras Instituições de Educação Superior apresentação de documento oficial e comprobatório;

IX - Estágio não obrigatório, diferenciado do estágio supervisionado: apresentação de documento comprobatório, avaliação do estágio e relatório de estágio;

X - Visitas técnicas: declaração do responsável/ professor acompanhante da visita.

Para a participação dos alunos nas atividades complementares, deverão ser observados os seguintes critérios:

I – Serem realizadas a partir do primeiro semestre;

II – Serem compatíveis com o Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas;

III – Serem compatíveis com o período cursado pelo aluno ou o nível de conhecimento requerido para a aprendizagem;

IV – Serem realizadas durante a realização do Curso e/ ou no período letivo, em horário diferenciado das aulas, bem como no período de matrícula institucional;

V – Serem integralizadas até o período anterior ao período de conclusão do curso.

O Calendário Universitário estipulará período para solicitação de integralização de Atividades Complementares de Graduação junto à coordenação do curso, até 60 (sessenta) dias antes do prazo para a colação de grau do aluno. O Calendário Universitário estipulará período para solicitação de registro de Atividades Complementares de Graduação junto às Coordenações de Curso, cada período letivo.

A Coordenação do Curso avaliará o desempenho do aluno nas Atividades Complementares de Graduação, emitindo conceito satisfatório ou insatisfatório e estipulando a carga horária a ser aproveitada, e encaminhará à Pró-Reitoria de Ensino de Graduação para as providências cabíveis, conforme tabela acima.

Os casos de alunos ingressos no Curso através de transferência de outra IES e mudança de curso, que já tiverem participado de Atividades Complementares de Graduação, serão avaliados pela Coordenação do Curso que poderá computar totais ou parte da carga horária atribuída pela Instituição ou curso de origem em conformidade com as disposições da Resolução 150/2006 CEPEX e a tabela acima (Tabela 1).

Os alunos ingressos através de admissão de graduado deverão desenvolver normalmente as atividades complementares requeridas pelo curso de Licenciatura em Ciências Biológicas. Os casos omissos serão resolvidos pelo Colegiado de Curso e encaminhado a Pro - Reitoria de Ensino e Graduação para ser homologados pela Câmara de Ensino de Graduação e Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão - CEPEX.

Serão promovidos cursos, palestras, campanhas solidárias, simpósios, consultorias, programas culturais, estágios curriculares e extracurriculares e outros eventos, a partir de solicitações feitas por professores, alunos e comunidade, lista de discussão e outros meios com diversas mídias empregando tecnologias de mercado. Esses eventos serão coordenados e promovidos pelo Coordenador do curso em parceria com o Centro Acadêmico do Curso e viabilizado pelo Chefe do Departamento juntamente com os professores.

**4.6.6 Duração do curso e o caráter dos conteúdos**

O curso será ofertado à distância e terá os seguintes limites de tempo de duração:

a) duração mínima: 4 anos (quatro anos);

b) duração máxima: 6 anos (seis anos).

Os créditos estão classificados em teóricos, teórico-práticos e práticos. Estes últimos sob a forma de estágio curricular e estágio supervisionado, em concordância com a natureza dos conteúdos curriculares, equivalendo um crédito a 15 horas.

As disciplinas curriculares constituem-se de conteúdos eminentemente teóricos, conteúdos teóricos e práticos e conteúdos eminentemente práticos no campo profissional, sendo esta caracterização identificada pela distribuição dos créditos em três dígitos, no seguinte formato 1.1.1 em que:

i) O primeiro dígito corresponde aos conteúdos teóricos.

ii) O segundo corresponde aos conteúdos teórico-práticos.

iii) O terceiro corresponde aos conteúdos práticos sob forma de estágio.

iv) A matriz curricular está organizada com base na duração ideal do Curso.

A estrutura curricular, tendo em vista os princípios curriculares do Curso, está estabelecida a partir de determinadas disciplinas como elementos integradores do currículo. Tais disciplinas atuam como foco articulador de cada bloco e estão assim denominadas:

i) Introdução à educação à distância (Bloco I)

ii) Estágios supervisionados

iii) Elaboração do trabalho de conclusão de curso I e II

Estas disciplinas são peças-chave na articulação entre a teoria e a prática, pois deverão propiciar a fundamentação e a instrumentalização para o trabalho profissional, aliada ao conhecimento da realidade social.

Funcionando como elo entre o Curso de Licenciatura e as diversas práticas educativas da sociedade, estas disciplinas representam um canal com dois sentidos - Universidade ⇔ Sociedade - de modo a permitir que o conhecimento e a análise de diferentes realidades educativas possam reverter em aprimoramento da formação do graduado em Licenciatura em Ciências Biológicas na UFPI.

O conjunto de disciplinas que compõem o currículo está organizado em oito blocos, cada um correspondendo a um semestre letivo.

**4.6.7 Matriz curricular**

A Matriz Curricular do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas Modalidade a Distância bem como a alocação de tempo e espaço curriculares se expressam em núcleos, em torno dos quais se articulam dimensões a serem contempladas:

**I** - **Núcleo de formação comum** - Estão inseridas as disciplinas com dimensão pedagógica, com carga horária de 645 horas/aulas (h/a).

**II** - **Núcleo de formação complementar obrigatória** – Disciplinas com conteúdos curriculares de natureza cientifico-cultural, com carga horária de 540 h/a.

**III - Núcleo de formação específica obrigatória** – Disciplinas com conteúdos curriculares de natureza cientifico-cultural, com carga horária de 1.410 h/a.

**IV - Núcleo de formação específica de caráter optativo** – Os alunos deverão cursar pelo menos duas disciplinas optativas, totalizando no mínimo 120 h/a.

**V - Núcleo de formação profissional específica obrigatória** – O Estágio Supervisionado será vivenciado a partir da segunda metade do curso, com carga horária de 405 h/a. A elaboração de trabalho de conclusão de curso somará 60 h/a e ocorrerá nos dois últimos módulos do curso.

**VI - Núcleo de atividades acadêmico-científico-culturais** (AACC), também denominadas Atividades Complementares e Atividades Extracurriculares, com carga horária de 200 h/a.

A prática como componente curricular (405 h/a) será vivenciada ao longo do curso, e compõe-se de créditos práticos de disciplinas da formação básica obrigatória do núcleo comum, de formação complementar obrigatória e de formação específica obrigatória.

**4.6.7.1 Síntese das disciplinas e outras atividades curriculares**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Disciplinas** | **Carga horária** | **Créditos** |
| Disciplinas obrigatórias (teoria e prática específica) | 2.190 | 146 |
| Disciplinas optativas (teoria e prática específica) | 120 | 8 |
| Prática como componente curricular (PCC) | 405 | 27 |
| Estagio supervisionado | 405 | 27 |
| Trabalho de conclusão de curso (TCC) | 60 | 4 |
| **Carga horária curricular** | 3.180 | **212** |
| Atividades complementares | 200 |  |
| **Carga horária total** | **3.380** |  |

**4.6.7.2. Resumo da matriz curricular**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **1o Módulo** | | | | |
| **CÓDIGOS** | **DISCIPLINAS** | **CRÉDITOS** | **CH** | **MOMENTO** |
|  | Introdução à Educação a Distância | 4.0.0 | 60 | 1º bimestre |
| 305.462 | Metodologia Científica | 2.2.0 | 60 | 1º bimestre |
| 210.969 | Matemática aplicada às Ciências Biológicas | 4.0.0 | 60 | 2º bimestre |
| 401.444 | Filosofia da Educação | 4.0.0 | 60 | 2º bimestre |
| 230.642 | Biologia Celular\* | 2.2.0 | 60 | 3º bimestre |
| 401.443 | História da Educação | 4.0.0 | 60 | 3º bimestre |
| 220.659 | Química aplicada às Ciências Biológicas | 2.2.0 | 60 | 1º ao 3º bimestres |
|  | **Subtotal** | **28** | **420** |  |
| **2o Módulo** | | | | |
| **CÓDIGOS** | **DISCIPLINAS** | **CRÉDITOS** | **CH** | **MOMENTO** |
|  | Gestão e Organização do Trabalho Educativo | 2.1.0 | 45 | 1º bimestre |
| 230.641 | Bioética\* | 2.1.0 | 45 | 1º bimestre |
| 401.447 | Sociologia da Educação\* | 3.1.0 | 60 | 2º bimestre |
| 401.446 | Psicologia da Educação\* | 3.1.0 | 60 | 2º bimestre |
| 401.445 | Legislação e Organização da Educação Básica | 4.0.0 | 60 | 3º bimestre |
| 111.237 | Embriologia e Histologia Comparada\* | 2.2.0 | 60 | 3º bimestre |
| 240.647 | Física aplicada às Ciências Biológicas | 2.2.0 | 60 | 1º ao 3º bimestres |
|  | **Subtotal** | **26** | **390** |  |
| **3o Módulo** | | | | |
| **CÓDIGOS** | **DISCIPLINAS** | **CRÉDITOS** | **CH** | **MOMENTO** |
| 230.664 | Geologia | 2.2.0 | 60 | 1º bimestre |
| 230.670 | Ecologia I\* | 2.2.0 | 60 | 1º bimestre |
| 230.648 | Genética\* | 2.2.0 | 60 | 2º bimestre |
|  | LIBRAS | 2.2.0 | 60 | 2º bimestre |
| 402.720 | Didática Geral\*\* | 2.2.0 | 60 | 3º bimestre |
| 230.649 | Zoologia de Invertebrados I\* | 2.2.0 | 60 | 3º bimestre |
| 112.177 | Biofísica | 2.2.0 | 60 | 1º ao 3º bimestres |
|  | **Subtotal** | **28** | **420** |  |
| **4o Módulo** | | | | |
| **CÓDIGOS** | **DISCIPLINAS** | **CRÉDITOS** | **CH** | **MOMENTO** |
| 402.738 | Avaliação da Aprendizagem\* | 3.1.0 | 60 | 1º bimestre |
| 220.657 | Química Orgânica | 2.2.0 | 60 | 1º bimestre |
| 230.652 | Biologia Molecular\* | 2.2.0 | 60 | 2º bimestre |
| 230.651 | Biologia das Criptógamas | 2.1.0 | 45 | 2º bimestre |
| 230.655 | Zoologia de Invertebrados II\* | 2.2.0 | 60 | 3º bimestre |
| 402.724 | Metodologia do Ensino de Ciências e Biologia\*\* | 2.2.0 | 60 | 3º bimestre |
|  | Optativa I | 2.2.0 | 60 | 1º ao 3º bimestres |
|  | **Subtotal** | **27** | **405** |  |
| **5o Módulo** | | | | |
| **CÓDIGOS** | **DISCIPLINAS** | **CRÉDITOS** | **CH** | **MOMENTO** |
| 113.196 | Bioquímica\* | 2.2.0 | 60 | 1º bimestre |
| 230.656 | Evolução\* | 2.2.0 | 60 | 1º bimestre |
| 303.630 | Inglês Técnico e Científico | 2.2.0 | 60 | 2º bimestre |
| 111.135 | Anatomia Humana\* | 2.2.0 | 60 | 2º bimestre |
| 230.657 | Morfologia das Fanerógamas\* | 2.2.0 | 60 | 3º bimestre |
| 402.749 | Estágio Supervisionado I | 0.0.5 | 75 | 3º bimestre |
| 101.102 | Bioestatística | 2.2.0 | 60 | 1º ao 3º bimestres |
|  | **Subtotal** | **29** | **435** |  |
| **6o Módulo** | | | | |
| **CÓDIGOS** | **DISCIPLINAS** | **CRÉDITOS** | **CH** | **MOMENTO** |
| 230.658 | Sistemática Filogenética | 2.1.0 | 45 | 1º bimestre |
|  | Optativa II | 2.2.0 | 60 | 1º bimestre |
| 110.019 | Microbiologia\* | 2.2.0 | 60 | 2º bimestre |
| 230.659 | Anatomia das Fanerógamas\* | 2.2.0 | 60 | 2º bimestre |
| 112.270 | Fisiologia Humana\* | 2.2.0 | 60 | 3º bimestre |
| 230.660 | Zoologia de Vertebrados I\* | 2.2.0 | 60 | 3º bimestre |
| 402.750 | Estágio Supervisionado II | 0.0.6 | 90 | 1º ao 3º bimestres |
|  | **Subtotal** | **29** | **435** |  |
| **7o Módulo** | | | | |
| **CÓDIGOS** | **DISCIPLINAS** | **CRÉDITOS** | **CH** | **MOMENTO** |
| 230.662 | Fisiologia Vegetal\* | 2.2.0 | 60 | 1º bimestre |
| 230.661 | Taxonomia das Fanerógamas | 2.2.0 | 60 | 2º bimestre |
| 230.663 | Zoologia de Vertebrados II\* | 2.2.0 | 60 | 3º bimestre |
| 230.665 | Elaboração de Trabalho de Conclusão de Curso I | 0.2.0 | 30 | 1º ao 3º bimestres |
| 402.751 | Estágio Supervisionado III | 0.0.8 | 120 | 1º ao 3º bimestres |
|  | **Subtotal** | **22** | **330** |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **8o Módulo** | | | | |
| **CÓDIGOS** | **DISCIPLINAS** | **CRÉDITOS** | **CH** | **MOMENTO** |
| 230.669 | Tópicos Especiais de Educação Ambiental\*\* | 0.2.0 | 30 | 1º bimestre |
| 110.023 | Imunologia | 2.1.0 | 45 | 1º bimestre |
| 230.668 | Paleontologia | 2.2.0 | 60 | 2º bimestre |
| 230.667 | Sistemática Animal | 2.2.0 | 60 | 2º bimestre |
| 230.666 | Elaboração de Trabalho de Conclusão de Curso II | 0.2.0 | 30 | 1º ao 3º bimestres |
| 402.752 | Estágio Supervisionado IV | 0.0.8 | 120 | 1º ao 3º bimestres |
|  | **Subtotal** | **23** | **345** |  |

\* 01 crédito (15hs) de prática como componente curricular (PCC).

\*\* 02 créditos (30hs) de prática como componente curricular (PCC).

Para integralizar o curso de licenciatura, o aluno deverá cursar 120 horas de disciplinas optativas. No item abaixo (7.6.7.3) encontra-se um elenco de disciplinas optativas para livre escolha dos alunos.

**4.6.7.3 Resumo das disciplinas optativas**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **CÓDIGO** | **DISCIPLINAS** | **CRÉDITOS** | **CH** |
|  | **AREA DE BOTÂNICA** |  |  |
|  | Sistemática das criptógamas | 2.2.0 | 60 |
|  | Flora regional | 2.2.0 | 60 |
|  | Botânica econômica | 2.2.0 | 60 |
|  | Botânica do cerrado | 2.2.0 | 60 |
|  | Tecnologia de sementes e produção de mudas | 2.2.0 | 60 |
|  | **AREA DE GENÉTICA E EVOLUÇÃO** |  |  |
|  | Genética humana | 2.2.0 | 60 |
|  | **Conservação de recursos genéticos** | 2.2.0 | 60 |
|  | Citogenética geral | 2.4.0 | 90 |
|  | **AREA DE ECOLOGIA** |  |  |
|  | Legislação ambiental | 2.0.0 | 30 |
|  | Impacto ambiental | 2.1.0 | 45 |
|  | Produtividade aquática | 2.2.0 | 60 |
|  | Biologia da fragmentação | 2.2.0 | 60 |
|  | Biogeografia e conservação de ecossistemas | 2.1.0 | 45 |
|  | Ecologia marinha | 2.2.0 | 60 |
|  | Limnologia | 2.2.0 | 60 |
|  | Ecologia II | 4.2.0 | 90 |
|  | **AREA DE MICROBIOLOGIA** |  |  |
|  | Micologia em fungos zoospóricos | 2.2.0 | 60 |
|  | Micologia econômica | 2.2.0 | 60 |
|  | **AREA DE SAÚDE** |  |  |
|  | Parasitologia | 2.2.0 | 60 |
|  | Hematologia | 2.2.0 | 60 |
|  | **AREA DE ZOOLOGIA** |  |  |
|  | Ornitologia | 2.2.0 | 60 |
|  | Entomologia geral | 2.2.0 | 60 |
|  | Carcinicultura | 2.2.0 | 60 |
|  | Ictiologia | 2.2.0 | 60 |
|  | Biologia de vertebrados | 2.4.0 | 90 |
|  | Metodologia de estudos faunísticos: vertebrados terrestres | 2.2.0 | 60 |
|  | **CIÊNCIAS DA TERRA** |  |  |
|  | Geologia ambiental | 2.2.0 | 60 |
|  | **OUTRAS ÁREAS DO CONHECIMENTO** |  |  |
|  | Bioinformática | 2.2.0 | 60 |
|  | Relações étnico-raciais, gênero e diversidade | 3.0.0 | 45 |

As disciplinas consideradas **eletivas** serão escolhidas na matriz curricular dos cursos oferecidos pela UFPI. O aluno só terá direito a cursá-las com a aprovação do professor orientador do Trabalho de Conclusão de Curso.

