



UFAM

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS NATURAIS



Ciências Naturais

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE CIÊNCIAS NATURAIS

Ciências Naturais

Manaus – Amazonas
Ano 2012



UFAM

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS NATURAIS**



Ciências Naturais

Administração Superior

**Profa. Dr^a Márcia Perales Mendes Silva
Reitora**

**Prof. Dr. Hedinaldo Narciso Lima
Vice - Reitor**

**Profa. Dr^a Rosana Cristina Pereira Parente
Pró - Reitora de Ensino de Graduação**

**Profa. Dr^a Selma Suely Baçal de Oliveira
Pró-Reitora de Pesquisa e Pós-Graduação**

**Prof. MSc. Luiz Frederico Mendes dos Reis Arruda
Pró-Reitor de Extensão e Interiorização**

**Téc. Esp. Valdelário Farias Cordeiro
Pró-Reitor de Administração e Finanças**

**Francisco Benedito Gaspar de Melo
Pró-Reitor para Assuntos Comunitários**

**Prof. Dr. Cícero Augusto Mota Cavalcante
Pró-Reitor de Planejamento e Desenvolvimento Institucional**

**Profa. Dra. Sônia Maria da Silva Carvalho
Diretora do Instituto de Ciências Biológicas**

**Profa. Dra. Rosany Piccolotto Carvalho
Coordenadora do Curso de Ciências Naturais**

**Profa. MSc. Alessandra Alves da Silva Magalhães
Vice-Coordenadora do Curso de Ciências Naturais**



UFAM

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS NATURAIS**



Ciências Naturais

**Membros da Comissão de Elaboração
(Portaria No. 061/2010 PROEG)**

Profa. Dra. Rozana de Medeiros Sousa Galvão/ICB
Presidente

Profa. MSc. Aldeniza Cardoso de Lima/ICB
Membro

Profa. Dra. Ana Lúcia Gomes/ICB
Membro

Profa. Ana Paula de Sá/ICB
Membro

Profa. Dra. Andréa Viviana Waichman/ICB
Membro

Profa. Clotilde Tinoco Sales/FACED
Membro

Prof. Dr. Denny William de Oliveira Mesquita/ICE
Membro

Profa. MSc. Irlane Maia de Oliveira/ICB
Membro

Profa. Dra. Maria Gracimar Pacheco de Araújo/ICB
Membro

Profa. Dra. Maria Olívia de Albuquerque Ribeiro/ICB
Membro

Profa. MSc. Tereza Cristina Torres dos Santos Barbosa/ICB/PROEG
Membro

Prof. Dr. Thierry Ray J. Gasnier
Membro

Prof. MSc. Walter Esteves de Castro Junior/ICE
Membro

Prof. MSc. William Costa da Silva/ICB
Membro

Prof. Dr. Eduardo Adolfo Terrazzan – UFSM
Colaborador

Marnice Araújo Miglio – DAE/PROEG
Pedagoga

Neylanne Aracelli Pimenta – DAE/PROEG
Pedagoga

Larissa de Souza e Souza
Discente

Lizane da Silva Melo
Discente



UFAM

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS NATURAIS



Ciências Naturais

Comissão do Núcleo Docente Estruturante

Prof. MSc. Cleverson Agner Ramos – DM/ICB

Prof. MSc. Domingos Anselmo Moura da Silva – DM/ICE

Profa. Dra. Eva Maria Cavalcante Atroch – DB/ICB

Profa. Dra. Gislene Torrente Vilara – DB/ICB

Profa. MSc. Juliana de Souza Araújo – DB/ICB

Profa. Dra. Maria Gracimar Pacheco de Araújo – DB/ICB

Prof. Dr. Renato Henriques de Souza – DQ/ICE

Profa. MSc. Rosilene Gomes da Silva Ferreira – DB/ICB

Profa. Dra. Rozana de Medeiros Sousa Galvão – DB/ICB

Prof. Dr. Takeshi Matsuura – DP/ICB

Profa. Dra. Thais Billalba Carvalho – DCF/ICB

Prof. MSc. Walter Esteves de Castro Junior – DF/ICE

Ciências Naturais



UFAM

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS NATURAIS



Ciências Naturais

SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO	6
2. MARCO REFERENCIAL	10
2.1 CARACTERIZAÇÃO DO CURSO	10
2.1.1 Diagnóstico da área no país e no quadro geral de conhecimento	10
2.1.2 Formação de Pessoal e Mercado	11
2.1.3 Campos de Atuação Profissional	11
2.1.4 Regulamento e Registro da Profissão	12
2.1.5 Perfil do Profissional a ser Formado	12
2.1.6 Competências Gerais / Habilidades/ Atitudes / Valores	12
2.1.7 Objetivos do curso	13
2.2 ESTRUTURA E FUNCIONAMENTO DO CURSO	14
2.2.1 Titulação	14
2.2.2 Modalidades	14
2.2.3 Número de vagas oferecidas pelo curso	14
2.2.4 Turno	15
2.2.5 Local de Funcionamento	15
2.2.6 Reconhecimento	15
2.3 MATRIZ CURRICULAR	17
2.3.1 Eixos Estruturantes do Desdobramento Curricular – Núcleo Comum	17
2.3.2 Eixos Estruturantes do Desenvolvimento Curricular – Núcleo Específico	18
2.3.3 Eixos Estruturantes do Desdobramento Curricular – Núcleo Complementar Optativo	18
2.3.4 Estrutura Curricular – Periodização (Apêndice III)	19
a. Componentes Curriculares Obrigatórios	19
b. Componentes Curriculares Optativos	20
2.3.5 Prática como Componente Curricular e Estágio	21
2.3.5.1 Prática como Componente Curricular	21
2.3.5.2 Estágio	22
2.3.5.3 Atividades Complementares	25
2.3.6 Ementas, Objetivos e Referências	26
2.4 CONCEPÇÃO METODOLÓGICA	79
2.5 PRINCÍPIOS NORTEADORES DA AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM	80
2.5.1 Avaliação do Projeto Pedagógico	82
2.6 RELAÇÃO ENSINO – PESQUISA – PÓS-GRADUAÇÃO E EXTENSÃO	82
3. INFRAESTRUTURA NECESSÁRIA	84
4. CORPO DOCENTE E TÉCNICO-ADMINISTRATIVO	90
5. REFERÊNCIAS	91
APÊNDICES	93
APÊNDICE I - Quadro de Transição entre os Currículos de 2003 e 2010 do Curso de Ciências Naturais	93
APÊNDICE II - Quadro de Equivalência	94
APÊNDICE III – Fluxograma do Curso de Ciências Naturais Diurno e Noturno	95
APÊNDICE IV - Nucleação do Curso de Ciências Naturais (IB14) - REUNI	97
APÊNDICE V - Regulamento de Estágio Curricular Supervisionado do Curso de Ciências Naturais	99
APÊNDICE VI – Orientação para a Integralização das Atividades Complementares	103
ANEXOS	109



UFAM

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS NATURAIS**



Ciências Naturais

1. APRESENTAÇÃO

O presente documento trata do Projeto Pedagógico do Curso de Ciências Naturais do Instituto de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Amazonas.

O Curso de Ciências foi criado junto à Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade do Amazonas, pela Resolução N° 30/66, de 14 de novembro de 1966, do Conselho Universitário, considerando a falta de professores de Ciências, Física e Biologia, para atender aos estabelecimentos de ensino básico do Estado.

O currículo pleno de Ciências – Licenciatura de 1º Grau foi fixado pela Resolução N° 08/74, de 14 de janeiro de 1974, do Conselho Universitário. O Decreto N° 77.138/76, da Presidência da República, concede reconhecimento aos cursos de Ciências, Matemática, Física, Química, Biblioteconomia e Letras da Universidade do Amazonas.

Considerando a obrigatoriedade de implantação, a partir de 1978, da Resolução N° 30/74 do Conselho Federal de Educação – CFE, o Conselho Universitário da Universidade do Amazonas, através da Resolução N° 025/77, em 11 de julho de 1977, criou o Curso de Ciências, com habilitações em Biologia, Física, Matemática e Química.

Considerando a suspensão da obrigatoriedade de implantação dos Cursos de Ciências, por habilitações, pelo CFE, a Universidade do Amazonas por meio da Resolução N° 35/79, do Conselho Universitário, em 14 de novembro de 1979, suspendeu a vigência da Resolução N° 025/77.

Os cursos de licenciaturas em Biologia, Física, Matemática e Química foram desmembrados e a Resolução N° 040/79, do Conselho Universitário, que voltou a fixar o currículo pleno de Ciências – Licenciatura de 1º Grau atualizou a Resolução N° 08/74, de 14 de janeiro de 1974.

A partir de fevereiro de 1981 o Curso de Ciências – Licenciatura de 1º Grau, que anteriormente pertencia ao Instituto de Ciências Exatas, ficou vinculado ao



UFAM

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS NATURAIS**



Ciências Naturais

Instituto de Ciências Biológicas por força da Portaria N° 129/81, do Gabinete do Reitor.

Ao longo de sua existência o currículo do Curso foi reformulado em busca de adequações à legislação e melhoria da formação dos profissionais para o ensino.

A Resolução N° 025/98, de 13 de outubro de 1998, do Conselho de Ensino e Pesquisa, fixou o currículo pleno do Curso de Ciências, considerando a Lei N° 9.394/96, que estabelece as diretrizes e bases da Educação Nacional – LDB. A Resolução N° 38/99, do Conselho de Ensino e Pesquisa, de 20 de maio de 1999, reformulou o Currículo Pleno do Curso de Licenciatura Plena em Ciências, fixado pela Resolução N° 025/98, corrigindo lacunas da elaboração e tramitação anterior, adaptando o oferecimento de disciplinas e suas respectivas ementas para o atendimento a nova LDB, baseando-se nos atuais Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN para o Ensino Fundamental e Médio.

A Resolução N° 42/99, de 17 de agosto de 1999, do Conselho de Ensino e Pesquisa, aprovou a plenificação do Curso de Licenciatura em Ciências que foi homologada pela Resolução N° 013/99, de 16 de dezembro de 1999, do Conselho Universitário.

O Curso de Licenciatura Plena em Ciências foi avaliado pela Comissão de Avaliação das Condições de oferta do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, no período de 30 de outubro a 02 de novembro de 2000.

Apesar dos resultados da avaliação terem oscilado entre Conceito Muito Bom e Conceito Bom, estudos realizados pela Comissão constituída pela Portaria N° 033/2002, do Gabinete do Diretor do Instituto de Ciências Biológicas, para revisar e atualizar o Projeto Pedagógico do Curso de Ciências – Licenciatura, convergiram para a adequação da Matriz Curricular às exigências da Resolução CNE/CP, de 19 de fevereiro de 2002.

Este projeto pedagógico, portanto, está baseado no Currículo Pleno reformulado pela Resolução N° 38/99, do Conselho de Ensino e Pesquisa e procura descrever, minuciosamente, o funcionamento do Curso de Ciências – Licenciatura Plena da Universidade Federal do Amazonas.



UFAM

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS NATURAIS



Ciências Naturais

Atualmente, o referido curso está sob a responsabilidade do Instituto de Ciências Biológicas, que funciona em prédio próprio, na Avenida General Rodrigo Octávio Jordão Ramos, 3000, Setor Sul, Coroadó, Manaus/AM, onde são ministradas as aulas teóricas e práticas, contando com um corpo docente formado por professores efetivos e não efetivos responsáveis pelas disciplinas obrigatórias e optativas, constituído de doutores, mestres e especialistas.