**4.6.7.4 Fluxograma do curso de licenciatura – Modalidade EaD**

Bioética

02.01.00 45h/a

História da educação

04.00.00 60h/a

Química aplicada às ciências biológicas

02.02.00 60h/a

Matemática aplicada às ciências biologicas

04.00.00 60h/a

Filosofia da educação

04.00.00 60h/a

Metodologia científica

02.02.00 60h/a

Sistemática animal

02.02.00 60h/a

Tópicos especiais de educação ambiental

00.02.00 30h/a

8º MÓDULO

Imunologia

02.01.00 45h/a

**Total do 8º módulo**

**C. horária: 345 h/a**

**Créditos: 23**

Paleontologia

02.02.00 60h/a

Biofísica

02.02.00 60h/a

Ecologia I

02.02.00 60h/a

3º MÓDULO

**Total do 3º módulo**

**C. horária: 420 h/a**

**Créditos: 28**

Genética

02.02.00 60h/a

Didática geral

02.02.00 60h/a

LIBRAS

02.02.00 60h/a

Geologia

02.02.00 60h/a

Zoologia dos invertebrados I

02.02.00 60h/a

**Total do 5º módulo**

**C. horária: 435 h/a**

**Créditos: 29**

Inglês técnico e científico

02.02.00 60h/a

Morfologia das fanerógamas

02.02.00 60h/a

Anatomia humana

02.02.00 60h/a

Bioquímica

02.02.00 60h/a

Estágio supervisionado I

00.00.05 75h/a

Bioestatística

02.02.00 60h/a

Evolução

02.02.00 60h/a

Sociologia da educação

03.01.00 60h/a

Legislação e organização da educação básica

04.00.00 60h/a

Psicologia da educação

03.01.00 60h/a

Gestão e organização do trabalho educativo

02.01.00 45h/a

Embriologia e histologia comparada

02.02.00 60h/a

Física aplicada às ciências biológicas

02.02.00 60h/a

**Total do 2º módulo**

**C. horária: 390 h/a**

**Créditos: 26**

2º MÓDULO

5º MÓDULO

1º MÓDULO

Taxonomia das fanerógamas

02.02.00 60h/a

**Total do 7º módulo**

**C. horária: 330 h/a**

**Créditos: 22**

7º MÓDULO

Zoologia de vertebrados II

02.02.00 60h/a

Formação básica obrigatória do núcleo comum

Formação específica obrigatória

Formação específica de caráter optativo

Formação profissional específica obrigatória

Formação complementar obrigatória

Fisiologia vegetal

02.02.00 60h/a

Anatomia das fanerógamas

02.02.00 60h/a

6º MÓDULO

Zoologia dos vertebrados I

02.02.00 60h/a

Estágio supervisionado II

00.00.06 90h/a

Optativa II

02.02.00 60h/a

**Total do 6º módulo**

**C. horária: 435 h/a**

**Créditos: 29**

Microbiologia

02.02.00 60h/a

Fisiologia humana

02.02.00 60h/a

Metodologia do ensino de ciências e biologia

02.02.00 60h/a

Optativa I

02.02.00 60h/a

Química orgânica

02.02.00 60h/a

4º MÓDULO

**Total do 4º módulo**

**C. horária: 405 h/a**

**Créditos: 27**

Biologia molecular

02.02.00 60h/a

Zoologia de invertebrados II

02.02.00 60h/a

Biologia das criptógamas

02.01.00 45h/a

Atividades Complementares: 200 h

Sistemática filogenética

02.01.00 45h/a

Avaliação da aprendizagem

03.01.00 60h/a

Introdução à educação a distância

04.00.00 60h/a

**Total do 1º módulo**

**C. horária: 420 h/a**

**Créditos: 28**

Biologia celular

02.02.00 60h/a

Elaboração de trabalho de conclusão de curso I

00.02.00 30h/a

Elaboração de trabalho de conclusão de curso II

00.02.00 30h/a

Estágio supervisionado IV

00.00.08 120h/a

Estágio supervisionado III

00.00.08 120h/a

4.6.8 Ementário e bibliografia das disciplinas obrigatórias

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| DISCIPLINA: Introdução à educação a distância | | |
| DEPARTAMENTO: Biologia | | |
| CH  60 | CRÉDITOS  4.0.0 | PRÉ-REQUISITO: - |
| EMENTA:   * Currículo do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas; * Questões relacionadas à profissão do biólogo; * Instâncias da unidade gestora e da UFPI e sua competência, envolvidas com o Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas; * Fundamentos da EAD; * Organização de sistemas de EAD: processo de comunicação, processo de tutoria, avaliação, processo de gestão e produção de material didático; * Relação dos sujeitos da prática pedagógica no contexto da EAD; * Ambientes Virtuais de Aprendizagem; * Apropriação do Ambiente Virtual de Aprendizagem (específico). | | |
| **Bibliografia básica:**  Projeto Político Pedagógico de Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas  **Bibliografia complementar:**  UFPI. **Guia Acadêmico**. Editora Universitária da UFPI. 2007. Teresina, PI. 36p.  CRBI. Lei Federal que regulamenta a profissão de Biólogo | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| DISCIPLINA: Metodologia científica | | |
| DEPARTAMENTO: DEFE | | |
| CH  60 | CRÉDITOS  2.2.0 | PRÉ-REQUISITO: - |
| EMENTA:   * Metodologia do estudo e do trabalho acadêmico; * Elaboração do trabalho científico; * Problemas e formas de conhecimento; * Origem e evolução da ciência do método científico. | | |
| **Bibliografia básica:**  CERVOS, A. L.; BERVIAN, P. A. **Metodologia científica: para o uso dos estudantes universitários**. 3 ed. São Paulo, Mc-Craw-Hill do Brasil. 1993.  HUHNE, L. M. (ORG.) **Metodologia científica: caderno de texto e técnicas.** 2 ed. Rio de Janeiro, Agis 1988.  LACATOS, E. M.; MARCONI, M. de A. **Metodologia científica.** São Paulo: Atlas, 1986.  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **Fundamento de metodologia científica.** São Paulo: Atlas, 1985.  **Bibliografia complementar:**  ARANHA, M. L. de A.; MARTINS, M. H. P. **Filosofando: introdução a filosofia.** São Paulo: Moderna, 1986.  CARVALHO, M. C. de (org.) **Construindo o saber: técnicas de metodologia científica**. Campinas Papiros, 1998.  CHALMERS. A. F. **O que é ciências afinal?** São Paulo: Brasilienses, 1993.  KOCHE, J. C. **Fundamento de metodologia científica.** 2 ed. Porto Alegre, Vozes. 1988.  LUCKESI, C. et al. **Fazer universidade: uma proposta metodológica**. 3 ed. São Paulo: Cortez, 1986.  SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 21 a. ed. ver. Ampli. São Paulo: Cortez. Autores Associados, 2000. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| DISCIPLINA: Matemática aplicada às ciências biológicas | | |
| DEPARTAMENTO: Matemática | | |
| CH  60 | CRÉDITOS  4.0.0 | PRÉ-REQUISITO: - |
| EMENTA:   * Funções e gráficos; * Análise combinatória. | | |
| **Bibliografia básica:**  AGUIAR, A. **Cálculo para ciências medicas e biológicas**; Ed. Harbra Ltda.  BATSCHELET, E. **Introdução à matemática para ciências biológicas**; Ed. Da Iniv. de São Paulo. 1978.  **Bibliografia complementar:**  ANTON, H. **Cálculo, um novo horizonte**; 6 ed., vol. 1 e 2 P. Alegre: Bookman, 2000.  LANG, S. **Cálculo**; Ed. LTC, 1983.  LIMA, E. L. **A Matemática do ensino médio**; vol. 2 Ed. SBM.  MORGADO, A. C. de O. **Análise combinatória e probabilidade**; Ed. SBM.  NETO, AREF ANTAR. **Combinatória matrizes e determinantes**; vol. 4, Ed. Moderna, 1978. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| DISCIPLINA: Filosofia da educação | | |
| DEPARTAMENTO: DEFE | | |
| CH  60h | CRÉDITOS  3.1.0 | PRÉ-REQUISITO: |
| EMENTA:   * Filosofia e filosofia da Educação: concepções e especificidades da Filosofia; concepções de Educação; tarefas da Filosofia da Educação; relação entre educação, pedagogia e ensino; * Estudos filosóficos do conhecimento – as questões da verdade e da ideologia no campo da Educação; * As teorias e práticas educativas e suas dimensões ético-política e estética; * A dimensão teleológica da práxis educativa; * Filosofia da educação do/a professor/a. | | |
| **Bibliografia básica:**  ARANHA, M. L. de A. **Filosofia da educação**. 2 ed. São Paulo: Moderna, 1996.  BRANDÃO, C. R. **O que é educação**. 18 ed. São Paulo: Brasiliense, 1986.  BRITO, E. F. de; CHANG, L. H. (Orgs.). **Filosofia e método**. São Paulo: Loyola, 2002.  BULCÃO, E. B. M. **Bachelard: pedagogia da razão, pedagogia da imaginação**. Petrópolis (RJ): Vozes, 2004.  CHAUÍ, M. **Convite à filosofia**. São Paulo: Ática, 1994.  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_. **Convite à filosofia**. 13. Ed. São Paulo: Ática, 2003.  CUNHA, M. V. **John Dewey: uma filosofia para educadores em sala de aula**. Petrópolis (RJ): Petrópolis, 1994.  DELEUZE, G.; GUATTARI, F. **O que é a filosofia?** Rio de Janeiro: Ed. 14, 1992.  **Bibliografia complementar:** DICIONÁRIOS de filosofia. FAYE, J. P. **O que é a filosofia?** Lisboa: Instituto Piaget, 1999.  FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.  GASPARIN, J. L. **Comênio: a emergência da modernidade na educação**. Petrópolis (RJ): Vozes, 1997.  GAUTHIER, C. *et ali*. Por uma teoria da pedagogia. *In*: GAUTHIER, C. *et ali*. **Por uma teoria da pedagogia: pesquisas contemporâneas sobre o saber docente**. Ijuí(RS): Ed. da Universidade de Ijuí, 1998.  GHIRALDELLI Jr., P. **O que é pedagogia**. 3 ed. rev. e atual. São Paulo: Brasiliense, 1996.  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_. **Richard Rorty: a filosofia do novo mundo em busca de mundos novos**. Petrópolis (RJ): Vozes, 1999.  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_. **Filosofia da educação**. Rio de Janeiro: DP&A, 2000.  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_. O que é filosofia da educação – uma discussão metafilosófica. *In*: GHIRALDELLI Jr., P. (Org.). **O que é filosofia da educação?**2 ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2000. p. 7-87.  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_. **O que é filosofia da educação?** 2 ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2000. p. 121-137.  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_. As teorias educacionais na modernidade e no mundo contemporâneo: humanismo e sociedade do trabalho. *In*: \_\_\_\_\_\_. **Didática e teorias educacionais**. Rio de Janeiro: DP&, 2000.  GILES, T. R. **O que é filosofar?** 3 ed. São Paulo: EPU, 1984.  GIROUX, H. **Teoria crítica e resistências em educação**. Petrópolis (RJ): Vozes, 1986.  GIROUX, H. A. **Os professores como intelectuais: rumo a uma pedagogia crítica da aprendizagem**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.  GRANJO, M. H. B. **Agnes Heller: filosofia, moral e educação**. Petrópolis (RJ): Vozes, 1996.  HEGEL, G. W. F. **Escritos pedagógicos**. México: Fondo de Cultura Econômica, 1998.  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_. **Discursos sobre educação***.* Lisboa: Colibri, 1994.  IMBERNÓN, F. **A educação no século XXI: os desafios do futuro imediato**. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.  IMBERT, F. **A questão da ética no campo educativo**. Petrópolis (RJ): Vozes, 2001.  JAEGER, W. Introdução. *In*: JAEGER, W**. Paidéia: a formação do homem grego**. 3 ed. São Paulo: Marins Fontes, 1994.  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_. **A filosofia contemporânea no Brasil**: conhecimento, política e educação. Petrópolis (RJ): Vozes, 1999.  KANT, E. **Sobre a pedagogia**. Piracicaba (SP): Ed. da Universidade Metodista de Piracicaba, 1996.  KECHIKIAN, A. **Os filósofos e a educação**. Lisboa: Colibri, 1993.  KINCHELOE, J. L. **A formação do professor como compromisso político: mapeando o pós-moderno**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.  LUCKESI, C. C.; PASSOS, E. S. **Introdução à filosofia: aprendendo a pensar**. 2d. São Paulo: Cortez, 1996.  LYOTARD, J.-F. **A condição pós-moderna**. 6 ed. Rio de Janeiro: José Olympio, 2000.  MATTOS, O. **Filosofia a polifonia da razão: filosofia e educação**. São Paulo: Scipione, 1997.  MCLAREN, P. **Multiculturalismo revolucionário: pedagogia do dissenso para o novo milênio.** Porto Alegre: Artes Médicas do Sul, 2000.  OZMON, H. A. **Fundamentos filosóficos da educação**. 6 ed. Porto Alegre: Artmed, 2004.  PENA-VEJA, A.; ALMEIDA, C. R. S. (Orgs.). **Edgar Morin: ética, cultura e educação**. 2 ed. São Paulo: Cortez, 2003.  PETERS, M. **Pós-estruturalismo e filosofia da diferença: uma introdução**. Belo Horizonte (MG): Autêntica, 2000.  REZENDE, A. **Muniz de. Concepção fenomenológica da educação.** São Paulo: Cortez; Campinas (SP): Autores Associados, 1990.  RIOS, T. A. **Ética e competência**. 8 ed. São Paulo: Cortez, 1999.  RODRIGUES, N. Educação: da formação humana à construção do sujeito ético. *In***: Educação & Sociedade**, Campinas (SP), v. 22, n. 76/Especial, p.232-257, out., 2001.  SCHILLER, Friedrich. A educação estética do homem: numa série de cartas. São Paulo: Iluminuras, 1990.  SEVERINO, A. J. **Filosofia**. São Paulo: Cortez, 1993.  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_. **Filosofia da educação: construindo a cidadania**. São Paulo: FTD, 1994.  SOUZA, S. M. R. **Um outro olhar: filosofia***.* São Paulo: FTD, 1995.  SUCHODOLSKI, B. **A pedagogia e as grandes correntes filosóficas: pedagogia da essência e a pedagogia da existência**. Lisboa: Horizonte, 1984.  TEIXEIRA, E. F. B. **A educação do homem segundo Platão**. São Paulo: Paulus, 1999.  VINCENTI, L. **Educação e liberdade: Kant e Fichte**. São Paulo: Ed. da Universidade Estadual Paulista, 1994.  VEIGA-NETO, A. (Org.). **Crítica pós-estruturalista e educação**. Porto Alegre: Sulina, 1995.  ZUIN, A. A. S. **Indústria cultural e educação: o novo canto da sereia**. Campinas (SP): Autores Associados, 1999. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| DISCIPLINA: Biologia celular | | |
| DEPARTAMENTO: Biologia | | |
| CH  60 | CRÉDITOS  2.2.0 | PRÉ-REQUISITO: - |
| EMENTA:   * Estrutura e evolução das células; * Métodos de estudo da célula e uso do microscópio; * Células: composição química e funções dos componentes celulares; * Membrana; * Citoesqueleto; * Núcleo; * Ciclo celular e meiose; * Células Procariontes;   + Os vírus e suas relações com as células. | | |
|  | | |
| **Bibliografia básica:**  ALBERTS, B.; BRAY, D.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K. & WATSON,J.D. **Biologia Molecular da Célula**. Artes Médicas. Porto Alegre, 1997.  ALBERTS, B.; BRAY, D.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K. & WALTER, P. 2006. **Fundamentos de Biologia Celular**. 2º.Ed. Artes Médicas, São Paulo.  CARVALHO, H. F. & RECCO-PIMENTEL, S. M. 2001. **A célula 2001**. Manole.  CARVALHO, H. F. & COLLARES-BUZATO, C. B. 2005. **Células: uma abordagem multidisciplinar**. Ed. Manole.  COOPER, G.M. 2001.**A Célula: Uma Abordagem Molecular** . 2a. Ed. Artmed.  COSTA, S.O.P. **Genética Molecular de Microorganismos**. Manole. São Paulo, 1987.  DARNELL, J. 2004. **Biologia Celular e Molecular** 5a. Ed. ARTMED, Porto Alegre.  DE ROBERTIS, E.M.F. & HIB, J. 2001. **Bases da Biologia Celular e Molecula**r. 3a Ed. Guanabara e Koogan.  **Bibliografia complementar:**  COOPER, G.M. & HAUSMAN, R.E. 2004.**The Cell: A Molecular Approach**. 3a. Ed. ASM Press, Washington, DC.  DE ROBERTIS, E.D.P. & DE ROBERTIS Jr. **Bases da Biologia Celular e Molecular**. Guanabara Koogan. Rio de Janeiro, 2a ed. 1993.  JUNQUEIRA, L.C.U. & CARNEIRO, J**. Biologia Celular e Molecular**. Guanabara Koogan. Rio de Janeiro, 8a ed. 2005.  LODISH, H., BERK, A.; ZIPURSKY, S.L., MATSUDAIRA, P. BALTIMORE, D., & DARNELL, J. 2004. **Molecular Cell Biology**. 5th. Ed. W.F Freeman and Company, New York. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| DISCIPLINA: História da educação | | |
| DEPARTAMENTO: DEFE | | |
| CH  60h | CRÉDITOS  3.1.0 | PRÉ-REQUISITO: - |
| EMENTA:   * História da educação: fundamentos teórico-metodológicos e importância na formação do educador; * Principais teorias e práticas educacionais desenvolvidas na história da humanidade; * Visão histórica dos elementos mais significativos da educação brasileira e piauiense, considerando o contexto social, político, econômico e cultural de cada período. | | |
| **Bibliografia básica:**  ALMEIDA, J.R.P. de. 1989. **Historia da instrução pública no Brasil (1500-1889)**. São Paulo: EDUC; Brasília: INEP/MEC.  ARANHA, M.L.A. 1989. **Historia da educação.** São Paulo: Moderna  AZEVEDO, F de. 1996. **A cultura brasileira: introdução ao estudo da cultura brasileira**. 6 ed. Rio de Janeiro: Editora UFRJ; Brasília: Editora UNB.  **Bibliografia complementar:**  BARROS, R. S. M. de. 1986. **A ilustração brasileira e a idéia de universidade**. São Paulo: Convívio/Editora da Universidade de São Paulo.  BERGER, M. 1977. **Educação e dependência**. 2 ed. Rio de Janeiro - São Paulo: DIFEL.  BINZER, I.V. 1982. **Os meus romanos: alegrias e tristezas de uma educação alemã no Brasil.** 5 ed. Tradução: Alice Rossi e Luisita da Gama Cerqueira. Rio de Janeiro: Paz e Terra.  BORGES, V. P. 1983. **O que é historia**. 5 ed São Paulo: Editora Brasiliense.  BRITO, I.S. 1996. **História da educação no Piauí**. Teresina: EDUFPI.  BRITO, I.S. 1996. **Memória histórica da secretaria de educação**. Teresina: Secretaria de Educação.  BUFFA, E. 1990. Contribuição DA HISTORIA PARA O ENFRENTAMENTO DOS PROBLEMAS EDUCACIONAIS CONTEMPRÂNEOS. In: **Em aberto**. Brasília: INEP, N. 47, P13-19.  BUFFA, E; NOSELLA, P. 1991. **A educação nega: introdução ao estudo da educação brasileira contemporânea**. São Paulo: Cortez Editora.  CARVALHO, L.R. de. 1978. **As reformas pombalinas da instituição pública**. São Paulo: Saraiva/ Editora da Universidade de São Paulo.  CARVALHO, l. R. de. 1960. Ação missionária e educação In: HOLLANDA, S. B. de. **Historia geral da civilização brasileira**. São Paulo: Difusão Européia do Livro, Tomo I, vol. 1º, p. 139-144.  CARVALHO, M. M. C. de 1988. Notas para a reavaliação do movimento educacional brasileiro (1920-1930). In **Cadernos de Pesquisa**. São Paulo: FCC, n. 66, p. 4-11.  CARVALHO, M. M. C. de. 1989. **A escola e a República**. São Paulo: Editora Brasiliense.  COSTA, F. A. P. da. 1974. **Cronologia histórica do estado do Piauí: desde os seus tempos primitivos até a proclamação da República**. Rio de Janeiro: Editora Atenova.  CURY, C. R. J. 1988. **Ideologia e educação brasileira: católicos e liberais**. 4 ed. São Paulo: Cortez Editora/ Autores Associados.  DI GIORGI, C. 1992. Escola nova. 3 ed. São Paulo: Editora Ática.  FARIAS FILHO, L. M. de. (Org.). 1999. **Pesquisa em história da educação: perspectivas de análise, objetos e fontes**. Belo Horizonte: HG Edições.  FAZENDA, I. C. A. A. 1985. **Educação no Brasil nos anos 60: o pacto do silêncio**. São Paulo Edições Loyola.  FERRO, M. do A. B. 1996. **Educação e sociedade no Piauí republicano**. Teresina: Fundação Cultural Monsenhor Chaves.  FREITASG, B. 1980. **Escola, estado e sociedade**. 4 ed. São Paulo Moraes.  GILES, T.R. **História da Educação**. São Paulo: EPU.  GUIRALDELLI JÚNIOR, P. 1991. **História da educação.** São Paulo: Cortez Editora.  LOPES, E. M. T. 2000 **Perspectiva histórica da educação**. São Paulo: Editora Ática.  LOPES, E. M. T.; FARIAS FILHO, L. M.; VEIGA, C. G. 2000. **500 Anos de Educação no Brasil**. Belo Horizonte: Autêntica.  LUZIRIGA, L. 1978. **História da educação e da pedagogia**. 10 ed. Tradução: Luiz Damasco Penna e J. B. Damasco Penna. São Paulo: Editora Nacional.  MANACORDA, M. A. 1989. **História da educação: da antiguidade aos nossos dias.** Tradução: Caetano Lo Mônaco. São Paulo: Cortez Editora/ Autores Associados.  MANACORDA, M. A. 1990. **O principio educativo em Gramsci.** Tradução: William Lagos. Porto Alegre: Artes Médicas.  MARROU, H-I. 1990. **História da educação na antiguidade.** Tradução: Mário Leônidas Casanova. São Paulo: EPU.  MONROE, P. 1979. **História da educação**. Tradução Idel Becker. São Paulo: Campanha Editora Nacional.  MONLEVADE, J. 1997. **Educação pública no Brasil: contos & de$conto$.** Ceilândia: Ideal Editora.  NAGLE, J. 1974. Educação e Sociedade na Primeira República. São Paulo: EPU; Rio de Janeiro: FENAME.  NAGLE, J. 1984. Historia da educação brasileira: problemas atuais. In: **Em aberto**. Brasília: INEP, n. 23, p. 27-29.  NASCIMENTO, F. A. do. **Cronologia do Piauí republicano 1989-1930**. Teresina: CEPRO  NASCIMENTO, F. A. do. 1994. **A revolução de 30 no Piauí: 1928-1934.** Teresina: Fundação Cultural Monsenhor Chaves.  NUNES, da C. (Org.) 1992. **O passado sem presente**. São Paulo: Cortez Editora.  NUNES, R. A. da C. (Org.) 1978. **História da educação na antiguidade cristã: o pensamento educacional dos mestres e escritores cristãos no fim do mundo antigo**. São Paulo: EPU/EDUSP.  NUNES, R. A. da C. (Org.) 1979. **História da educação na idade média.** São Paulo: EPU/EDUSP.  NUNES, R. A. da C. (Org.) 1980. **História da educação no renascimento.** São Paulo: EPU/EDUSP.  NUNES, R. A. da C. (Org.) 1980. **História da educação no século XVII.** São Paulo: EPU/EDUSP.  PIAUÍ. Fundação Centro de Pesquisa Econômicas e Sociais do Piauí. 1993. **Governadores do Piauí: uma perspectiva histórica**. Teresina: Fundação CEPRO.  PONCE, A. **Educação e luta de Classe**. 12 ed Tradução José Severo de Camargo Pereira. São Paulo: Cortez Editora/Autores Associados.  RIBEIRO, M. L. S. 1991. **História da educação brasileira: a organização escolar.** 12 ed. São Paulo: Cortez Editora/ Autores Associados.  ROMANELL, O. de O. 1991. **História da educação no Brasil.** 13 ed. Petrópolis: Vozes.  ROSA, M. **História da educação através do texto.** São Paulo: Editora Cultrix.  SAMPAIO, A. **Velhas escolas – grandes mestres**. Esperantina: Prefeitura Municipal.  SANTANA, R. N. M. de (Org.) **Piauí: formação, desenvolvimento, perspectivas.** Teresina: Halley.  SAVIANI, D. et. al (Org.) **História e história da educação: o debate teórico-metodológico atual.** Campinas: Autores Associados/HISTEDBR.  SCHWARTZMAN, S. et. al. 1984. **Tempos de Capanema**. Rio de Janeiro: Editora Paz e Terra; São Paulo: EDUSP.  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_1982**. A educação no mundo: o ensino de primeiro e segundo graus**. Tradução: Hilda de Almeida Gudes. São Paulo: Saraiva/ Editora da Universidade de São Paulo.  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_1982**. A educação no mundo: o ensino superior**. Tradução: Fúlvia Maria Luiza Morette. São Paulo: Saraiva/ Editora da Universidade de São Paulo.  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_1982**. A educação no mundo: política, legislação e administração educacional**. Tradução: Leonor Maria Tanuri. São Paulo: Saraiva/ Editora da Universidade de São Paulo. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| DISCIPLINA: Química aplicada às ciências biológicas | | |
| DEPARTAMENTO: Química | | |
| CH  60 | CRÉDITOS  2.2.0 | PRÉ-REQUISITO: - |
| EMENTA:   * Conceitos fundamentais; * Identificação de funções químicas; * Estequiometria; * Princípios da termodinâmica; * Equilíbrio ácido-base; * Princípio de Lê Chatelier * Efeito do íon comum; * Solução tampão; * Indicadores ácido-base; * Unidade de concentração; * Preparo de soluções. | | |
| **Bibliografia básica:**  ATKINS, P. JONES, L. **Princípios de química-questionando** a Vida Moderna e o Meio Ambiente. Bookmam Companhia Editora: São Paulo, 1999.  BRADY, J.E.; HUMISTON, G. E. **Química geral.** 2ª ed, vol. 1 e 2, Editora LTC: Rio de Janeiro, 1986.  KOTZ, J. C. TREICHEL Jr. P. **Química e reações químicas**. 4 ed. V. 1 e 2, Ed. LTC: Rio de Janeiro, 2002.  **Bibliografia complementar:**  MAHAN, B.M. **Química - um curso universitário**. Editora Edgard Blucher: São Paulo, 1993.  RUSSEL, J.B. **Química geral**. 2ed, vol 1 e 2, Makron Books:São Paulo, 1994. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DISCIPLINA: Gestão e organização do trabalho educativo** | | |
| DEPARTAMENTO: | | |
| CH  45 | CRÉDITOS  2.1.0 | PRÉ-REQUISITO: |
| EMENTA:   * Gestão de Sistemas e Unidades Educacionais; * Organização e função da escola; * Organização e planejamento do Trabalho Pedagógico; * Coordenação Pedagógica; * O currículo e a avaliação; * O Projeto Político Pedagógico; * O Empreendedorismo na escola; * Perfil do gestor empreendedor contemporâneo. | | |
| **Bibliografia básica:**  ALBORNOZ. S. **O Que é Trabalho***.* 6. ed. São Paulo: Brasiliense, 1998. Coleção.  BASTOS, J. B. (org). **Gestão Democrática***.* Rio de Janeiro: DP&A, 2001.  COLOMBO, S. S. et. al. **Gestão educacional:** uma nova visão*.* Porto Alegre: Artmed, 2004.  DEGEN, R. **O empreendedor**. São Paulo, Makron Books, 1990.  DORNELAS, J. C. A. **Empreendedorismo***.* Rio de Janeiro, Campus, 2001.  FERRETI, C. J.; SILVA-JR, J. R.; OLIVEIRA, M. R. N. S. **Trabalho, Formação e Currículo:** Para Onde Vai a Escola? São Paulo: Xamã, 1999.  LIBANEO, J. C. **Organização e Gestão da Escola:** Teoria e Prática.Cuiabá: Alternativa, 2007.  LIMA, L. C. **A escola como organização educativa***.* São Paulo: Cortez, 2001.  OLIVEIRA, C. R. **História do Trabalho***.* 4. ed, São Paulo: Ática, 1998. Série Princípios.  PADILHA, P. R. **Planejamento dialógico:** como construir o projeto político-pedagógico da escola. 4. ed. São Paulo: Cortez Instituto/Paulo Freire, 2003 (Guia da Escola Cidadã, v.7).  VEIGA, I. V. P. (org). **Projeto Político Pedagógico:** uma construção possível. 13. ed. São Paulo: Papírus, 2001.  **Bibliografia complementar:**  FERREIRA, N. C. (Org.). **Gestão Democrática da Educação:**Atuais Tendências, Novos Desafios. São Paulo: Cortez, 2001.  MOREIRA, A. F. B. & SILVA, T. T. (org.). **Currículo, cultura e sociedade***.* São Paulo: Cortez, 1994.  MURAMOTO, H. M. S. **Supervisão da Escola:** Para que te quero? Uma Proposta dos Profissionais na Escola Pública. São Paulo: IGLU, 1991.  NÓVOA, A. (Coord.). **As organizações Escolares em Análise**.Lisboa: Dom Quixote, 1995.  OLIVEIRA, C. R. **História do Trabalho***.* 4. ed, São Paulo: Ática, 1998. Série Princípios.  PADILHA, P. R. **Planejamento dialógico:** como construir o projeto político-pedagógico da escola. 4. ed. São Paulo: Cortez Instituto/Paulo Freire, 2003 (Guia da Escola Cidadã, v.7).  SOUZA, R. F. **História da Organização do Trabalho Escolar e do Currículo no século XX (ensino primário e secundário no Brasil)**. São Paulo: Cortez, 2008. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| DISCIPLINA: Bioética | | |
| DEPARTAMENTO: Biologia | | |
| CH  45 | CRÉDITOS  2.1.0 | PRÉ-REQUISITO: - |
| EMENTA:   * História da bioética; * Noções sobre ética, moral e direito; * Biotecnologias tradicionais e atuais; * Os modelos explicativos da bioética; * Bioética e biodireito; * Ética na prática do professor de Biologia. | | |
| **Bibliografia básica:**  [BELLINO](http://www.bioetica.ufrgs.br/modter.htm) F. **Fundamentos de bioética**. Bauru: EDUSC, 1997.  CLOTET J. **Bioética: uma aproximação.** Porto Alegre: EDPUCRS, 2003.  [CLOTET](http://www.bioetica.ufrgs.br/bioetpq.htm) J, GOLDIM JR, FRANCISCONI CF. **Consentimento informado e a sua prática na assistência e pesquisa no Brasil**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2000.  [CLOTET](http://www.bioetica.ufrgs.br/bioetpq.htm) J. **Sobre bioética e Robert Veatch**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2001.  DINIZ, D E GUILHEM, D. **O que é bioética?** Brasília: Editora Brasiliense. 2002.  DINIZ, D E COSTA, S.I.F. **Bioética: ensaios**. Brasília: Letras Livres. 2000.  [DURANT](http://www.bioetica.ufrgs.br/bioet89.htm) G. **A Bioética: natureza, princípios, objetivos**. São Paulo: Paulus, 1995.  **Bibliografia complementar:**  [VEATCH](http://www.bioetica.ufrgs.br/equipol.htm) R. **The Basics of bioethics**. New Jersey: Prentice Hall, 2000. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| DISCIPLINA: Sociologia da educação | | |
| DEPARTAMENTO: DEFE | | |
| CH  60h | CRÉDITOS  3.1.0 | PRÉ-REQUISITO: - |
| EMENTA:   * O campo da sociologia da educação: surgimento e correntes teóricas; * A escola e os sistemas de ensino nas sociedades contemporâneas; * O campo educativo: sujeitos, currículos, representações sociais e espaços educativos. | | |
| **Bibliografia básica:**  BAUDELOT, C. A sociedade da educação: para que? In: **Teoria & educação.** Porto Alegre, n.3 p. 29-42, 1991.  CUNHA, L.A. A educação na sociedade: um objeto rejeitado? In **Cadernos CEDES**, n. 27, p. 9-22, 1992.  CUNHA, L.A. Reflexões sobre as condições sociais de produção da sociedade da sociologia da educação: primeiras aproximações. In: **Tempo social**. São Paulo, n. 1-2, p. 169-182, 1994.  DANDURAND, P.; OLLIVIER, E. Os paradigmas perdidos: ensaios sobre a sociedade da educação e seus objetos In: **Teoria & educação**. Porto Alegre: Artes Médicas, n. 3 p. 120-142, 1991.  **Bibliografia complementar:**  ESTEVES, A. J.; STOER, S. R. **A sociedade na escola: professores, educação e desenvolvimento**. Lisboa, Afrontamento, 1992.  ENGUITA, M. **A face oculta da escola: educação e trabalho no capitalismo**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1989.  GÓMEZ, A. I. P. **A cultura escolar na sociedade neoliberal**. Porto Alegre: Artes Médicas, 2001.  LAHIRE, B. **Sucesso escolar nos meios populares: as razões do improvável**. São Paulo: Atica, 1997.  MENDONÇA, A. W.; BRANDÃO, Z. (Org.) **Por que não lemos Anísio Teixeira?: uma tradução esquecida**. Rio de Janeiro: Ravil, 1997.  NOGUEIRA, M. A; CATANI, A. (Org.) **Escritos de educação**. 4 ed. Petrópolis (RJ): Vozes, 1998.  NOGUEIRA, M. A; NOGUEIRA, C.M. M. **Bourdieu & a educação**. Belo Horizonte: Autêntica, 2004.  NOGUEIRA, M. A.; ROMANELLI, G.; ZAGO, N. (ORG). **Família e escola: trajetória de escolarização em camadas médicas e populares**. 4 ed. Petrópolis (RJ): Vozes, 2003.  PETITAT, A. **Produção da escola: produção da sociedade**. Porto Alegre: Artes Médias, 1994.  SILVA, T.T. da. A sociedade da educação: entre o funcionalismo e o pós-modernismo. In: **O que produz e o que reproduz em educação.** Porto Alegre: Artes Médias, 1992. p-13-28. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| DISCIPLINA: Psicologia da educação | | |
| DEPARTAMENTO: DEFE | | |
| CH  60h | CRÉDITOS  3.1.0 | PRÉ-REQUISITO: |
| EMENTA:   * A ciência psicológica; * A constituição da subjetividade; * Desenvolvimento e aprendizagem; * Transformação e dificuldades de aprendizagem | | |
| **Bibliografia básica:**  AMIRALIAN, M. L. T. (1996). **Psicologia do excepcional**. São Paulo: EP.  ARÍES, P. (1986). **História social da criança e da família**. Rio de Janeiro: Guanabara.  BOCK, A. M. B.; FURTADO, O, e TEIXEIRA, M. de L. T. (1999). **Psicologias: uma introdução ao estudo de Psicologia**. 13ª ed. São Paulo: Saraiva.  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_. (2001). **Psicologia sócio-histórica**. São Paulo-SP: Cortez.  BRAGHIROLLI, E. M. e outros (2001). **Psicologia geral**. 20ª ed. Petrópolis-RJ: Voz.  CASTORINA, J. A. *et al* (1996). **Piaget e Vygotsky***:* **novas contribuições para o debate**. São Paulo-SP: Ática.  **Bibliografia complementar:**  COLL, C.; PALÁCIOS, J. e MARCHESI, A. (1996) (orgs.). **Desenvolvimento psicológico e educação: psicologia e educação**. Trad. Angélica Mello Alves, Vol. 2. Porto Alegre: Artes Médicas.  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_. **Desenvolvimento psicológico e educação: psicologia e evolutiva**. Trad. Angélica Mello Alves, Vol. 2. Porto Alegre: Artes Médicas.  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_. **Desenvolvimento psicológico e educação: necessidades educativas especiais e aprendizagem escolar**. Trad. Angélica Mello Alves, Vol. 2. Porto Alegre: Artes Médicas.  COUTINHO, M. T. da C. e MOREIRA, M. (1993*).* **Psicologia educacional: um estudo dos processos de desenvolvimento e aprendizagem humanos, voltados para a educação; ênfase na abordagem construtivista**. 3ª ed. Belo Horizonte-MG: LÊ  DAVIDOFF, L. L. (2001). **Introdução à psicologia**. Trad. Lenke Perez. 3ª ed. São Paulo-SP: Makron Books.  FERREIRA, M. e SANTOS, M. R. dos. (1996). **Aprender e ensinar, ensinar e aprender**. Porto: Afrontamento.  FONTANA, R; CRUZ, N. (1997). **Psicologia e trabalho pedagógico**. São Paulo-SP: Atual.  GALVÃO, I. (1995). **Henri Wallon: uma concepção dialética do desenvolvimento infantil**. Petrópolis-RJ: Vozes.  GOMES, M. de F. C. Relação entre desenvolvimento e aprendizagem: conseqüências em sala de aula. *In:* **Presença pedagógica**. V. 8. nº 45. p. 37-49.  GOULART, I. B. (1989). **Psicologia da educação – fundamentos teóricos e aplicações à prática pedagógica**. 2ª ed. Petrópolis-RJ. Vozes.  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.(1982). **Fundamentos psicológicos da educação**. Belo Horizonte-MG: LÊ.  JOSÉ, E. de A. e COÊLHO, M.T. **Problemas de aprendizagem**. São Paulo - SP: Ática.  LA TAILLE, Y de (1992). **Piaget, Vygotsky e Wallon: teorias psicogenéticas em discussão**. São Paulo-SP: Summus.  LURIA, A.R. (1991). **Curso de Psicologia Geral**. 2ª . ed. Trad. Paulo Bezerra. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira S. A. Vol. 1. Introdução Evolucionista à Psicologia.  MAUTI, J. (1996). **Construtivismo: teoria construtiva sócio-histórica aplicada ao ensino**. São Paulo-SP: Moderna.  MAZZOTA, M. J. S. (1996). **Educação especial no Brasil: história e políticas públicas**. São Paulo: Cortez.  MOLON, S. I. (2003). Psicologia social. **Subjetividade e construção do sujeito em Vygotsky**. Petrópolis-RJ: Vozes.  MOOL, L. (1996). **Vygotsky e a educação.** Porto Alegre: Artes Médicas.  MOREIRA, M. A. (1999). Teorias de Aprendizagem. São Paulo-SP: EPU.  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_. (1985). **Ensino e aprendizagem: enfoques teóricos**. São Paulo-SP: Morais.  NYE, R. D. (2002). **Três psicologias – Idéias de Freud, Skinner e Rogers**. Trad. Robert Brian Taylor. São Paulo-SP: Pioneira.  NUNES. T. BARBOSA, L. e BRYANT, P. (2001). **Dificuldades na aprendizagem da leitura: teoria e prática**. São Paulo-SP: Cortez.  REY, F. G. (2003). **Sujeito e subjetividade**. São Paulo-SP: Thomson.  SALVADOR, C. C. (org.). (1999). **Psicologia da educação**. Trad. Cristina Maria de Oliveira. Porto Alegre: Artes Médicas.  TELES, M.L.S. (1994). **O que é psicologia**. 6ª ed. São Paulo-SP: Brasiliense.  WOOLFOK, A. E. (2000). **Psicologia da educação**. Porto Alegre: Artes Médicas.  ZIRALDO. **Uma professora maluquinha**. Livraria Universal. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| DISCIPLINA: Legislação e organização da educação básica | | |
| DEPARTAMENTO: DEFE | | |
| CH  60h | CRÉDITOS  4.0.0 | PRÉ-REQUISITO: - |
| EMENTA:   * A dimensão política e pedagógica da organização escolar brasileira * Educação Básica na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (No. 9394/96). | | |
| **Bibliografia básica:**  ARELARO, L. R. G.; KRUPPA, S. M. P. **Educação de jovens e adultos**. IN: OLIVEIRA, R. P.; ADRIÃO, Theresa (orgs.) **Organização do ensino no Brasil: níveis e modalidades na constituição federal e na LDB**. São Paulo: Xamã, 2002.  BREZENZISKI, I. (org.). **LDB interpretada: diversos olhares se entrecruzam**. São Paulo: Cortez, 1997.  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **A formação e a carreira dos profissionais da educação: possibilidades e perplexidades**. IN: LDB Interpretada: diversos olhares se entrecruzam. São Paulo: Cortez, 1997.  **Constituição Estadual de 1989.**  **Constituição Federal de 1988**  CORRÊA, B. C. Educação Infantil. In: OLIVEIRA, R. & ADRIÃO, T. **Organização do ensino no Brasil: níveis e modalidades na constituição federal e na LDB**. São Paulo: Xamã, 2002.  CURY, C. R. J. Os Conselhos da educação e a gestão dos sistemas. IN: FERREIRA, N. S. C. & AGUIAR, M. A. da S. **Gestão da educação: impasses, perspectivas e compromissos**. Campinas: Cortez, 2000.  **Decreto n. 5.154/2004.**  **Ementa Constitucional n. 14/96.**  GENTILLI, P. O Consenso de Washington e a Crise da Educação na América Latina. IN: **A falsificação do consenso**. Petrópolis: Vozes, 1998.  MENDOÇA, Erasmo. A regra e o jogo. IN: **Democracia e patriotismo na educação brasileira**. Campinas: FE/UNICAMP, Lappanae, 2000.  MONLEVADE, J.A.C. **Financiamiento da educação na constituição federal e na LDB**.  OLIVEIRA, R. Portela. O financiamento da educação. IN: **Gestão, financiamento e direito à educação – análise da LDB e da constituição federal**. São Paulo: Xamã, 2001.  OLIVEIRA, R. P.; ADRIÃO, T. (orgs). O ensino Fundamental. IN: **Organização do ensino no Brasil: níveis e modalidades na constituição federal e na LDB**. São Paulo: Xamã, 2002.  **Pareceres n. 10/97 e CN N. 03/97.**  PERREIRA, E. W. & TEXEIRA. A educação Básica redimensionada. IN: BREZENZISKI, I. (org.) **LDB interpretada: diversos olhares se entrecruzam**. São Paulo: Cortez, 1997.  PINO, Ivany. A Lei de Diretrizes e Bases da Educação: a ruptura do espaço social. IN: BREZENZISKI, I. (org.) **LDB interpretada: diversos olhares se entrecruzam**. São Paulo: Cortez, 1997.  PINTO, J. M. O ensino médio IN: OLIVEIRA, R. & ADRIÃO, T. **Organização do ensino no Brasil: níveis e modalidades na constituição federal e na LDB**. São Paulo: Xamã, 2002.  **Resolução n. 02/97.**  **Resolução n. 03/97.**  **Bibliografia complementar:**  PRETI, O. (org.). **Educação à distância: inícios de um percurso**. Cuiabá: UFMT, 1996.  SEVERINO, A. J. Os embates de cidadania: ensaios de uma abordagem filosófica. IN: BREZENZISKI, I. (org.) **LDB interpretada: diversos olhares se entrecruzam**. São Paulo: Cortez, 1997.  SHIROMA, Envida Oto et al. Reforma de ensino, modernização administrativa. IN: **Política educacional**. Rio de Janeiro: DP&A, 2000 ou SAVIANI, Dermeval. A nova lei da educação – trajetória limites e perspectivas. São Paulo: Autores Associados, 1998.  SOUSA, S. Z. L.; PRIETO, R. G. Educação Especial. IN: OLIVEIRA, Romualdo & ADRIÃO, Theresa. **Organização do ensino no Brasil: níveis e modalidades na constituição federal e na LDB**. São Paulo: Xamã, 2002.  TUPY, M. I.N. Educação profissional In: OLIVEIRA, R. P.; ADRIÃO, T. (orgs). **Organização do ensino no Brasil: níveis e modalidades na constituição federal e na LDB**. São Paulo: Xamã, 2002. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DISCIPLINA: Embriologia e histologia comparada** | | |
| DEPARTAMENTO: Morfologia | | |
| CH  60 | CRÉDITOS  2.2.0 | PRÉ-REQUISITO: |
| EMENTA:   * Conceitos fundamentais; * Microscopia; * Tecido epitelial de revestimento e glandular; * Tecido conjuntivo; * Tecido cartilaginoso; * Tecido ósseo; * Tecido muscular; * Tecido nervoso; * Células sangüíneas; * Sistemas reprodutores: masculino e feminino * Gametogênese; * Fertilização e segmentação; * Implantação do blastocisto; * Gastrulação; * Fechamento do embrião; * Membranas; * Fetais; * Placentas; * Cordão umbilical; * Comparação desses processos entre os animais. | | |
| **Bibliografia básica:**  CORMACK, D. H. **Histologia de HAM**. 9 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1991.  JUNQUEIRA, L. C. U.; CARNEIRO, J. **Histologia básica - texto e Atlas.** 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 2004.  DI FIORE, M. S. H.; MANCINI, R.E.; ROBERTIS, E. D. P. - **Atlas de histologia.** 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 2000.  GARTNER, L. P.; HIATT, J. L. – **Tratado de histologia.** Rio de Janeiro: Guanabara, 2003.  CARLSON, B. M. **Embriologia humana e do desenvolvimento**. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 1996.  **Bibliografia complementar:**  LAGMAN, J. **Embriologia médica.** 6. ed. ed Rio deJaneiro: Guanabara Koogan, 1997.  MELLO. R. A . (1989) – **Embriologia comparada e humana**. Rio de Janeiro/São Paulo: Atheneu, 1989.  MOORE, K. L.; PERSAUD,T.V.N. **Embriologia básica.** 5. ed Rio deJaneiro: Guanabara Koogan, 2000.  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **Embriologia clínica.** 6. ed. Rio deJaneiro: Guanabara Koogan, 2000. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| DISCIPLINA: Física aplicada às ciências biológicas | | |
| DEPARTAMENTO: Física | | |
| CH  60 | CRÉDITOS  2.2.0 | PRÉ-REQUISITO: |
| EMENTA:   * Física de radiação; * Energia; * Fenômenos ondulatórios; * Fluídos e sistemas biológicos; * Fenômenos elétricos nas células; * Força e movimento. | | |
| **Bibliografia básica:**  OKUNO, E. CALDAS, I. CHOW, C. **Física para ciências biológicas e biomédicas**. Harper & Row do Brasil, São Paulo, 1982.  **Bibliografia complementar:**  ANDREWS, H.L. **Radiation biophysics.** Prentice Hall, USA, 1974.  BENEDEK, G. B. & VILLARS F. M. H. **Physics llustrative examples from medicine and biology**. Addison-Wesley, USA, 1974. Vol. 1.  CROMER, A. H. **Physics for the life science**. McGraw-Hill, USA, 1977.  FREIRE-MAIA,N. **Radioenergética humana**. Edusp, São Paulo,1972.  HOBBIE, R. K. **Intermediate physics for medicine and biology**. Jonh Wiley & Sons, USA,1978.  HENEINE. I. F. **Biofísica básica**. Editora: Ateneu, São Paulo, 1999.  SALGUEIRO, L. & FERREIRA, J. G. **Introdução à Biofísica**. Fundação Caloust  Gulberkian, Lisboa, 1991.  SARVIER, E. C. G. **Biofísica**. 1997. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DISCIPLINA: Geologia** | | |
| DEPARTAMENTO: Biologia | | |
| CH  60 | CRÉDITOS  2.2.0 | PRÉ-REQUISITO: - |
| EMENTA:   * A Terra como um sistema; * Dados gerais – forma, volume, massa, densidade, gravidade, isostasia e campo magnético terrestre; * A escala geológica do tempo; * Minerais; * Rochas; * Intemperismo; * Dinâmica externa; * Dinâmica interna; * Águas subterrâneas; * Combustíveis fósseis; * Noções sobre tectônica de placas; | | |
| **Bibliografia básica:**  LEINZ, V; AMARAL, S. **Geologia geral**. São Paulo: Nacional, 1992.  POPP, J.H. **Geologia geral**. São Paulo: USP, 1992.  **Bibliografia complementar:**  ANTUNES JR, **A. Astronomia, mineralogia e geologia**. Enciclopédia Delta S.A.  CLARCK, S.P. **Estrutura da terra**. São Paulo: Edgard Blucher, 1979.  DANA, J.D; HURLBUT JR, C. S. **Manual de mineralogia**. Livraria técnica científica. Vols 1 e 2 , 1979.  ERNEST, W. C. **Mineralogia e rochas**. São Paulo: Edgard Blucher, 1981.  GUERRA, A. T. Dicionário de geológico e geomorfológico. IBGE. 1989.  HOLMEA, A. **Geologia física**. Barcelona: Omega, 1980. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DISCIPLINA:** **Ecologia I** | | |
| DEPARTAMENTO: Biologia | | |
| CH  60 | CRÉDITOS  2.2.0 | PRÉ-REQUISITO: |
| EMENTA: 1. Ecossistemas  2. Energia dos sistemas ecológicos;  3. Ciclos biogeoquímicos;  4. Fatores limitantes e o ambiente físico;  5. Noções de dinâmica de populações;  6. Biodiversidade;  7. Ecologia do Piauí; | | |
| **Bibliografia básica:**  PINTO-COELHO, R.M. **Fundamentos em ecologia**. Porto Alegre: Artmed. 252p. 2000.  ODUM, E.P. **Fundamentos de ecologia**. Trd. Azevedo Gomes, A.M. Fundação Calouste Gulbernkian. Lisboa. 4ed. 1992.  **Bibliografia complementar:**  CULLER JR, L. RUDRAN, R.; VALLADARES - PADUA, C. **Métodos de estudos em biologia da conservação e manejo da vida silvestre**. Curitiba-Paraná: UFPR. 667p. 2003.  MAJOR, I.; SALES-JR, L. G. **Aves da caatinga**. Fortaleza: Roca. 253p. 2004.  PAIVA, M.P.; **Conservação da fauna brasileira**. Rio de Janeiro: Interciência, 260p. 1999.  PURVES, W.K.; SADAVA, D.; ORINS,G.H.; HELLER, H. C. **Vida: a ciência da biologia** Porto Alegre: Artmed, 6ed.1126p.2002.  RABALDI, D. M.; OLIVEIRA, D. A. S. **Fragmentação de ecossistemas: causas, efeitos sobre a biodiversidade e recomendações de políticas públicas.** Brasília: MMA/SBF, 510p. 2003.  RODRIGUES, E.; PRIMACK, B. R. **Biologia da conservação.** Londrinas: E. Rodrigues. 328p. 2001.  RICKLEFS, R. **A Economia da natureza**. Trad. LIMA- E- SILVA, P.P. MOUSINHO, P. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan 503p. 2003. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DISCIPLINA: Genética** | | |
| DEPARTAMENTO: Biologia | | |
| CH  60 | CRÉDITOS  2.2.0 | PRÉ-REQUISITO: |
| EMENTA:   * + Experimentos históricos sobre o papel do DNA   + Variação e seu significado biológico;   + Descrever a estrutura química do material genético;   + Correlacionar às mutações e suas causas;   + Introduzir conceitos básicos de citogenética   + Explicar os mecanismos de segregação, interações e ligação gênica;   + Mapeamento por recombinação   + Alelismo múltiplo   + Genética e herança do sexo   + Herança extracromossômica e efeito materno | | |
| **Bibliografia básica:**  CRUZ, C. D.; VIANA, J. M. S. CARNEIRO, P. C. S. **Genética** (Vol. 2) GBOL - Software para Ensino e Aprendizagem de Genética. Editora UFV. 2001. 475p  GBOL - **Software para ensino e aprendizagem de genética**. Editora UFV. 2001. 475p.  GRIFFITHS, A.J.F.; GELBART, W.M.; MILER, J.H.; LEWONTIN, R.C. **Introdução à Genética**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.743p.  SNUSTAD, D.P.; SIMMONS, M.J. **Fundamentos de Genética**. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2001. 756p.  **Bibliografia complementar:**  ALBERTS, B.; BRAY, D.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P. **Fundamentos da Biologia Celular**. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1999.  BORGES-OSÓRIO, M.R. & ROBINSON, M.W. **Genética humana.**Porto Alegre: Universidade, UFRS, 1993.  DE ROBERTIS, E.; DE ROBERTIS, E.M. **Bases da biologia celular e molecular**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1993.  GUERRA, M. **Citogenética geral**. Rio de Janeiro: Guanabara, 1988.  PIERCE, B.A. **Genética um enfoque conceitual**. 2004. 758p.  STRACHAN, T.; READ, A. **Genética Molecular Humana**. Porto Alegre: Artmed Editora, 2002. 578p.  ZAHA, A. **Biologia molecular básica**. Porto Alegre: Mercado Aberto, 1996. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DISCIPLINA: LIBRAS** | | |
| DEPARTAMENTO: Bioquímica e Fisiologia | | |
| CH  60 | CRÉDITOS  2.2.0 | PRÉ-REQUISITO: |
| EMENTA:   * Familiarização do licenciando com o mundo da surdez. O sujeito surdo em um mundo ouvinte. Apresentação e desenvolvimento da língua brasileira de sinais. Libras como língua legitima da comunidade surda e os sinais como alternativa natural para a expressão linguística. A língua portuguesa como uma segunda língua. | | |
| **Bibliografia básica:**  AHLGREEN, I. & HYLTENSTAM, K. (eds). **Bilingualism in deaf education***.* Hamburg: signum-verl., 1994.  CONFERÊNCIA Mundial sobre Necessidades Educativas Especiais: acesso e qualidade, (1944: Salamanca). **Declaração de Salamanca, e linha de ação sobre necessidades educativas especiais***.* 2. ed. – Brasília: CORDE, 1997.  QUADROS, R.M. Aquisicao de L1 e L2: o contexto da pessoa surda. Anais do Seminário Desafios e Possibilidades na Educação Bilíngue para Surdos. Rio de Janeiro: INES, 1997.  **Bibliografia complementar**:  SKLIAR, C. (org.). **A surdez:** um olhar sobre as diferenças*.* Porto Alegre: Editora Mediação, 1998. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| DISCIPLINA: Didática geral | | |
| DEPARTAMENTO: DMTE | | |
| CH  60h | CRÉDITOS  2.2.0 | PRÉ-REQUISITO: |
| EMENTA:   * Fundamentos epistemológicos da didática; * A didática e a formação do professor; * O planejamento didático e a organização do trabalho docente. | | |
| **Bibliografia básica:**  ASTOLFI, J. P. DELAY, M. **A didática das ciências.** 4 ed. Campinas São Paulo: Papirus, 1995.  ASTOLFI, J. P. DELAY, M. **A didática das ciências**. Campinas São Paulo: Papirus, 1991.  **Bibliografia complementar:**  BIZZO, N. **Ciências: fácil ou difícil**. São Paulo: Ática 1998  BORDENAVE, J. D. & PEREIRA, A. M. **Estratégia de ensino-aprendizagem**. Petrópolis: vozes, 1978.  BORDENAVE,J. D. et al.. **Estratégia de ensino-aprendizagem**. Petrópolis: Vozes, 1997.  BRASIL, Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares Nacionais (PCN)**. Brasília: MEC/SEF, 1997. (volumes 1, 3, 4, 8,9 e 10).  BRITTO, N. C. Didática Especial. 29ª ed São Paulo: Brasil S/a s/s.  BRUGER, P. **Educação ou adrestramento ambientyal**. Florianópolis. Letras Contemporâneas, 1994.  CANDAU, V. M. F. **Didática em questão**. Petrópolis: Vozes, 13 ed, 1996.  CANIATO, R. Com Ciência na Educação 2ed. São Paulo: Cortez, 1990  CARVALHO, A. M. PESSOA ET AL. **Formação de professores da ciência**. Questões da nossa época. Vol. 26 2ed. São Paulo: Cortez, 1995.  HAIDT, R. C. C. **Curso de didática geral**. São Paulo: Ática, 1994.  KRASILCHIK, M. **O Professor e o currículo das ciências**. São Paulo: UPU, 1987.  LIBÂNEO, J. C. **Didática**. São Paulo: Cortez, 1991.  PEREZ, D. G. et al. **Formação de professores de ciências: tendências e inovação**. São Paulo: Cortez, 1993.  PILTTI, C. **Didática especial**. 6. ed. São Paulo: Ática, 1988.  RODRIGUES, N. **Da mistificação da escola à escola necessária**. São Paulo: Cortez, 1989.  RODRIGUES, N. **Da mistificação da escola e escola Necessária**. São Paulo: Cortez, 1986.  RODRIGUES, N. **Por uma nova escola: o transitório e o permanente em educação**. São Paulo: Cortez, 1989.  SAVINI, D. **Escola e democracia**. 27 ed. Campinas: Editor Autor Associados, 1993.  SILVA, E. T. Da. **Os (des) caminhos da escola: traumatismos educacionais** São Paulo: Editora Morais, 1992.  STEINER, R. **A educação prática do pensamento: aprender a pensar a partir da realidade** 3ª. Ed. São Paulo: Ed. Antroposófica, 1996.  VASCONCELOS, C. dos S. **Construção do conhecimento em sala de aula**. São Paulo: Libertad. 1994.  VEIGA, I.P.A. **Técnicas de ensino: por que não?** Campinas: Papirus, 1991.  VEIGA, I.P.A. **Tendências de ensino: por que não?** Campinas: Papirus, 1993.  VIANA, H. M. **Testes em educação**. São Paulo: IBRASA, Fundação Carlos Chagas, 1973.  WEISSMAN, H. (ORG.). **Didática das ciências naturais**. Porto Alegre: ArtMed. 1995. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DISCIPLINA: Zoologia de invertebrados I** | | |
| DEPARTAMENTO: Biologia | | |
| CH  60 | CRÉDITOS  2.2.0 | PRÉ-REQUISITO: - |
| EMENTA:   * Importância da zoologia; * Características da zoologia; * Características dos seres vivos; * Protozoários (morfologia e noções de fisiologia); * Características gerais e noções de fisiologia de alguns representantes dos filos: Porifera, Cnidaria, Platyhelmintes e Nematoda. | | |
| **Bibliografia básica:**  BARNES, R.D. K.; CALOW, P. OLIVE, P. J. W.; GOLDING, D. W. **Os invertebrados:** uma nova síntese. 2ª ed. São Paulo: Atheneus, 526p. 1995.  RUPPERT, E. E.; BARNES, R.D. **Zoologia dos invertebrados**. 6ª ed. São Paulo, Rocha 1996.  RUPPERT, E. E.; FOX, R. S.; BARNES, R. D. **Zoologia dos invertebrados:** uma abordagem funcional-evolutiva. Trad. MARQUES, C. São Paulo. Roca. 11143p. 2005.  **Bibliografia complementar:**  STORER, T. J. USINGER, R. L. STEBBINS, R.C.; NYBAKKEN, J.W. **Zoologia geral** 6ª edição. Ed Nacional. 816p. 1989.  VILLEE C. A; WARREREN, F.W. J.; BARNES, R.D. **Zoologia geral**, 6ª edição, Rio de Janeiro: Interamericana, 1985, 683p. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DISCIPLINA:Biofísica** | | |
| DEPARTAMENTO: Biofísica e fisiologia | | |
| CH  60 | CRÉDITOS  2.2.0 | PRÉ-REQUISITO: |
| EMENTA:   * Introdução à Biofísica; * Biofísica celular e molecular; * Biofísica das radiações e radiologia; * Métodos biofísicos de investigações. | | |
| **Bibliografia básica:**  GARCIA, E. A. C. **Biofísica**. Savier. São Paulo, 1998.  HENNEINE, I.F. **Biofísica básica**. São Paulo: Atheneu., 2000.  **Bibliografia complementar:**  GANONG, W. F. **Fisiologia médica**. São Paulo: Atheneu., 1977.  GAYTON, A.C. **Tratado de fisiologia médica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan., 1992.  LACAZ-VIEIRA, F.;MALNIC,G. **Biofísica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan., 1981.  OKUNO, E.; CALDAS, L.L.; CHOW, C. **Física para ciências biológicas e biomédicas**. São Paulo: Harper & Row, 1985.  TAUHATA, L. & ALMEIDA, E. S. **Radiação nuclear, curso programado**. Ministério das Minas e Energias. CNEN. Rio de Janeiro, 1984.  VANDER, A. J. **Fisiologia humana**. McGraw-Hill do Brasil, 1981.  VIEIRA, E. C. **Química fisiológica**. São Paulo: Atheneu ulo, 1979. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| DISCIPLINA: Avaliação da aprendizagem | | |
| DEPARTAMENTO: DEFE | | |
| CH:  60h | CRÈDITOS:  3.1.0 | PRÉ-REQUISITO: - |
| EMENTA:   * Processo de avaliação no ensino fundamental: teoria e pratica; * Prática avaliativa e mecanismo de exclusão: reprovação, repetência e evasão. | | |
| **Bibliografia básica:**  BLOOM, B. S. et al.. **Manual de avaliação formativa e somática do aprendizado escolar**. São Paulo: Livraria Pioneira, 1983.  DEPRESBITERIS, L. **O Desafio da avaliação educacional em três atos**. São Paulo: Editora SENAC, 1990.  DEPRESBITERIS, L. **Avaliação da aprendizagem: dos fundamentos a uma proposta inovadora**. São Paulo: EPU, 1989.  **Bibliografia complementar:**  ESTEBAM, M. T. **Avaliação: uma prática em busca de novos sentidos**. Rio de Janeiro: DP & A, 2000.  ESTEVES, O. P. **Teste. medidas e avaliação**. Rio de Janeiro Editora Nacional de Direito, 1965.  GRONULUND, N. E. **A Elaboração de testes de aproveitamento escolar**. São Paulo: Editora Pedagógica Universitária Ltda, 1974.  HAYDT, R. C. C. **Avaliação do processo ensino aprendizagem**. São Paulo: Editora Ática S/A, 1989.  HOFFMAN, J. **Avaliação mito & desafios – uma perspectiva construtivista** **educação e realidade**. Porto Alegre/ RS. 1991.  HOFFMAN, J. **Avaliação Mediadora – uma pratica construção da pré-escola a Universidade**. Porto Alegre: Educação e Realidade, 1993.  LIMA, A. de O. **Avaliação escolar – julgamento x construção**. Petrópolis Vozes, 1994.  LINDEMAN, R. H. **Medidas educacionais**. Porto Alegre: Editora Globo, 1976.  LUDKE, M. & MEDIANO, Z. (Coords). **Avaliação na escola de 1º Grau: uma análise sociológica**. Campinas/SP: Papirus, 1992.  LUCKESI, C. C. **Avaliação de aprendizagem escolar.** 4ª. Ed. São Paulo: Cortez, 1996.  MEDEIROS, E. B. **Prova objetiva**. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1994.  POPHAM, W. J. **Avaliação educacional**. Rio de Janeiro: Ed. Globo, 1983.  REVISTA DA EDUCAÇÃO AEC. **Avaliação a avaliação**. Ano 15, no. 60, abril, julho, 1980.  ROMÃO, J. E. **Avaliação dialógica**: desafio e perspectivas. São Paulo: Cortez, 1998.  SOUSA, C. P. de (org). **Avaliação do rendimento escolar**. Campinas/ SP: Papirus, 1991.  VASCONCELOS, C. dos S. **Avaliação: concepção dialética-libertadora do processo de avaliação escolar**. São Paulo: Libertad, 1994 (Cadernos Pedagógicos, v. 3).  VASCONCELOS, C. dos S. **Superação da lógica classificatória e excludente da avaliação – do “É proibido reprovar” ao É preciso garantir a aprendizagem**. São Paulo: Libertad, 1998 (Cadernos Pedagógicos, v. 3).  VASCONCELOS, C. dos S. **Avaliação da aprendizagem: práticas de mudanças – por uma práxis transformadora**. São Paulo: Libertad, 1998 (Cadernos Pedagógicos, v. 6).  VIANNA, H. M. **Teste em educação**. São Paulo: IBRASA/ Fundação Carlos Chagas, 1973. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| DISCIPLINA: Química orgânica | | |
| DEPARTAMENTO: Química | | |
| CH  60 | CRÉDITOS  2.2.0 | PRÉ-REQUISITO: - |
| EMENTA:   * Conceitos fundamentais; * Funções orgânicas; * Estereoquimica * Lipídios; * Carboidratos; * Proteínas; * Métodos de separação de compostos orgânicos; * Alguns compostos orgânicos do metabolismo secundário dos seres vivos. | | |
| **Bibliografia básica:**  ALENCASTRO, R.B. **Nomenclatura de compostos orgânicos**. Editora Guanabara, Rio de Janeiro, 1987.  ALLINGER, N.L. et al **Química orgânica**, 2 ed. Editora Guanabara, Rio de Janeiro, 1978.  **Bibliografia complementar:**  MORRISSON, R; BOYD, R. N. **Organic chemistry**, 6 ed. McGraw-Hill, New York, 1993.  SOLOMONS, T.W. **Química orgânica** LTC, Rio de Janeiro, 1983.  McMURRY, I. Química orgânica, volume 1, 2, 4ª ed LTC, Rio de Janeiro São Paulo 1997.  VOGEL, A. **Análise orgânica qualitativa**, vol. 1, 2 e 3 Editora ao Livro Técnico S. A, Rio de Janeiro 1985. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DISCIPLINA: Biologia molecular** | | |
| DEPARTAMENTO: Biologia | | |
| CH  60 | CRÉDITOS  2.2.0 | PRÉ-REQUISITO: |
| EMENTA:   * Bases moleculares da hereditariedade; * Regulação gênica; * Mapeamento gênico com enfoque molecular; * Tecnologia do DNA recombinante; * Marcadores moleculares; * Biotecnologia * Terapia gênica * Organismos transgênicos | | |
| **Bibliografia básica:**  BROWN, T. A. **Genética – Um enfoque molecular**. Guanabara Koogan. Rio de Janeiro, 3a ed., 1999.  **Bibliografia complementar:**  FARAH, S. B. **DNA Segredos e Mistérios**. Sarvier, São Paulo, 1997.  GRIFFITHS, A. J. F. et al**. Introdução à Genética**. Guanabara Koogan. Rio de Janeiro, 6a ed., 1998.  HOFFEE, P.A. **Genética Médica Molecular**. Guanabara Koogan. Rio de Janeiro, 2000.  LEWIN, B. **Genes VII**. Artmed, Porto Alegre, 2001.  MALACINSKI, G.M. **Fundamentos de Biologia Molecular**. Guanabara Koogan. Rio de Janeiro, 2005.  PASTERNAK, J. J. **Genética Molecular Humana**. Manole, São Paulo, 2002.  WATSON, J. D. **Biologia Molecular do Gene**. Artmed, Porto Alegre, 2006. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DISCIPLINA: Biologia das criptógamas** | | |
| DEPARTAMENTO: Biologia | | |
| CH  45 | CRÉDITOS  2.1.0 | PRÉ-REQUISITO: - |
| EMENTA:   * Principais grupos de organismos criptógamos (Protistas, Briófitas e plantas vasculares sem sementes); * Caracterização morfológica e fisiológica das criptógamas; * Técnicas de coleta, identificação e conservação de criptógamas; * Protistas: filos Euglenophyta, Myxomycota, Dictyosteliomycota, Cryptophyta, Rhodophyta, Dinophyta, Oomycota, Bacilariophyta, Chrysophyta, Phaeophyta, Chlorophyta; * Briófitas: filos Hepatophyta, Anthocerophyta e Bryophyta. * Plantas vasculares sem sementes: filos Rhyniophyta, Lycophyta, Psilotophyta, Sphenophyta e Pterophyta. | | |
| **Bibliografia básica:**  ROUND, F. E. **Biologia das algas**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1983  SMITH, G. M. **Botânica de criptógamos**. V. I e II. Lisboa: Fundação Caloust Gulbenkian, 1979.  **Bibliografia complementar:**  BICUDO, O.; BONONI, V. L. R. **Algas de águas continentais brasileiras**. São Paulo: Fundação Brasileira para o Desenvolvimento do Ensino de Ciências, 1970.  BOLD, H. C. O. **O reino vegetal**. São Paulo: Edgard Blucher, 1970.  DAWES, C.J. **Botânica marinha**. México: Limusa, 1986.  DELEVORYAS, T. **Diversificação nas plantas**. São Paulo: Pioneira, 1971.  FIDALGO, O.; BONONI, V. L. R. **Técnicas de coletas, preparação e herborização de material botânico**. São Paulo: IBT, 1984.  FONT´QUER P. **Dicionário de botânica**. 10 ed. Barcelona: Labor, 1989. 1244p.  JOLY, A. Botânica. **Introdução à taxonomia vegetal**. 8ª ed. São Paulo: Ed. USP, 1991.  PEREIRA, A. **Samambaias**. São Paulo: Nobel, 1981.  RAVEN, P. H. EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. **Biologia vegetal**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.  SCAGEL, R. F. BANDONI, R. J; ROUSE, G. E. et al. **Reino vegetal.** Barcelona: Omega. 1973.  STRASBURGER, F. N. MAGDEFRAU, K. SCHUMACHER, W. et al. **Tratado de botânica.** Barcelona: Marin, 1974. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DISCIPLINA:Zoologia de invertebrados II** | | |
| DEPARTAMENTO: Biologia | | |
| CH  60 | CRÉDITOS  2.2.0 | PRÉ-REQUISITO: |
| EMENTA:   * Filo Mollusca: características gerais (morfologia externa e interna e noções de fisiologia de alguns representantes); * Filo Annelida: características gerais das classes (habito, morfologia externa e interna, reprodução e noções de fisiologia de alguns representantes do filo); * Filo Arthropoda: características gerais e morfologia externa e interna e noções de fisiologia de alguns representantes do filo; * Filo Echinodermata: características gerais do filo e das classes (e noções de fisiologia de alguns representantes do filo); | | |
| **Bibliografia básica:**  BARNES, R.D. K.; CALOW, P. OLIVE, P. J. W.; GOLDING, D. W. **Os Invertebrados: uma nova síntese**, 2ª ed. São Paulo: Atheneus, 526p. 1995.  RUPPERT, E. E.; BARNES, R.D. **Zoologia dos invertebrados**, 6ª ed. São Paulo, Rocha 1996.  RUPPERT, E. E.; FOX, R. S.; BARNES, R. D. **Zoologia dos invertebrados: uma abordagem funcional-evolutiva.** Trad. MARQUES, C. São Paulo. Roca. 11143p. 2005.  **Bibliografia complementar:**  STORER, T. J. USINGER, R. L. STEBBINS, R.C.; NYBAKKEN, J.W. **Zoologia geral** 6ª edição. Ed Nacional. 816p. 1989.  VILLEE C. A; WARREREN, F.W. J.; BARNES, R.D. **Zoologia geral**, 6ª edição, Rio de Janeiro: Interamericana, 1985, 683p. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| DISCIPLINA: Metodologia do ensino de ciências e de biologia | | |
| DEPARTAMENTO: Biologia | | |
| CH  60h | CRÉDITOS  2.2.0 | PRÉ-REQUISITO: - |
| EMENTA:   * Campo de estudo das ciências; * Fundamentação científica; * Métodos e técnicas adequadas ao ensino de ciências-conceito, classificação, caracterização, importância e utilização; * A biologia no contexto científico; * Métodos e técnicas adequadas ao ensino de biologia. | | |
| **Bibliografia básica:**  BIZZO, N. **Ciências: fácil ou difícil**. São Paulo: Ática, 1998.  DELIZOICOV, D. et al. **Metodologia do ensino de ciências** (Coleção Magistério no 2º. Grau: Série Formação de Professores). São Paulo: Cortez, 1990.  DELIZOICOV, D. et al. **Metodologia do ensino de ciências**. São Paulo: Cortez, 1990.  DIAS, G. F. **Educação ambiental: princípios e praticas**. São Paulo: Gaia, 1992.  FERNANDES, J. **Biologia básica experimental**. São Paulo: Hemus, 1987.  FRANCALANZA, H. **O Ensino de ciências no primeiro grau**. São Paulo: Atual 1986.  FROTA-PESSOA, O. et al. **Como ensinar ciências**. 5. ed. São Paulo: Nacional, 1985 (Atualidades pedagógicas, v. 96).  **Bibliografia complementar:**  GASPAR, A. **Experiências de ciências para o 1º grau**. São Paulo, 1992.  GOWDAK, D. et al. **Pelos caminhos das ciências e saúde**. (1ª a 4ª série). São Paulo: FTD.  KRASILCHIK, M. **Prática de ensino de biologia**. São Paulo: Haper & Row, 196. 3. ed. São Paulo: Ed. Antroposófica, 1989. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DISCIPLINA: Bioquímica** | | |
| DEPARTAMENTO: Bioquímica e Fisiologia | | |
| CH  60 | CRÉDITOS  2.2.0 | PRÉ-REQUISITO: |
| EMENTA:   * Características físico-químicas e funcionais das principais biomoléculas (carboidratos, lipídios, aminoácidos, proteínas, ácidos nucléicos e vitaminas); * Determinação qualitativa das biomoléculas; * Metabolismo de carboidratos, lipídeos, compostos nitrogenados e ácidos nucléicos; * Integração metabólica; * Princípios de nutrição; * Ferramentas e técnicas utilizadas em biologia molecular. | | |
| **Bibliografia básica:**  BERG, J. M., TYMOCZKO, J.L., STRYER, L. **Bioquímica**. 5 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.  BOREM, A.; SANTOS, F.R. **Biotecnologia simplificada**. Viçosa: ed. UFV, 2001.  CAMPBELL, M.K. **Bioquímica.** 3ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 2000.  CHAMPE, P.C., HARVER, R. A. **Bioquímica ilustrada**. 2ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 2002.  **Bibliografia complementar:**  CISTERNAS, J. R. VARGAS, J. & MONTE. **Fundamento de bioquímica experimental.** São Paulo: Atheneu. 1997.  DEVLIN, T. M. **Manual de bioquímica com correlações clínicas**. 5ed. São Paulo: Edgar Blucher, 2003.  NELSON, D. L., COX, M.M. **Lehninger princípio de bioquímica**. 3ª ed. São Paulo. Ed. Sarvier, 2002.  MARZZOCO, A.; TORRES, B.B. **Bioquímica básica**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999.  ROSKOSKI, R. Jr. **Bioquímica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1997.  STRYER, L. **Bioquímica**. 5ªed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.  TURNER, P.C., MCLENNAN, A. G., BATES, A.D.; WHITE M. R.H. **Biologia molecular**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.  VIEIRA, E. C. FIQUEIRA, E. A. ALVAREZ-LEITE, J.I.; GOMES, M.V. **Química fisiológica**. São Paulo: Atheneu. 1995.  VIEIRA, E. C; GAZZINELLI, G; MARES-GUIA, M. **Bioquímica celular e bioquímica molecular**. São Paulo: Atheneu. 1995.  WATSON, J. GILMAN, M. WITKOWSKI, J.; ZOLLER, M. **O DNA recombinante**. Ouro Preto: ed. UFOP, 1997. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DISCIPLINA: Evolução** | | |
| DEPARTAMENTO: Biologia | | |
| CH  60 | CRÉDITOS  2.2.0 | PRÉ-REQUISITO: |
| EMENTA:   * Origem e impacto do pensamento evolutivo; * Mecanismos evolutivos; * Seleção natural, artificial e deriva genética; * Mecanismo de isolamento; * Os genes na população (Equilíbrio de Hardy-Weimberg); * Especiação; * Tendências evolutivas; * Evolução molecular. | | |
| **Bibliografia básica:**  FUTUYMA DJ. **Biologia evolutiva.** 2ª Ed. Sociedade Brasileira de Genética/CNPq. S. Paulo. 1993. 453p.  DOBZHANSKY, T. Genética do Processo Evolutivo. Ed. da USP. S. Paulo. 1973.453p.  **Bibliografia complementar:**  MATIOLI, S.R. **Biologia molecular e evolução.** R. Preto S. Paulo. HOLOS Editora. 2001. 202p.  MAYR, E. **Populações, espécies e evolução**. EDUSP S. Paulo. 1977.485p. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| DISCIPLINA: Inglês técnico e científico | | |
| DEPARTAMENTO: Letras | | |
| CH  60 | CRÉDITOS  4.0.0 | PRÉ-REQUISITO: - |
| EMENTA:   * Treinar as estratégias de leitura skimming, scanning etc; * Exercitar diferentes níveis de compreensão GERAL COMPREHENSION, MAIN POINTS COMPRHENSION AND DITAILS. | | |
| **Bibliografia básica:**  SOUSA, M. do S. E. de; SOUSA C. N. N. de GONÇALVES, L. R. L. R. et alli **Inglês Instrumental:** Estratégia de Leitura. Ed Halley: Teresina 2002. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DISCIPLINA: Anatomia humana** | | |
| DEPARTAMENTO: Morfologia | | |
| CH  60 | CRÉDITOS  2.2.0 | PRÉ-REQUISITO: - |
| EMENTA:   * Anatomia dos sistemas orgânicos: esquelético, articular, muscular, nervoso, circulatório, respiratório, digestório, urinário, genital masculino e genital feminino. | | |
| **Bibliografia básica:**  MOORE, K. L.; DALLEY, A. F.; WERNECK, A. L. **Anatomia orientada para clínica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 4 ed. 822p. 2001.  SOBOTTA, J.; BECHER, H.; WERNECK, W. L. **Atlas de anatomia humana**. T 3. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 10 ed. 677p. 1990.  **Bibliografia complementar:**  SPENCE, A. P. **Anatomia humana básica**. 2ª. Ed São Paulo: CDU. 611p 1991.  WOLF, HEIDEGGER, G. **Atlas de anatomia humana**. 40 ed. São Paulo: Nacional, 1987. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DISCIPLINA:Morfologia das fanerógamas** | | |
| DEPARTAMENTO: Biologia | | |
| CH  60 | CRÉDITOS  2.2.0 | PRÉ-REQUISITO: - |
| * **Raiz:** tipos fundamentais, classificação e adaptações. * **Caule**: partes constituintes, classificação, caules aéreos e subterrâneos. * **Folha**:classificação; * **Flor**: partes constituintes, síndromes de polinização; * **Inflorescência**:tipos; * **Fruto:** classificação e tipos de dispersão; * **Semente**: classificação. | | |
| **Bibliografia básica:**  BARROSO, G.M. et al. **Frutos e sementes:** morfologia aplicada à sistemática de dicotiledôneas. Editora da UFV. Universidade Federal de Viçosa. 443 p. 1999.  VIDAL, M.R.R.; VIDAL, V.N. **Botânica: organografia**. Ed. UFV. 2004.  FONT´QUER P. **Dicionário de botânica**. 10 ed. Barcelona: Labor, 1989. 1244p.  **Bibliografia complementar:**  EAMES, A. J. **Morphology of vascular plants**. Bombay: McGraw-Hill, 1979. 433p.  FERRI, M. G.; Menezes, N. L.; ROSSI, W. **Glossário ilustrado de botânica**. São Paulo: Nobel 2000.  HEYWOOD, V. H. **Taxonomia vegetal**. São Paulo: Nacional / EDUSP, 1970.  HICKEY, J.L. 1973. Classification of the architecture of dicotyledonous leaves. **American Journal of Botany** 60 (1): 17-33.  JUDD, W.S. CAMPBELL, C. S. KELLOG, E.A.; STEVENS, P.F.; DONOGUE,M.J. **Plant systematic: a phylogenetic approach.** Ed. 2. Sinalier Associates. Sunderland. 2002.  MAUSETH, J.D. **Botany: an introduction to plant biology**. Ed 2a. Saunders College Publ. Philadelphia. 1995.  RADFORD, A.E; DICKISON, W.C; MASSEY, J.R. & BELL, C.R. **Vascular plant systematics**. Harper & Row Publishers, New York. 1974.  RAVEN, P. H. EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. **Biologia vegetal**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.  STEARN, W.T. 2000. **Botanical latin**. 4th edition, Timber Press, Portland, Oregon.  WEBERLING, F. 1989. **Morphology of flowers and inflorescences**. Cambridge University Press. Cambridge. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| DISCIPLINA: Estágio Supervisionado I | | |
| DEPARTAMENTO: Métodos e Técnicas de Ensino | | |
| CH  75h | CRÉDITOS  0.0.5 | PRÉ-REQUISITO: |
| EMENTA:  O processo de formação e a trajetória da profissionalização docente e suas instâncias constitutivas;  Laboratório e oficinas de:   * Planejamento, ação docente e avaliação; * Construção de materiais didáticos; * Utilização das novas Tecnologias em educação (Internet/TV Escola). | | |
| **Bibliografia básica:**  ALARCÃO, M. (org.). **Escola reflexiva e nova racionalidade**. Porto Alegre: Artmed, 2001.  BIANCHI, A. C. M.; ALVARENGA, Marina & BIANCHI, Roberto*.* **Manual de orientação estágio supervisionado.** São Paulo: Pioneira Tompson Learning, 2002.  BRZEZINSKI, I. (org.). **Profissão professor, identidade e profissionalização docente**. Brasília: Plano Editora, 2002.  CARVALHO, A. M. P. **A Formação do professor e a prática de ensino***.* São Paulo: Pioneira, 1988.  CARVALHO, A. M. P*.* **Prática de ensino:** os estágios na formação. São Paulo: Pioneira, 1987.  CUNHA, M. I*.* **O bom professor e sua prática**. Campinas/SP: Papirus, 1999.  FAZENDA, I. C. A. & PICONEZ, S. C. B. (Coords.). **A prática de ensino e o estágio supervisionado**. Campinas/SP: Papirus, 1994.  FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia:** saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1997.  PIMENTA, S. G.**O estágio na formação de professores:** unidade teoria e prática? São Paulo: Cortez, 1994.  **Bibliografia complementar:**  CONTRERAS, J.**A autonomia de professores**. São Paulo: Cortez, 2002  LIBÂNEO, J. C.**Didática.** São Paulo: Cortez, 1991.  LIMA, M. S. L. (Org.). **A hora da prática:**reflexões sobre o estágio supervisionado e a ação docente*.* Fortaleza: Edições Demócrito Rocha. 2001.  LIMA, M. S. L e SALES, J. de O. C. B.. **Aprendiz da prática docente:** a didática no exercício do magistério. Fortaleza: Edições Demócrito Rocha/Editora da UECE, 2002.  MOYSÉS, L. M. **O desafio de saber ensinar**. Campinas/SP: Papirus, Niterói/RJ: Editora da UFF, 1994.  PIMENTA, S. G. & LIMA, M. do S. L.. **Estágio e docência**. São Paulo: Cortez, 2004.  PINTO, A. V. **A formação do educador:** sete lições sobre educação de adultos. São Paulo: Cortez, 1997.  RIOS, T. A.*.* **Ética e competência**. São Paulo: Cortez, 1994.  SCHMITZ, E. F. **Fundamentos da didática**. São Leopoldo/RG: UNISINOS, 1993.  TARDIF, M*.* **Saberes e formação profissional**. Petrópolis: Vozes, 2002.  VASCONCELOS, C. S. **Planejamento**. São Paulo: Libertad, 1995.  VEIGA, I. P. A*.* **A prática pedagógica do professor de didática**. Campinas?SP: Papirus, 1991.  VIEIRA, E. e VOLQUIND, L. **Oficinas de Ensino:**O quê? Por quê? Como? Porto Alegre: EDIPUCRS, 1997.  ZABALA, A. **A prática educativa:** como ensinar. Porto Alegre: Artmed, 1998. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DISCIPLINA: Bioestatística** | | |