A ausência de profissionais com competência para atuar no Ensino de Ciências para a região amazônica vem sendo preenchida de forma deficiente, frente à demanda e capacidade de atendimento pela instituição. Desta forma a criação de um Departamento de Ensino de Ciências Naturais, convergindo os docentes que hoje desenvolvem ensino, pesquisa e extensão, nas diferentes unidades acadêmicas, promoveria um espaço importante para a formação de recursos humanos ao nível de graduação e pós-graduação, como a constituição e formalização de grupos de pesquisa para o preenchimento desta grande lacuna na região. A carência de profissionais na área de Ensino de Ciências Naturais com formação em nível de Pós-graduação para desenvolver ensino, pesquisa e extensão, nos diferentes departamentos e unidades acadêmicas dificulta o avanço de programas de ensino de graduação e pós-graduação, pesquisa e extensão nesta área de conhecimento.

No período de 14 a 16 de outubro de 2009, foi realizada a Avaliação do Curso de Ciências Naturais, com o Tema: ***“O ensino de Ciências e suas Interfaces no Estado do Amazonas”*** o qual teve como objetivos avaliar o curso para atender a estas reformas e garantir a qualidade no processo de formação de professores. Apesar de o curso ter sido avaliado pelo MEC em 2000 e o seu projeto pedagógico reformulado em 2003, algumas mudanças serão necessárias para adequação à legislação vigente. No final deste evento foi elaborado um relatório com propostas dos discentes e dos docentes para a reformulação do curso de Ciências Naturais.

A proposta da reformulação curricular tem como principais metas a inclusão de novas disciplinas, a adequação da carga horária às exigências legais e a



UFAM

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS NATURAIS



Ciências Naturais

concentração das disciplinas em um único turno (vespertino) e o início do curso noturno em Ciências Naturais.

As dimensões dos componentes comuns estão desta forma distribuídos em 7 (sete) Blocos, sendo:

Bloco I – Conhecimentos Disciplinares: Física (270 horas); Química (180 horas), Geologia (60 horas) e Biologia (600 horas), **totalizando 1.110 horas.**

Bloco II – Conhecimentos Básicos: Matemática (120 horas), Estatística (60 horas), Língua Portuguesa (60 horas), Informática (60 horas), Metodologia da Pesquisa (30 horas) **totalizando 330 horas.**

Bloco III – Conhecimentos Pedagógicos Gerais: Psicologia da Educação (120 horas), Currículos e Programas da Educação Básica (60 horas), História e Filosofia da Ciência (60 horas), Língua Brasileira de Sinais (60 horas), **totalizando 300 horas.**

Bloco IV – Conhecimentos Pedagógicos Específicos: Ensino de Ciências e Sociedade (30 horas), Educação Ambiental (60 horas), **totalizando 90 horas.**

Bloco V – Prática como Componente Curricular: Prática de Ensino de Ciências (180 horas), Instrumentação para o Ensino de Ciências (90 horas), Educação Ambiental (90 horas), Tópicos de Química (30 horas) e Tópicos de Física (30 horas), **totalizando 420 horas.**

Bloco VI – Estágios Curricular Supervisionado – Estágio Supervisionado (405 horas).

Bloco VII – Atividades Complementares: Atividades Acadêmico Científico-Culturais (200 horas).

Ciências Naturais



UFAM

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS NATURAIS



Ciências Naturais

2. MARCO REFERENCIAL

2.1 CARACTERIZAÇÃO DO CURSO

2.1.1 Diagnóstico da área no país e no quadro geral de conhecimento

Os princípios básicos das ciências da natureza englobam o estudo a diversidade e o funcionamento da vida, a história e organização do planeta Terra e do Universo, com base nos conhecimentos da matemática, física, química, biologia, e geociências. O estudo de ciências é componente fundamental do Ensino Básico, principalmente por auxiliar na compreensão de como as ciências estão presentes no cotidiano.

Do começo do século XX até a década de 1950, o ensino de Ciências estava inserido nas demais disciplinas com o enfoque tradicional da ciência clássica. Com a divisão do ensino, para a profissionalização apenas o curso conhecido como Científico, incluía o estudo das Ciências, pois era preparatório para os cursos superiores.

Com a constituição de 1946, o Governo passou a definir as leis de diretrizes e bases da educação. Apesar disto, somente na década de 1970 que o ensino de ciências passou a receber maior investimento financeiro.

A Lei de Diretrizes e Bases nº 4024/61 tornou obrigatório o ensino de Ciências em todas as séries ginasiais. Com a reforma do ensino em 1971 – Lei Nº 5692/71 – essa obrigatoriedade foi estendida a todas as oito séries do antigo 1º grau. O ensino de ciências é baseado em diferentes formas de concepção, desde a transmissão de conhecimentos por meio de aulas expositivas, práticas experimentais, até relações do aluno com seus conhecimentos prévios e do cotidiano.



UFAM

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS NATURAIS



Ciências Naturais

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) de 1996 já incorpora estas concepções no ensino e os Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN definem a relação das idéias prévias dos alunos no processo de aprendizagem.

Para a formação de profissionais do ensino de ciências é fundamental levar em consideração as questões atuais como a sustentabilidade, avanços científico-tecnológicos, meio ambiente e o desenvolvimento regional. Neste âmbito o presente projeto pedagógico foi formulado com o intuito de englobar essas questões formando um profissional qualificado e com uma visão abrangente para o ensino de ciências.

2.1.2 Formação de Pessoal e Mercado

A formação do professor de ciências voltado para o ensino básico tem como objetivo educar para cidadania, melhorar a compreensão da ciência e do conhecimento científico dentro da sociedade e inserir uma visão multidisciplinar no ensino de Ciências. No Parecer Nº 9, de 2001, p.27 (CNE/CP-MEC) é recomendado a formação diferenciada para áreas do Ensino Fundamental, como Ciências Naturais, *“que pressupõe uma abordagem equilibrada e articulada de diferentes disciplinas (Biologia, Física, Química, Astronomia, Geologia, etc...)”*.

O Curso de Ciências Naturais – Licenciatura propicia uma formação generalista, fundamentada numa concepção histórico-social de ser humano e assegurando ainda a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão. Sendo responsável pela formação de professores, este curso deve investir na formação de uma visão crítica dos processos sociais. Deve ainda promover a formação ética, científica e técnica adequada à atuação nas diferentes áreas onde o profissional de Ciências Naturais possa contribuir. Este profissional poderá intervir propondo ações preventivas e/ou cooperando para o desenvolvimento sustentável e para a melhoria da qualidade do ensino público e privado.

2.1.3 Campos de Atuação Profissional

ufamcienciasnaturais@yahoo.com.br



UFAM

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS NATURAIS**



Ciências Naturais

O profissional titulado como Licenciado em Ciências Naturais poderá exercer a docência no Ensino Fundamental e no Ensino de Jovens e Adultos (EJA), nas modalidades presencial e Ensino a Distância (EAD), gerir cursos nas áreas das Ciências, ser pesquisador ou técnico de nível superior junto a entidades públicas e privadas de planejamento e desenvolvimento socioambiental. Seus locais de trabalho serão instituições de ensino, secretarias de planejamento e agências de desenvolvimento social e instituições privadas.

2.1.4 Regulamento e Registro da Profissão

Atualmente, o profissional licenciado, no que diz respeito à legislação específica, ainda não tem sua profissão regulamentada. No entanto, a sua regulamentação e registro da profissão estão sendo pleiteadas junto aos Conselhos Regionais e Federais pelas diversas instituições onde os cursos dessa área já foram implantados.

2.1.5 Perfil do Profissional a ser Formado

O profissional formado em Ciências Naturais será apto a ministrar disciplinas relacionadas às áreas de Ciências no Ensino Fundamental, intervir no contexto escolar e propor soluções às problemáticas encontradas na escola e no ensino de Ciências. Neste entendimento, o eixo condutor é o desenvolvimento de competências docentes centradas no paradigma aluno-sujeito (aprendizagens significativas).

2.1.6 Competências Gerais / Habilidades / Atitudes / Valores

Com base nas Diretrizes Curriculares Nacionais para cursos de formação docente, propõe-se que o profissional oriundo do Curso de Ciências Naturais tenha notório saber quanto aos fundamentos gerais da educação, a indissociabilidade teoria-prática no ensino das Ciências Naturais, o trabalho docente centrado na arte do



UFAM

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS NATURAIS**



Ciências Naturais

ensinar e aprender, a criação e implementação de estratégias didático-pedagógicas inovadoras adequadas às Ciências Naturais.

A aquisição destes saberes irá se traduzir em competência profissional quanto à capacidade para analisar criticamente os conteúdos específicos que integram as diferentes ciências do currículo da Educação Fundamental.

Por outro prisma, a formação do licenciado em Ciências Naturais permitirá que o profissional desenvolva atitudes como trabalhar o processo de ludicidade criativa e iniciação científica em aula unindo teoria e prática. Deve facilitar o processo de aprendizagem coletiva, através do diálogo, da troca de idéias e do trabalho investigatório, prático, experimental ou colaborativo no âmbito do Ensino Fundamental.

Nesse entendimento, consideram-se como elementos essenciais da formação do professor de Ciências Naturais:

- o domínio dos conteúdos básicos das ciências, atitudes e habilidades intelectuais necessárias à compreensão das Ciências da Natureza;
- ação interdisciplinar entre conteúdos específicos das diferentes áreas do conhecimento humano;
- integração entre atividades de Ensino, Pesquisa, Extensão e Planejamento;
- domínio de habilidades básicas necessárias ao planejamento de ações relacionadas à educação e desenvolvimento social sustentável e,
- a atuação Pedagógica adequada à modernização do ensinar e aprender ciências.

2.1.7 Objetivos do curso

Geral

Oportunizar a formação docente de nível superior em Ciências Naturais, especificamente, para profissionais da Educação Fundamental.



UFAM

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS NATURAIS**



Ciências Naturais

Específicos

Formar profissionais com habilitação em Licenciatura em Ciências Naturais, para exercerem com a devida competência, a docência e pesquisa do ensino das Ciências, assim como o planejamento educacional, em face de realidade local e suas múltiplas relações econômicas, políticas, sociais e culturais.

Possibilitar a regulamentação funcional dos não-graduados que atuam no ensino de Ciências.

Integrar a infraestrutura acadêmico-tecnológica (biblioteca, laboratórios e outros) às ações de ensino, pesquisa e extensão.

Viabilizar o acesso ao conhecimento historicamente acumulado, assim como a produção de conhecimentos a partir dos recursos que as modernas tecnologias possibilitam.

2.2 ESTRUTURA E FUNCIONAMENTO DO CURSO

2.2.1 Titulação

Licenciado em Ciências Naturais.

2.2.2 Modalidades

O curso não prevê diferentes áreas de aprofundamento, ênfases ou habilitações.

2.2.3 Número de vagas oferecidas pelo curso

O ingresso ao curso será realizado anualmente e por meio de dois processos seletivos Exame Nacional do Ensino Médio – ENEM e do Processo Seletivo Contínuo – PSC.



UFAM

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS NATURAIS**



Ciências Naturais

Para cada um dos cursos, IB05 – Diurno e IB14 – Noturno, serão oferecidas 42 vagas sendo 21 por meio do ENEM e 21 por meio do PSC.

2.2.4 Turno

O curso IB05 – Ciências Naturais terá seu funcionamento no período diurno, sendo as disciplinas oferecidas preferencialmente no turno vespertino.

O curso IB14 – Ciências Naturais terá seu funcionamento no período noturno de segunda a sexta. Aos sábados as aulas ocorrerão no turno matutino.

2.2.5 Local de Funcionamento

O curso será ministrado, principalmente nas dependências acadêmicas do Instituto de Ciências Biológicas (ICB), situado à Avenida General Rodrigo Octávio Jordão Ramos, 3000, Setor Sul, Coroado, CEP 69070-000, Manaus – AM.