| DEPARTAMENTO: Medicina Comunitária | | |
| CH  60 | CRÉDITOS  2.2.0 | PRÉ-REQUISITO: |
| EMENTA:   * Estatística descritiva; * Probabilidade; * Principais Modelos discretos e Contínuos; * Ajustamento de Modelos Probabilísticos; * Noções de Amostragem e Estimação; * Noções de Testes de Hipóteses; * Analise de Variância: Classificação Simples; * Correlação e Regressão; * Noções Sobre Experimentos e Levantamentos; * Noções de delineamentos experimentais. | | |
| **Bibliografia básica:**  AYRES-JR, M. **Bioestatística 2.0:** aplicações estatísticas nas áreas das Ciências Biológicas e médicas. Belém-PA: MCT-CNPq. 259p. 2000.  GOMES, F. P. **Curso de estatística experimental** Piracicaba 12. ed. USP 1987.  **Bibliografia complementar:**  MURTEIRA, B.J.F. **Análise exploratória de dados. Estatística descritiva** ed. McGraw-Hill. 1993.  PESTANA, D.; VELOSO, S. **Introdução à probabilidade e à estatística.** Fundação Caloustre Gulbenkin. 2002. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DISCIPLINA: Sistemática filogenética** | | |
| DEPARTAMENTO: Biologia | | |
| CH  45 | CRÉDITOS  2.1.0 | PRÉ-REQUISITO: |
| EMENTA:   * Histórico: sistemática evolutiva, fenética e cladística; * Caracteres: tipos, homologia, codificação; reconstrução de filogenias: parcimônia, máxima verossimilhança, índices e estatísticas, árvores de consenso, aproximações sucessivas e pesos implícitos; * Programas de computador para análise filogenética: PAUP, PAST e outros; * Aplicações: coevolução, biogeografia cladística, estudos comparativos; * Filogenias e classificação formal. | | |
| **Bibliografia básica:**  AMORIM, D.S. 1997. **Elementos básicos de sistemática filogenética**. Ribeirão Preto: Editora Holos.  HENNIG, W. 1979. **Phylogenetic systematics**. Urbana: University of Illinois Press, 263 p.  KITCHING, I, PETER FOREY, CHRISTOPHER HUMPHRIES, AND DAVID WILLIAMS. 1998. **Cladistics: theory and practice of parsimony analysis**. Segunda Edição. Oxford: Oxford University Press, 191 p.  WILEY, E.O.; SIEGEL-CAUSEY, D.; BROOKS, D.R. & FUNK, V.A. 1991. **The compleat cladist.** Lawrence: The University of Kansas Museum of Natural History, 158 p. (disponível em formato PDF de  <http://www.nhm.ukans.edu/downloads/CompleatCladist.pdf>)  **Bibliografia complementar:**  BROOKS, D. R., E D. A. MCLENNAN. 1991. **Phylogeny, ecology, and behavior, a research program in comparative biology.** Chicago: The University of Chicago Press, 434 p.  ELDREDGE, N., E J. CRACRAFT. 1980. **Phylogenetic patterns and the evolutionary process**. New York: Columbia University Press, 349 p.  HALL, B.K. 1994. **Homology: the hierarchical basis of comparative biology**. New York: Academic Press, 483 p.  HARVEY, P. H., E M. D. PAGEL. 1991. **The comparative method in evolutionary biology.** New York: Oxford University Press, 239 p.  HILLIS, D.M., C. MORITZ & B.K. MABLE. 1996. **Molecular systematics**. 2nd ed. Sunderland: Sinauer, 655 p.  HULL, D.L. 1988. **Science as a process.** Chicago: The University of Chicago Press, 586 p.  LIPSCOMB, D. 1994. Cladistic analysis using hennig86. Washington, GWU, documento em pdf ([http://www.gwu.edu/~clade/faculty/lipscomb/web.pdf)](http://www.gwu.edu/%7Eclade/faculty/lipscomb/web.pdf)  LIPSCOMB, D. 1998. Basics of cladistic analysis. Washington, GWU, documento em pdf - ([http://www.gwu.edu/~clade/faculty/lipscomb/Cladistics.pdf)](http://www.gwu.edu/%7Eclade/faculty/lipscomb/Cladistics.pdf)  MADDISON, W. P., MADDISON E, D. R. 1992. **MacClade: analysis of phylogeny and character evolution**. Massachusetts: Sinauer Associates, Inc. 398 p. ([MacClade 4.02 Manual](http://www.unb.br/ib/zoo/grcolli/disciplinas/sisfil/MacCladeManual.pdf))  MAYR, E. 1982. **The growth of biological thought**. Cambridge: Harvard University Press, pp. 147-250. (existe também a tradução para o português publicada pela UnB).  SHUH, R.T. 2000. **Biological systematics**. Ithaca: Cornell University Press.  SOBER, E. 1988. **Reconstructing the past**. Cambridge: The MIT Press, 265 p.  SOBER, E. 1993. **Philosophy of biology**. Boulder: Westview Press.  WILEY, E.O. 1981. **Phylogenetics: the theory and practice of phylogenetic systematics.** John Wiley & Sons, 439 p. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DISCIPLINA: Microbiologia** | | |
| DEPARTAMENTO: Parasitologia e Microbiologia | | |
| CH  60 | CRÉDITOS  2.2.0 | PRÉ-REQUISITO: |
| EMENTA:   * Taxonomia, citologia bacteriana, nutrição, crescimento e metabolismo microbiano, * Herança e variabilidade, mecanismos de controle do crescimento microbiano (esterilização, desinfecção e terapia antimicrobiana) * Biologia geral de vírus e fungos * Fatores de virulência dos microrganismos (mecanismos de adesão, invasão, toxinas e evasinas) * Importância médica, econômica e ambiental dos microrganismos. | | |
| **Bibliografia básica:**  BLACK, J. G. **Microbiologia: Fundamentos e Perspectivas** 2002, 4a ed. Editora Guanabara Koogan, Rio de Janeiro.  FIELDS, BN; KNIPE DM; HOWLEY PM. (eds) **Fields' Virology**, 3rd edition. Philadelphia, Lippincott-Raven, 1996.  KONEMAN, E.W., ALLEN, S.D., JANDA, W.M., SCHRECKENBERGER, P.C., WINN, W.C. **Diagnóstico Microbiológico: Texto y Atlas Color**. 1999. 5a ed. Editora Médica Panamericana.; São Paulo.  **Bibliografia complementar:**  LACAZ, Q. S; PORTO, E; MANTINS, J. E. C. **Micologia Médica**. 8ª Ed. Sarvier-SP. 1991.  LEVINSON, W., JAWETZ, E. Microbiologia Médica e Imunologia. 2005. 7a ed., Artmed Editora, Porto Alegre.  MADIGAN, M.E. **Brock Biology of Microorganims**. 2005. 11 ed. Prentice Hall. New Jersey  MIMS, C.A. et al. **Microbiologia Médica**, 1999. 2a ed., Editora Manole, São Paulo  MIMS, C; NASH, A.; STEPHEN, J. MIM, S. **Pathogenesis of infectious disease**, 5th edition. Academic Press, 2001.  MURRAY, P.R. et al. **Microbiologia Médica**, 3a ed.; 2000, Editora Guanabara Koogan, Rio de Janeiro  NATHANSON, N. (ed) **Viral pathogenesis**. Philadelphia, Lippincott-Raven, 1997.  PELCZAR JR. et al. **Microbiologia- Conceito e Aplicações** 1996, vol. 1 e 2; 2ª Ed. Makron Books do Brasil.  SALYERS, A.A., WHITT, D.D. **Bacterial Pathogenesis**: A Molecular Approach. 2002. 2 ed. American Society for Microbiology Press, Washington.  SANTOS, N.S.O., ROMANOS, M.T.V., WIGG, M.D. Introdução à Virologia Humana. 2002, Guanabara Koogan, Rio de Janeiro.  SCHAECTER, M., ENGLEBERG, C. N., EISENSTEIN, B. I., MEDOFF, G. Microbiologia: Mecanismos das Doenças Infecciosas. 2002. 3a ed.; Guanabara Koogan, Rio de Janeiro.  TORTORA, G., FUNKE, B.R., CASE, C.L. **Microbiologia**. 2002. 6a Ed. Artmed Editora. Porto Alegre.  TRABULSI, L.R. & ALTERTHUM, F. **Microbiologia**, 2005. 4ª Ed. Editora Atheneu; São Paulo  ZAITZ, C et al. **Compêndio de Micologia Médica**. 1998, Medsi Rio de  Janeiro. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DISCIPLINA:** **Anatomia das fanerógamas** | | |
| DEPARTAMENTO: Biologia | | |
| CH  60 | CRÉDITOS  2.2.0 | PRÉ-REQUISITO: |
| EMENTA:   * Embrião das mono e dicotiledôneas. * Meristema e origem dos tecidos. * Estrutura dos órgãos vegetativos e reprodutivos das angiospermas. * Técnicas usuais para a confecção de lâminas de tecidos vegetais. | | |
| **Bibliografia básica:**ESAU, K. **Anatomia das plantas com sementes**. São Paulo: Edgard Blucher, 1974.  FAHN, A. **Anatomia vegetal**. Madrid: H. Blume, 1974.  GLORIA, B.A. GUERREIRO, S. M. C. **Anatomia vegetal**. Editora UFV. 2004.  **Bibliografia complementar:**  CARLQUIST, S. **Comparative plant anatomy**. New York: Holt Rinehart e Winston, 1961.  CUTTER, E. G. **Anatomia vegetal. Parte I. Células e tecidos**. 2ª ed. São Paulo: Roca, 1986.  \_\_\_. **Anatomia vegetal. Parte II. Órgãos, experimentos e interpretação**. São Paulo: Roca, 1978.  FOSTER, A. S. **Pratical plant anatomy**. 2ª Ed.Princenton. D. Van Nostrand Co. Inc. 1949.  JOHANSEN, D. A. **Plant microtechnique**. London. McGraw-Hill Book Co. Inc. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DISCIPLINA: Fisiologia humana** | | |
| DEPARTAMENTO: Biofísica e Fisiologia | | |
| CH  60 | CRÉDITOS  2.2.0 | PRÉ-REQUISITO: |
| EMENTA:   * Líquidos corporais; * Fenômenos de membrana e função neuromuscular; * Sistema cardiovascular e respiratório; * Funcionamento do sistema digestivo; * Sistema nervoso e sensorial; * Generalidades do sistema endócrino e renal. | | |
| **Bibliografia básica:**  AIRES, M.M. **Fisiologia básica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1985.  **Bibliografia complementar:**  GANONG, W.F. **Fisiologia médica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1998.  GUYTON, A.C. **Fisiologia humana**. 6a. ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1988.  GUYTON, A.C. **Tratado de fisiologia médica**. Interamericana, 1984.  GUYTON & HALL. **Fisiologia médica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1997.  HOUSSAY, B. **Fisiologia humana**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 1983.  VANDER, A.J.,SHERMAN, J.H. & LUCIANO, D.S. **Fisiologia humana**. São Paulo: Mc Graw-Hill do Brasil, 1980. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DISCIPLINA: Zoologia de vertebrados I** | | |
| DEPARTAMENTO: Biologia | | |
| CH  60 | CRÉDITOS  2.2.0 | PRÉ-REQUISITO: - |
| EMENTA:   * Parentescos, origem e evolução dos vertebrados; * Filo Hemichordata: características gerais das classes. * Características morfo-funcionais e importância dos sub-filos Cephalochordata e Urochordata; * Filo Chordata: características gerais e a fisiologia; * Introdução aos Craniata: Agnatha e Gnathostomata; * Organização Biológica de Chondrichthyes, Actinopterygii, Sarcopterygii e Amphibia; * Nutrição, metabolismo energético, crescimento e desenvolvimento, princípios gerais de circulação, regulação da temperatura, excreção, movimento, respiração, sistema nervoso, sistema urogenital nos Chordados Inferiores, Chondrichthyes Osteichthyes e Amphibia. | | |
| **Bibliografia básica:**  HICKMAN Jr., C. P.; ROBERTS, L. S. & LARSON, A. 2005. **Princípios Integrados de zoologia**. Ed. GUANABARA KOOGAN. Rio de Janeiro/RJ. 846p.  OOR, R.T. **Biologia dos vertebrados**. São Paulo: Atheneus, 1986.508p.  POUGH, R. H.; HEIGER, J. B. MCFARLAND, W.N. **A vida dos vertebrados**. São Paulo: Atheneus, 1983.839p.  ROMER, A.S.; PARSONS, T. S. **Anatomia comparada dos vertebrados**. São Paulo: Atheneus, 1985.559p.  **Bibliografia complementar:**  HILDEBRAND, M. **Análise e Estrutura dos vertebrados**. ATHENEU EDITORA SÃO PAULO, 1995. 700p.  VILLEE, C. A., WALKER Jr., W. F. & BARNES, R. D. **Zoologia geral**. INTERAMERICANA. RIO DE JANEIRO. 1985. 683p. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DISCIPLINA: Estágio supervisionado** II | | |
| DEPARTAMENTO: Métodos e Técnicas de Ensino | | |
| CH  90 h | CRÉDITOS  0.0.6 | PRÉ-REQUISITO: |
| EMENTA:   * Projeto de Estágio; * Estágio observacional escolar (ensino fundamental e médio) e não-escolar. | | |
| **Bibliografia básica:**  ALARCÃO, M. (org.). **Escola reflexiva e nova racionalidade.** Porto Alegre: Artmed, 2001.  BIANCHI, A. C. M.; ALVARENGA, Marina & BIANCHI, Roberto. **Manual de orientação estágio supervisionado**. São Paulo: Pioneira Tompson Learning, 2002.  BRZEZINSKI, I. (org.). **Profissão professor, identidade e profissionalização docente**. Brasília: Plano Editora, 2002.  CARVALHO, A. M. P. **A Formação do professor e a prática de ensino**. São Paulo: Pioneira, 1988.  CARVALHO, A. M. P. **Prática de ensino:** os estágios na formação. São Paulo: Pioneira, 1987.  **Bibliografia complementar:**  CONTRERAS, J. **A autonomia de professores**. São Paulo: Cortez, 2002.  CUNHA, M. I. **O bom professor e sua prática**. Campinas/SP: Papirus, 1999.  FAZENDA, I. C. A. e PICONEZ, S. C. B. (Coords.). **A prática de ensino e o estágio supervisionado***.* Campinas/SP: Papirus, 1994.  FREIRE, P.**Pedagogia da autonomia:** saberes necessários à prática educativa*.* São Paulo: Paz e Terra, 1997.  LIBÂNEO, J. C. **Didática***.* São Paulo: Cortez, 1991.  LIMA, M. S. L. (Org.). **A hora da prática:**reflexões sobre o estágio supervisionado e a ação docente**.** Fortaleza: Edições Demócrito Rocha. 2001.  LIMA, M. S. L. e SALES, J. O. C. B. **Aprendiz da prática docente:** a didática no exercício do magistério. Fortaleza: Edições Demócrito Rocha/Editora da UECE, 2002.  MOYSÉS, L. M. **O desafio de saber ensinar**. Campinas/SP: Papirus, Niterói/RJ: Editora da UFF, 1994.  PIMENTA, S. G e LIMA, M. S. L. **Estágio e docência***.* São Paulo: Cortez, 2004.  PIMENTA, S. G. **O estágio na formação de professores:**unidade teoria e prática? São Paulo: Cortez, 1994.  PINTO, A. V. **A formação do educador:**sete lições sobre educação de adultos. São Paulo: Cortez, 1997.  RIOS, T. A.**Ética e competência**. São Paulo: Cortez, 1994.  SCHMITZ, E. F. **Fundamentos da didática**. São Leopoldo/RG: UNISINOS, 1993.  TARDIF, M. **Saberes e formação profissional**. Petrópolis: Vozes, 2002.  VASCONCELOS, C. S*.* **Planejamento**. São Paulo: Libertad, 1995.  VEIGA, I. P. A. **A prática pedagógica do professor de didática**. Campinas: Papirus, 1991.  VIEIRA, E. e VOLQUIND, L. **Oficinas de ensino:**O quê? Por quê? Como? Porto Alegre: EDIPUCRS, 1997.  ZABALA, A*.* **A prática educativa:** como ensinar. Porto Alegre: Artmed, 1998. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DISCIPLINA: Fisiologia vegetal** | | |
| DEPARTAMENTO: Biologia | | |
| CH  60 | CRÉDITOS  2.2.0 | PRÉ-REQUISITO: |
| EMENTA:   * Relações hídricas; * Fotossíntese; * Respiração; * Nutrição mineral; * Transporte de soluto na planta; * Fitohormônios; * Crescimento e desenvolvimento; * Frutificação; * Dormência e germinação | | |
| **Bibliografia básica:**  FERRI, MG. **Fisiologia vegetal**. São Paulo: EPU. 1986 2ed. Vol 1 e 2.  KERBAURY, G.B. **Fisiologia vegetal**. São Paulo: Guanabara Koogan. 2004.  TAIZ, L & ZEIGER. **Fisiologia vegetal**. Trad. SANTARÉM, E.R.; MARIATH, J.E. A.; ASTARITA, L. V.; DILLENBURG, L.R.; ROSA, L.M.G.; OLIVEIRA, P.L. Artmed. 719p. 2004.  **Bibliografia complementar:**  WILHELME, N. **Botânica geral**. - trad. OLIVEIRA, P.L. -10 ed. Porto Alegre: Artes Médicas Sul. 489p. 2000. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DISCIPLINA: Taxonomia das fanerógamas** | | |
| DEPARTAMENTO: Biologia | | |
| CH  60 | CRÉDITOS  2.2.0 | PRÉ-REQUISITO: - |
| EMENTA:   * Relações evolucionárias de Ordens e Famílias de Gimnospermas e Angiospermas. * Sistemas de classificação. * Nomenclatura; * Técnicas Coleta e identificação; * Herbário fanerogâmico; * Origem das Magnoliophyta; * Características das subclasses de Magnoliopsida; * Gêneros botânicos mais representativos da flora regional e do Brasil. | | |
| **Bibliografia básica:**  BARROSO, G. M. **Sistemática de angiospermas do Brasil**. Vol 1, 2 e 3. EDUSP: São Paulo. 1986.  BEZERRA, P. & FERNANDES, A. **Fundamentos de taxonomia vegetal**. Fortaleza: Universidade Federal do Ceará, 1989.  **Bibliografia complementar:**  BECK, C.B. **Origin and early evolution of angiosperms.** Columbia University Press, New York. 1976.  BENZIN, D. H. Vascular epiphytes. in: LOWMAN, M.D. & NADKARNI, N.M. (Eds..). **Forest canopies.** Academic Press. San Diego. 1995.  BREMER, K.; BREMER, B. & THULIN, M. **Introdution to phylogeny and systematic sod flowering plants.** Uppsala University, Uppsala. 1998.  CRONQUIST, A. **An integrated system of classification of flowering plants.** Columbia University Press. New York. 1981.  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ The **Evolution and classification of flowering plants**. New York Botanical Garden. New York. 1988.  DAHLGREN, R.M.T.; CLIFFORD, H.T. & YEO, P.F. **The families of the monocotyledons.** Springer-Verlag, Berlin. 1985.  EAMES, A. J. **Morphology of vascular plants**. Bombay: McGraw-Hill, 1979. 433p.  FERNANDES, A. **Compêndio botânico**. Fortaleza: Universidade Federal do Ceará, 1996.  FERRI, M. G.; Menezes, N. L.; ROSSI, W. **Glossário ilustrado de botânica**. São Paulo: Nobel 2000.  FIDALGO, O.; BONONI, V. L. R. **Técnicas de coletas, preparação e herborização de material botânico**. São Paulo: IBT, 1984.  FONT´QUER P. **Dicionário de botânica**. 10 ed. Barcelona: Labor, 1989. 1244p.  GIFFORD, E.M. & FOSTER, A.S. **Morfology and evolution of vascular plants.** Ed. 3. W.H. Freeman & CO., New York. 1989.  HEYWOOD, V. H. **Taxonomia vegetal**. São Paulo: Nacional / EDUSP, 1970.  JOLY, A. Botânica. **Introdução à taxonomia vegetal**. 8ª ed. São Paulo: Ed. USP, 1991.  JUDD, W.S. CAMPBELL, C. S. KELLOG, E.A.; STEVENS, P.F.; DONOGUE,M.J. **Plant Systematic: A phylogenetic approach.** Ed. 2. Sinalier Associates. Sunderland. 2002.  LAWRENCE, G.H.M. **Taxonomia das plantas vasculares**. Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa. 1951.  LORENZI, H. **Plantas daninhas do Brasil**. São Paulo: Harri Lorenzi, Nova Odessa, 1982.  \_\_\_ . **Árvores brasileiras**. São Paulo: Plantarum, Nova Odessa, 1992.  LORENZI, H. E SOUSA, H. M. **Plantas ornamentais no Brasil**. Ed. Plantarum Ltda. Nova Odessa, SP. 1995.  MAUSETH, J.D. **Botany: an introduction to plant biology**. Ed 2a. Saunders College Publ. Philadelphia. 1995.  MORI, S.A. et al. **Manual de manejo do herbário fanerogâmico**. 2ª edição. Centro de Pesquisa Cacau, Ilhéus – BA. 1989.  NOSTOG, K.J. & NICHOLS, T. J. **The biology of the cycads**. Cornell University Press. Ithaca. 1998.  PEREIRA, C.; AGAREZ, F. V. **Botânica: taxonomia e organização das angiospermas**. Chaves para identificação de famílias. Rio de Janeiro, 1994.  RADFORD, A.E. **Fundamentals of plant systematics.** Harper & Row Publ., New York. 1986.  RADFORD, A.E; DICKISON, W.C; MASSEY, J.R. & BELL, C.R. **Vascular Plant Systematics**. Harper & Row Publishers, New York. 1974.  RAVEN, P. H. EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. **Biologia vegetal**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.  SOUSA, V.C.; LORENZI, H. **Botânica** **Sistemática:** Guia ilustrado para identificação das famílias de angiospermas da flora brasileira, baxado em APG II. Ed. Instituto Plantarum. 2005.  STEARN, W.T. 2000. **Botanical Latin**. 4th edition, Timber Press, Portland, Oregon.  STRASBURGER, F. N. MAGDEFRAU, K. SCHUMACHER, W. et al. **Tratado de botânica.** Barcelona: Marin, 1974.  VIDAL, M.R.R.; VIDAL, V.N. **Botânica: organografia**. Ed. UFV. 2004.  WEBERLING, F. & SCHWANTES, H.O.. **Taxionomia vegetal**. Editora Pedagógica e Universitária Ltda., São Paulo. 1986  WEBERLING, F. 1989. **Morphology of flowers and inflorescences**. Cambridge University Press. Cambridge.  WEBERLING, F.; SCHWANTES, H. **Taxionomia vegetal**. São Paulo: EPU/EDUSP, 1986. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DISCIPLINA: Zoologia de vertebrados II** | | |
| DEPARTAMENTO: Biologia | | |
| CH  60 | CRÉDITOS  2.2.0 | PRÉ-REQUISITO: |
| EMENTA:   * Origem e evolução dos tetrápodas e alterações da vida na terra; * Organização Biológica e evolutiva de: Reptilia, Aves e Mammalia. * Nutrição, metabolismo energético, crescimento e desenvolvimento, princípios gerais de circulação, regulação da temperatura e excreção, movimento, respiração, sistema nervoso, sistema urogenital nos Reptilia, Aves e Mammalia. | | |
| **Bibliografia básica:**  HICKMAN Jr., C. P.; ROBERTS, L. S.& LARSON, A. 2004. **Princípios integrados de zoologia**. Ed. GUANABARA KOOGAN. Rio de Janeiro/RJ. 846p.  HILDEBRAND, M. **Análise e estrutura dos vertebrados**. ATHENEU EDITORA SÃO PAULO, 1995. 700 p.  OOR, R.T. **Biologia dos vertebrados**. São Paulo: Atheneus, 1986.508p.  POUGH, R. H.; HEIGER, J. B. MCFARLAND, W.N. **A vida dos vertebrados**. São Paulo: Atheneus, 1983.839p.  ROMER, A.S.; PARSONS, T. S. **Anatomia comparada dos vertebrados**. São Paulo: Atheneus, 1985.559p.  **Bibliografia complementar:**  VILLEE, C. A., WALKER Jr., W. F. & BARNES, R. D. **Zoologia geral**. INTERAMERICANA. RIO DE JANEIRO. 1985. 683 p. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DISCIPLINA: Elaboração do trabalho de conclusão de curso I** | | |
| DEPARTAMENTO: Biologia | | |
| CH  30h | CRÉDITOS  1.1.0 | PRÉ-REQUISITO: |
| EMENTA:   * Levantamento Bibliográfico * Projeto piloto do TCC * Desenvolvimento do experimento e coletas de dados | | |
| **Bibliografia básica:**  ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 14724.** Informação e documentação – Trabalhos acadêmicos – Apresentação Rio de Janeiro, 2006.  Normalização de Trabalhos Acadêmicos elaborada pela coordenação do Curso. UFPI. 2007 | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DISCIPLINA: Estágio Supervisionado** III | | |
| DEPARTAMENTO: Métodos e Técnicas de Ensino | | |
| CH  120 h | CRÉDITOS  0.0.8 | PRÉ-REQUISITOS: |
| EMENTA:   * Projeto de estágio; * Estágio de regência no ensino fundamental. | | |
| **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**  ALARCÃO, M. (org.). **Escola reflexiva e nova racionalidade**. Porto Alegre: Artmed, 2001.  BIANCHI, A. C. M.; ALVARENGA, M.; BIANCHI, R. **Manual de orientação estágio Supervisionado***.* São Paulo: Pioneira Tompson Learning, 2002.  BRZEZINSKI, I. (org.). **Profissão professor:**identidade e profissionalização docente. Brasília: Plano Editora, 2002.  CARVALHO, A. M. P.**A formação do professor e a prática de ensino***.* São Paulo: Pioneira, 1988.  CARVALHO, A. M. P*.* **Prática de ensino:**os estágios na formação. São Paulo: Pioneira, 1987.  **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**  CONTRERAS, J. **A autonomia de professores**. São Paulo: Cortez, 2002.  CUNHA, M. I. **O bom professor e sua prática**. Campinas: Papirus, 1999.  FAZENDA, I. C. A. e PICONEZ, S. C. B. (Coords.). **A prática de ensino e o estágio supervisionado**. Campinas/SP: Papirus, 1994.  FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia:** saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1997.  LIBÂNEO, J. C. **Didática**. São Paulo: Cortez, 1991.  LIMA, M. S. L. (Org.). **A hora da prática:** reflexões sobre o estágio supervisionado e a ação docente. Fortaleza: Edições Demócrito Rocha. 2001.  LIMA, M. S. L. e SALES, J. O. C. B. **Aprendiz da prática docente:** a didática no exercício do magistério. Fortaleza: Edições Demócrito Rocha/Editora da UECE, 2002.  MOYSÉS, L. M. **O desafio de saber ensinar**. Campinas/SP: Papirus, Niterói/RJ: Editora da UFF, 1994.  PIMENTA, S. G e LIMA, M. S. L. **Estágio e docência**. São Paulo: Cortez, 2004.  PIMENTA, S. G. **O estágio na formação de professores:** unidade teoria e prática? São Paulo: Cortez, 1994.  PINTO, A. V. **A formação do educador:** sete lições sobre educação de adultos. São Paulo: Cortez, 1997.  RIOS, T. A. **Ética e competência**. São Paulo: Cortez, 1994.  SCHMITZ, E. F. **Fundamentos da didática**. São Leopoldo/RG: UNISINOS, 1993.  TARDIF, M. **Saberes e formação profissional**. Petrópolis: Vozes, 2002.  VASCONCELOS, C. S. **Planejamento**. São Paulo: Libertad, 1995.  VEIGA, I. P. A. **A prática pedagógica do professor de didática**. Campinas: Papirus, 1991.  VIEIRA, E. e VOLQUIND, L. **Oficinas de ensino:** O quê? Por quê? Como? Porto Alegre: EDIPUCRS, 1997.  ZABALA, A. **A prática educativa:** como ensinar. Porto Alegre: Artmed, 1998. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DISCIPLINA: Tópicos especiais de educação ambiental** | | |
| DEPARTAMENTO: Biologia | | |
| CH  30 | CRÉDITOS  0.2.0 | PRÉ-REQUISITO: |
| EMENTA:   * Relação entre saúde, educação e meio ambiente. * Educação Ambiental (conceito e sua importância no ensino fundamental e médio); * Segurança no trabalho; * Tópicos especiais (sugestão):  1. A responsabilidade ambiental das empresas. O Protocolo de Kyoto e a Declaração do Rio de Janeiro; 2. A Estratégia Nacional de Desenvolvimento Sustentável, a Estratégia Nacional de Conservação da Natureza e da Biodiversidade e outras estratégias nacionais neste domínio; 3. Fenômenos ambientais e suas implicações para a sobrevivência do homem. 4. Outros temas da atualidade. | | |
| **Bibliografia básica:**  BELTRÃO, Jimena Felipe & BELTRÃO, Jane Felipe. **Educação Ambiental na Pan – Amazônia**. Belém, UNAMAZ, UFPA, 1992.  DIAS, Genebaldo Freire. **Educação Ambiental: Princípios e Práticas**, São Paulo,  Gaia, 2006.  **Bibliografia complementar:**  DUPAS, G. **Meio Ambiente e Crescimento Econômico: tensões estruturais**. São  Paulo: UNESP. 2008.  KEGLEVICH, Estevão; PARREIRA, Ivonete. **Práticas de educação ambiental**. 1ed. Goiânia: Deescubra, 2004.  MEDEIROS, Fernanda L. F. **Meio ambiente: direito e dever fundamental**. 1ed. São Paulo: Livraria do Advogado, 2004.  MEDINA, N., SANTOS, E.C. **Educação ambiental**. São Paulo: Vozes, 2000.  MOREIRA, I. **Meio Ambiente e Sociedade. São Paulo**: Ática, 2007.  MONTENEGRO, Magda. **Meio ambiente e responsabilidade civil**. 1ed. São Paulo:  IOB/Thompson, 2005.  PEDRINI, Alexandre de Gusmão (org.). **Educação Ambiental: Reflexões e Práticas Contemporâneas**, Petrópolis,  Vozes. 2001.  PHILIPPI JR., Arlindo; PELICIONI, Maria Cecília F. **Educação ambiental e sustentabilidade**. 1ed. São Paulo: Manole, 2004.  SANCHEZ, L. E. **Avaliação de Impacto Ambiental: conceitos e métodos**. São Paulo: Oficina de Textos, 2006.  SATO, Michele. **Educação ambiental**. 1ed. São Paulo: Rima, 2003.  SILVA, Américo L. M. da. Direito do meio ambiente e dos recursos naturais. 1ed. São Paulo: **Revista dos tribunais**, 2005.  SIQUEIRA, José E.; PROTA, Leonardo; GRANGE, Luciana; ARANTES, Olívia M. N. **Ética, ciência e responsabilidade**. 1ed. São Paulo: Loyola, 2005.  SOARES, Guido Fernando Silva. **Direito internacional do meio ambiente. Emergência, Obrigações e Responsabilidades**. São Paulo: Atlas, 2001.  SPAREMBERGER,   Raquel F. Lopes; AUGUSTIN, Sergio. **Direito ambiental e bioética: legislação, educação e cidadania**. 1ed. Caxias do Sul: EDUCS, 2004.  VIANNA, José Ricardo Alvarez. **Responsabilidade civil por danos ao meio ambiente**. 1ed. Curitiba: Juruá, 2004.  WILLIAMS, E., KUEHR, R. **Computers and the Environment: understanding and Managing their impacts**. New York: Kluwer Academic Publishers, 2003. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DISCIPLINA: Imunologia** | | |
| DEPARTAMENTO: Microbiologia e Parasitologia | | |
| CH  45 | CRÉDITOS  2.1.0 | PRÉ-REQUISITO: |
| EMENTA:   * Sistema imune (órgão e células); * imunoquímica, imunogenética, * Imunofisiologia; * Hipersensibilidade; * Transplante; * Imunoterapia; * imunoprofilaxia. * Antígenos e imunoglobulinas; * Resposta imune humoral e celular; * Complemento. * Princípios dos métodos de imunodiagnóstico. | | |
| **Bibliografia básica:**  PAUL, W.E. **Fundamentos de imunologia.** 4 ed. Raven Press.  ROITT, I.M. **Imunologia** 5 ed. Editora Atheneu.  **Bibliografia complementar:**  ABBAS, AK et. Al. **Celular na Molecular Immunology**, 1999 Internatinal Edition. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DISCIPLINA:** **Paleontologia** | | |
| DEPARTAMENTO: Biologia | | |
| CH  60 | CRÉDITOS  2.2.0 | PRÉ-REQUISITO: |
| EMENTA:   * Paleontologia – conceitos básicos, o princípio do Atuismo; * Fossilização e seus processos; * A escala geológica do tempo; * A historia da vida ao longo do tempo geológico; * Invertebrados fósseis; * Vertebrados fósseis; * Os primatas e o homem fóssil; | | |
| **Bibliografia básica:**  CAMACHO, H.H. **Invertebrados fóssiles**. Buenos Aires: Universitária, 1974.  MCLESTER, A. **História geológica da vida**. São Paulo: Edgard Blucher, 1969.  MENDES, J. C. **Conheça o solo brasileiro**. São Paulo: Polígono, 1968.  SWINNERTON, M. H. **Elementos da Paleontologia**. Barcelona: Omega. 1992.  **Bibliografia complementar:**  SCOTT, J. **Introdução la Paleontologia**. Madrid: Paraninfo, 1975. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DISCIPLINA:** **Sistemática animal** | | |
| DEPARTAMENTO: Biologia | | |
| CH  60 | CRÉDITOS  2.2.0 | PRÉ-REQUISITO: |
| EMENTA:   * Conceitos e objetivos da sistemática animal; * Importância da sistemática animal; * Sistemas e métodos em taxonomia animal; * Escola de classificação; * Técnicas de coleta, conservação, preparação do material zoológico; * Regras de nomenclatura Zoológica; * Código internacional de nomenclatura Zoológica (ICZN). | | |
| **Bibliografia básica:**  AMORIM, D. **Elementos básicos de sistemática filogenética**, 2 ed. Ribeirão Preto, 1997. 314p.  AURICCHIO, P. & SALOMÃO, M. G. (org.). **Técnicas de coletas e preparação de vertebrados para fins científicos e didáticos**. São Paulo, Arujá: Instituto Pau Brasil de Historia Natural. 2002. 348p.  BOUSQUETS, J.L. LUNA, I. **Taxonomia biológica**, Universidade Autônoma do México, México, 1994, 626p.  MATEUS, A. **Fundamentos de zoologia sistemática**, Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa, 1989.  MAYR, E. & ASHLOCH, P.D. **Principles of systematic zoology**. 2 ed. New York. McGraw-Hill, pp 1- 158. 1991.  PAPAVERO, N. (ORG). **Fundamentos práticos de taxonomia zoológica**. : (2ed), são Paulo UESP, 1994. 285p.  SIMPSON, G.G. **Principio de taxonomia animal**. Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa, 1981.  **Bibliografia complementar:**  ARAUJO, M.E.; TEIXEIRA, J.M.C. &OLVEIRA,A.M.E. de **Peixes estuarinos Marinhos do Nordeste Brasileira: Guia ilustrado**, Fortaleza, Ed. UFC. 2004. 260p.  BARLETTA, M. & CORRÊ, M. F.M. **Guia para identificação de peixes da Costa do Brasil.** Curitiba, Ed. Da Universidade Federal do Paraná, 1992.131p.  FIGUEIREDO, J.L**. Manual de peixes marinhos do sudeste do Brasil I**. **Introdução, cações, raias e quimeras**. USP, São Paulo, 1977. 104p.  \_\_\_\_\_\_\_\_ & MENEZES, N.A. **Manual de peixes marinhos do sudeste do Brasil II**. **Teleostei (1)**. USP, São Paulo, 1978. 110p.  \_\_\_\_\_\_\_\_ & \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_. **Manual de peixes marinhos do sudeste do Brasil III**. **Teleostei (2)**. USP, São Paulo, 1980. 90p.  \_\_\_\_\_\_\_\_ & \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_. **Manual de peixes marinhos do sudeste do Brasil IV**. **Teleostei (3)**. USP, São Paulo, 1980b. 96p.  \_\_\_\_\_\_\_\_ & \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_. **Manual de peixes Marinhos do sudeste do Brasil V**. **Teleostei**. USP, São Paulo, 1985. 105p.  SZPILMAN, M. **Peixes marinhos do Brasil**: Guia prático de identificação. Instituto Ecológico Aqualung, Rio de Janeiro, 2000, 288p.  VIZZOTTO, L. D. & TADDEI, V. **Chave para determinação de Quirópteros brasileiros**. São José do Rio Preto, 1973, 72p. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DISCIPLINA: Elaboração do trabalho de conclusão de curso II** | | |
| DEPARTAMENTO: Biologia | | |
| CH  30h | CRÉDITOS  1.1.0 | PRÉ-REQUISITO: |
| EMENTA:   * Análise e interpretação dos dados * Elaboração de Monografia/ou artigo científica, e defesa. | | |
| **Bibliografia básica:**  ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 14724.** Informação e documentação – Trabalhos acadêmicos – Apresentação Rio de Janeiro, 2006.  Normalização de Trabalhos Acadêmicos elaborada pela coordenação do Curso. UFPI. 2007 | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| DISCIPLINA: Estágio supervisionado IV | | |
| DEPARTAMENTO: Métodos e técnicas de ensino | | |
| CH  120 h | CRÉDITOS  0.0.8 | PRÉ-REQUISITO: |
| EMENTA:   * Projeto de estágio; * Estágio de regência no ensino médio. | | |
| **Bibliografia básica**  ALARCÃO, M. (org.). **Escola reflexiva e nova racionalidade**. Porto Alegre: Artmed, 2001.  BIANCHI, A. C. M.; ALVARENGA, M.; BIANCHI, R. **Manual de orientação estágio Supervisionado***.* São Paulo: Pioneira Tompson Learning, 2002.  BRZEZINSKI, I. (org.). **Profissão professor:**identidade e profissionalização docente. Brasília: Plano Editora, 2002.  CARVALHO, A. M. P.**A formação do professor e a prática de ensino***.* São Paulo: Pioneira, 1988.  CARVALHO, A. M. P*.* **Prática de ensino:**os estágios na formação. São Paulo: Pioneira, 1987.  CONTRERAS, J. **A autonomia de professores**. São Paulo: Cortez, 2002.  CUNHA, M. I. **O bom professor e sua prática**. Campinas: Papirus, 1999.  FAZENDA, I. C. A. e PICONEZ, S. C. B. (Coords.). **A prática de ensino e o estágio supervisionado**. Campinas/SP: Papirus, 1994.  FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia:** saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1997.  LIBÂNEO, J. C. **Didática**. São Paulo: Cortez, 1991.  LIMA, M. S. L. (Org.). **A hora da prática:** reflexões sobre o estágio supervisionado e a ação docente. Fortaleza: Edições Demócrito Rocha. 2001.  LIMA, M. S. L. e SALES, J. O. C. B. **Aprendiz da prática docente:** a didática no exercício do magistério. Fortaleza: Edições Demócrito Rocha/Editora da UECE, 2002.  MOYSÉS, L. M. **O desafio de saber ensinar**. Campinas/SP: Papirus, Niterói/RJ: Editora da UFF, 1994.  PIMENTA, S. G e LIMA, M. S. L. **Estágio e docência**. São Paulo: Cortez, 2004.  PIMENTA, S. G. **O estágio na formação de professores:** unidade teoria e prática? São Paulo: Cortez, 1994.  **Bibliografia complementar**  PINTO, A. V. **A formação do educador:** sete lições sobre educação de adultos. São Paulo: Cortez, 1997.  RIOS, T. A. **Ética e competência**. São Paulo: Cortez, 1994.  SCHMITZ, E. F. **Fundamentos da didática**. São Leopoldo/RG: UNISINOS, 1993.  TARDIF, M. **Saberes e formação profissional**. Petrópolis: Vozes, 2002.  VASCONCELOS, C. S. **Planejamento**. São Paulo: Libertad, 1995.  VEIGA, I. P. A. **A prática pedagógica do professor de didática**. Campinas: Papirus, 1991.  VIEIRA, E. e VOLQUIND, L. **Oficinas de ensino:** O quê? Por quê? Como? Porto Alegre: EDIPUCRS, 1997.  ZABALA, A. **A prática educativa:** como ensinar. Porto Alegre: Artmed, 1998. | | |

**4.6.9 Disciplinas de formação especifica de caráter optativo**

**ÁREA DE BOTÂNICA**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| DISCIPLINA**: Sistemática das criptógamas** | | |
| DEPARTAMENTO: Biologia | | |
| CH  60 | CRÉDITOS  2.2.0 | PRÉ-REQUISITO: |
| EMENTA:   * Sistemática e taxonomia; * Nomenclatura e código nomenclatural; * Principais grupos de organismos em criptógamas; * Técnicas de coleta, identificação e conservação de representantes de criptógamas; * Noções de sistemática de criptógamas; * **Fungos:** filos Chytridiomycota, Zygomycota, Ascomycota, Basidiomycota, leveduras, fungos mitospóricos (Deuteromicetos), líquen e micorriza; * **Protistas**: filos Myxomycota, Rhodophyta, Oomycota, Bacillariophyta, Phaeophyta e Chorophyta. | | |
| **Bibliografia básica:**  ALEXOPOULOS, C. I. et al. **Introductory Mycology**. 3th. New York: John Wiley e Sons, 1979. 632p.  BICUDO, C. E. & MENESES, M. (Organizadores). **Gêneros de algas de águas continentais do Brasil**. Chave para identificação e descrição. São Carlos: RIMA, 2005.  BICUDO, O. & BONONI, V. L. R. **Algas de águas continentais brasileiras**. São Paulo: Fundação Brasileira para o Desenvolvimento do Ensino de Ciências, 1970.  DELEVORYAS, T. **Diversificação nas plantas**. São Paulo: Pioneira, 1971.  FIDALGO, O. & BONONI, V. L. R. **Técnicas de coleta, preparação e herborização de material botânico**. São Paulo: IBT, 1984.  FONT’QUER, P. **Dicionário de Botânica**. Rio de Janeiro: Labor, 1979.  GUERRERO, R. T. & HAMRICH, M. H. **Fungos macroscópicos no Rio Grande do Sul. Guia para identificação**. Porto Alegre: Ed. Universidade/UFRGS, 1999.  **Bibliografia complementar:**  GUERRERO, R. T. & SILVEIRA, R. M. B. **Glossário Ilustrado de Fungos**. Termos e conceitos aplicados à micologia. Porto Alegre: Ed. Universidade/UFRGS. 2003.  HUDSON, H. J. **Fungal biology**. London: Edward Arnold, 1986.  JOLY, A. Botânica. **Introdução à taxonomia vegetal**. São Paulo. EDUSP, 1967.  KENDRICK, B. **The fifth kingdon**, 2 ed. Focus texts. Newburyport. 1992.  LACAZ, C. S. et al. **Micologia médica**. 8 ed. São Paulo: Sarvier, 1991. 695p.  PUTZKE, J. & PUTZKE, M. T. L. **Os reinos dos fungos**. Vols. 1 e 2. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2004.  RAVEN, P. H., Evert, R. F. & Eichhorn, S. E. **Biologia vegetal**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.  RAWITSCHER, F. E. **Fundamentos básicos de botânica**. São Paulo: Nacional, 1968.  RIZZINE, C. T. & XAVIER FILHO, L. **Manual de liquenologia brasileira**. UFPE, Recife, 1976.  ROUND, F. E. **Biologia das algas**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1983.  SCAGEL, R. F.; BANDONI, R. J.; ROUSE, G. E. et al. **El reino vegetal**. Barcelona: Omega, 1973.  SILVEIRA, V. D. **Lições de micologia**. Rio de Janeiro: José Olympio, 1968.  SMITH, G. M. **Botânica criptogâmica**. V. I e II. Lisboa: Fundação Caloust Gulbenkian, 1979.  STRASBURGER, F. N.; MAGDEFRAU, K.; SCHUMACHER, W. et al. **Tratado de botânica**. Barcelona: Marin, 1974.  WEBERLING, F. & SCHWANTES, H. **Taxonomia vegetal**. São Paulo: EPU/EDUSP, 1986. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| DISCIPLINA**: Flora regional** | | |
| DEPARTAMENTO: Biologia | | |
| CH  60 | CRÉDITOS  2.2.0 | PRÉ-REQUISITO: |
| EMENTA:   * Identificação, ecologia; * Uso e manejo das espécies mais importantes da região; * Coleta e identificação da flora local. | | |
| **Bibliografia básica:**  BARROSO, G.M. **Sistemática de angiospermas do Brasil**. São Paulo: EDUSP, 1978. 1984. 1986. Fim. v. 1, 2 e 3.  BEZERRA, P. & FERNANDES, A. **Fundamentos de taxonomia vegetal**. Fortaleza: UFC, 1989.  **Bibliografia complementar:**  BOLD, H. **Morphology of plants**. 3th. New York: Haper & Row Publischer, 1967.  FREIRE, C. V. **Chaves analíticas**. 4ª ed. Coleção Mossoroense, V. Ccc. 1983.  HEYWOOD, V. H. **Taxonomia vegetal**. São Paulo: EDUSP, 1970. v. 5  JOLY, A. B. **Botânica: introdução à taxonomia vegetal**. 7ª ed. São Paulo: Nacional, 1985.  LAWRENSE, G. H. M. **Taxonomia das plantas vasculares**. Lisboa: Calouste Gulbekian. v.1 e 2.  LORENZI, H. & SOUZA, H. M. **Plantas ornamentais no Brasil**: arbustivas, herbáceas e trepadeiras. 2 ed. Instituto Plantarum, Nova Odésia, SP. 1999.  LORENZI, H. **Plantas daninhas do Brasil**: terrestres, aquáticas, parasitas e tóxicas 3 ed. Instituto Plantarum, Nova Odésia, SP. 2000.  LORENZI, H. **Árvores Brasileiras**: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. 4 ed. Instituto Plantarum, Nova Odésia, SP. 2002.  LORENZI, H. **Árvores brasileiras**: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. 2 ed. Instituto Plantarum, Nova Odésia, SP. 2002.  MORANDINI, C. **Atlas de botânica**. 11ª ed. São Paulo: Nobel, 1981  MORI, S.A. et al.  **Manual de manejo do herbário fanerogâmico**. 2ª ed. Ilhéus: Centro de Pesquisa do Cacau, 1989.  PEREIRA, C. & AGAREZ, F. V. **Botânica: taxonomia e organografia das angiospermas**. Rio de Janeiro: Interamericana, 1980.  VIDAL, W. N. & VIDAL, M. R. R. **Botânica – organografia**. 3ª ed. Viçosa,  1984. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| DISCIPLINA: **Botânica econômica** | | |
| DEPARTAMENTO: | | |
| CH  60 | CRÉDITOS  2.2.0 | PRÉ-REQUISITO: |
| EMENTA:   * Conceitos e objetivos da botânica econômica; * Aspectos de evolução das plantas invasoras e cultivadas, sistemas de produção; * Culturas economicamente significativas; * Estudos de plantas com importância econômica; * Devastação florestal e a ocupação do território brasileiro; * Aspectos da botânica econômica brasileira. | | |
| **Bibliografia básica:**  ABREU MATOS, F.J. **Farmácias Vivas**. Ed.UFC, Fortaleza, CE, 2002.  ALCOFORADO FILHO, F. G.; NASCIMENTO, M. P. S. C. B. do; CARVALHO, J. H. de. **Flora apícola da caatinga dos municípios de Colônia do Piauí e São João do Piauí.** Congresso Brasileiro de Apicultura, Teresina. Anais. Teresina: CBA, 1996.  ARANHA, C.; LEITÃO FILHO, H. de F.; YAHN, C. A. **Sistemática das plantas invasoras**. Campinas: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 1987. 174p.  BRAGA, R**. Plantas do nordeste, especialmente do Ceará**. 2ª ed. Fortaleza: Imprensa Oficial, 1960. 540p.  JOLY, A.B. & LEITÃO FILHO, H.F. **Botânica econômica - As Principais Culturas Brasileiras**. EDUSP, São Paulo, 1979.  SIQUEIRA, J.C. **Utilização popular das plantas do cerrado**, Ed. Loyola, São Paulo, 1981.  **Bibliografia complementar:**  RIZZINI, C.T. **Árvores e madeiras úteis do Brasil-manual de dendrologia brasileira**. Ed.Edgard Blucher Ltda. São Paulo, 1981.  RIZINNI, C.T. & MORS W.B. Botânica Econômica Brasileira. EDUSP, São Paulo, 1976. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| DISCIPLINA**: Botânica do cerrado** | | |
| DEPARTAMENTO: Biologia | | |
| CH  60 | CRÉDITOS  2.2.0 | PRÉ-REQUISITO: |
| EMENTA:   * Conceitos, origem e características do cerrado; * Anatomia, morfologia, fisiologia e ecologia (vegetal) do Cerrado; * Metodologia para estudos qualitativos (florística) e quantitativos (fitossociologia) dos cerrados do nordeste; * Cerrados marginais do nordeste; * Cerrados e ecótonos; * Flora lenhosa; * Diversidade e evolução. | | |
| **Bibliografia básica:**  ARENS, K. Considerações sobre as causas do xeromorfismo foliar. Boletim da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade de São Paulo, São Paulo, n.224, **Botânica**, n.15, p.25-56, 1958**a**.  ARENS, K. O cerrado como vegetação oligotrófica. Boletim da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade de São Paulo, São Paulo, n.224, **Botânica**, n.15, p.59-77. 1958**b**.  **Bibliografia complementar:**  BELTRÃO, J.D. de A. Uma nova teoria que tenta elucidar a origem do cerrado. In: CONGRESSO NACIONAL DE BOTÂNICA, 20. Goiânia, 1969. **Anais**. Goiânia: SBB/UFG, 1969. p.375-93.  CASTRO, A.A.J.F. (1994**a**). **Comparação florístico‑geográfica (Brasil) e fitossociológica (Piauí – São Paulo) de amostras de cerrado**. Campinas: UNICAMP/UFPI. 520p. (Tese de Doutorado).  CASTRO, A.A.J.F. (1994**b**). Comparação florística de espécies do cerrado. **Silvicultura**, São Paulo, vol.15, n.58, pp.16‑18, nov./dez.  CASTRO, A.A.J.F. (1996). Cerrados do Brasil e do Nordeste: considerações sobre os fatores ecológicos atuantes, ocupação, conservação e fitodiversidade. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, vol.27, n.2, pp.183‑205, abr./jun.  CASTRO, A.A.J.F. (2000). Cerrados do Brasil e do Nordeste: produção, hoje, deve também incluir manutenção da biodiversidade. In: BENJAMIN, A.H.; SÍCOLI, J.C.M. (eds.). **Agricultura e meio ambiente**. São Paulo: IMESP. (Congresso Internacional de Direito Ambiental).  CASTRO, A.A.J.F. (2001). Biodiversidade (vegetal) e ZEE: uma proposta metodológica. In: MMA (org.). **Programa zoneamento ecológico‑econômico: diretrizes metodológicas para o zoneamento ecológico‑econômico do Brasil**. Brasília: MMA. 5p. CD‑ROM.  CASTRO, A.A.J.F. (2001). Cerrados marginais do Nordeste: caracterização, área de ocupação e considerações sobre a sua fitodiversidade. In: CONGRESSO NACIONAL DE BOTÂNICA, 52. João Pessoa, 2001. **Resumos...** João Pessoa: SBB/UFPB. 1p. (Palestra).  CASTRO, A.A.J.F. (2003). Biodiversidade e riscos antrópicos no Nordeste do Brasil. **Territorium**, Coimbra, n.10, pp.45-60.  CASTRO, A.A.J.F. (2003). Ecótonos: conceitos e espaço geográfico comum para pesquisas interdisciplinares. In: I SIMPÓSIO DO TROPEN: DESENVOLVIMENTO DO TRÓPICO ECOTONAL DO NORDESTE. Teresina, 2003. Resumos... Teresina: TROPEN/PGDMA. 1p. CD-ROM.  CASTRO, A.A.J.F.; MARTINS, F.R. (1998). Cerrados do Brasil e do Nordeste: caracterização, área de ocupação e considerações sobre a sua fitodiversidade. In: **Ações Prioritárias para a Conservação da Biodiversidade do Cerrado e Pantanal**; relatório técnico. Brasília: FUNATURA/CI/BIODIVERSITAS/UnB/GEF/MMA/ CNPq. pp.259‑70.  CASTRO, A.A.J.F., MARTINS, F.R., FERNANDES, A.G. (1998**a**). The woody flora of cerrado vegetation in the state of Piauí, northeastern Brazil. **Edinburgh Journal of Botany**, Edinburgh, vol.55, n.3, pp.455‑72.  CASTRO, A.A.J.F.; MARTINS, F.R.; TAMASHIRO, J.Y.; SHEPHERD, G.J. (1998**b**). Flora lenhosa do componente arbustivo‑arbóreo do cerrado sensu lato do Brasil. In: **Ações Prioritárias para a Conservação da Biodiversidade do Cerrado e Pantanal**;relatório técnico. Brasília: FUNATURA/CI/BIODIVERSITAS/UnB/GEF/MMA/CNPq. pp.271‑92.  CASTRO, A.A.J.F.; MARTINS, F.R. (1999). Cerrados do Brasil e do Nordeste: caracterização, área de ocupação e considerações sobre a sua fitodiversidade. **Pesquisa em Foco**, São Luís, vol.7., n.9, pp.147‑178, jan./jun.  CASTRO, A.A.J.F.; MARTINS, F.R.; TAMASHIRO, J.Y.; SHEPHERD, G.J. (1999). How rich is the woody flora of Brazilian cerrados? **Annals of the Missouri Botanical Garden**, Saint Louis, vol.86, n.1, pp.192‑224.  CASTRO, N.M.C.F. **Área foliar e índice de esclerofilia de Callisthene** **fasciculata Mart. em duas áreas no município de Gilbués - PI**. Monografia de Especialização.Teresina: DESERT/PRPPG/UFPI, 1993. 35p.  COUTINHO, L.M. As queimadas e seu papel ecológico. **Brasil Florestal**, Brasília, v.10., n.44, p.7-23, out./nov./dez. 1980.  COUTINHO, L.M. Aspectos ecológicos do fogo no cerrado - nota sobre a ocorrência e datação de carvão encontrados no interior de solo sob cerrado. **Revista Brasileira de Botânica**, São Paulo, vol.4, p.115-7, 1981.  COUTINHO, L.M. Aspectos ecológicos do fogo no cerrado; I - a temperatura do solo durante as queimadas. **Revista Brasileira de Botânica**, São Paulo, vol.1, p.93-6, 1978.  COUTINHO, L.M. Aspectos ecológicos do fogo no cerrado; III - a precipitação atmosférica de nutrientes minerais. **Revista Brasileira de Botânica**, São Paulo, vol.2, p.97-101, 1979.  COUTINHO, L.M. O conceito de cerrado. **Revista Brasileira de Botânica**, São Paulo, vol.1, p.17-23, 1978.  COUTINHO, L.M., VUONO, Y.S. de, LOUSA, J.S. Aspectos ecológicos do fogo no cerrado; IV - a época da queimada e a produtividade epigéia do estrato herbáceo subarbustivo. **Revista Brasileira de Botânica**, São Paulo, vol.5, p.37-41, 1982.  FERRI, M.G. Evolução do conceito de xerofitismo. Boletim da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade de São Paulo, São Paulo, n.267, **Botânica**, n.19, p.101-14, 1963.  FERRI, M.G. Xerofitismo. In: FERRI, M. G. (coord.). **Fisiologia vegetal**. v.1. São Paulo: E.P.U./EDUSP, 1979. p.67-9.  FILGUEIRAS, T.S. O fogo como agente ecológico. **Revista Brasileira de Geografia**, Rio de Janeiro, vol.43, n.3, p.399‑404, jul./set. 1981.  HUECK, K. Sobre a origem dos campos cerrados do Brasil e algumas novas observações no seu limite meridional. **Revista Brasileira de Geografia**, Rio de Janeiro, vol...., n...., p.67-82, jan./mar. 1957.  KUHLMANN, E., SILVA, Z.L. da. Subsídios aos estudos daproblemática do cerrado. **Revista Brasileira de Geografia**, Rio de Janeiro, vol.42, n.2, p.361-81, abr./jun. 1980.  LEITE, A.M.C., LLERAS, E. Ecofisiologia de plantas da Amazônia; 1 - anatomia foliar e ecofisiologia de Pogonophoraschomburgkiana Miers (Euphorbiaceae). **Acta Amazonica**, Manaus, vol.8, n.3, p.365-70, 1978.  LLERAS, E. Sobre parâmetros eco-fisiológicos das folhas; I - considerações básicas. **Acta Amazonica**, Manaus, vol.6, n.4, p.409-16, 1976.  PINTO, M.N. (org.). **Cerrado**; caracterização, ocupação e perspectivas. Brasília: EDUnB/SEMATEC, 1990. 657p.  PIRES, M. de F. de. **Anatomia foliar de Qualea parviflora Mart. (Vochysiaceae) do município de Gilbués - PI**. Monografia de Especialização. Teresina: DESERT/PRPPG/UFPI, 1993. 35p.  SILVA, C.P. da, ROCHA, Z.M.M. da, PÉREZ, E.L. Alguns aspectos da anatomia ecológica da folha de Prunus myrtifolia(L.) Urban – Rosaceae. **Acta Amazonica**, Manaus, vol.12, n.2, p.301-5, 1982.  SOUZA, M.H.A. de O., SOARES, J.J. Brotamento de espécies arbustivas e arbóreas, posteriormente a uma queimada, num cerradão. In: SEMINÁRIO REGIONAL DE ECOLOGIA, 3. São Carlos, 1983. **Anais**. São Carlos: UFSCar, 1983. p.263‑75. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| DISCIPLINA**: Tecnologia de Sementes e produção de mudas** | | |
| DEPARTAMENTO: Biologia | | |
| CH  60 | CRÉDITOS  2.2.0 | PRÉ-REQUISITO: |
| EMENTA:   * Importância das sementes; * Laboratório de sementes; * Armazenamento de sementes (ortodoxas e recalcitrantes) * Avaliação da qualidade das sementes; * Maturação de sementes; * Germinação de sementes; * Dormência e quebra de dormência; * Análise de pureza, de germinação e umidade; * Vigor e testes de vigor; * Sistema de produção; * Produção de Mudas | | |
| **Bibliografia básica:**  BRASIL, Ministério da Agricultura. **Regras para Análise de Sementes**. Brasília: SNAD/CLAV, 1992. 365.  CARVALHO, N. M. ; NAKAGAWA, J. **Sementes:** Ciências tecnologia e produção. 3 ed. Campinas: Fundação Cargil, 1988. 424p.  **Bibliografia complementar:**  ESAÚ, K. **Anatomia da plantas com semente.** São Paulo: Edgard Bucher, 2000.  FAHN, A. **Anatomia vegetal**. Madrid: Blume, 2001.  FONT’QUER P. **Dicionário de botânica**. 10 ed. Barcelona: Labor, 1989. 1244p.  GREGG, B. R. et. alii. **Guia de inspeção de campo de produção de sementes**. Brasília, Planasem/MA, 1975. 100p.  KERBAURY, G.B. **Fisiologia vegetal**. São Paulo: Guanabara Koogan. 2004.  POPINIGIS, F. **Fisiologia de sementes**. São Paulo AGIPLAN, 1977. 289p.  TAIZ, L & ZEIGER. **Fisiologia vegetal**. Trad. SANTARÉM, E.R.; MARIATH, J.E. A.; ASTARITA, L. V.; DILLENBURG, L.R.; ROSA, L.M.G.; OLIVEIRA, P.L. Artmed. 719p. 2004.  WILHELME, N. **Botânica geral**. - trad. OLIVEIRA, P.L. -10 ed. Porto Alegre: Artes Médicas Sul. 489p. 2000. | | |