2.2.6 Reconhecimento

O Curso foi reconhecido através do Decreto N° 77.138/76, da Presidência da República, que concedeu reconhecimento aos cursos de Ciências, Matemática, Física, Química, Biblioteconomia e Letras da Universidade do Amazonas.

De acordo com a Lei N° 9.394, de 20 de dezembro de 1996 que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, no seu **Art. 46**. A autorização e o reconhecimento de cursos, bem como o credenciamento de instituições de educação superior, terão prazos limitados, sendo renovados, periodicamente, após processo regular de avaliação.

No ano de 2000, o Curso de Licenciatura Plena em Ciências foi avaliado pela Comissão de Avaliação das Condições de oferta do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas sendo conceituado entre Muito Bom e Bom.



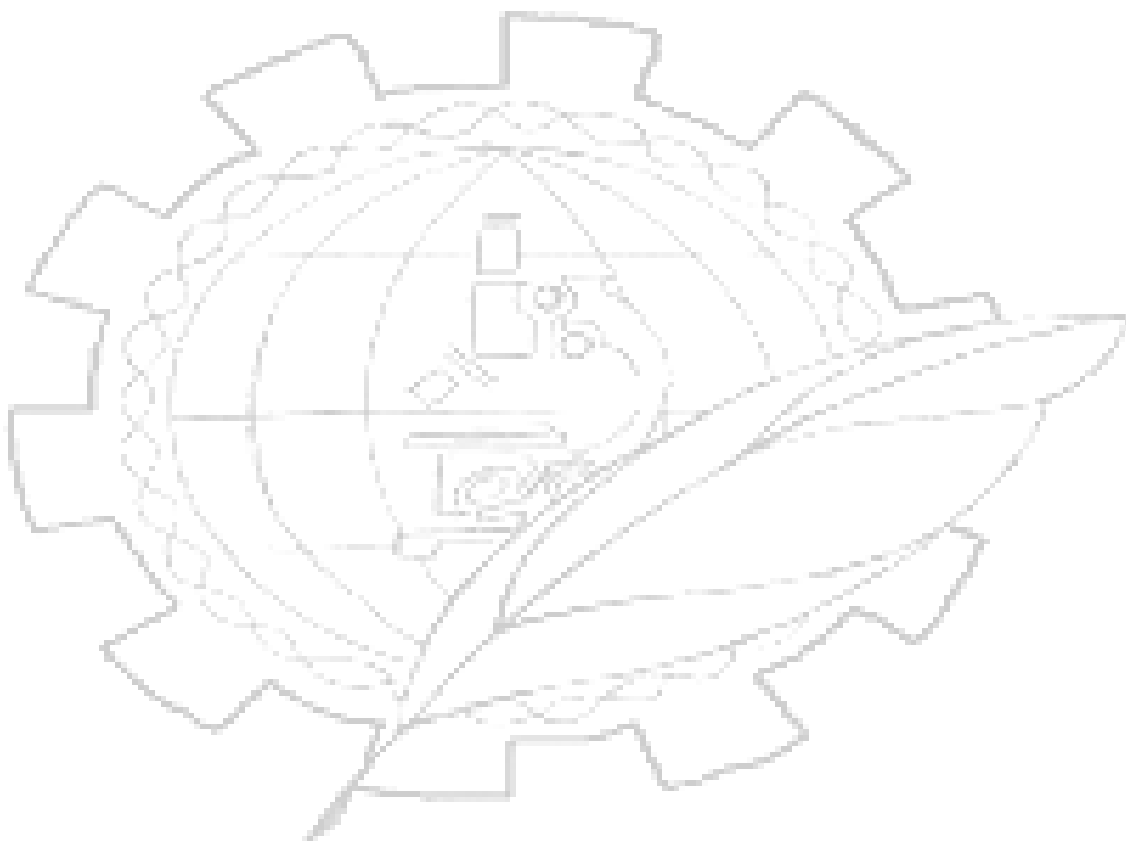
UFAM

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS NATURAIS**



Ciências Naturais

No intuito de atender às exigências da Resolução CNE/CP, de 19 de fevereiro de 2002, constituída pela Portaria Nº 033/2002, do Gabinete do Diretor do Instituto de Ciências Biológicas, uma Comissão para revisar e atualizar o Projeto Pedagógico do Curso de Ciências – Licenciatura.



Ciências Naturais



2.3 MATRIZ CURRICULAR

2.3.1 Eixos Estruturantes do Desdobramento Curricular – Núcleo Comum

NÚCLEO COMUM DE FORMAÇÃO			
Eixos Estruturantes	Disciplinas	CR	CH
Fundamentos Filosóficos e Sociais	História e Filosofia da Ciência	4.4.0	60
	SUBTOTAL	4	60
Biologia	Biologia Celular	3.2.1	60
	Biologia de Microrganismos	3.2.1	60
	Botânica	3.2.1	60
	Ecologia	4.4.0	60
	Genética e Evolução	3.2.1	60
	Zoologia Geral	3.2.1	60
	Fundamentos de Anatomia	3.2.1	60
	Fisiologia Humana para Ciências Naturais	3.2.1	60
	Histologia e Embriologia Básica	3.2.1	60
	Bioquímica Fundamental	3.2.1	60
	SUBTOTAL	31	600
Fundamentos de Ciências Exatas e da Terra	Universo	4.4.0	60
	Física Geral e Experimental A	5.4.1	90
	Física Geral e Experimental B	5.4.1	90
	Tópicos de Física para Ciências Naturais	3.2.1	60
	Química Geral e Inorgânica	5.4.1	90
	Química Orgânica	3.2.1	60
	Tópicos de Química para Ciências Naturais	3.2.1	60
	Matemática Básica	4.4.0	60
	Matemática Elementar I	4.4.0	60
	Geologia Geral	3.2.1	60
	Bioestatística	4.4.0	60
	SUBTOTAL	43	750
Comunicação	Informática Instrumental	3.2.1	60
	Língua Brasileira de Sinais B	4.4.0	60
	Língua Portuguesa	4.4.0	60
	SUBTOTAL	11	180
Conhecimentos Pedagógicos	Psicologia da Educação I	4.4.0	60
	Psicologia da Educação II	4.4.0	60
	Currículos e Programas da Educação Básica	4.4.0	60
	Didática	4.4.0	60
	Ensino de Ciências e Sociedade	2.2.0	30
	Educação Ambiental I	3.2.1	60
	SUBTOTAL	25	390
Total		114	1980



UFAM

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS NATURAIS



Ciências Naturais

2.3.2 Eixos Estruturantes do Desenvolvimento Curricular – Núcleo Específico

NÚCLEO ESPECÍFICO			
Eixo Estruturante	Disciplinas	CR	CH
Procedimentos para Investigação Científica e a prática profissional	Prática de Ensino em Ciências I	3.2.1	60
	Prática de Ensino em Ciências II	3.2.1	60
	Prática de Ensino em Ciências III	3.2.1	60
	Instrumentação para o Ensino de Ciências	4.2.2	90
	Metodologia da Pesquisa Educacional	2.2.0	30
	Educação Ambiental II	4.2.2	90
	SUBTOTAL	19	390
Estágio Curricular	Estágio Supervisionado de Ensino I	4.2.2	90
	Estágio Supervisionado de Ensino II	8.5.3	165
	Estágio Supervisionado de Ensino III	5.0.5	150
	SUBTOTAL	17	405
Atividades Acadêmico-Científico-Culturais	Atividades Complementares	-	200
Total		36	795

2.3.3 Eixos Estruturantes do Desdobramento Curricular – Núcleo Complementar Optativo

NÚCLEO COMPLEMENTAR OPTATIVO		
Disciplina	CR	CH
Fisiologia Animal Comparada	3.2.1	60
Citogenética	3.2.1	60
Problemas Educacionais da Região Amazônica	4.4.0	60
Evolução e Filogenia	4.4.0	60
Prática Zoológica	4.2.2	90
Física e Sociedade	2.2.0	30
Paleontologia	4.2.2	90
Espanhol I	5.5.0	75
Inglês Instrumental	5.5.0	75
Hidrografia da Amazônia	4.4.0	60
Climatologia da Amazônia	4.4.0	60
Recursos Naturais e Meio Ambiente	4.4.0	60
Micologia Geral	3.2.1	60
Biomass e Ecossistemas Amazônicos	4.4.0	60



2.3.4 Estrutura Curricular – Periodização (Apêndice III)

a. Componentes Curriculares Obrigatórios

PER	SIGLA	DISCIPLINA	PR	CR	C.H.
1º	IBM622	Biologia Celular	-	3.2.1	60
	IBB043	Ensino de Ciências e Sociedade	-	2.2.0	30
	IHP184	Língua Portuguesa	-	4.4.0	60
	IEM722	Matemática Básica	-	4.4.0	60
	IBB046	Metodologia da Pesquisa Educacional	-	2.2.0	30
	IEF040	Universo	-	4.4.0	60
		SUBTOTAL			300
2º	IBB057	Ecologia	-	4.4.0	60
	IEM110	Matemática Elementar I	IEM722	4.4.0	60
	IBB055	Prática de Ensino em Ciências I	-	3.2.1	60
	FEF012	Psicologia da Educação I	-	4.4.0	60
	IEQ024	Química Geral e Inorgânica	-	5.4.1	90
		SUBTOTAL			330
3º	IEF101	Física Geral Experimental A	IEM722	5.4.1	90
	IBM034	Fundamentos de Anatomia	-	3.2.1	60
	FEF022	Psicologia da Educação II	FEF012	4.4.0	60
	IEQ151	Química Orgânica	IEQ024	3.2.1	60
	IBB059	Prática de Ensino em Ciências II	IBB055	3.2.1	60
		SUBTOTAL			330
4º	IBF040	Bioquímica Fundamental	IEQ151	3.2.1	60
	IEF102	Física Geral e Experimental B	IEF101	5.4.1	90
	IBM600	Histologia e Embriologia Básica	IBM622	3.2.1	60
	IBB060	Prática de Ensino em Ciências III	IBB059	3.2.1	60
	IBB065	Zoologia Geral	IBM622	3.2.1	60
		SUBTOTAL			330
5º	IEE006	Bioestatística	---	4.4.0	60
	IBB056	Botânica	IBM622	3.2.1	60
	FET168	Didática	FEF022	4.4.0	60
	IBB017	Genética e Evolução	IBB622	3.2.1	60
	IBF600	Fisiologia Humana para Ciências Naturais	IBM034 IBM622	3.2.1	60
	IEQ610	Tópicos de Química para Ciências Naturais	IEQ151	3.2.1	60
		SUBTOTAL			360
6º	IBP009	Biologia de Microrganismos	IBM622	3.2.1	60
	IBB320	Educação Ambiental I		3.2.1	60
	IEG060	Geologia Geral	-----	3.2.1	60
	IBB410	Instrumentação para o Ensino de Ciências	IEQ610 FET168	4.2.2	90
	IEF610	Tópicos de Física para Ciências Naturais	IEF102	3.2.1	60
		SUBTOTAL			330