**ÁREA DE GENÉTICA E EVOLUÇÃO**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| DISCIPLINA**: Genética humana** | | |
| DEPARTAMENTO: Biologia | | |
| CH  60 | CRÉDITOS  2.2.0 | PRÉ-REQUISITO: |
| EMENTA:   * Reprodução assexuada e reprodução sexuada; * Alterações cromossômicas; * Padrões de transmissão dos caracteres monogênicos; * Herança multifatorial; * Malformações congênitas; * Genética de populações; * Controle da Síntese Protéica; * Grupos sangüíneos; * Genética e Câncer. | | |
| **Bibliografia básica:**  GRIFFITHS, A. J. F.; MILLER, J. H.; SUZUKI, D. T.; LEWONTIN, R. C.; GELBART, W. M.; WESSLER, S. R. **Introdução à Genética**. Guanabara Koogan. Rio de Janeiro, 8ª ed., 2006.  **Bibliografia complementar:**  THOMPSON, J.S. & THOMPSON, M.W. **Genética Médica**. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 6a ed., 2002. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| DISCIPLINA**: Conservação de recursos genéticos** | | |
| DEPARTAMENTO: Biologia | | |
| CH  60 | CRÉDITOS  2.2.0 | PRÉ-REQUISITO: |
| EMENTA:   * Centros de origem; * Domesticação das plantas; * Base genética e diversidade; * Conservação *in situ, ex situ;* * Métodos e técnicas de coleta de germoplasma; * Coleção nuclear; * Intercâmbio, quarentena, patentes, leis de proteção; * Plantas transgênicas e biossegurança. | | |
| **Bibliografia básica:**  FERREIRA, F.R. (Ed.) **Recursos genéticos de espécies frutíferas no Brasil**. Brasília: Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, 1999,190p.  MORALES, E. A. V.; VALOIS, A.C.C.; NASS, L.L. **Recursos genéticos vegetales.** Brasília: Embrapa-CENARGEN/SPI, 1997. 78p.  NASS, L.L.; VALOIS, A.C.C.; MELO, I.S.; VALADARES-INGLIS, I.S. (eds) **Recursos genéticos e melhoramento-plantas**. Rondonópolis, 2001, 1183p.  QUEVO, D. **Recursos genéticos, nosso tesouro esquecido – abordagem técnica e sócio-econômica.** Rio de Janeiro: AS-PTA, 1993. 196p.  **Bibliografia complementar:**  RAMALHO, M.A.P.; SANTOS, J.B.; PINTO, C.A.B.P. **Genética na agropecuária**. São Paulo: Globo, 1990.  WALTER, B.M.T.; CAVALCANTI, T.B. **Coleta de germoplasma vegetal:** teoria e prática. Brasília: Embrapa Recursos genéticos e Biotecnologia, 1996, 86p. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| DISCIPLINA: **Citogenética geral** | | |
| DEPARTAMENTO: Biologia | | |
| CH  90 h | CRÉDITOS  4.2.0 | PRÉ-REQUISITO: |
| EMENTA:   * Introdução; * Cromossomo eucariótico metafásico; * Organização molecular da cromatina; * Heterocromatina e bandeamentos cromossômicos; * Citogenética de procariotos, vírus e eucariotos inferiores; * Ciclos endomitóticos e os cromossomos politênicos; * Cromossomos sexuais e sexo nuclear; * Conseqüências da meiose; * Variações cromossômicas numéricas e estruturais; * Evolução cariotípica. | | |
| **Bibliografia básica:**  BEIGUELMAN, B. **Citogenética humana**. Guanabara Koogan. RJ. 1982  DANTAS, S.M.M.M.; OLIVEIRA, E. A. **Manual para aulas práticas (Biologia celular, Genética e Evolução)**. 2000.  GUERRA, M. **Introdução a citogenética geral**. Guanabra Koogan. RJ. 1998.  GUERRA, M., SOUZA, M.J. **Como observar cromossomos: um guia de técnicas em citogenética vegetal, animal e humana**. FUNPEC- R. Preto. S.P. 2002. 131 pp.  GUERRA, M. **Fish:** conceitos e aplicações na citogenética. Organizado por Marcelo Guera. R. Preto: Sociedade Brasileira de genética, 2004. 184p.  LORETO, E. L. S. & SEPEL, L. N. Atividades experimentais e ditáticas de biologia molecular e celular. Ed. Da SBG. 220272p.  ROGATTO, S.R. **Citogenética sem risco:** Biossegurança e garantia de qualidade. FUMPEC R. Preto S. Paulo. 2000.  **Bibliografia complementar:**  DANTAS, S.M.M. de M. **Estudos citogenéticos em nove espécies de quirótera do Novo Mundo (Molossidae, Mormoopidae, Phylostomidae e Emballonuridae).** Tese de doutorado. UEPA. 2004.  THOMPSOM & THOMPSOM. **Genética médica**. Guanabara Koogan. R. janeiro, 2002. 3388. | | |

**ÁREA DE ECOLOGIA**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| DISCIPLINA**: Legislação ambiental** | | |
| DEPARTAMENTO: Biologia | | |
| CH  30 | CRÉDITOS  2.0.0 | PRÉ-REQUISITO: |
| EMENTA:   * A importância da conservação do meio ambiente; * Programa de Conservação ambiental; * Aspectos legais e político administrativo; * Código de água; * Código de florestal; * Código de minas; * Leis de proteção à fauna; * Leis de proteção à pesca; * Outras leis/códigos; * Dificuldades técnicas e econômicas; * Políticas nacionais de preservação e controle da poluição ambiental. | | |
| **Bibliografia básica:**  ACSELRAD, H. **Ecologia direito do cidadão:** coletânea de textos. Rio de Janeiro: J.B., 1993.  AGUIAR, R.A.R. de. **Direito do meio ambiente e participação popular**. 2ª ed. Brasília: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, 1996. 158p.  ANTUNS, P. B. **Curso de direito ambiental, Legislação-Jurisprudência**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Renovar. 1992. 399p.  BRASIL. **Leis, decretos.** Comissão de Educação e Cultura da Câmara dos Deputados, 1985.  **Bibliografia complementar:**  BRASIL. Ministério do Meio Ambiente e da Amazônia Legal. **Direito do Meio Ambiente e Participação Popular**. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais e Renováveis Brasileiros: IBAMA, 1994.  BRASIL. **V Constituição:** República do Brasil. Brasília: Senado Federal, Centro Gráfico, 1988. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| DISCIPLINA**: Impacto ambiental** | | |
| DEPARTAMENTO: Biologia | | |
| CH  45 | CRÉDITOS  2.1.0 | PRÉ-REQUISITO: |
| EMENTA:   * As principais causas de problemas ambientais no mundo contemporâneo; * Efeitos da degradação ambiental do meio ambiente; * A importância da conservação ambiental; * Queimadas; * Desmatamento; * Lixo; * Poluição ambiental; * Impacto ambiental das grandes barragens. Problemas de impacto ambiental no Piauí. | | |
| **Bibliografia básica:**  ACSELRAD, H. **Ecologia direito do cidadão: coletânea de textos**. Rio de Janeiro: J.B., 1993.  **Bibliografia complementar:**  BRASIL. Ministério do Meio Ambiente e da Amazônia Legal. **Direito do Meio Ambiente e Participação Popular**. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais e Renováveis Brasileiros: IBAMA, 1994. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| DISCIPLINA**: Produtividade aquática** | | |
| DEPARTAMENTO: Biologia | | |
| CH  60 | CRÉDITOS  2.2.0 | PRÉ-REQUISITO: |
| EMENTA:   * O meio ambiente; * Fatores físicos e químicos que afetam a produtividade; * Eutrofilização continental; * Eutrofilização oceânica; * Meios para aumentar a produtividade aquática; * Cultivo aquático. | | |
| **Bibliografia básica:**  AMERICAN SOCIETY OF MICROBIOLOGY. **Biotransformation and fate of chemical in aquatic environment**. USA, 1979.  BOYD, C. E. **Manejo da qualidade da água na agricultura e no cultivo de camarões marinhos.** Universidade de Auburn. Alabama (USA). Tradução ABCC Recife-PE 2002. 157p.  MARGALEF. R. **Ecologia**. Barcelona: Omega, 1985. 951 p.  **Bibliografia complementar:**  PEREZ, F.J.H. **Métodos de Hidrobiologia**: Biologia de água doce. Madrid: H. Blume Edicions, 1975. 261p. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| DISCIPLINA**: Biologia da fragmentação** | | |
| DEPARTAMENTO: Biologia | | |
| CH  60 | CRÉDITOS  2.2.0 | PRÉ-REQUISITO: |
| EMENTA:   * Introdução: alguns conceitos; * Fragmentação Natural e Antrópica; * Causas da Fragmentação; * Efeitos da Fragmentação sobre a Biodiversidade; * Gestão de Paisagens Fragmentadas e Recomendações de Políticas Públicas; * Fragmentação de Ecossistemas nos Cerrados/Caatingas Marginais do Nordeste; * Fragmentação versus Ecótonos. | | |
| **Bibliografia básica:**  MMA. Ministério do Meio Ambiente. 2003. **Fragmentação de ecossistemas: causas, efeitos sobre a biodiversidade e recomendações de políticas públicas.** Brasília: MMA/CID Ambiental. 508p.(Biodiversidade,6). MMA. Ministério do Meio Ambiente. 2004. **Brejos de altitude em Pernambuco e Paraíba.** Brasília: MMA/CID Ambiental. 508p. (Biodiversidade,9). MMA. Ministério do Meio Ambiente. 2004. **Segundo relatório nacional para a convenção sobre diversidade biológica.** Brasília: MMA/CID Ambiental. 508p.(Biodiversidade,10).  **Bibliografia complementar:**  MMA. Ministério do Meio Ambiente. 2004. **Biodiversidade da caatinga: áreas e ações prioritárias para a conservação.** Brasília: MMA/CIDAmbiental. 508p. (Biodiversidade,10). | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| DISCIPLINA**: Biogeografia e conservação de ecossistemas** | | |
| DEPARTAMENTO: Biologia | | |
| CH  45 | CRÉDITOS  2.1.0 | PRÉ-REQUISITO: |
| EMENTA:   * Biogeografia Histórica; * Conceito; * Dispersão; * Vicariância; * Métodos em Biogeografia; * Biogeografia cladística; * Panbiogeografia; * Biogeografia quantitativa; * Biogeografia e conservação; * Teoria dos Refúgios; * Biogeografia da América do Sul. | | |
| **Bibliografia básica:**  BLAKEMORE, H. & SMITH, C. T. **Latin América:** geographical perspectives. 2 ed. Londres: Methuen & Co. Ed. 1983. 559p.  BRAUN-BLANQUET, J. **Fitosociologia – bases para el estúdio de las comunidades vegetales**. Madrid: H. Blume Ed. 1979.  CAILLEUX, A. **Biogeografia mundial**. Lisboa: Ed. Arcádia, 1967. 164p.  COX, C. B. & MOORE, P. D. **Biogeography:** An ecological and evolutionary approach. 5a. Ed. Oxford: Blackwell Scientific Publications. 1993.  FERRI, M.G. **Vegetação brasileira**. Belo Horizonte: Ed. Itatiaia/ São Paulo: EDUSP, 1980.  FIBGE Geografia do Brasil Região Sul. Rio de Janeiro: **IBGE**, 1989. 419p.  FIBGE Geografia do Brasil Região Centro-Oeste. Rio de Janeiro: **IBGE**, 1989. 267p  FITTKAU, E.J.; ILLIES, J.; KLINGE, H; SCHWABE, G. H. & SIOLI, H. **Biogeography and ecology in South America**. Vols. I e II Ed. Junk N. V. Publ. The Hague. 1968.  FURON, R. **La distribuição de los seres** 8a. ed. Barcelona: Ed. Labor. 1969. 152p.  PIELOU, E. C. **Biogeography**. NeW York: Ed. John Wiley & Sons. 1979. 351p.  RADAMBRASIL. **Fitogeografia brasileira:** classificação fisionômica e ecológica da vegetação neotropical. Série Vegetação. Salvador: Bol. Tec. Projeto RADAMBRASIL. 1982. 65p.  SIMMONS, I. G. **Biogeografia natural y cultural**. Barcelona: Ed. Omega, 1982, 428p.  TROPPMAIR, H. **Biogeografia natural e meio ambiente**. 8a. ed. Rio Claro: Impress. Graff, 1989. 258p.  WALTER, H. **Vegetação e zonas climáticas**. Tratado de ecologia global. São Paulo: Ed. Pedagógica e Universitária – EPU, 1986. 326p.  **Bibliografia complementar:**  **Bibliografia Específica – OBRAS SOBRE TÓPICOS DO PROGRAMA:**  AB’SABER, A. N. A. **A organização natural das paisagens inter e sub-tropicais brasileiras**. Série Geomorfologia, 41. São Paulo: Instituto de Geografia – USP. 1973.  ARAGÃO, M. B. Alguns Aspectos da Ecologia da Amazônia. **Revista Ciência e** **Cultura**, 35 (11) 1628-1633, nov./ 1983.  BROWN Jr., K. **Estratégia ótima para a preservação de patrimônio genético**. Série Paleoclimas, 4. São Paulo: Instituto de Geografia – USP. 1979.  CROIZAT, L. **Panbiogeography**. Vols. Iia e Iib. The world. Caracas, Venezuela: 1958. 1731p.  FERRI, M. G. & GOODLAND, R. **Ecologia do cerrado**. Belo Horizonte: Ed. Itatiaia/ São Paulo: EDUSP, 1979. 193p.  HUECK, K. **As florestas da América do Sul: ecologia, composição e importância econômica**. Trad. Hans Reichardt. São Paulo: Ed. Polígono; Brasília Universidade de Brasília. 1972. 466p.  MAAACK, R. **Geografia física do Estado do Paraná**. Curitiba: Banco de Desenvolvimento do Paraná, 1968. 450p.  MOTTERSHEAD, R. **Biogeographi**. Grã-Bretanha: Brasil Blackwell Publisher, 1979. 63p.  OCHSENIUS, C. **The neotro[pical]biogeography of owen’s Macraucheria genus and the relative effect of amazonian biota as ecologic barrier during upper Quaternary**. Série Paleoclimas, 9. São Paulo, Instituto de Geografia-USP. 1979.  RICHARDS, P. W. **The Tropical Rain Forest. An ecological study**. 8a. ed. Cambridge: University Press, 1981.  ROUGERIE, G. Biogeographie des montagnes. Paris V: Centre de Documentation Universitaire – sorbonne. s/d.  SCHENELL, R. **Reflexões sobre a biogeografia comparada dos ecossistemas tropicais africanos e americanos em relação à sua utilização pelo homem**. Série Biogeografia, 15. São Paulo Instituto de Geografia –USP. 1979.31p.  SIOLI, H. A. **Fundamentos da Ecologia da maior região de florestas tropicais**. Trad. de Johann Becker. Petrópolis, Rio de Janeiro: Ed. Vozes. 1983.  VANZOLINI, P. E. **Zoologia sistemática:** geografia e origem das Espécies. Série Monografia , 3. São Paulo: Instituto de Geografia –USP. 1970.  VANZOLINI, P. E. **Questões Ecológicas ligadas à conservação da natureza no Brasil**. Biogeografia, 16. São Paulo: Instituto de Geografia –USP. 1980. 22p.  VELOSO, H. P. **Aspectos fito-ecológicos da bacia do alto rio Paraguai (Nota explicativa)**. Série Biogeografia, 7. São Paulo: Instituto de Geografia- USP. 1972  WHITMORE, T.C & PRANCE, G. T. **Biogeography and Quaternary History in Tropical** **America**. Oxford, New York: Oxford University Press/Clarendon Press. 1987. 214p. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| DISCIPLINA**: Ecologia marinha** | | |
| DEPARTAMENTO: | | |
| CH  60 | CRÉDITOS  2.2.0 | PRÉ-REQUISITO: |
| EMENTA:   * Geotectônica de placas; * Formação de continentes e oceanos; * Conseqüências da deriva continental; * Regiões geográficas; * Oceanos estáticos; * Dinâmica dos oceanos; * Zooplâncton; * Nécton; * Seres vivos cultiváveis; * Cultivos marinhos. | | |
| **Bibliografia básica:**  ARANA, L. V. **Princípios químicos da qualidade da água em aquaculture**. Florianópolis: UFSC, 1977. 166 p.  CHIAVENATO, T. J. **O massacre da natureza**. São Paulo: Moderna, 1989. 136 p.  DEVOE, M. R.; ROMEROE, R. Use and Couflits in Aquaculture. A. Worldide Perspective on Issues and Solutions. **World aquaculture**, n. 23, v. 2, p. 13 – 35; 1992.  GELKING, S. D. **Feeding ecology of fish**. San Diego: Press Inc., 1994. 416 p.  LOBO,P.R.V.; VARGAS LOBO, C.A. S. Metereologia e Oceanografia. Rio de Janeiro: FERMA. 1999. 491p.  MARGALEF. R. **Ecologia**. Barcelona: Omega, 1985. 951 p.  SILVA, A. L. N. da & SOUSA, R. A. L. de. **Glossário de aquicultura**. Recife: Imprensa Universitária/ UFRPE, 1998. 93 p.  **Bibliografia complementar:**  VAZZOLER, A. E. A. de M. **Manual de métodos para estudos biológicos de populações de peixes reprodução e crescimento**. CNPq. Brasília: Programa Nacional Zoologia, 1989.108 p.  VOLL ENWEIDER, R. A. **A manual on methods for measuring primary production in aquatic environments**. Grã Bretanha: Burgess & Son, 1971. 213 p. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| DISCIPLINA: **Limnologia** | | |
| DEPARTAMENTO: | | |
| CH  60 | CRÉDITOS  2.2.0 | PRÉ-REQUISITO: |
| EMENTA:   * Considerações sobre a história da limnologia; * A gênese dos ecossistemas lacustres; * Parâmetros físicos e químicos; * Comunidade de macrófitas aquáticas; * Comunidade fitoplanctônica; * Amostragem em limnologia. | | |
| **Bibliografia básica:**  BICUDO, C. E. M.; BICUDO, D. C. (Orgs.) **Amostragem em Limnologia**. São Carlos:RiMa, 2004.  ESTEVES, F. **Fundamentos de limnologia**. 2 ed. Interciências-Rio de Janeiro, 1988.  ODUM, E. P. **Fundamentos de Ecologia**. 4 ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1983.  **Bibliografia complementar:**  POMPEU, M. L. M.; MOSCHINI-CARLOS, V. **Macrófitas aquáticas e perifiton:** aspectos ecológicos e metodológicos. São Carlos: RiMa, 2003.  WETZEL, R.G. **Limnologia.** Lisboa: Fundação Caloustre gulbenkian, 1983. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| DISCIPLINA**: Ecologia II** | | |
| DEPARTAMENTO: Biologia | | |
| CH  90 | CRÉDITOS  4.2.0 | PRÉ-REQUISITO: |
| **EMENTA:**   * Ambiente edáfico; * Aspectos bionômicos; * Distribuição dos seres vivos; * Relações inter e intraespecífica; * Relações ecofisiológicas de planta na interface clima/solo/vegetação; * O ambiente biótico; * Princípios e interações entre populações; * Nicho ecológico; * Estrutura de comunidades; * Herbivoria; * Ecologia evolutiva; * Modelos em Ecologia; * Levantamento de dados no campo; * Características da comunidade terrestre. | | |
| **Bibliografia básica:**  CULLER JR, L. RUDRAN, R.; VALLADARES - PADUA, C. **Métodos de estudos em biologia da conservação e manejo da vida silvestre**. Curitiba-Paraná: UFPR. 667p. 2003.  DREW, D. **Processos interativos homem-meio ambiente**. São Paulo, 1986. 206p.  ESTEVES, F. de A. **Fundamentos de limnologia**. Rio de Janeiro: Interciência, 1988. 574p  **Bibliografia complementar:**  LONGHURST, A. R. **Ecology of tropocal oceans**. London: Press Ins., 1987. 406p.  MARGALEF, R. **Ecologia**. Barcelona: Omega, 1977. 951p.  MAJOR, I.; SALES-JR, L. G. **Aves da caatinga**. Fortaleza: Roca. 253p. 2004.  NETO, S. S. (e outros). **Manual de ecologia de insetos**. São Paulo: Agronômica Ceres, 1976. 419p.  ODUM, E.P. **Fundamentos de ecologia**. Trd. Azevedo Gomes, A.M. Fundação Calouste Gulbernkian. Lisboa. 4 ed. 1992.  PAIVA, M.P.; **Conservação da fauna Brasileira**. Rio de Janeiro: Interciência, 260p. 1999.  PINTO-COELHO, R.M. **Fundamentos em Ecologia**. Porto Alegre: Artmed. 252p. 2000.  PURVES, W.K.; SADAVA, D.; ORINS,G.H.; HELLER, H. C. **Vida: a ciência da biologia** Porto Alegre: Artmed, 6ed.1126p.2002.  RABALDI, D. M.; OLIVEIRA, D. A. S. **Fragmentação de ecossistemas: causas, efeitos sobre a biodiversidade e recomendações de políticas públicas.** Brasília: MMA/SBF, 510p. 2003.  RODRIGUES, E.; PRIMACK, B. R. **Biologia da conservação.** Londrinas:  SEWELL, G. H. **Administração e controle de qualidade ambiental**. São Paulo: EPU, 1978. 295p. CETESB. | | |

**ÁREA DE MICROBIOLOGIA**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| DISCIPLINA**:Micologia em fungos zoospóricos** | | |
| DEPARTAMENTO: Biologia | | |
| CH  60 | CRÉDITOS  2.2.0 | PRÉ-REQUISITO: |
| EMENTA:   * Fungos zoospóricos: conceito, ocorrência e importância; * Classificação de fungos zoospóricos; * Filos Chytridiomycota e Oomycota; * Grupos representativos da micota regional; * Técnicas de coleta, identificação e conservação de fungos zoospóricos; * Coleção de cultura e preservação de germoplasma de fungos zoospóricos como um processo ativo na preservação ambiental e de desenvolvimento. | | |
| **Bibliografia básica:**  ALEXOPOULO, C. I. et. al. **Introductory mycology**. 3th. New York: John Wiler e Sons, 1979. 632p.  AINSWORTH, G. C.; SPARROW, F. K.; SUSSMAN, A. S. **A taxonomic review with keys: Basidiomycetes and lower Fungi.** New York, Academic Press. 1973.  BOLD, H. C. O. **O reino vegetal**. São Paulo: Edgard Blucher, 1970.  DELEVORYAS, T. **Diversificação nas plantas**. São Paulo: Pioneira, 1971.  FIDALGO, O.; BONONI, V. L. R. **Técnicas de coletas, preparação e herborização de material botânico**. São Paulo: IBT, 1984. | | |
| FONT´QUER P. **Dicionário de botânica**. 10 ed. Barcelona: Labor, 1989. 1244p.  HUDSON, H. J. **Fungal biology**. London: Arnold, 1986.  **Bibliografia complementar:**  LACAZ, C. da S. et al. **Micologia médica**. 8ª ed. São Paulo: Sarvier, 1991. 695p.  LACAZ, C. da S.; MINAMI, P. S.; PURCHIO, A. **O grande mundo dos fungos**. São Paulo: Ed. USP, 1970.  RAVEN, P. H. EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. **Biologia vegetal**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.  SILVEIRA, V. D. **Lições de micologia**: 4 ed. Rio de Janeiro: Interamericana,1981. 310p.  SMITH, G. M. **Botânica de criptógamos**. V. I e II. Lisboa: Fundação Caloust Gulbenkian, 1979. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| DISCIPLINA**:Micologia econômica** | | |
| DEPARTAMENTO: Biologia | | |
| CH  60 | CRÉDITOS  2.2.0 | PRÉ-REQUISITO: |
| EMENTA:   * Estudo dos fungos destacando a sua importância econômica no desenvolvimento mundial, através da História, da atuação ambiental, da produção de bebidas e de alimentos, da medicina, da agricultura, dos processos industriais e como fonte de alimento; * A Micologia como um fator econômico e de desenvolvimento; * Fungos de importância econômica; * Perspectivas atuais em Micologia Econômica. | | |
| **Bibliografia básica:**  SILVEIRA, V. D. **Lições de micologia**. Rio de Janeiro: José Olympio, 1968.  SMITH, G. M. **Botânica criptogâmica**. v. I e II. Lisboa: Fundação Caloust Gulbenkian, 1979.  **Bibliografia complementar:**  ALEXOPOULOS, C. I. et al. **Introductory Mycology**. 3th. New York: John Wiley e Sons, 1979. 632 p.  GUERRERO, R. T. & HAMRICH, M. H. **Fungos macroscópicos no Rio Grande do Sul**. Guia para identificação. Porto Alegre: Ed. Universidade/UFRGS, 1999.  GUERRERO, R. T. & SILVEIRA, R. M. B. **Glossário Ilustrado de Fungos:** Termos e conceitos aplicados à Micologia. Porto Alegre: Ed. Universidade/UFRGS. 2003.  HUDSON, H. J. **Fungal biology**. London: Edward Arnold, 1986.  KENDRICK, B. **The fifth kingdon**. 2 ed. Newburyport: Focus texts, 1992.  LACAZ, C. S. et al. **Micologia médica**. 8 ed. São Paulo: Sarvier, 1991. 695 p.  PUTZKE, J. & PUTZKE, M. T. L. **Os reinos dos fungos**. Vols. 1 e 2. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2004.  RAVEN, P. H., Evert, R. F. & Eichhorn, S. E. **Biologia vegetal**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001. | | |

**ÁREA DE SAÚDE**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| DISCIPLINA: **Parasitologia** | | |
| DEPARTAMENTO: Microbiologia e Parasitologia | | |
| CH  60 | CRÉDITOS  2.2.0 | PRÉ-REQUISITO: |
| EMENTA:   * Estudos integrados dos agentes etiológicos de doenças parasitárias humanas de importância no país, dos vetores e respectivos reservatórios; * Os agentes etiológicos serão estudados quanto a seus aspectos taxonômicos, morfológicos, biológicos, imunológicos, patológicos, epidemiológicos e de métodos diagnósticos e profiláticos; * Em relação aos vetores serão focalizados aspectos sistemáticos, morfológicos, biológicos e medidas de controle. | | |
| **Bibliografia básica:**  AMATO-NETO, V.; AMATO, V. S.; GRYSCHEK, R. C. BORGES, O. C. **Parasitologia:** uma abordagem clínica. 1ª ed. São Paulo: Elsevier, 2008. v. 1. 456 p.  NEVES, D. P. **Parasitologia humana**. 10ª ed. São Paulo: Atheneus, 2000.  PESSOA, S. B.; MARTINS, A. V. **Parasitologia médica**. 12ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1988.  REY, L. **Parasitologia.** 3ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 2001.  REY, L. **Bases da parasitologia médica**. 3ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 2002.  **Bibliografia complementar:**  VERONESI, R. **Doenças infecciosas e parasitarias**. 8ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1991. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| DISCIPLINA: **Hematologia** | | |
| DEPARTAMENTO: Fisiologia humana | | |
| CH  60 | CRÉDITOS  2.2.0 | PRÉ-REQUISITO: |
| EMENTA:   * Conceitos básicos; * Laboratório deHematologia; * Transfusão de Sangue; * Distúrbios do Sangue; * Sistema ABO; * Doação de Sangue; * Doenças Hematológicas; * Hemograma; * O que é hemofilia?; * Distúrbios dos Plasmócitos; * Macroglobulinemia. | | |
| **Bibliografia básica:**  BACELLS, A. **La clinica e el laboratório**, Barcelona: Masson, 2002.  CASAS, A. SALVE, L.M. AMICH, S. & PIETRO, S. **Laboratório clinico:** Hematologia.Madrid: Interamericana McGraw,1994**.**  FELIU, E. RIBERA, J.M. FLORES, A. & BATLLE, M**. Esquemas clinico visuales em hematologia**. Madrid: Harcourt,2001.  GILL, J. L. **Hematología sin microscópio:** El hematología em la practica clinica.Barcelona: Masson, 2003.  PIETRO, J.; AMICH, S & SALVE, L.M**. Laboratório clinico:** principio generales.Madrid:Interamericana McGraw- Hill, 1993.  SAN MIGUEL, J.F. & SÁNCHEZ GUIJO, F. M. **Cuestiones en hematología.** Madrid:Harcourt,1997.  SANS SABRAFEN, J. BESSES, C.; VIVES, J.L. **Hematología clinica.** Madrid: Harcourt,2001.  VIVES, J.L. & AGUILAR, J.L. **Manual de técnicas en laboratório hematología.** Barcelona: Masson-Salvat, 1997.  WILLIAMS, W.J. REIFENSTEIN, E.C. **Manual de hematologia**. Madrid: Interamericana McGraw - Hill,1997.  WOESSNER, S. & FLORENSA, L. **La citologia óptica en el diagnóstico hematológico**. Madrid: Acción medica, 2000.  **Leitura Complementar:**  **Revista Brasileira de Hematologia e Hemoterapia**, ISSN 1516-8484. | | |

**ÁREA DE ZOOLOGIA**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| DISCIPLINA**: Ornitologia** | | |
| DEPARTAMENTO: Biologia | | |
| CH  60 | CRÉDITOS  2.2.0 | PRÉ-REQUISITO: |
| EMENTA:   * Tópicos relativos à ornitologia, de uma maneira geral; * Princípios gerais da biologia de aves através da abordagem de assuntos ligados a biogeografia e sistemática, fisiologia e anatomia, comportamento, mecanismos de canto, territorialidade, nidificação, comportamento social, migração e vôo, e ecologia; * Introdução aos métodos de campo ligados a ornitologia, tais como identificação de aves, captura com redes, anilhamento, e observação; * No laboratório serão desenvolvidas atividades paralelas aquelas de campo, fundamentais para o aprendizado taxonômico e na análise de certos aspectos tais como estruturas funcionais do esqueleto e penas. | | |
| **Bibliografia básica:**  ALCOCK, J. **Animal behavior:** an evolutionary approach. 3ª ed.Sunderland:Sinauer, 1984.  ANTAS, P. T. & CAVALCANTI, R. B. **Aves comuns do Planalto Central**. Brasília: EdUnB, 1988.  BIRDLIFE INTERNATIONAL. **Threatened birds of the world**. Barcelona and Cambridge, UK: Lynx Edicions and BirdLife International, 2000.  CRACRAFT, J. Historical biogeography and patterns of differentiation within the south American avifauna: areas of endemism. **Ornithological** **monographs**. 36:49-84. 1985.  **Bibliografia complementar:**  GILL, F. B. **Ornithology**. 2ª ed. New York: W.H. Freeman and Co., 1995.  HAFFER, J. Avian speciation in tropical South America. With a systematic survey of the toucans (Ramphastidae) and jacamars (Galbuliae). Cambridge: **Nuttall Ornith**. Club (*Publ. Nuttall Ornith. Club* 14), 1974.  HOYO, J. del, ELLIOTT, A. & SARGATAL, J. (eds). **Handbook of the birds of the world**. Vol. 1. Ostrich to Ducks. Barcelona, Spain: Lynx Edicions, 1992. 696p.  HOYO, J. del, ELLIOTT, A. & SARGATAL, J. (eds). **Handbook of the birds of the world**. Vol. 2. New world Vultures to Guineafowl. Barcelona, Spain: Lynx Edicions, 1994. 638p.  HOYO, J. del, ELLIOTT, A. & SARGATAL, J. (eds). **Handbook of the birds of the world**. Vol. 3. Hoatzin to Auks. Barcelona, Spain: Lynx Edicions, 1996. 821p.  HOYO, J. del, ELLIOTT, A. & SARGATAL, J. (eds). **Handbook of the birds of the world**. Vol. 4. Sandgrouse to Cuckoos. Barcelona, Spain: Lynx Edicions, 1997. 679p.  HOYO, J. del, ELLIOTT, A. & SARGATAL, J. (eds). **Handbook of the birds of the world**. Vol. 5. Barn-owls to Hummingbirds. Barcelona, Spain: Lynx Edicions, 1999. 759p.  HOYO, J. del, ELLIOTT, A. & SARGATAL, J. (eds). **Handbook of the birds of the world**. Vol. 6. Mousebirds to Hornbills. Barcelona, Spain: Lynx Edicions, 2001. 589p.  HOYO, J. del, ELLIOTT, A. & SARGATAL, J. (eds). **Handbook of the birds of the world**. Vol. 7. Jacamars to Woodpeckers. Barcelona, Spain: Lynx Edicions, 2002. 600p.  HOYO, J. del, ELLIOTT, A. & SARGATAL, J. (eds). **Handbook of the birds of the world**. Vol. 8. Broadbills to Tapaculos. Barcelona, Spain: Lynx Edicions, 2003. 845p.  HOYO, J. del, ELLIOTT, A. & SARGATAL, J. (eds). **Handbook of the birds of the world**. Vol. 9. Cotingas to Pipits and Wagtails. Barcelona, Spain: Lynx Edicions, 2004. 589p.  PAYNTER, R.A.J. & TRAYLOR, M.A. **Ornithological gazetteer of Brasil**. 2 vols. Cambridge, Mass: Museum of Comparative Zoology, 1991.  PINTO, O. M. O. **Catálogo das aves do Brasil e listas dos exemplares existentes na coleção do Departamento de Zoologia:** 2ª Parte, Ordem Passeriforme (continuação): Superfamília Tyrannoidea e Subordem Passeres. São Paulo: Departamento de Zoologia, Secretaria da Agricultura, Indústria e Comércio, 1944. 700p.  PINTO, O. M. O. **Novo** **Catálogo das aves do Brasil:** Primeira Parte, Aves não Passeriforme e Passeriforme não Oscines, com exclusão da Superfamília Tyrannidae. São Paulo: Empr. Graf. Revista dos Tribunais, 1978. 446p.  RIDGELY, R.S. & TUDOR, G. **The birds of South America**, vol. 1. The Oscine Passerines. University of Texas Press, Austin, 1989.  RIDGELY, R.S. & TUDOR, G. **The birds of South America**, vol. 2. The Suboscine passerines. University of Texas Press, Austin, 1994.  SICK, H. **Ornitologia Brasileira:** uma introdução. Nova Fronteira, Ed. Ver. Amp. por José Fernando Pacheco, ilustração Paul Barruel: Pranchas coloridas Paul Baruuel e John P. O´Neill; Rio de Janeiro, 1997. 912pp.il.  STOTZ, D.F.; FITZPATRICK, J.W.; PARKER III, T.A. & MOSKOVITS, D.K.  **Neotropical Birds:** Ecology and Conservation. The University of Chicago Press, 1996. 478p. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| DISCIPLINA**: Entomologia geral** | | |
| DEPARTAMENTO: Biologia | | |
| CH  60 | CRÉDITOS  2.2.0 | PRÉ-REQUISITO: |
| EMENTA:   * Estudos dos caracteres evolutivos; * Morfologia externa; * Fisiologia e taxologia; * Sistemática de insetos; * Principais pragas; * Controle biológico. | | |
| **Bibliografia básica:**  BORROR, D. J. & DELONG, D. W. **Introdução ao estudo dos insetos**. São Paulo: Edgard Blucher, 1988. 654p.  LARA, F. M. **Princípios de entomologia**. Piracicaba: Livro Ceres, 1979. 304p.  **Bibliografia complementar:**  MARANHÃO, Z. C. **Entomologia geral**. São Paulo: Nobel, 1977. 514p.  MAYR, E. **Populações, espécies e evolução**. São Paulo: Nacional, 1977. 485p. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| DISCIPLINA: **Carcinicultura** | | |
| DEPARTAMENTO: | | |
| CH  60 | CRÉDITOS  2.2.0 | PRÉ-REQUISITO: |
| EMENTA:   * Anatomia e fisiologia de Camarões; * Qualidade da água para carcincultura; * Larvicultura; * Engorda; * Manuseio de equipamentos; * Parâmetros utilizados nos viveiros; * Manejos de viveiros; * Despesca e eluentes; * Patologia de camarões marinhos; * Planejamento ambiental. | | |
| **Bibliografia básica:**  ABCC – **Código de conduta e pratica de manejo para o desenvolvimento de uma carcinocultura ambiental e socialmente responsável**. ADN. Recife, 2001.  ABCC – **Um cultivo de camarão ambientalmente sadio.** Revista da ABCC. Recife, ano 2 No 2, 2000. 24 a 27.  ALBERTO, J. P. N. **Manual Purina de alimentação para camarões Marinhos**. Paulista: Purina Pess, 2000. 40p.  ALBERTO, J. P. N. **Manual purina de alimentação para camarões marinhos purina pess**. Paulista (SP), 2000. 40p.  ALBERTO, J. P. N. **Camarões marinhos:** estratégias especiais de manejo para o incremento da aqüicultura. Nov/Dez 1996. 24p.  ARANA, L. V. **Princípios químicos da qualidade da água em aquaculture**. Florianópolis: UFSC, 1977. 166 p.  CHIAVENATO, T. J. **O massacre da natureza**. São Paulo: Moderna, 1989. 136 p.  BOYD, C. E. **Manejo da qualidade da água na agricultura e no cultivo de camarões marinhos.** Universidade de Auburn. Alabama (USA). Tradução ABCC Recife-PE 2002. 157p.  CASTAGNOLLI, N. Aqüicultura para o ano 2000. CNPq. São Paulo, 1996. 96p.  ELEGEL, T. W.; MACIAE, I. H. **Diseases in Asian Aquiculture III**. 29 jan to Feb. 02 bangkok. 405p.  JOHN JR, R. **Marine biology reston publ**. Co. Virginia (USA), 1980. 251P.  LIMA, E. F.- Manguezais. Atualização em Ciências biológicas. Teresina (PI), FAPEP, 1999. 15p.  LIMA, E. F. **Cultivo de camarões marinhos**. Curso ministrado no Campus Reis Veloso (Parnaíba)- 02 a 28/07/1983, projeto Rondon/CRUSA/UFES/SECON. 51p.  MAIA, E. de P.- **Progresso e perspectivas da carcinicultura marinha do Brasil**. ABCC, Recife (PE), 2000. 185-197p.  SOUSA-FILHO, O.P. – **Cultivo de camarão marinho**. In Publicação. UFPI Teresina (PI), 2001. 33p.  **Bibliografia complementar:**  TACON,J.G. – **Standart methods for the nutrition and feeding for farwed fish and shriamp.** V. 1. Argent Lab. Press USA, 1990. 208p.  VOLLENWEIDER, R.A.- **A manual on methods for measuring primary Production in aquatic environments**. Blackwell Sci. Publ.: Scotland, 1969. 213p.  WYK, P.V. – **Culture of litopenaus vannamei in freshwater recirculating Systems**. HBOI Pess, 2001. 05p. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| DISCIPLINA**: Ictiologia** | | |
| DEPARTAMENTO: Biologia | | |
| CH  60 | CRÉDITOS  2.2.0 | PRÉ-REQUISITO: |
| **EMENTA:**   * Introdução à ictiologia; * Morfologia interna e externa de peixes dulciaquicolas; * Estudos biológicos e sistemáticos. | | |
| **Bibliografia básica:**  BRANCO, S.G. et al.  **Poluição e piscicultura**. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da USP, 1970. 216p.  **Bibliografia complementar:**  SANTOS, E. **Peixes de água doce**. Belo Horizonte: Itatiaia, 1981. 267p.  SANTOS, E. **Peixes e piscicultura**. Belo Horizonte: Itatiaia. 212p. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| DISCIPLINA**: Biologia de vertebrados** | | |
| DEPARTAMENTO: Biologia | | |
| CH  90 | CRÉDITOS  2.4.0 | PRÉ-REQUISITO: |
| **EMENTA:**   * Diversidade, origem e evolução dos vertebrados; * Aspectos ecológicos e comportamentais; * Deslocamentos populacionais; * Vertebrados aquáticos Agnatas e Gnathostomata; * Ectotermos terrestres; * Endotermos terrestres; * Ecologia na origem dos Tetrápodas; * Homeostase e energia. | | |
| **Bibliografia básica:**  ORR, R. T. **Biologia dos vertebrados**. São Paulo: Roca**,** 1986. 508p**.**  POUGH, R. H.; J. B. HEIGER & W. N. McFARLAND. **A vida dos vertebrados**. São Paulo: Atheneu, 1983. 529p.  **Bibliografia complementar:**  ROMER, A. S. & PARSONS, T. **Anatomia comparada dos vertebrados**. São Paulo: Atheneu, 1985. 559p. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| DISCIPLINA**: Metodologia de estudos faunísticos: vertebrados terrestres** | | |
| DEPARTAMENTO: Biologia | | |
| CH  60 | CRÉDITOS  2.2.0 | PRÉ-REQUISITO: |
| EMENTA:   * Planejar, preparar, efetuar e relatar os resultados de um levantamento faunístico no campo, envolvendo animais vertebrados (com ênfase em anfíbios, répteis, aves e mamíferos); * Treinamento na utilização de técnicas de coleta de espécimens: pitfalls traps, armadilhas fotográficas, redes de neblina, armadilha Tomahawk para mamíferos, censos de aves, procura limitada por tempo; preparação de espécimens: taxidermia, fixação; * Acondiocionamento e armazenamento: coleções biológicas. | | |
| **Bibliografia básica:**  DEPARTAMENTO de Zoologia. **Manual de coleta e preparação de animais terrestres e de água doce**. São Paulo: Departamento de Zoologia da Secretaria de Agricultura, 1967.  NIMER, E. **Climatologia do Brasil**. Rio de Janeiro: IBGE, 1989. 421p.  PAPAVERO, N. (Organizador). **Fundamentos práticos de taxonomia zoológica:** coleções, bibliografia, nomenclatura. 2ª ed. Editora Unesp - FAPESP, 1994. 285p.  **Bibliografia complementar:**  RIZZINI, C.T., 1997. **Tratado de fitogeografia do Brasil**. Segunda Edição. Rio de Janeiro: Âmbito Cultural Edições, 1994. 747p. | | |

**CIÊNCIAS DA TERRA**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| DISCIPLINA**: Geologia ambiental** | | |
| DEPARTAMENTO: Biologia | | |
| CH  60 | CRÉDITOS  2.2.0 | PRÉ-REQUISITO: |
| EMENTA:   * Arcabouço geológico do Estado do Piauí; * Solos – Formação e conservação; * Rios - Atividades geológicas e assoreamento; * Exploração de material de construção em margem de rios; * Problemas geoambientais na faixa litorânea do Piauí; * Águas subterrâneas – cuidados com zonas de recarga de aqüíferos confinados; * Impacto ambiental da mineração aluvionar em zonas urbanas; * Papel das características geológicas na desertificação das áreas de Gilbués e Serra da Capivara; * Cavernas no estado do Piauí. | | |
| **Bibliografia básica:**  ANTUNES JR, A. **Astronomia, mineralogia e geologia**. Enciclopédia Delta.  BLOOM, A. L. **Superfície da Terra**. São Paulo: Edgard Blucher, 1994.  CLARCK, S.P. **Estrutura da Terra**. São Paulo: Edgard Blucher, 1979.  DANA, J.; JÚNIOR, C. S. **Manual de mineralogia**. Livraria técnica científica. Vols 1 e 2 , 1979.  **Bibliografia complementar:**  ERNEST, W. C. **Mineralogia e rochas**. São Paulo: Edgard Blucher, 1981.  GUERRA, A. T. **Dicionário de geológico e geomorfológico**. IBGE. 1989.  HOLMEA, A. **Geologia física**. Barcelona: Omega, 1980.  KELLER. **Environmmental geology**. 7ª ed. Prentice-Hall, 1996.  LEINZ, V; AMARAL, S. **Geologia geral**. São Paulo: Nacional,1992.  POPP, J.H. **Geologia geral**. São Paulo: USP, 1992. | | |

**OUTRAS ÁREAS DO CONHECIMENTO**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| DISCIPLINA: **Bioinformática** | | |
| DEPARTAMENTO: | | |
| CH  60 | CRÉDITOS  2.2.0 | PRÉ-REQUISITO: |
| EMENTA:   * Conceitos básicos; * Posturas a serem adotas (física e sociais); * Internet e suas aplicabilidades (Crimes na internet, Lei de informática); * Planilhas eletrônicas (Excel e SPSS e outros); * Processamento da informática; * Número e Aritmética; * Projetos lógicos; * Memória e Armazenamento; * Arquitetura da Unidade de entrada de processamento; * Entrada e saída de dados; * Unidade de controle; * Tipos de dados; * Software básico (Powerpointe, Corel) * Biblioteca de software; * Sistemas operacionais; * Editor de texto (Látex); * Tratamento da informação; * O computador e os fenômenos biológicos (simulações). | | |
| **Bibliografia básica:**  ALMEIDA, F. J. de. **Educação e informática:** os computadores na escola. São Paulo: Cortez: autores Associados, 1989.  BENICE, D. **Introdución a las computadores y proceso de dados**. Ed. Prentice- Hall, 1973.  BERTOUZO, M. **O que será:** como o novo mundo da informática transformará nossas vidas. São Paulo: Companhia das Letras, 1997  CARTILHA de Segurança para Internet. Parte 1. **Conceitos de Segurança**. NIC BR Security Office.  DAVIS, N. S. **Fundamental computer concepts**. Addison- Wesley, 1986.  FARRER, H. **Programação estruturada de computadores; basic**. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1987.  FERRER, H. **Programação estruturada de computadores-algorismo estruturados**. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1985.  FRANCIS, S. **Computadores e programação**. Schaum-Hill, 1984.  GRILO, M.C.A. **Turbo Pascal**. Rio de Janeiro: LTC, 1988.  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **Programação e técnica turbo Pascal Versão 4.0.** 3ed. Rio de Janeiro: LTC, 1990.  LOLLINI, P. **Didática e computador**: quando e como a informática na escola: São Paulo: Edições Loyola, 1991.  MOSHER, F. E. E.; CHEINDER, D.I. **Using turbo basic, borle and-osborne**. São Paulo: McGraw-Hill, 1988.  NORTON, P. "**Introdução à Informática**". Macron Books Ltda. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 1997.  O´BRIEN, J. A. **Sistemas de Informação e as Decisões Gerenciais na Era da Internet**. 2ª ed. Saraiva, 2004.  ORILO, L. S. **Processamento de dados nas empresas**. São Paulo: McGraw-Hill, 1985.  **Bibliografia complementar:**  SALOMON, S. W. Informática: um mundo acessível. São Paulo: Maltese, 1991.  VERZELLO, R. J. **Processamento de dados-sistema de informação-software-basic**. São Paulo: John Reuter, 1985. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| DISCIPLINA: **Relações étnico-raciais, gênero e diversidade** | | |
| DEPARTAMENTO: | | |
| CH  45 | CRÉDITOS  3.0.0 | PRÉ-REQUISITO: |
| EMENTA:   * Educação e Diversidade Cultural; * O racismo, o preconceito e a discriminação racial e suas manifestações no currículo da escola; * As diretrizes curriculares para a educação das relações étnico-raciais; * Diferenças de gênero e Diversidade na sala de aula. | | |
| Bibliografia básica:  ABRAMOVAY, M.; GARCIA, M. C. (Coord.). **Relações raciais na escola:** reprodução de desigualdades em nome da igualdade. Brasília: UNESCO; INEP; Observatório de Violências nas Escolas, 2006. 370 p.  APPLE, M. W. **Ideologia e currículo***.* São Paulo: Brasiliense, 1982.  BANKS, J. A. **Multicultural Education characteristics and goals***.* In: BANKS, J. A.; BANKS, C. A. M. **Multicultural Education:** issues and perspectives. Third ed. Boston: Allyn & Bacon, 1997. p. 03-31.  BRASIL.**Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Brasília: Ministério da Educação e do Desporto (MEC), 1996.  \_\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais:** pluralidade cultural, orientação sexual. Brasília-DF, 1997.  \_\_\_\_\_\_. Ministério da Justiça. **Relatório do Comitê Nacional para preparação da participação brasileira na III Conferência Mundial das Nações Unidas contra o racismo, discriminação racial, xenofobia e intolerância correlata**. Durban, 31 ago./7 set. 2001.  \_\_\_\_\_\_. Lei n.º 10.639 de 9 de janeiro de 2003. **Diário Oficial da União**, Brasília, 10 jan. 2003.  \_\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. SEPPIR. INEP. **Diretrizes Curriculares para a educação das relações étnico-raciais e para o ensino de História e Cultura afro-brasileira e africana**. Brasília-DF, 2004.  \_\_\_\_\_\_. Ministério da Educação / Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade Ministério da Educação. **Orientações e Ações para a Educação das Relações Étnico-Raciais**. Brasília: SECAD, 2006.  \_\_\_\_\_\_. Lei n.º 11.645/2008 de 10 de março de 2008. **Diário Oficial da União**, Brasília, 11 mar. 2008.  ROCHA, R. M. C.; TRINDADE, A. L. (Orgs.). **Ensino Fundamental:**Orientações e Ações para a Educação das Relações Étnico-Raciais*.* Brasília: Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade, 2006.  **Bibliografia complementar:**  AQUINO, J. G. (Org.). **Diferenças e preconceitos na escola:** alternativas teóricas e práticas. 2. ed. São Paulo: Summus, 1998.  BHABHA, H. **O local da cultura**. Trad.: Ávila, Myriam e outros. Belo Horizonte: Editora da UFMG, 2001.  GOMES, N. L; SILVA, P. B. G. (Organizadoras). **Experiências étnicos-culturais para a formação de professores**. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.  MEYER, D. E. Alguns são mais iguais que os outros: Etnia, raça e nação em ação no currículo escolar. In: **A escola cidadã no contexto da globalização**. 4. ed. Organizador: Silva, Luiz Heron da. São Paulo: Vozes, 2000.  PERRRENOUD, P. **A Pedagogia na escola das diferenças:** fragmentos de uma sociologia do fracasso. 2. ed. Trad.: Schilling, Cláudia. Porto Alegre: Artmed, 2001.  SANTOS, I. A. S. “A responsabilidade da escola na eliminação do preconceito racial”. In: CAVALLEIRO, E. (org.). **Racismo e anti-racismo**. Repensando nossa escola. São Paulo: Selo Negro, 2001. pp.97-114. | | |

4.7 Proposta Metodológica

**4.7.1 Descrição do Material do Curso**

A utilização ampla do meio tecnológico como o computador, a Internet e a impressora não são o determinante principal desse curso. Tais meios serão coordenados por intensa ação pedagógica no sentido de garantir o maior grau de interação possível. O curso será planejado e executado na perspectiva da aprendizagem construtiva e sócio-interacionista, o que significa entender o aluno como um ser que busca ativamente compreender o mundo que o cerca a partir de suas próprias concepções. Além disso, o aluno será visto como membro de uma sociedade que tem conhecimentos e valores construídos historicamente. Dessa forma, não se concebe um aluno que aprende apenas sozinho, dissociado de seus colegas. Ao contrário, considera-se a interação como elemento fundamental no processo de ensino-aprendizagem, interação que pressupõe trocas dialógicas e bi-direcionais entre professores, tutores e alunos.

Pretende-se trabalhar envolvendo diversos meios de comunicação para realizar a Educação a Distância como, por exemplo: O computador/Internet, as salas de videoconferência, material impresso (texto especificamente construídos ou bibliografia), aparelhos de áudio (contato via telefone) e outros.

Através do computador/Internet o aluno terá oportunidade de observar a descrição de um conceito usando imagens, textos, vídeos animação e simulação. O computador também poderá ser utilizado como ferramenta de comunicação, garantindo uma maior integração e o estabelecimento de relações mais direta e constante entre os alunos e os professores, assim como entre os grupos. O uso do computador também possibilitará ao aluno ver e rever quantas vezes necessárias exemplos animados, explicações dos professores, textos e anotações de aula, a análise dos colegas.

A videoconferência é um meio de realizar a Educação a Distância que possibilita um contato direto com grande nível de interatividade e troca direta em tempo real (síncrona) entre participantes. A integração proporcionada pela videoconferência nos dará uma condição mais direta de troca intelectual, uma vez que mantém o elemento de construção oral das idéias e a possibilidade associada a imagem. Além disso, a videoconferência apresenta a vantagem de integrar visualmente diversos pontos que fisicamente teriam maior dificuldade de contato. Neste projeto, a videoconferência irá acontecer em 3 pontos que estarão localizados três diferentes cidades do Estado do Piauí.

O material impresso será desenvolvido através de bibliografias adequadas à formação do Licenciado em Ciências Biológicas (Biólogo), aparelho de áudio (contato via telefone) possibilitará a proximidade do aluno ao professor em caso de dúvidas.

Inicialmente serão trazidas para a sala de aula tecnologias computacionais e de informação para incorporá-las às atividades diárias da prática pedagógica do curso em questão.

A integração através das ciências e da matemática constitui uma das finalidades do curso e as atividades serão desenvolvidas construindo o conhecimento e contextualizando-as através das diretrizes dos parâmetros curriculares nacionais (PCN) e do ambiente social e escolar onde o professor exerce suas atividades.

A didática associada às demais disciplinas que incorporarão a pratica de ensino, terão seus eixos na mesma perspectiva pedagógica do curso. Os alunos (futuros professores) terão sua prática fundamentada na idéia de que o conhecimento se dá através de um processo de construção. Isso significa compreender que qualquer aluno ao ter contato com um fenômeno científico, já possui suas próprias concepções acerca desse fenômeno. Essas concepções poderão ser reformuladas a partir dos questionamentos feitos pelo professor e outros alunos e pela apropriação da linguagem e tecnologias utilizadas em uma determinada área do conhecimento. Será enfatizada, nas atividades escolares desenvolvidas pelos alunos, a utilização de ferramentas computacionais, tecnológicos e comunicação, introduzidas desde os primeiros momentos do curso na disciplina introdução à educação a distância.

4.7.2 Controle da produção e distribuição do material didático

Será designado um grupo de professores e de alunos (um representante por pólo) para analisar e avaliar o material didático supervisionado pela equipe de coordenação de produção de materiais didático-pedagógicos do NUED/UFPI. A avaliação será feita de forma qualitativa e quantitativa. Serão computados o número de acesso do material didático (20%) e a satisfação e do aluno ao utilizar o material didático (através de formulário).

**4.7.3 Avaliação da aprendizagem**

No âmbito do curso, são utilizadas metodologias e critérios para o acompanhamento e avaliação do processo ensino-aprendizagem, em consonância com o sistema de avaliação e a dinâmica curricular definida Pro - Reitoria de Ensino de Graduação da UFPI e aprovada pelo Conselho de Ensino Pesquisa e Extensão (CEPEX) e embasados nos referenciais de qualidade para os cursos de graduação.

A abordagem pedagógica do curso pressupõe o aluno como construtor de seu conhecimento e da sua história, buscando a necessária relação entre a teoria e a prática. Desde o início do curso, os discentes têm oportunidade de vivenciar práticas pedagógicas que os estimulam a: ler e interpretar textos, analisar e criticar informações, extrair conclusões por indução e/ou dedução, estabelecer relações, comparações e contrastes em diferentes situações, detectar contradições, fazer escolhas valorativas avaliando consequências, questionar a realidade e argumentar coerentemente, de forma a proporcionar-lhes competências e habilidades para propor ações de intervenção e de soluções para situações-problema, elaborar perspectivas integradoras e sínteses e, também, administrar conflitos dentro da temática pertinente ao Curso Licenciatura em Biológicas.

Avaliação de Aprendizagem no Curso P/ EAD

O processo de avaliação de aprendizagem na EAD requer tratamento e considerações especiais em alguns aspectos:

* Primeiro, porque um dos objetivos fundamentais da Educação a Distância deve ser a de obter dos alunos não a capacidade de reproduzir idéias ou informações, mas sim a capacidade de produzir conhecimentos, analisar e posicionar-se criticamente frente às situações concretas que se lhes apresentem.
* Segundo, porque no contexto da EAD o aluno não conta, comumente, com a presença física do professor. Por este motivo, faz-se necessário desenvolver métodos de trabalho que oportunizem ao aluno: buscar interação permanente com os professores e com os tutores todas as vezes que sentir necessidade; obter confiança frente ao trabalho realizado, possibilitando-lhe não só o processo de elaboração de seus próprios juízos, mas também de desenvolvimento da sua capacidade de analisá-los.

O trabalho do professor ao organizar o material didático básico para a orientação do aluno deve contribuir para que todos questionem aquilo que julgam saber e, principalmente, para que questionem os princípios subjacentes a este saber.

Neste sentido, a relação teoria-prática coloca-se como imperativo no tratamento do conteúdo selecionado para o curso e a relação intersubjetiva, dialógica professor/aluno - mediada por textos - se torna fundamental.

O que interessa, portanto, no processo de avaliação de aprendizagem é analisar a capacidade de reflexão crítica dos alunos frente a suas próprias experiências, a fim de que possam atuar, dentro de seus limites, sobre o que os impede de agir para transformar aquilo que julgam limitados em termos do projeto político-pedagógico.

No Curso de Cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas há uma preocupação, em desencadear um processo de avaliação que possibilite analisar como se realiza não só o envolvimento do aluno no seu cotidiano, mas também como se realiza o surgimento de outras formas de conhecimento, obtidas de sua prática e experiência, a partir dos referenciais teóricos trabalhados no curso.

Será, estabelecida uma rotina de **observação**, **descrição** e **análise** contínuas da produção do aluno, que embora se expresse em diferentes níveis e momentos, não deve alterar a condição processual da avaliação.

Num primeiro nível, as avaliações serão realizadas a distância através dos registros da rotina no aplicativo SAED com critérios para análise do envolvimento do aluno no processo.

Num segundo nível, as avaliações ocorrerão de forma presencial, com proposições, questões e temáticas que lhe exijam não só síntese dos conteúdos trabalhados, mas também outras produções. Essas questões ou proposições são elaboradas pelos professores responsáveis pelas áreas de conhecimento.

Caso o aluno não tenha o desempenho desejado, ele deve refazer seus estudos na área de conhecimento em que não alcançou os objetivos pretendidos, submetendo-se a uma nova avaliação a ser definida pelo professor.

Ao final dos semestres, esses dados serão repassados da Secretaria para o registro geral.

De forma que os critérios de avaliação da aprendizagem utilizados no curso, além dos princípios acima, constam de provas subjetivas e/ou objetivas, práticas, seminários, com ênfase no desenvolvimento do pensamento crítico e criativo a serem trabalhados pelos alunos. São utilizados ainda debates, estudos de casos e exibição de vídeo/filmes condizentes aos temas trabalhados em sala de aula.

O curso atende também as normas acadêmicas da instituição no qual está inserida, que prevê a avaliação de desempenho escolar, como parte integrante do processo ensino-aprendizagem. A mesma incide sobre a freqüência e aproveitamento.

Avaliação é aplicada na UFPI, também como um processo gerencial utilizado para realimentar o sistema educacional. Destacam-se três papéis importantes: Melhorar o desempenho organizacional nos aspectos execução, capacidade e resultados; Facilitar a comunicação entre os órgãos envolvidos; Servir como ferramenta de trabalho para entender e melhorar o desempenho do aluno, do professor e da coordenação, bem como para conduzir o planejamento e a melhoria de oportunidades para o aprendizado.