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS NATURAIS**



UFAM

Ciências Naturais

PER	SIGLA	DISCIPLINA	PR	CR	C.H.
7º	FET153	Currículos e Programas da Educação Básica	-----	4.4.0	60
	IBB319	Educação Ambiental II	IBB320	4.2.2	90
	IBB272	Estágio Supervisionado de Ensino I	IBB410	4.2.2	90
	IBB045	História e Filosofia da Ciência	-----	4.4.0	60
		SUBTOTAL			300
8º	IBB287	Estágio Supervisionado de Ensino II	IBB272	8.5.3	165
	IHP123	Língua Brasileira de Sinais B		4.4.0	60
	IEC111	Informática Instrumental		3.2.1	60
		SUBTOTAL			285
9º	IBB300	Estágio Supervisionado de Ensino III	IBB287	5.0.5	150
		SUBTOTAL			150
		Atividades Acadêmico Científico-Culturais			200
		TOTAL			2.915

b. Componentes Curriculares Optativos

SIGLA	DISCIPLINA	PR	CR	CH
IBF 202	Fisiologia Animal Comparada	-----	3.2.1	60
IBB 227	Citogenética	-----	3.2.1	60
FEA 018	Problemas Educacionais da Região Amazônica	FET168	4.4.0	60
IBB 222	Evolução e Filogenia	IBB 017	4.4.0	60
IBB 309	Prática Zoológica		4.2.2	90
IEF 501	Física e Sociedade	-----	2.2.0	30
IEG 006	História Ecológica da Terra	IEG 060	4.4.0	60
IHE018	Espanhol I	-----	5.5.0	75
IHE 030	Inglês Instrumental	-----	5.5.0	75
IHG 059	Hidrografia da Amazônia	-----	4.4.0	60
IHG 082	Climatologia da Amazônia	-----	4.4.0	60
IHG 200	Recursos Naturais e Meio Ambiente	-----	4.4.0	60
IBP 025	Micologia Geral	IBM 622	3.2.1	60
IBB 252	Biomass e Ecossistemas	IBB 057	4.4.0	60

Legenda: PR = Pré Requisito; CR= Créditos; CH=Carga Horária



UFAM

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS NATURAIS



Ciências Naturais

2.3.5 Prática como Componente Curricular e Estágio

2.3.5.1 Prática como Componente Curricular

Na legislação atual que institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação de professores da Educação Básica, em nível superior, para os cursos de licenciatura, de graduação plena, no Parecer CNE/CP nº 9/2001 determina aos cursos de licenciatura o desenvolvimento de atividades práticas e teóricas relacionadas com o exercício da docência do futuro professor da escola básica (ensino infantil, ensino fundamental) e médio seja desenvolvido com mais ênfase do que até então vinha sendo realizado.

Em decorrência destes pressupostos, foi incluída nos currículos dos cursos de licenciatura (Resolução CNE 1/2002 e CNE 2/2002), a atividade denominada **prática como componente curricular** (PCC). De acordo com a legislação a PCC deve ter carga horária de 400 horas e necessita ser desenvolvida desde o início do curso de licenciatura.

Dessa forma no novo currículo de Ciências Naturais foram incluídas a partir do segundo período Práticas de Ensino de Ciências. Tais práticas, ao mesmo tempo em que contribuirão para formação relativa ao conhecimento das diferentes áreas que contemplam o Ensino de Ciências Naturais, terão como foco os Eixos Temáticos Terra e Universo, Vida e Ambiente, Ser humano e saúde e Tecnologia e Sociedade, propostos na disciplina de Ciências Naturais dos Parâmetros Curriculares Nacionais.

Dessa maneira, as Práticas de Ensino de Ciências no curso de Ciências Naturais da Universidade Federal do Amazonas foram propostas considerando a definição de prática apresentada pelo Parecer CNE/CP Nº 9/2001, no item 3.2.5 que orienta, “uma concepção de prática mais como componente curricular implica vê-la como uma dimensão do conhecimento que tanto está presente nos cursos de formação, nos momentos em que se trabalha na reflexão sobre a atividade profissional”. (p.23)



UFAM

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS NATURAIS**



Ciências Naturais

Considerando ainda o mesmo parecer, a prática não deverá restringir-se ao estágio supervisionado, como proposto nas orientações anteriores, mas deve perpassar três (03) eixos formadores:

“a) no interior das áreas ou disciplinas e não apenas na formação pedagógica; b) em um tempo e espaço curricular específico, que se constitui em observação, análise e resolução de situação-problema do seu campo profissional; e c) nos estágios das escolas básicas, considerando que os estágios devem propiciar vivência das diferentes dimensões profissionais, sendo planejado, executado e avaliado junto com a escola campo, envolvendo, diretamente, as escolas da rede na atuação dos estágios.” (p. 45).

As disciplinas que irão compor a Prática como componente curricular são:

- a) Prática de Ensino de Ciências I, II e III , totalizando 180 horas;
- b) Instrumentação para o Ensino de Ciências, totalizando 90 horas;
- c) Tópicos de Química para Ciências Naturais, totalizando 30 horas;
- d) Tópicos de Física para Ciências Naturais, totalizando 30 horas;
- e) Educação Ambiental II, totalizando 90 horas.

2.3.5.2 Estágio

Segundo a Resolução CNE/CP Nº 01, p.6, “os estágios deverão contemplar a interdisciplinaridade, a integração dos conteúdos específicos, os pedagógicos e a prática docente, junto com a escola formadora”. O estágio supervisionado deve ser visto como um conjunto de atividades de formação, realizadas sob a supervisão de docentes da instituição formadora, e acompanhado por profissionais de cada área específica, em que o estudante experimenta situações de efetivo exercício profissional.

Como atividade curricular obrigatória o estágio contribui para a formação do educador na medida em que permite a aplicação de conhecimentos teóricos e práticos adquiridos ao longo do curso, promovendo a articulação entre teoria e prática, no sentido de aprimorar a ação educativa e compreensão da dinâmica da realidade escolar em sua totalidade.



UFAM

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS NATURAIS



Ciências Naturais

O Estágio Supervisionado, a partir da segunda metade do curso permite a integração dos conteúdos humanísticos, sociais, pedagógicos e especializados das diversas áreas do conhecimento, interligando o curso de licenciatura/escola básica/sociedade.

Neste sentido, o Estágio curricular do Curso em Ciências Naturais tenta articular o desenvolvimento profissional dos professores envolvidos; analisar os processos de construção dos diferentes saberes: conceituais, metodológicos, integradores e pedagógicos; estimular mudanças na cultura organizacional escolar; oferecer subsídios para as políticas públicas de formação contínua de professores (THIOLLENT, 1994; CASTRO E CARVALHO, 1998).

O Estágio Curricular no Curso em Ciências Naturais, para atendimento à Resolução CNE/CP nº 2. De 19 de fevereiro de 2002, será desenvolvido em **405 (quatrocentas e cinco)** horas obrigatórias, a partir do sétimo período e organizado da seguinte forma: Estágio Supervisionado I (90 horas); Estágio Supervisionado II (165 horas); Estágio Supervisionado III (150 horas).

Os Estágios Supervisionados pressupõem, em um primeiro momento (Estágio Supervisionado I), que o licenciando:

- identifique a escola de inserção, sua estrutura física e situação socioeconômica;
- aspectos do planejamento, avaliação institucional e projeto pedagógico da escola;
- acompanhe o professor de Ciências Naturais em sua prática, observando e preparando aulas na ação de monitoria, ministrando algumas aulas, ou seja, estágios de observação, participação e regência.

No segundo momento (Estágio Supervisionado II), além da atuação junto ao professor regente (participação e regência), o licenciando deverá identificar uma problemática na vivência do ensino de ciências e elaborar um projeto de ensino, considerando o público e contexto escolar.



UFAM

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS NATURAIS**



Ciências Naturais

Em um terceiro momento (Estágio Supervisionado III), o licenciando desenvolverá o projeto de ensino, intervindo na problemática em questão, subsidiado pelas pesquisas em ensino de ciências. Após a aplicação do projeto na escola e sua avaliação, o resultado deverá ser discutido com o professor regente e professor orientador em um processo de reflexão sobre a realidade escolar e as pesquisas em ensino de ciências, consolidando as informações em um relatório ou artigo final.

Os três momentos são previstos para ocorrerem em semestres consecutivos e, de preferência, na mesma escola e com a mesma equipe de professores. É neste espaço que os licenciandos e os professores poderão explorar a gama de possibilidades de pesquisa em ensino de ciências. É o momento da integração do conhecimento das áreas específicas, da fundamentação teórica no campo da educação e a consolidação desses conhecimentos junto ao professor regente e ao professor orientador.

O estágio supervisionado em Ensino de Ciências Naturais passa a ter uma configuração em que o licenciando aprenda na escola, “de forma intuitiva”, o seu papel profissional e esta se transforme em um espaço de estudo e de construção de conhecimento compartilhado.

Dessa forma, os Estágios Supervisionados, no curso de Ciências Naturais prevê a formação de educadores capazes de investir em sua formação continuada; de criar inovações no âmbito escolar; de pesquisar e questionar sua prática; e discutir o projeto político pedagógico e as questões relevantes do contexto escolar.

Os licenciandos, ao serem encaminhados para o estágio, deverão seguir as orientações, normas e procedimentos proposto pelo Departamento de Apoio Acadêmico/PROEG/UFAM e as Normas (Apêndice V). Os licenciandos que estejam exercendo atividade docente regular na educação básica poderão ter redução da carga horária do estágio curricular supervisionado até o máximo de 200 (duzentas) horas, a serem reduzidas da carga horária total das disciplinas Estágio Supervisionado em Ensino I e II.



UFAM

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS NATURAIS**



Ciências Naturais

2.3.5.3 Atividades Complementares

As Atividades Complementares devem ser integralizadas como estratégia para promover a interação teórico-prática devendo ser contempladas de acordo com o Parecer CNE/CES nº 239/2008. A inclusão dessas atividades no currículo é motivada pela necessidade de se estimular a prática de estudos independentes, transversais, opcionais e de interdisciplinaridade.

O discente de Ciências Naturais deverá integralizar 200 (duzentas) horas em atividades complementares, cumprindo ao menos quatro atividades diferentes de ensino, pesquisa e/ou extensão que estão relacionadas à formação do profissional do Curso de Ciências Naturais, conforme as normas da AACC (Apêndice VI).

Ciências Naturais



UFAM

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS NATURAIS



Ciências Naturais

2.3.6 Ementas, Objetivos e Referências

BIOLOGIA CELULAR			
SIGLA	CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA	PRÉ-REQUISITOS
IBM 622	3.2.1	60	--
EMENTA			
Histórico da Biologia Celular. Origem da vida: de moléculas a organismos multicelulares. Organização de componentes (estruturas e função). Núcleo e transmissão de informação genética. Destino de proteínas. Sinalização Celular. Matriz extracelular. Células germinativas e fertilização. Microscopia e métodos de estudo em Biologia Celular.			
OBJETIVOS			
- Estudar a estrutura, a função e a localização dos componentes celulares. - Analisar a inter-relação entre os diversos sistemas e componentes celulares. - Treinar os alunos na prática citológica, envolvendo-os em atividades práticas relacionadas ao campo das ciências			
REFERÊNCIAS			
BÁSICA ALBERTS, B.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K. & WALTER, P. 2004. Biologia Molecular da Célula , 5ª edição, Artmedica. CROSS, P.C. & MERCER, K.L. 1993. Cell and Tissue Ultrastructure – A Functional Perspective , 1ª edição, Freeman. JUNQUEIRA, L.C. & CARNEIRO, J. 2008. Histologia Básica – Texto/ Atlas 11ª edição Guanabara Koogan. KIERSENBAUM, A.L. 2008. Histologia e Biologia Celular , 2ª edição, Elsevier.			
COMPLEMENTAR COOPER, G.M.; HUASMAN, R.E. 2007. A célula. Uma abordagem molecular . 4 th ed. ASM Press. Sunderland. NELSON, D.; COX, M. LEHNINGER. 2011. Princípios de Bioquímica . 5ª edição. Editora Elsevier. LODISH, H.; BERK, A.; ZIPURSKY, S.L.; MATSUDAIRA, P.; BALTIMORE, D. & DARNELL, J. 2004. Biologia Celular , 5ª edição, Artmedica.			