Os processos de avaliação no Curso Licenciatura em Ciências Biológicas visam verificar se e em que medida os objetivos e metas propostas foram alcançadas, assim como conhecer os pontos fortes e fracos do sistema, visando contínua retroalimentação e aprimoramento do mesmo. O processo de avaliação é subdividido em três componentes:

* Avaliação da aprendizagem de cada aluno por disciplina;
* Determinação da satisfação do aluno com a disciplina e com o curso;

• Determinação da satisfação do professor com o curso e com a organização.

Avaliação do Aprendizado do Discente

O processo de avaliação deve permitir evidenciar até que ponto o aluno pôde absorver o conhecimento e avançar em habilidades e competências no decorrer do curso.

Fundamentada em três níveis, teoria e formalismo, abstração do mundo real e aplicação, o processo de avaliação deve ser desenvolvido sistematicamente tornando o desenvolvimento profissional e científico do aluno consistente e sólido. A aplicabilidade dos conteúdos, de metodologia e a postura pró-ativa do aluno devem ser avaliada, considerando limites de aplicabilidade das soluções encontradas, justificando escolhas realizadas, procurando encontrar vantagens, desvantagens e deficiências.

Nas provas, questões exclusivamente de memorização devem ser reduzidas de forma considerável, ainda que sejam parte integrante nas avaliações de interpretação, de aplicação e mesmo de avaliação da solução obtida. As avaliações devem ser feitas tanto durante o desenvolvimento das atividades acadêmicas, como ao seu final, devem verificar se os objetivos explicitados nos planos de ensino foram atingidos.

Avaliação da Satisfação do Discente

Esta avaliação de satisfação visa verificar a percepção do aluno em relação à implementação das disciplinas e do curso, especificamente comparando-as com o Projeto Pedagógico, com os Planos de Ensino de cada professor, fornecendo indicadores de adequabilidade das condições do processo de ensino-aprendizagem utilizadas e, finalmente, observar o cumprimento integral ou parcial destes planos. Este processo de avaliação, implementado através de questionários, é aplicado antes do término de cada semestre a todos os alunos do Curso.

Um questionário é utilizado para avaliar o Curso como um todo, e um outro formulário é utilizado para avaliar cada disciplina ministrada por um professor específico. Após a aplicação, os questionários são processados pelo coordenador do Curso e um relatório de avaliação da disciplina será levado ao conhecimento do professor responsável que ficará então encarregado de realizar eventuais proposições de ajustes e mudanças. O relatório de avaliação do Curso deverá ser conhecido e discutido pelo Coordenador Geral que deverá propor medidas para a superação de eventuais dificuldades.

Avaliação da Satisfação dos Professores

O objetivo desta avaliação é verificar a satisfação dos professores quanto ao oferecimento de condições adequadas para ministrar as disciplinas e, principalmente, coletar sugestões para o aprimoramento do Curso. O professor deverá avaliar o Curso no final de cada semestre, preenchendo um formulário com questões fechadas e abertas. Em reuniões periódicas com os professores, serão discutidos assuntos relacionados ao bom andamento das atividades acadêmicas. Os questionários preenchidos junto com as sugestões das reuniões serão analisados pelo coordenador do Curso e pelo coordenador Geral, visando implementar as medidas administrativas necessárias para aprimoramento das atividades.

**4.8 Guia Acadêmico**

NUED/UFPI juntamente com os coordenadores dos cursos irão elaborar um guia acadêmico com todas as informações necessárias para que o aluno possa desempenhar as suas funções com sucesso. O aluno terá acesso ao guia logo no primeiro dia de aula através do tutor.

O Guia acadêmico possibilita ao aluno o conhecimento da estrutura organizacional, administrativa e acadêmica da UFPI. Será estruturado para apresentar os seguintes itens:

1 - Conhecimento da UFPI

2 - Estrutura da Administração universitária

3 - Atividades de Ensino, Pesquisa e Extensão

4 - Programa e Serviços de Apoio ao Estudante

5 - Representação Universitária

6 - Resoluções de importantes para o conhecimento do aluno

7 - Calendário acadêmico com o cronograma de encontros presenciais nos pólos

Será viabilizada a comunicação via conferência do aluno com o coordenador do curso onde serão tiradas todas as dúvidas com relação aos direitos e deveres do aluno, discriminados no guia acadêmico.

**4.9 Representação discente**

Cada pólo terá um representante discente titular e um suplente que representará os seus pares junto ao colegiado de curso e no NUED/UFPI, como mandato de um ano.

**4.10 Política de atendimento a portadores de necessidades especiais**

De acordo com o PDI 2010-2014 a UFPI está desenvolvendo ações para instituir adequadamente a sua política de acessibilidade, voltada para atendimento prioritário às pessoas portadoras de necessidade especiais (PNEs), de acordo com o que preconiza a legislação vigente.

Em observância ao Decreto 5296/2004, de 02/12/2004, a UFPI e todas as suas Unidades Acadêmicas, estão implementando o plano de promoção de acessibilidade em suas múltiplas dimensões, obedecendo às normas técnicas da ABNT, quanto ao contexto arquitetônico e urbanístico.

Essa política baseia-se na observância do tipo de deficiência, de acordo com os parágrafos primeiro, segundo e terceiro do Artigo 4º do Decreto acima citado, de forma a possibilitar atendimento prioritário, imediato e diferenciado para utilização, com segurança e autonomia, total ou assistida, dos espaços, mobiliários e equipamentos urbanos, das edificações, serviços de transporte, dispositivos, sistemas e meios de comunicação e informação, incluindo os serviços de tradução e interpretação da Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS em consonância com a LEI Nº 10.436, DE 24 DE ABRIL DE 2002.

Até o final de 2014 a política de acessibilidade, nos seus múltiplos acessos, deverá estar efetivamente implantada, segundo o PDI 2010-2014.

**4.11 Equipe Multidisciplinar**

A equipe conta com o apoio dos Departamentos de Química, Física, Matemática, Informática e Estatística pertencentes ao Centro de Ciências da Natureza. Participam também da equipe membros do Departamento de Biofísica, Departamento de Bioquímica e Farmácia (Centro de Ciências da Saúde), Departamento de Fundamentos da Educação, Departamento de Métodos e Técnicas (Centro de Ciências da Educação), Departamento de Letras (Centro de Ciências Humanas) e professores pertencentes à Universidade Estadual do Piauí (UESPI) e professores do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia-Piauí.

**4.11.1 Planilha dos Docentes participantes do Projeto**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **NOME** | **TITULAÇÃO** | **ÁREA DO CONHECIMENTO** | **FUNÇÃO** |
| Airan Silva Lopes | Mestre | Botânica | Professor |
| Antonio Alberto Jorge Farias Castro | Doutor | Botânica/Ecologia | Professor |
| Antonio José Gomes | Doutor | Educação | Professor |
| Ângela Célis de Almeida Lopes | Doutora | Genética | Professora |
| Cledinaldo Borges Leal | Mestre | Ecologia | Professor |
| Eliesé Idalino Rodrigues | Mestre | Ecologia | Professor |
| Fernando Aécio de A. Carvalho | Doutor | Bioquímica | Professor |
| José Gerardo Ferreira Gomes Filho | Doutor | Ecologia | Professor |
| Janete Diane Nogueira Paranhos | Mestre | Zoologia/Ecologia | Professora |
| Jeremias Pereira da Silva Filho | Doutor | Ecologia | Professor |
| José de Ribamar de Sousa Rocha | Doutor | Micologia | Professor |
| Lúcia da Silva Fontes | Pós-Doutorado | Zoologia | Professora |
| Marco Antônio Fonseca Ferreira | Doutor | Paleontologia | Professor |
| Maria da Conceição Prado de Oliveira | Doutora | Botânica/ Ecologia | Professor |
| Ordônio Moita Filho | Mestre | Geologia | Professor |
| Romildo Ribeiro Soares | Doutorado | Zoologia | Professor |
| Rosana Aquino de Sousa | Doutora | Ecologia | Professora |
| Roseli Farias Melo de Barros | Doutora | Botânica | Professora |
| Sandra Maria Mendes de Moura Dantas | Doutor | Genética/Evolução | Professora |
| Sebastião Alves Teixeira Lopes | Doutor | Línguas | Professor |
| Sérgio Emílio dos Santos Valente | Doutor | Genética/  Evolução | Professor |
| [João Xavier da Cruz Neto](http://www.ufpi.br/ccn/professores.php?pid=87) | Doutor | Matemática | Professor |
| [Maria de Nazaré Bandeira dos Santos](http://www.ufpi.br/ccn/professores.php?pid=43) | Mestre | Física | Professor |
| Teresa Christina Torres Silva Honório | Mestre | Educação | Professora |
| Josania Lima Portela | Doutora | Educação | Professora |
| Vera Lúcia Costa Oliveira | Doutora | Educação | Professor |
| Heloisa Ribeiro de Sena Monteiro | Mestre | Educação | Professora |
| Francisco Carlos Marques da Silva | Doutor | Química | Professor |

**4.11.2 Equipe para produção de material didático**

O grupo de produção de material didático será composto de especialista em Educação e daqueles da área das Ciências Biológicas com o título mínimo de mestre. Será supervisionado pelo coordenador geral do projeto.

**4.11.3 Plano de qualificação do corpo docente**

A UFPI trabalha com uma política de qualificação do seu corpo docente inclusive, financeiramente com bolsas de estudos concedidas aos Professores e respectivos cursos.

A Instituição adota um Programa de Capacitação de Recursos Humanos que é desenvolvida de acordo com suas prioridades educacional, técnica e financeira. Desta forma, propicia, na área do corpo docente, uma continuidade de estudos buscando aperfeiçoamento acadêmico e didático-pedagógico, através de treinamentos com especialistas de todos os setores de ensino, visando, ainda, o aprimoramento das metodologias usadas, além de trazer para o debate as técnicas de ensino – aprendizagem.

A UFPI prioriza em seu planejamento orçamentário o programa de capacitação docente, propiciando condições suficientes para atender a estes objetivos.

O programa ou plano prevê um conjunto de ações e instrumentos que vão desde bolsas de estudos totais ou parciais, auxílios financeiros para realização de cursos de pós-graduação (especialização, mestrado e doutorado), incentivos à participação em Congresso e Encontros Científicos, além de auxílio para divulgação de trabalho através de publicações em revistas e livros.

A UFPI tem trabalhado com uma política de qualificação do seu corpo docente acompanhando a inovação e as tendências do mercado de forma que adotará um amplo programa de adaptação dos seus docentes para atuar na modalidade de Ensino a Distância. Esse programa se iniciará com a experiência piloto do curso de administração em convênio com o Banco do Brasil.

**4.11.4 Perfil do Coordenador do curso**

A ser definido, mas com as seguintes características:

* Pós-Graduação (no mínimo com mestrado);
* Experiência Administrativa (no mínimo dois anos);
* Experiência Acadêmica: (disciplinas ministradas em IES);
* Experiência Científica: (artigos e trabalhos publicados);
* Experiência na Extensão (com no mínimo um projeto na área de extensão)

**4.11.5 Corpo Técnico/Administrativo de apoio à gestão do curso**

O pessoal de apoio técnico é importante para dar suporte as atividades administrativas e acadêmicas nos laboratórios e na estrutura física. Para o funcionamento do Núcleo de Ensino a Distância - NUED/UFPI, que apoiará todas as atividades relacionadas a essa modalidade de ensino disponibilizaremos dos seguintes profissionais cedidos pela Universidade Federal do Piauí.

1. **Coordenador geral de EAD na UFPI** – responsável pela parte administrativa e pela gestão acadêmica dessa modalidade de Educação;
2. **Técnico em informática** – responsável pela manutenção e assistência aos equipamentos de informática, bem como na elaboração, desenvolvimento de cursos de informática, nas mais diversificadas áreas, desenvolvimento de softwares;
3. **Bibliotecários** – para organizar, armazenar e divulgar o acervo existente no pólo, bem como poder solicitar à Biblioteca Central Jornalista Castelo Branco a remessa, via malote, de obras não disponíveis no pólo; além de aperfeiçoar o uso do material bibliográfico e em especial, proporcionar serviços bibliográficos e de informação;
4. **Auxiliar para a Secretaria** – para executar os serviços gerais de secretaria;
5. **Tutor presencial**; para acompanhar o aluno em suas atividades de ensino, motivando-o e facilitando o processo de aprendizagem;
6. **Tutor presencial para Laboratório Pedagógico de Ensino** – profissional que acompanhará as atividades dos alunos no laboratório, quando das aulas a distância;
7. **Coordenador de curso** – Implica em acompanhar e avaliar todo o processo de execução do curso e um sub coordenador que substituirá o coordenador em seu impedimento.
8. **Professores** – serão responsáveis pelas disciplinas de cada módulo do curso e estarão à disposição para esclarecimentos de dúvidas dos estudantes e/ou tutores, a partir do cronograma a ser estabelecido pelo o corpo docente;
9. **Tutores e monitores** – ocupam papel importante, atuando como elo entre os estudantes e a instituição. Cumprem o papel de facilitadores da aprendizagem, esclarecendo dúvidas, reforçando a aprendizagem, coletando informações sobre os estudantes para a equipe e, principalmente, motivando os alunos;

**5. INFRA-ESTRUTURA E PROCESSO DE GESTÃO ACADÊMICA**

**5.1. Coordenação do Curso**

A Coordenação do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas é exercida por um Coordenador e por um Subcoordenador, nomeados pelo Reitor.

As atribuições do Coordenador do Curso são estabelecidas no art. 39 do Regimento Geral da UFPI, das quais compete: Promover as medidas necessárias à constituição do Colegiado de Curso, na forma deste Regimento Geral; convocar as reuniões do Colegiado de Curso e exercer sua presidência, cabendo-lhe o direito de voto, o direito de voto, inclusive o de qualidade; representar o Colegiado junto aos órgãos da Universidade; executar e fazer cumprir as deliberações do Colegiado; representar o Colegiado no Conselho Departamental; cumprir as determinações dos órgãos superiores do Centro e da Universidade; superintender os trabalhos da Coordenação; comunicar à Diretoria do Centro quaisquer irregularidades e solicitar medidas para corrigi-las; aplicar ou propor pena disciplinar, na forma deste Regimento Geral; manter articulação permanente com os Departamentos co-responsáveis pelo Curso; propor ao colegiado, alterações do currículo do Curso a serem submetidas ao Conselho Departamental e ao Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão, sucessivamente; acompanhar e avaliar a execução curricular; articular-se com os Departamentos na elaboração da oferta de disciplinas para cada período letivo; exercer a coordenação da matrícula no âmbito do Curso, em articulação com o órgão central de controle acadêmico; encaminhar a Diretoria do Centro as resoluções do Colegiado que dependam de aprovação superior; enviar, ao fim de cada período letivo, à Diretoria do Centro, relatórios sobre as atividades da Coordenação e do Colegiado; exercer outras atribuições que lhe sejam cometidas por este regime Geral e em normas complementares do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão.

O coordenador do curso participa como membro nato do Conselho Departamental, órgão deliberativo máximo, em matéria administrativa e didático-científica no âmbito dos centros. Participa também da Assembléia Departamental que a primeira instância de deliberação em matéria didática e administrativa no âmbito departamental.

O Colegiado do Curso tem sua composição e atribuições na forma estabelecida nos art. 30 e 31 do Regime Geral da UFPI e é constituído: pelo Coordenador do Curso, como seu Presidente; pelo Sub-coordenador, como seu vice-presidente; por um representante docente por Departamento, que ministre disciplinas específicas do Curso, eleito, com o respectivo suplente, pelos seus pares, com mandato de 2 (dois) anos; pela representação discente, nos termos da legislação em vigor, com mandato de 1 (um) ano.

Compete ao Colegiado do Curso: Decidir, em primeira instância, sobre organização e revisão curricular; fixar diretrizes de execução do currículo, bem como normas de seu acompanhamento e avaliação; recomendar aos departamentos o ajustamento de plano de ensino de disciplinas ao interesse do Curso; decidir sobre os procedimentos a serem adotados na matrícula em disciplinas do Curso, respeitadas as instruções do órgão central de controle acadêmico; opinar sobre pedidos de revalidação de diplomas; apreciar representação de aluno em matéria de interesse do Curso, ressalvada a competência departamental no que interfere com atuação docente; adotar e sugerir providências para a melhoria do nível de ensino do Curso; opinar sobre transferência de aluno, submetendo o assunto ao Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão; julgar pedidos de trancamento de disciplinas; representar junto ao Conselho Departamental e propor mediante aprovação de pelo menos 2/3 (dois terços) dos respectivos membros, o afastamento ou destituição de Coordenador e Subcoordenador de Curso; exercer outras atribuições que lhe sejam cometidas por este Regimento Geral e em normas complementares do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão.

O coordenador possui redução de carga horária junto ao departamento para dedicar-se às atividades árduas da coordenação, das quais podemos citar:

1. Articulação entre professores e alunos para adequar as matérias de domínio docente;
2. Participação em eventos ligados a qualidade dos cursos de computação;
3. Participação nos órgãos colegiados, sendo relator em alguns processos;
4. Adequação dos elementos curriculares às novas diretrizes do MEC;
5. Articulação junto ao departamento, centro, e Pró-Reitoria de ensino para melhoria das instalações e laboratórios;
6. Atendimento dos alunos no que tange aos aspectos acadêmicos;
7. Execução dos procedimentos acadêmicos de matrícula curricular a cada semestre: oferta, matrícula, acréscimo, trancamento;
8. Encaminhamento de relatórios para a diretoria do centro.

O departamento de biologia dispõe de uma estrutura administrativa com materiais, recursos humanos, equipamentos e instalações para o suporte didático-pedagógico aos docentes.

## 5.2. Laboratórios para o Curso

Um laboratório que deve ser utilizado para atividades presenciais e para atividades à distância com acesso à Internet. O aprendizado deve ser construído pelo aluno com supervisão do Professor tutor e as aulas presenciais devem ser planejadas de acordo com a especificidade de cada disciplina.

O número de pessoas num laboratório de computação deve ser de, no máximo, 50. Os softwares deverão ser disponibilizados como ferramentas. Todos os laboratórios serão assistidos e mantidos por técnicos especializados.

Os laboratórios serão administrados pelo recurso humanos explicitados na infra-estrutura dos pólos presenciais.

Deverá ser assegurada a infra-estrutura para atendimento a pessoas com necessidades especiais.

Equipamentos dos Laboratórios

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **LABORATÓRIO** | **EQUIPAMENTO** | **QUANTIDADE** | | |
| **NECESSÁRIA** | **EXISTENTE** | **ADQUIRIR** |
| Computação I | Servidor  Microcomputadores  Impressora | 02  25  01 | 0  0  0 | 02  25  01 |

Equipamentos dos Laboratórios para atender as pessoas com necessidades especiais

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **LABORATÓRIO** | **EQUIPAMENTO** | **QUANTIDADE** | | |
| Computação I |  | **NECESSÁRIA** | **EXISTENTE** | **ADQUIRIR** |
| Sintetizador de voz (Dos-Vox e virtual vision);  Braille impressora (sistema OCR de digitação). | 01 | 0 | 01 |
| 01 | 0 | 01 |
| Ampliadores de tela (Zoom Text e Visability e um circuito fechado de televisão) | 01 | 0 | 01 |
| Digitalização de documentos (poligrafos e livros) | 01 | 0 | 01 |

Características Físicas dos Laboratórios

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **LABORATÓRIO** | **CARACTERÍSITCAS** | | | **ALUNOS/**  **LAB.** | **TURMAS**  **SEMANAIS** | **HORÁRIO DE**  **FUNCIONA-MENTO** |
| **ÁREA (M2)** | **EXISTENTE** | **A CONSTRUIR** |  |  |  |
| Computação I | 40 | NÃO | SIM | 50 | 3 | Integral |

## 5.2.1. Configurações dos Equipamentos

|  |  |
| --- | --- |
| **EQUIPAMENTO** | **CONFIGURAÇÃO** |
| Microcomputadores | Processador 3,0 GHz ou superior; Cachê L2 512KB;Memória RAM de 512MB DDR;Disco Rígido 40 GB ou superior;Placa de Vídeo 16 MB; Monitor SVGA de 15”;Multimídia CD-ROM min. 52x;Adaptador Fast-ethernet 10/100BaseTx;Portas: 2 seriais, 1 paralela e 2 USB;Drive de 3.5” – 1,44MB;Mouse/Teclado padrão ABNT2 |
| Impressora | Lazer e jato de tintas |
| Servidor de Rede | Pentium V GHZ, HD 120 Gb, Memória RAM 2 Gb, Monitor 15”, Drive CD/DVD R/W, Drive FD, Teclado e Mouse padrão, Sistema operacional Linux ou Windows, aplicativos e utilitários |
|  | SWITCH FAST-ETHERNET  24 portas RJ-45 10/100 Mbps automático;  Empilhável;  Módulo de gerenciamento SNMP e RMON e comutação de pacotes;  Montável em rack;  Tensão de entrada: 110/220v automático;  Suporte a fonte redundante. |
| Rede Local | PATCH PANEL  48 portas RJ-45.  RACK de 19”  Tamanho: 9 Unidades – 9U;  Porta de acrílico, com chave;  Com fonte de alimentação e 3 (três) tomadas tri-polares;  Com ventilador. |

## 5.3. Recursos de Biblioteca

## 5.3.1 Biblioteca Presencial

A Biblioteca é um dos instrumentos essenciais no processo de ensino-aprendizagem. Em nossos dias, não se pode conceber ensino sem bibliotecas devidamente atualizadas, as quais, além de possibilitarem acesso à informação, têm um papel de maior relevância, enquanto favorecem o desenvolvimento de potenciais, capacitando pessoas a formarem suas próprias idéias e a tomarem suas próprias decisões.

Como a Biblioteca é um dos meios utilizados pelo ensino para atingir suas finalidades, ambos devem prosseguir juntos, à medida que o ensino vai se renovando. A Biblioteca deve estar preparada para acompanhá-lo, quando não, ir mesmo à frente, provocando a adoção de novos métodos pedagógicos, a criação de novos hábitos, a formação de novas atitudes em relação aos livros, ao estudo e à pesquisa.

A Biblioteca precisa funcionar como uma fonte dinâmica de cultura, atendendo as várias e amplas necessidades de seus usuários, atendendo ao aluno ou articulando-se ao conceito de ensino renovado, em que não é mais o professor o único instrumento para transmitir conhecimentos. O ensino se fundamenta na auto-atividade do aluno, provocando sua natural curiosidade, motivada por sua experiência pessoal.

A Biblioteca possui um papel proeminente em virtude do valor da própria Instituição ou Universidade, pois, nenhuma outra instituição ultrapassa em magnitude a contribuição universitária, a qual torna possível acompanhar o grande avanço tecnológico e científico que se registra atualmente em todos os campos do conhecimento. Torna-se decisiva dessa forma, a influência da Biblioteca, que pode constituir-se num dos principais instrumentos de que a instituição de ensino superior dispõe para atingir suas finalidades, tornando-se um acervo de fonte de informação para suporte ao ensino, pesquisa, pós-graduação e extensão universitária.

## 5.3.2. Biblioteca Virtual

Oportuno salientar que em um curso à distância, além da biblioteca presencial, é importante disponibilizar uma biblioteca virtual com conteúdo de fácil acesso. Para tanto a Universidade Federal do Piauí foi recentemente contemplada com o Projeto Observatório Mundo Acadêmico da Inclusão Educacional e Tecnologias Digitais, desenvolvido pela SESu, em parceria com a UNESCO, que contará em 2006 com o apoio da SEED, para o desenvolvimento de ações de inclusão educacional no Brasil que contribuam para tornar acessíveis cursos, materiais didáticos, estudos e pesquisas utilizando tecnologia de informação e comunicação.

A instituição mantém convênio firmado com o sistema de periódicos científicos da CAPES, com os artigos eletronicamente mais atualizados.

www.periodicos.capes.gov.br

## 5.4. Estrutura do Núcleo de Educação a Distância da UFPI (NUED/UFPI)

A UFPI deverá disponibilizar um espaço adequado que servirá de apoio para o planejamento de todas as atividades, bem como apoiar as ações à distância e presenciais do processo ensino-aprendizagem das propostas para EAD e ao mesmo tempo abrigar o Núcleo de Educação a Distância da UFPI.

O NUED/UFPI, no que diz respeito à estrutura organizacional e as necessidades de recursos estratégicos para o seu funcionamento estar apresentado na figura 1. O Núcleo deverá ser institucionalizado nos diversos conselhos superiores da universidade. Lembrando que, cada coordenação pertencente ao NUED, deverá contar com profissionais qualificados, capacitados e treinados para desenvolver as atividades e tarefas inerentes ao processo de ensino e aprendizagem na modalidade de EAD.

NUED / UFPI Coordenação - Geral

Coordenação Geral de Apoio aos

Pólos

Coordenação

de

Tutorias

Coordenação

de

Projetos

Coordenação

Pedagógica

Coordenação

de

Informática

Coordenação

de

Produção

de

Material

Secretaria Administrativa

Secretaria de controle acadêmico

Figura 1 – Organograma do NUED/UFPI

Por se tratar de um órgão com status de pró-reitoria e pelo número de coordenações que contém o NUED/UFPI, deverá funcionar em local próprio e, de preferência, com todas as suas seis coordenações próximas entre si, para melhor integrar e sinergia das atividades desenvolvidas no âmbito da Educação a Distância.

## 5.4.1. Pólo de apoio presencial na UFPI

O edital da UAB definiu o pólo de apoio presencial como sendo “estrutura para a execução descentralizada de algumas das funções didático-administrativas do curso, consórcio, rede ou sistema de educação a distancia, geralmente organizada com o concurso de diversas instituições, bem como com o apoio dos governos municipais e estaduais”. Isso corresponde, fundamentalmente, um local estruturado, de modo a atender adequadamente os estudantes de cursos à distância.

Assim a Universidade Federal do Piauí construirá um pólo local no campus Ministro Petrônio Portela em Teresina que deve ser o espaço onde o estudante deverá ter acesso às bibliotecas digitais e presenciais, contendo laboratório de informática e as outras dependências exigidas no edital MEC-SEED 01/2005.

Não se pretende, neste projeto, listar todos os materiais e todos os espaços físicos necessários, para o funcionamento do Pólo de Apoio Presencial no seu dia-a-dia, mas apenas fornecer alguns elementos necessários e suficientes. De forma que as dependências mínimas do referido são:

a) 01 sala para a Secretaria Acadêmica;

b) 01 sala para a Coordenação do Pólo;

c) 01 sala para os Tutores Presenciais;

d) 01 sala para Professores e Reuniões;

e) 01 sala de Aula Presencial Típica;

f) 01 sala de videoconferência (em construção na UFPI);

g) 01 Laboratório de Informática;

h) 01 sala para a Biblioteca;

i) 01 cozinha;

j) 02 banheiros.

**6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

BIANCHI, Anna Cecília de Moraes; ALVARENGA, Marina & BIANCHI, Roberto. **Manual de Orientação Estágio Supervisionado**. São Paulo: Pioneira Tompson Learning, 2.002.

BRASIL**. Lei Federal No 5.528**. Dispõe sobre a criação Fundação Universitária Federal do Piauí – FUFPI (2 de novembro de 1968).

BRASIL**. Lei Federal No. 6684**. Regulamenta a profissão de Biólogo. (03/09/1979), disponível para consulta em [www.cfbio.org.br](http://www.cfbio.org.br).

BRASIL. **Lei Federal nº 6.494/77**. Dispõe sobre o estágio dos estudantes de estabelecimentos de ensino superior e de ensino profissionalizante e dá outras providências.

BRASIL. **Decreto nº 87.497/82**. Regulamenta a Lei Federal nº 6.494/77.

BRASIL. **Lei 9394 de 20.12.1996**. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional

BRASIL. **Portaria do MEC No. 1.071** publicada em D.O. em 21 de julho de 2000 autoriza a UFPI a ofertar o Curso de Graduação em Ciências Biológicas.

BRASIL. **Resolução CNE nº 01/02**. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena.

BRASIL. **Parecer CNE/CP nº 027/2001**. Da nova redação ao item 3.6, a linha C do Parecer CNE/CP nº09/2001, que dispõe sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formatura de profissionais da Educação Básica, em nível superior, Curso de Licenciatura de Graduação Plena.

BRASIL. **Resolução CNE nº 02/02**. Institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, formação plena, para Formação de Professores da Educação Básica em nível superior.

**IBGE Contas Regionais: PIB do Piauí cresce 8,8%, maior alta de 2008**

<http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia_visualiza.php?id_noticia=1756&id_pagina=1>. Acesso: março de 2010.

PIAUÍ, Universidade Federal do Piauí (UFPI). **Estatuto Interno da Universidade Federal do Piauí.** Teresina: EDUFPI, 1971.

PIAUÍ, Universidade Federal do Piauí (UFPI). **Resolução 01/76** do CONSUN autorizando a oferta do Curso de Ciências com habilitação em Biologia

PIAUÍ, Universidade Federal do Piauí (UFPI). **Manual de Estágio Curricular**. Teresina: EDUFPI, 1991.

PIAUÍ, Universidade Federal do Piauí (UFPI). *Anais do I Encontro estadual sobre* **Estágio Curricular – Cadernos de Estágio,** n. 1, Teresina: EDUFPI, 1993.

PIAUÍ, Universidade Federal do Piauí (UFPI). **Resolução no. 043/1995 – CEPEX** ancorada a avaliação do processo ensino-aprendizagem na UFPI.

PIAUÍ, Universidade Federal do Piauí (UFPI). **Resolução nº 109/04 – CEPEX/UFPI**. Estabelece critérios gerais para aproveitamento de atividades docentes regulares na Educação Básica para alunos que ingressaram até 2003.2 nos Cursos Regulares de

Licenciatura Plena da UFPI. (Resolução nº. 01/02 – CNE, Resolução nº. 02/02 – CNE, Resolução nº199/03).

PIAUÍ, Universidade Federal do Piauí CEPEX/UFPI. 2003. O Estágio Curricular Supervisionado de Ensino, regulamentado pela **Resolução nº. 199/03 – CEPEX/UFPI,** nas diversas licenciaturas.

PIAUÍ, Universidade Federal do Piauí (UFPI). **Resolução n 199/03 – CEPEX**. Estabelece as normas Gerais do estágio Curricular Supervisionado de Ensino e institui a sua duração e carga horária.

PIAUÍ, Universidade Federal do Piauí CEPEX/UFPI, **Resolução nº 109/04 – CEPEX**, Resolução nº 01/06 – CNE e a Resolução nº 115/05 – CEPEX/UFPI.

PIAUÍ, Universidade Federal do Piauí (UFPI). **A Resolução No 115/05-CEPEX** (Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão) que define o Perfil do Profissional da Educação Básica formado pela Universidade Federal do Piauí

PIAUÍ, Universidade Federal do Piauí (UFPI). **Resolução n 109/04 –** CEPEX. Estabelece os critérios gerais para aproveitamento de atividades docentes regulares na Educação Básica para alunos que ingressaram até 2003.2 nos Cursos regulares de licenciatura Plena da UFPI.

SANTA CATARINA, Universidade Federal. **Cadernos do Centro de Ciências da Educação – CED**. Florianópolis/SC: CED, jan/jun. 1996.