UFAM

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS NATURAIS



Ciências Naturais

ENSINO DE CIÊNCIAS E SOCIEDADE			
SIGLA	CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA	PRÉ-REQUISITOS
IBB 043	2.2.0	30	--
EMENTA			
O professor de Ciências Naturais e a Sociedade: importância, formação e mercado de trabalho. A prática docente em Ciências Naturais. Ensino de Ciências e os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN). O Livro didático para o Ensino de Ciências: sua adequação aos PCN e ao contexto local; Dificuldades e perspectivas no Ensino de Ciências Naturais. Estratégias didáticas para o Ensino de Ciências Naturais: análise e propostas.			
OBJETIVOS			
- Sensibilizar os alunos em formação quanto à importância do professor de Ciências Naturais no contexto da popularização da Ciência, considerando que o mesmo está capacitado a estimular o pensamento científico nas novas gerações, tendo como base um método dinâmico e crítico que lhe é peculiar e direcionado ao objeto principal do seu ofício, o Ensino de Ciências. - Conhecer as estratégias didáticas e analisar a contribuição para o ensino-aprendizagem na disciplina de Ciências Naturais.			
REFERÊNCIAS			
BÁSICA BASTOS, Roberto Nardi, Fernando, Renato Eugênio da Silva Diniz. Pesquisando em Ensino de Ciências- Contribuições para a Formação de Professores. 5 ed. – São Paulo: Escrituras Editora, 2004. BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais. Secretaria de Educação Fundamental: MEC/ SEF, 1998, 174p. DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTI, José André; PERNAMBUCO, Marta Maria. Ensino de Ciências: fundamentos e métodos. São Paulo: Cortez, 2002. FOUREZ, Gérard. A construção das Ciências: introdução à filosofia e à ética das ciências. São Paulo: Editora da Universidade Estadual Paulista, 1995. HENING, Georg, J. Metodologia do Ensino de Ciências. 2ª edição, Porto Alegre, Mercado Alberto, 1994 COMPLEMENTAR CARRIJO, Inês Luci Machado. Do professor “ideal(?) de ciências ao professor possível. Araraquara: Araraquara JM Editora, 1999. LOPES, Alice Casimiro; MACEDO, Elizabeth (org). Currículo de Ciências em debate. Campinas, SP: Papirus, 2004. NARDI, Roberto. Pesquisas em Ensino de Ciências. 5ª 27T. São Paulo: Escritura editora, 2004. PAVÃO, Antonio Carlos; FREITAS, Denise (Org.). Quanta Ciência há no Ensino de Ciências. São Carlos: EDUFSCar, 2008. WARD, Helen; RODEN, Judith; HEWLETT, Claire; FOREMAN, Julie. Ensino de Ciências. 2ª edição. Porto Alegre: Artmed, 2010.			



UFAM

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS NATURAIS



Ciências Naturais

LÍNGUA PORTUGUESA			
SIGLA	CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA	PRÉ-REQUISITOS
IHP 184	4.4.0	60	--
EMENTA			
Fonética e fonologia. Conceitos fundamentais. Fonéticos. O aparelho fonador. O sistema de vogais e consoantes do português do Brasil. Características fonológicas do português do Brasil.			
OBJETIVOS			
Conceituar fonética e fonologia e delimitar seu campo de estudo; Conhecer o papel da fonética como ciência subsidiária da fonologia na descrição da língua; Identificar, descrever e classificar os fonemas da Língua Portuguesa; Distinguir fonemas de alofone; Analisar os padrões silábicos dos Português; Reconhecer construções fonológicas maiores do que a sílaba e proceder à distribuição de acentos; Identificar fenômenos de junção; Realizar transcrição fonético-fonológica			
REFERÊNCIAS			
<u>BÁSICA</u> BECHARA, E. (1999). Moderna Gramática Portuguesa . Edição revistas e ampliada. Rio de Janeiro: Editora Lucerna. CUNHA, C & L. CINTRA (1985). Breve Gramática do Português Contemporâneo . Lisboa: Edições João de Sá da Costa. MATEUS, M. H., A. M. BRITO, I. DUARTE & I. H. FARIA (1989). Gramática da Língua Portuguesa . 2ª edição revistas e aumentada. Lisboa. Caminho. (3ª edição, 1992).			
<u>COMPLEMENTAR</u> BLIKSTEIN, Izidoro. Técnicas de comunicação escrita . São Paulo: Ática, 2006. CARVALHO, Sérgio Waldeck de; SOUZA, Luiz Marques. Compreensão e produção de textos . Rio de Janeiro: Vozes, 1995. CHALHUB, Samira. Funções da linguagem . São Paulo: Ática, 2006. JAKOBSON, Roman. Linguística e comunicação . São Paulo: Cultrix, 1974. PERROTTI, Edna M. Barian. Superdicas para escrever bem diferentes tipos de texto . Rio de Janeiro: Saraiva, 2009. TREVISAN, Zizi. As malhas do texto . São Paulo: Clíper, 1998.			



UFAM

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS NATURAIS



Ciências Naturais

MATEMÁTICA BÁSICA			
SIGLA	CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA	PRÉ-REQUISITOS
IEM 722	4.4.0	60	--
EMENTA			
Produtos Notáveis e Fatoração de Polinômios. Estudo dos sinais das Funções de 1º e 2º Grau e Modulares com gráficos. Funções Trigonômicas. Funções Exponenciais e Logarítmicas. Álgebra Matricial e Sistemas de Equações Lineares. Sequências de Números Reais.			
OBJETIVOS			
- Revisar os principais tópicos de matemática básica do ensino médio visando a docência;			
REFERÊNCIAS			
<u>BÁSICA</u> IEZZI, G. 1993. Fundamentos de Matemática Elementar. Vol. 3 e 6 – 7. São Paulo: Atual, 1993. CARMO, M. P.; MORGADO, A.; WAGNER, E.. 2001. Trigonometria e Números Complexos . Publicação SBM. LIMA, E. L.; CARVALHO, P. C. P. A Matemática do Ensino Médio , volumes 1, 2 e 3. <u>COMPLEMENTAR</u> DOLCE, O.; POMPEO, J. N. Fundamentos de Matemática Elementar , volumes 1, 2 e 3.			



UFAM

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS NATURAIS



Ciências Naturais

METODOLOGIA DA PESQUISA EDUCACIONAL			
SIGLA	CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA	PRÉ-REQUISITOS
IBB 046	2.2.0	30	--
EMENTA			
O planejamento da pesquisa. Abordagens à pesquisa educacional. Classificação da pesquisa. Coleta e Análise de dados quantitativos e qualitativos da pesquisa; Escrevendo os resultados da pesquisa. Elaboração apresentação do Relatório de Pesquisa. Como elaborar artigos para publicação.			
OBJETIVOS			
- Contribuir para o conhecimento do planejamento e execução de pesquisa em educação, considerando os aportes teóricos necessários para a formação do professor pesquisador em Ensino de Ciências.			
REFERÊNCIAS			
BÁSICA FONSECA, Luiz Almir Menezes. Metodologia Científica ao alcance de todos . 4ed. Manaus: Editora Valer, 2010. HÜHNE, Leda Miranda (Org.). Metodologia Científica. Caderno de Textos e Técnicas . Rio de Janeiro: Agir, 2002, 7 ed. LÜCK, Heloisa. Metodologia de projetos: Uma ferramenta de planejamento e gestão . São Paulo: Vozes, 2003. MOREIRA, Herivelton; CALEFFE, Luiz. Metodologia da pesquisa para o professor pesquisador . Rio de Janeiro: DP&A, 2006. SILVA, Edna Lúcia . Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação . 3. Edição. Florianópolis: Laboratório de Ensino a Distância da UFSC, 2001.			
COMPLEMENTAR MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. Técnicas de Pesquisa: planejamento e execução de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados . 5ed. São Paulo: Atlas, 2002. THIOLLENT, M. Metodologia da Pesquisa-Ação . São Paulo: Cortez, 1985.			



UFAM

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS NATURAIS



Ciências Naturais

UNIVERSO			
SIGLA	CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA	PRÉ-REQUISITOS
IBB 040	4.4.0	60	--
EMENTA			
As primeiras tentativas de compreender o universo. A cosmologia e o desenvolvimento da gravitação. Movimentos da Terra e suas 31TML31lógicos31. Estações do ano. Os eclipses. O sistema solar. Estrelas e evolução estelar.			
OBJETIVOS			
Familiarizar os alunos com os fundamentos da astronomia e com os diversos modelos explicativos do universo, tornando-os capazes de desenvolver materiais e/ou propostas para o ensino de temas relacionados à astronomia.			
REFERÊNCIAS			
<u>BÁSICA</u> KEPLER, O.; SARAIVA, M.F. Astronomia e Astrofísica . 2ª 31T. Editora Livraria da Física, 2004. MORAIS, A.M.A. Gravitação e cosmologia – uma introdução . 1ª 31T. Editora Livraria da Física, 2010. OBSERVATÓRIO NACIONAL. Material de apoio do Curso de Cosmologia, modalidade Ensino a Distância , 2008. Disponível em: 31TML:/www.on.br/site_edu_dist_2008/site/31TML31.html . Acesso: 01.03.2010. OBSERVATÓRIO NACIONAL. Material de apoio do Curso de Evolução Estelar, modalidade Ensino a Distância , 2011. Disponível em: 31TM.on.br/site_edu_dist_2011/site/31TML31_ee.html . Acesso: 07.05.2011. ROSA, R. Astronomia Elementar . Editora da Universidade Federal de Uberlândia, 1989. SILK, J. O Big Bang: A Origem do Universo . Editora Universidade de Brasília, 1985. <u>COMPLEMENTAR</u> CHERMANN, A. e VIEIRA, F. O tempo que o Tempo Tem . Jorge Zahar Editor, 2008.			

Ciências Naturais



UFAM

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS NATURAIS



Ciências Naturais

ECOLOGIA			
SIGLA	CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA	PRÉ-REQUISITOS
IBB 057	4.4.0	60	--
EMENTA			
Conceitos Básicos em Ecologia. História da Terra e Biogeografia. Fundamentos da Ecologia de Populações, de Comunidades e de Ecossistemas. Conservação da Biodiversidade, Homem e Meio Ambiente.			
OBJETIVOS			
- Garantir aos alunos a compreensão dos principais conceitos da ecologia. Garantir o entendimento dos processos ecológicos associados aos diferentes níveis de organização desde organismo, a unidade fundamental da ecologia, até as comunidades e ecossistemas. - Ao mesmo tempo, tornar o aluno consciente de que os processos ecológicos devem ser entendidos em um contexto evolutivo. - Estimular o pensamento crítico dos estudantes sobre a construção do conhecimento científico e propiciar ferramentas para o ensino da ecologia no ensino fundamental e médio.			
REFERÊNCIAS			
<u>BÁSICA</u> Ricklefs, R.E. 2011. A Economia da Natureza . 6ª edição. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro. Begon, M.; Townsend C.R.; Harper, J.L. 2007. Ecologia: de indivíduos a ecossistemas . 4ª edição.			
<u>COMPLEMENTAR</u> Arango, N.; Chaves, M.E.; Feinsinger, P. 2002. Guía metodológica para 32T enseñanza de 32TML32lóg são 32T 32TML32 de 32T escuela . Audubon, Programa para América Latina e Caribe.			



UFAM

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS NATURAIS



Ciências Naturais

MATEMÁTICA ELEMENTAR I			
SIGLA	CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA	PRÉ-REQUISITOS
IEM 110	4.4.0	60	IEM 722
EMENTA			
Arcos e Ângulos. Ângulos Côngruos. Funções Trigonométricas. Leis do Seno e do Cosseno. Relações Trigonométricas. Identidades Trigonométricas. Equações Trigonométricas. Números Complexos. Representação de Números Complexos. Módulo. Fórmula de Moivre. Potências e Raízes de Números Complexos.			
OBJETIVOS			
- Conhecer os conceitos relativos a Arcos e Ângulos, Funções Trigonométricas e Números Complexos utilizá-los em aplicações matemáticas envolvendo os mesmos.			
REFERÊNCIAS			
<u>BÁSICA</u> IEZZI, Gelson. 1993. Fundamentos de Matemática Elementar . Vol. 3 e 6 – 7. São Paulo: Atual.			
<u>COMPLEMENTAR</u> CARMO, M. P.; MORGADO, A.; WAGNER, E.. 2001. Trigonometria e Números Complexos . Publicação SBM.			



UFAM

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS NATURAIS



Ciências Naturais

PRÁTICA DE ENSINO EM CIÊNCIAS I			
SIGLA	CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA	PRÉ-REQUISITOS
IBB 055	3.2.1	60	--
EMENTA			
Elaboração, testagem e análise crítica de propostas (métodos e recursos) de Ensino de Ciências ao nível fundamental, considerando o eixo temático Terra e Universo (o Sistema Solar em escala, Movimentos da Terra, Astronomia básica com materiais simples) e Tecnologia e Sociedade considerando as tecnologias voltadas para a educação e temas atuais.			
OBJETIVOS			
- Planejar, estruturar, avaliar propostas educativas (métodos e recursos) pautadas no Eixo temático Terra e Universo e Tecnologia e Sociedade para o Ensino Fundamental, como alternativa de inserção na formação de professores, buscando a construção de práticas inovadoras para o ensino de Ciências Naturais.			
REFERÊNCIAS			
BÁSICA BRASIL. Parâmetros Curriculares Nacionais. Ciências Naturais. Brasília: MEC/ Secretaria de Educação Fundamental, 2001. CANALLE, J.B.G. e OLIVEIRA, I.A.G. Comparação entre os tamanhos dos planetas e do sol. Caderno Catarinense de Ensino de Física, v.11, n.2, p.141-144, 1994. CANALLE, J.B.G. Explicando astronomia básica com bola de isopor. Caderno Catarinense de Ensino de Física, v.11, n.3, p.314-331, 1999. DOLL, J. Metodologia de Ensino em foco: práticas e reflexões. Porto Alegre: UFRGS. FISHER, L. A Ciência no Cotidiano – Como aproveitar a ciência nas atividades do dia-a-dia. São Paulo: Jorge Zahar.			
COMPLEMENTAR HENGEMUHLE, A. Gestão de Ensino e Práticas Pedagógicas. Petrópolis: Vozes PINTO, S.P. e VIANNA, D.M. Formação continuada de professores: Estratégia para o ensino de astronomia nas séries iniciais. Caderno Brasileiro de Ensino de Física, v.24, n.1, p.71-86, 2007. PONTUSCHKA, N. N. (Org.). Ousadia no diálogo: interdisciplinaridade na escola pública. 4ª Edição, São Paulo, SP, Edições Loyola, 256p. 2002. SANTOS, E. C. 2008. Interdisciplinaridade: Necessidade das ciências modernas. In: Santos, E. C. Transversalidade e áreas convencionais. Editora Valer, Amazonas, Manaus. 87-107p.			



UFAM

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS NATURAIS



Ciências Naturais

PSICOLOGIA DA EDUCAÇÃO I			
SIGLA	CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA	PRÉ-REQUISITOS
FEF 012	4.4.0	60	--
EMENTA			
Conceitos do desenvolvimento humano. Fatores determinantes dos processos de desenvolvimento. Principais Teorias. O desenvolvimento da criança e do adolescente no contexto sócio-cultural (físico, cognitivo e sócio-emocional). Tarefas de desenvolvimento na infância e adolescência. Tarefas de desenvolvimento e interesses da vida adulta			
OBJETIVOS			
- Compreender o conceito e o objeto da Psicologia. - Compreender os fenômenos psíquicos e os principais aspectos das escolas psicológicas. - Analisar os métodos de psicologia e as bases fisiológicas do comportamento. - Analisar a estruturação dos fenômenos psíquicos. - Motivação, evolução e comportamento. - Conceituar personalidades e identificação de fatores biológicos e sociais do desenvolvimento da personalidade.			
REFERÊNCIAS			
<u>BÁSICA</u> ANDRADE, M. ^a Margarida. Introdução à Metodologia do Trabalho Científico : elaboração de trabalhos na graduação. São Paulo: Atlas, 1994. ASTIVERA, Armando. Metodologia da Pesquisa Científica . Tradução de Maria Helena G. Crespo e Beatriz Marques Magalhães. 8 ed. São Paulo, Globo, 1980. LAKATOS, Eva M. ^a , MARCONI, M. ^a de Andrade. Fundamentos de Metodologia Científica . 3 ed. São Paulo: Atlas, 1993. RUIZ, João Álvaro. Metodologia Científica . 3 ed. São Paulo: Atlas, 1992. SEVERINO, Antônio Joaquim. Metodologia do Trabalho Científico . 12 ed. São Paulo: Cortez/Autores Associados, 1985. <u>COMPLEMENTAR</u> FACHIN, Odília. Fundamentos de Metodologia . São Paulo: Atlas, 1993. FREIRE, Paulo. Ação Cultural para a Liberdade . 4 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1979. _____. Professora Sim. Tia Não . São Paulo: Olho D'Água, 1993. GORKI, Maximo. Como Aprendi a Escrever . Trad. De Charles Kiefer. Porto Alegre: Mercado Aberto, 1999. PROUST, Marcel. Sobre a Leitura . Tradução de Carlos Vogt. 2 ed. Campinas (SP), 1991.			



UFAM

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS NATURAIS



Ciências Naturais

QUÍMICA GERAL E INORGÂNICA			
SIGLA	CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA	PRÉ-REQUISITOS
IEQ 024	5.4.1	90	--
EMENTA			
Teórica: Estrutura Atômica. Propriedades Periódicas. Ligações Químicas. Fórmulas e Equações Químicas. Sólidos. Líquidos. Metais de Transição Experimental: Noções elementares de segurança. Introdução ao tratamento de dados experimentais. Técnicas Básicas de Laboratório. Reações Químicas: aspectos qualitativos e quantitativos. Propriedades Macroscópicas diretamente relacionadas com a estrutura eletrônica. Compostos dos grupos I a III. Hidrogênio. Nitrogênio. Oxidação e Redução: Aspectos qualitativos e quantitativos. Compostos de Coordenação			
OBJETIVOS			
- Proporcionar uma compreensão clara dos conceitos fundamentais da Química. - Relacionar os conteúdos teóricos e a evolução conceitual das teorias químicas. - Apresentar noções básicas de estrutura, reatividade, classificação periódica, comportamento da matéria de acordo com os estados físicos. - Fornecer conhecimentos básicos sobre a utilização de laboratório de Química.			
REFERÊNCIAS			
BÁSICA Teoria BROWN, T. L.; LE MAY Jr., H. E.; BURSTEN, B. E. Química: A Ciência Central. 9ª 36T. São Paulo, editora Pearson Education do Brasil, 2007. LEE, J. D. Química Inorgânica Não Tão Concisa, 5ª Edição, editora Edgard Blücher Ltda., 1999. SANTOS FILHO, P. F. Estrutura Atômica e Ligação Química, São Paulo, editora da UNICAMP, 1999. SHRIVER, D. F. & ATKINS, P. W. Química Inorgânica. Porto Alegre, 4ª 36T., editora Bookman, 2005. Prática FLACH, S. E. Introdução à Química Inorgânica Experimental. 2ª 36T. 1980. COMPLEMENTAR BARROS, H. L. C. Química Inorgânica – Uma Introdução. Belo Horizonte, editora da UFMG, 2001 LEE, J. D. Química Inorgânica Não Tão Concisa, 5ª Edição, editora Edgard Blücher Ltda., 1999. SILVA, J. C. G. Manual de Química Inorgânica. Niterói, editora da UFF, 1990. SILVA, R. R.; BOCCHI, N.; ROCHA FILHO, R. C. Introdução à Química Experimental. São Paulo, editora McGraw-Hill, 1990. TANAKA, A. S. Química Geral Experimental, 1ª edição, São Paulo, editora Freitas Bastos.			



UFAM

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS NATURAIS



Ciências Naturais

FÍSICA GERAL E EXPERIMENTAL A			
SIGLA	CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA	PRÉ-REQUISITOS
IEF 101	5.4.1	90	IEM 722
EMENTA			
<u>Teórica:</u> O que é Física? Cinemática da partícula. Dinâmica da partícula. Trabalho, energia e a conservação da energia. Conservação do momento linear. Rotações e conservação do momento angular. Mecânica dos fluidos. Oscilações e ondas. Temperatura, calor e a primeira lei da termodinâmica. Entropia e a segunda lei da termodinâmica. <u>Experimental:</u> Medidas físicas. Lei de Hooke. Queda livre. Leis de Newton. Colisões. Torque e momento angular. Princípio de Arquimedes. Pêndulo simples. Ressonância e velocidade do som no ar. Dilatação térmica. Calorimetria.			
OBJETIVOS			
- Reconhecer a Física como ciência natural, presente no dia-a-dia. - Relacionar os conceitos físicos com as leis da Física. - Apresentar noções básicas dos assuntos propostos na ementa e sua utilização em atividades experimentais.			
REFERÊNCIAS			
BÁSICA HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física – Vols.1 e 2, 8ª 37T. Livros Técnicos e Científicos Editora, 2008. HEWITT, P.G. Fundamentos de física conceitual, 1ª 37T. Editora Bookman, 2008. TIPLER, P.A. e MOSCA, G. Mecânica, Oscilações e Ondas, Termodinâmica, 5ª 37T. Livros Técnicos e Científicos Editora, 2006. (Física para Cientistas e Engenheiros, v.1). COMPLEMENTAR NUSSENZVEIG, H.M. Mecânica, 4ª 37T. Editora Edgard Blücher Ltda, 2004. (Curso de Física Básica, v.1). NUSSENZVEIG, H.M. Fluidos, oscilações e ondas: calor, 3ª 37T. Editora Edgard Blücher Ltda, 2000. (Curso de Física Básica, v.2).			



UFAM

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS NATURAIS



Ciências Naturais

FUNDAMENTOS DE ANATOMIA			
SIGLA	CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA	PRÉ-REQUISITOS
IBM 034	3.2.1	60	--
EMENTA			
Anatomia geral do corpo humano. Introdução ao estudo da Anatomia Humana. Noções gerais sobre os sistemas: Locomotor, Nervoso, Digestório, Urogenital, Circulatório e Respiratório.			
OBJETIVOS			
- Identificar sistemas, órgãos e estruturas do corpo humano. - Conhecer e aplicar a Terminologia Anatômica; - Relacionar os diversos órgãos e estruturas com suas funções gerais; - Pesquisar sobre as relações entre a Anatomia Humana e outras disciplinas do curso permitindo uma abordagem multidisciplinar.			
REFERÊNCIAS			
<u>BÁSICA</u> CARNEIRO, A.L.B. Fundamentos de Anatomia Humana. In: Coleção Educação Física EaD: curso de licenciatura. Manaus, 2009. Módulo I: Caderno 3.p.59-121. DRAKE, R.L.; VOGL, W.; MITCHELL, A.W. Gray's Anatomia para Estudantes. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005. MACHADO, B.M.A; Neuroanatomia Funcional. 2.ed. São Paulo: Atheneu, 2000. SOCIEDADE BRASILEIRA DE ANATOMIA. Terminologia Anatômica Internacional. Manole. 157p. TORTORA, G. J. Princípios de Anatomia Humana. 10ª 38T. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. 1056p. SCHÜNKE, M.; SCHULTE, E.; SCHUMACHER, U.; VOLL, M.; WESKER, K. Prometheus, Atlas de Anatomia: Anatomia Geral e Aparelho Locomotor. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006 <u>COMPLEMENTAR</u> NETTER, F. H. Atlas de Anatomia Humana. 2ª 38T. Porto Alegre: Artmed, 2000. NETTER, F. H. Atlas Interativo de Anatomia Humana. Porto Alegre: Artmed, 1998. Cd-Rom. TANK, P. W. Atlas de Anatomia Humana – Porto Alegre; Artmed, 2009.			



UFAM

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS NATURAIS



Ciências Naturais

PSICOLOGIA DA EDUCAÇÃO II			
SIGLA	CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA	PRÉ-REQUISITOS
FEF 022	4.4.0	60	FEF 012
EMENTA			
Psicologia da Aprendizagem. Conceituação. Teorias. Formas ou tipos de transferência. Retenção e esquecimento. Motivação: Natureza, fontes e importância.			
OBJETIVOS			
- Conhecer os processos básicos do comportamento humano tendo como aporte os conhecimentos da psicologia para a compreensão dos problemas psicológicos que possam interferir no processo de ensino-aprendizagem. - Conhecer as diferentes orientações teóricas a cerca da psicologia da Aprendizagem e do Desenvolvimento Humano, ampliando sua compreensão sobre o desenvolvimento psicológico das diferentes etapas do crescimento e sua interseção com a prática pedagógica.			
REFERÊNCIAS			
<u>BÁSICA</u> AJURIAGUERRA, J. Manual de Psiquiatria Infantil . Masson/Atheneu. Rio de Janeiro, 1988. AIRES, P. História Social da Criança e da Família . Zahar. Rio de Janeiro, 1981. BEE, H. A Criança em Desenvolvimento . Harbra. São Paulo, 1983. ERIKSON, Erik H. Identidade, Juventude e Crise . Zahar. Rio de Janeiro, 1972. ERIKSON, Erik H. Infância e Sociedade . Zahar. Rio de Janeiro, 1976. <u>COMPLEMENTAR</u> BALDWIN. Teorias do Desenvolvimento da Criança . Pioneira. São Paulo, 1973. GARRISON, Karl., C. KINGSTON, Albert J. BERNARD, Harold W. Psicologia da Criança . São Paulo. Ibrasa, 1979. PIKUNAS, Justin. Desenvolvimento Humano: Uma Ciência Emergente . McGraw Hill. São Paulo, 1979. RAPPAPORT, C. R.; FIORI, WR. E DAVIS, C. Psicologia do Desenvolvimento . Vol. 1 a 4. São Paulo. EPU, 1981.			



UFAM

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS NATURAIS



Ciências Naturais

QUÍMICA ORGÂNICA			
SIGLA	CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA	PRÉ-REQUISITOS
IEQ 151	3.2.1	60	IEQ 024
EMENTA			
Teórica: Importância do Estudo da Química Orgânica. Fundamentos de Química aplicados aos Compostos Orgânicos. Teorias da Ligação de Valência e do Orbital Molecular em Química Orgânica. Interações intermoleculares envolvendo compostos orgânicos. Principais classes funcionais orgânicas: Nomenclatura e Propriedades: hidrocarbonetos saturados, insaturados e aromáticos, 40TML40lô, haletos de alquila, compostos organometálicos, éteres, epóxidos, sulfetos, compostos carbonílicos e nitrogenados. Estereoquímica. Reações Ácido-Base envolvendo compostos orgânicos. Reações S_N1, S_N2, E1, E2, S_EAr e S_NAr. Reações de adição à carbonila, de substituição alfa à carbonila, de adição seguida de eliminação e de condensação envolvendo compostos carbonílicos. Experimental: Métodos de purificação e separação: recristalização, destilação, extração, partição e cromatografia. Sínteses de compostos orgânicos: reações de formação de ligações carbono-carbono, reação de esterificação de condensação envolvendo compostos carbonílicos, reações de S_N1, S_N2, E1, E2 envolvendo haletos de alquila e reações de S_EAr e S_NAr envolvendo derivados de arila.			
OBJETIVOS			
- Estudar a nomenclatura, estrutura química, propriedades físicas e reações químicas envolvendo hidrocarbonetos saturados, insaturados e aromáticos, 40TML40lô, haletos de alquila, compostos organometálicos, éteres, epóxidos, sulfetos, compostos carbonílicos e nitrogenados. - Orientar estudos em Estereoquímica. - Estudar os modelos de ácidos de Brønsted-Lowry e Lewis aplicado a compostos orgânicos. - Abordar os mecanismos de reações para a S_N1, S_N2, E1 e E2. - Orientar os mecanismos de substituições nucleofílicas e eletrofílicas aromáticas. - Abordar os mecanismos de adição nucleofílica, substituição <i>alfa</i> e condensação aldólica envolvendo aldeídos e cetonas. - Abordar os mecanismos de substituição em grupamento acila de ácidos carboxílicos e seus derivados, bem como substituição <i>alfa</i> e condensação de Claisen. - Ensinar técnicas modernas para sintetizar, separar e purificar compostos orgânicos.			
REFERÊNCIAS			
BÁSICA McMURRY, J. Química Orgânica, vol. 01 e 02, 6ª 40T., São Paulo, editora Pioneira Thomson Learning, 2006. SOLOMONS, G. & FRYHLE, C. Química Orgânica, vol. 01 e 02, 9ª 40T., Rio de Janeiro, editora LTC, 2007. PAVIA, D. L. et al., Química Orgânica Experimental, 2ª 40T., Porto Alegre, editora Bookman, 2009. ALLINGER, N. L., et al., Química Orgânica, Rio de Janeiro, 1978. MORRISON, R. T. & BOYD, R. N. Química Orgânica, Lisboa, editora Fundação Calouste Gulbenkian, 1990. COMPLEMENTAR BRUICE, P. Y. Química Orgânica, vol. 01 e 02, 4ª 40T., São Paulo, editora Pearson Prentice Hall, 2003.			



UFAM

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS NATURAIS



Ciências Naturais

PRÁTICA DE ENSINO EM CIÊNCIAS II			
SIGLA	CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA	PRÉ-REQUISITOS
IBB 059	3.2.1	60	IBB 055
EMENTA			
Elaboração, testagem e análise crítica de propostas (métodos e recursos) de Ensino de Ciências ao nível fundamental, considerando os eixos temáticos Vida e Ambiente e Tecnologia e Sociedade (evolução biológica das formas de vida, das suas interações, da biodiversidade e dos ecossistemas; evolução do homem, da tecnologia e da sociedade; aspectos econômicos, políticos, sociais e históricos sobre a questão ambiental). Desenvolvimento de trabalhos de campo em parques urbanos e na cidade como método para desenvolver estes eixos temáticos de forma integrada. A análise de dados e a comunicação científica no Ensino Fundamental.			
OBJETIVOS			
- Planejar, estruturar, avaliar propostas educativas (métodos e recursos) pautadas no Eixo temático Vida e Ambiente e Tecnologia e Sociedade para o Ensino Fundamental, como alternativa de inserção na formação de professores, buscando a construção de práticas inovadoras para o ensino de ciências nos currículos.			
REFERÊNCIAS			
<u>BÁSICA</u> BRASIL. Parâmetros Curriculares Nacionais. Temas Transversais . Brasília: MEC/ Secretaria de Educação Fundamental, 2001. DOLL, J. Metodologia de Ensino em foco: práticas e reflexões . Porto Alegre: UFRGS. FISHER, L. A Ciência no Cotidiano – Como aproveitar a ciência nas atividades do dia-a-dia . São Paulo: Jorge Zahar. PONTUSCHKA, N. N. (Org.). Ousadia no diálogo: interdisciplinaridade na escola pública . 4ª Edição, São Paulo, SP, Edições Loyola, 256p. 2002.			
COMPLEMENTAR			
HENGEMUHLE, A. Gestão de Ensino e Práticas Pedagógicas . Petrópolis: Vozes			



UFAM

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS NATURAIS



Ciências Naturais

BIOQUÍMICA FUNDAMENTAL			
SIGLA	CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA	PRÉ-REQUISITOS
IBF 040	3.2.1.	60	IEQ 151
EMENTA			
Importância do estudo da Bioquímica. Aspectos estruturais e função dos componentes moleculares da célula (carboidratos, proteínas, lipídeos e nucleotídeos), bioenergética, fundamentos de metabolismo (glicólise, ciclo de Krebs, cadeia respiratória e fosforilação oxidativa, fotossíntese e integração metabólica).			
OBJETIVOS			
- Aplicar os conhecimentos teóricos e/ou práticos buscando correlacionar os aspectos estruturais, funcionais e metabólicos das biomoléculas.			
REFERÊNCIAS			
<u>BÁSICA</u> Marzzoco, A. & Torres, B.B. 1999. Bioquímica Básica . Guanabara Koogan Nelson, D.L.; Cox, M.M. & Lehninger, A.L. (2011). Princípios de Bioquímica de Lehninger , 5ª ed, Savier-SP.			
<u>COMPLEMENTAR</u> Champe, P.C.; Harvey, R.A. & Ferrier, D.R. (2009). Bioquímica Ilustrada . Artmed Editora. BERG, J. M.; TYMOCZKO, J. L.; STRYER, L. Bioquímica . 6. Ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2008. CAMPBELL, M.K. Bioquímica . 3. Ed. São Paulo: Artmed, 2006. LEHNINGER, A.; NELSON, D. L; COX, M. M. Princípios de Bioquímica . 4. Ed. São Paulo: Sarvier, 2004. VOET, D.: VOET, J. Bioquímica . 3ª Ed. Editora Artmed. 2006.			

Ciências Naturais



UFAM

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS NATURAIS



Ciências Naturais

FÍSICA GERAL E EXPERIMENTAL B			
SIGLA	CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA	PRÉ-REQUISITOS
IEF 102	5.4.1	90	IEF 101
EMENTA			
<u>Teórica:</u> Carga elétrica e Lei de Coulomb. Campo elétrico e Lei de Gauss. Potencial elétrico, capacitores e dielétricos. Corrente e resistência elétrica. Força eletromotriz e circuitos elétricos. Campo magnético e Lei de Ampère. Lei da Indução de Faraday. Equações de Maxwell e ondas eletromagnéticas. Ótica geométrica. Ótica ondulatória. <u>Experimental:</u> Resistores lineares e não-lineares. Lei de Ohm e resistividade elétrica. Circuitos elétricos e leis de Kirchhoff. Campo magnético e lei de indução de Faraday. Reflexão e refração da luz. Imagens em um espelho côncavo. Lentes delgadas. Difração e polarização da luz.			
OBJETIVOS			
- Reconhecer a Física como ciência natural, presente no dia-a-dia. - Relacionar os conceitos físicos com as leis da Física. - Apresentar noções básicas dos assuntos propostos na ementa e sua utilização em atividades experimentais.			
REFERÊNCIAS			
<u>BÁSICA</u> HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física – Vols.3 e 4, 8ª 43T. Livros Técnicos e Científicos Editora, 2008. HEWITT, P.G. Fundamentos de física conceitual, 1ª 43T. Editora Bookman, 2008. TIPLER, P.A. e MOSCA, G. Física. Vol. 2: Eletricidade e Magnetismo, Ótica. 5ª 43T. Livros Técnicos e Científicos Editora S.A. Rio de Janeiro, 2006. <u>COMPLEMENTAR</u> NUSSENZVEIG, H.M. Mecânica, 4ª 43T. Editora Edgard Blücher Ltda, 2004. (Curso de Física Básica, Vols.3 e 4).			



UFAM

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS NATURAIS



Ciências Naturais

HISTOLOGIA E EMBRIOLOGIA BÁSICA			
SIGLA	CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA	PRÉ-REQUISITOS
IBM 600	3.2.1.	60	IBM 622
EMENTA			
A disciplina visa levar o aluno a compreender os eventos que ocorrem durante o desenvolvimento animal, da fecundação até a formação do organismo completo. Estudo dos processos controladores nos estágios do desenvolvimento. Mecanismos celulares e moleculares que atuam na embriogênese e na diferenciação celular até a formação de um órgão em diferentes grupos taxonômicos.			
OBJETIVOS			
- Compreender a histologia e a embriologia dos tecidos e sistemas orgânicos.			
REFERÊNCIAS			
<u>BÁSICA</u> CARLSON, Bruce M. Embriologia Humana e Biologia do Desenvolvimento . Guanabara Koogan, Rio de Janeiro. 1ª edição. 1994. GARCIA, Sônia Maria Lauer de. Embriologia . Artmed. Porto Alegre. 2ª edição. 2001. LANGMAN, J. Embriologia Médica . Guanabara Koogan, Rio de Janeiro. 11ª edição. 2010. MOORE & PERSAUD. Embriologia Clínica . Guanabara Koogan, Rio de Janeiro. 8ª edição. 2008. WOLPERT, Lewis Princípios da Biologia do Desenvolvimento . Artmed. Porto Alegre. 2ª edição. 2008			
<u>COMPLEMENTAR</u> GARTNER, L. P.; HIATT, J. L. Tratado de Histologia . 3ª Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007. GEORGE, L. L.; ALVES, C. E. R.; CASTRO, R. R. L. Histologia comparada . Livraria Roca, 1998. JUNQUEIRA, L. C.; J. CARNEIRO. Histologia Básica . 11. Ed. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan, 2008. MOORE, K. L.; PERSAUD, T. V. N. Embriologia Básica . 6ª. Ed. São Paulo: Elsevier, 2004			

Ciências Naturais



UFAM

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS NATURAIS



Ciências Naturais

PRÁTICA DE ENSINO DE CIÊNCIAS III			
SIGLA	CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA	PRÉ-REQUISITOS
IBB 060	3.2.1	60	IBB 059
EMENTA			
Elaboração, implementação e análise crítica de métodos, técnicas e recursos para o Ensino de Ciências ao nível fundamental, considerando os eixos temáticos dos Parâmetros Curriculares Nacionais: Ser Humano e Saúde e Tecnologia e Sociedade.			
OBJETIVOS			
- Propor métodos, técnicas e recursos pautados nos eixos temáticos: Ser Humano e Saúde e Tecnologia e Sociedade para o Ensino Fundamental (6º ao 9º ano). - Contribuir para a transposição didática ao longo da formação de professores, estimulando a construção de práticas inovadoras para o ensino de Ciências Naturais.			
REFERÊNCIAS			
<u>BÁSICA</u> BRASIL. Parâmetros Curriculares Nacionais. Ciências Naturais. Brasília: MEC/ Secretaria de Educação Fundamental, 2001. DOLL, J. Metodologia de Ensino em foco: práticas e reflexões. Porto Alegre: UFRGS. FISHER, L. A Ciência no Cotidiano – Como aproveitar a ciência nas atividades do dia-a-dia. São Paulo: Jorge Zahar.			
<u>COMPLEMENTAR</u> DRAKE, R. L. ; VOGL, W.; MITCHELL, A. W. Gray's Anatomia para Estudantes . Rio de Janeiro.: Elsevier, 2005. TORTORA, G. J. Princípios de Anatomia Humana. 10 ed. Guanabara Koogan, 2007. 1056p.			



UFAM

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS NATURAIS



Ciências Naturais

ZOOLOGIA GERAL			
SIGLA	CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA	PRÉ-REQUISITOS
IBB 065	3.2.1	60	IBM 622
EMENTA			
Diversidade e evolução animal. Código de Nomenclatura Zoológica. Caracteres gerais, morfologia, biologia, ecologia, filogenia e diversidade dos acelomados, pseudocelomados, moluscos, anelídeos, artrópodes, hemicordados e cordados.			
OBJETIVOS			
- Criar uma cultura Zoológica básica preparando o aluno para as disciplinas curriculares que envolvam aspectos de Zoologia aplicada.			
REFERÊNCIAS			
<u>BÁSICA</u> HICKMAN, C.P.Jr.; ROBERTS, L.S.; LARSON, A. (2004). Princípios Integrados de Zoologia . 11ª 46T., Editora Guanabara-Koogan S.A., Rio de Janeiro. HILDEBRAND, M.; GOSLOW, G. (2006). Análise da estrutura dos vertebrados . 2ª edição. Atheneu Editora, SP. POUGH, H.; JANIS, C.M.; HEISER, J.B. (2008). A Vida dos Vertebrados . 4ª edição. Atheneu Editora, SP. RIBEIRO-COSTA, C.S.; ROCHA, R.M. (2006) Invertebrados: manual de aulas práticas . 2ª edição. Holos Editora, Ribeirão Preto. RUPPERT, E.E.; FOX, R.S.; BARNERS, R.D. (2005). Zoologia dos Invertebrados . 7ª edição. Ed. Roca. São Paulo. 1145 p.			
<u>COMPLEMENTAR</u> LIMA, A.P.; MAGNUSSON, W.E.; MENIN, M.; ERDTMANN, L.K.; RODRIGUES, D.J.; KELLER, C.; HÖDL, W. (2006). Guia de sapos da Reserva Adolpho Ducke – Amazônia Central / Guide to the frogs of Reserva Ducke – Central Amazonia . Áttema, Manaus. ORR, R.T. (1986). Biologia dos Vertebrados . 5ª edição. Livr. Roca, SP. SANTOS, G.; FERREIRA, E.; ZUANON, J. (2006). Peixes Comerciais de Manaus . IBAMA, Pró-Várzea. SZPILMAN, M. (2000). Peixes marinhos do Brasil: guia prático de identificação . Aqualittera e Mauad Editora, RJ. SZPILMAN, M. (2004). Tubarões no Brasil: guia prático de identificação . Aqualittera e Mauad Editora, RJ.			



UFAM

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS NATURAIS



Ciências Naturais

BIOESTATÍSTICA			
SIGLA	CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA	PRÉ-REQUISITOS
IEE 006	4.4.0	60	--
EMENTA			
Método científico e método estatístico. População e amostra. Coleta de dados. Apuração e apresentação de dados. Medidas de tendência central e de dispersão. Correlação. Regressão. Estimção. Testes de hipóteses.			
OBJETIVOS			
- Adquirir noção dos conceitos básicos de estatística. - Apresentar técnicas de coleta, organização e descrição de informações. - Resumir e analisar informação coletada através de medidas de posição e variabilidade. - Relacionar numericamente duas variáveis. - Introduzir o conceito de previsão estatística. - Estimar parâmetros e testar hipóteses.			
REFERÊNCIAS			
<u>BÁSICA</u> HOEL, Paul G. Estatística Elementar . São Paulo/BR: Ed. Atlas, 1981. VIEIRA, Sônia. Introdução a Bioestatística . 2ª 47T. Rio de Janeiro/BR: Ed. Campus, 1991. <u>COMPLEMENTAR</u> LARSON, R., FARBER, B., Estatística Aplicada . São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004. FONSECA, J. S.; MARTINS, G. A. Curso de Estatística . 6ª Ed. São Paulo: Atlas, 1998.			



UFAM

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS NATURAIS



Ciências Naturais

BOTÂNICA			
SIGLA	CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA	PRÉ-REQUISITOS
IBB 056	3.2.1	60	IBM 622
EMENTA			
Classificação, evolução, biologia, formas de vida, estrutura e função dos diferentes grupos vegetais. Adaptações das angiospermas aos diferentes ambientes, baseando-se na morfoanatomia e na fisiologia vegetal.			
OBJETIVOS			
- Proporcionar o conhecimento básico da organização dos organismos que compõem as briófitas, plantas vasculares sem sementes, gimnospermas e angiospermas, relacionando a estrutura à função e adaptação.			
REFERÊNCIAS			
<u>BÁSICA</u> ESAU, Katherine. Anatomia das plantas com sementes . São Paulo: Edgard Blücher, 1998. 293 p. RAVEN, Peter H.; EVERT, Ray F.; EICHHORN, Susan E. Biologia vegetal . 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. xxii, 830 p. RIBEIRO, J. E. L. S.; HOPKINS, M. J. G.; VICENTINI, A.; SOTHERS, C.; COSTA, M. A.; MARTINS, L. H. P.; LOHMANN, L. G.; ASSUNÇÃO, P. A. C. L.; PEREIRA, E.; SILVA, C. F.; MESQUITA, M. R.; PROCÓPIO, L. C. Flora da Reserva Ducke. Guia de identificação das plantas de uma floresta de terra-firme na Amazônia Central . Manaus: INPA, 1999. 816p.			
<u>COMPLEMENTAR</u> APEZZATO-DA-GLÓRIA, B.; CARMELLO-GUERREIRO, S. M. Anatomia Vegetal , 2ª 48T. Viçosa: Editora UFV. 2006. 438p. GONÇALVES G. E.; LORENZI, H. Morfologia Vegetal: Organonografia e Dicionário Ilustrado de Morfologia das Plantas Vasculares , 2 ed. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum, 2011. KERBAUY, G. B. Fisiologia vegetal . São Paulo: Guanabara Koogan. 2004.472p. LARCHER,W. Ecofisiologia vegetal . Tradução de Carlos Henrique B. A. Prado.São Carlos: RiMa, 2000, 531p. SOUZA, V. C.; LORENZI, H. Botânica Sistemática: Guia ilustrado para identificação das famílias de Fanerógamas nativas e exóticas no Brasil, baseado em APG II , 2 ed. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum, 2008.			



UFAM

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS NATURAIS



Ciências Naturais

DIDÁTICA			
SIGLA	CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA	PRÉ-REQUISITOS
FET 168	4.4.0	60	FEF 022
EMENTA			
Conceituações e concepções de organização do ensino e aprendizagem. Bases Psicológicas, Epistemológicas e Culturais da Aprendizagem. O processo didático, a interdisciplinaridade e a prática pedagógica. A relação forma e conteúdo. A transposição e os elementos da organização didática: objetivos, conteúdos/habilidades/attitudes, metodologias, mediações e recursos, Avaliação. Organização das experiências de ensino e aprendizagem.			
OBJETIVOS			
- Conhecer as concepções e renovações pedagógicas, as compreensões de ensino/aprendizagem, os paradigmas curriculares existentes e suas relações com o trabalho escolar, bem como as diferentes formas que podem ser utilizadas pelo professor em suas atividades de ensino, pesquisa e inovação tecnológica.			
REFERÊNCIAS			
<u>BÁSICA</u> CANDAU, Vera Maria. A Didática em questão . Petrópolis, Vozes, 1986. FREIRE, Paulo. Ensinar-aprender. Leitura do mundo-leitura da palavra . In. Professor sim, tia neitura do mundo-leitura da palavra. São Paulo: Cortez, 1983. MORAES, Raimundo. A sala de aula: que espaço do mundo . 5. ed. Campinas. SP. Papirus. 1991 OLIVEIRA, Maria Rita N.S. (ORG.). A sala de aula como objeto de estudo. –leitura da didática . In. Didática como objeto de estudo. –leitura da didática. Campinas.SP. Papirus. 1993. SAVIANI, Demerval. Escola e democracia . SP. Cortez. 1983.			
<u>COMPLEMENTAR</u> FREITAG, Bárbara. Escola, estado e sociedade . SP. Moraes, 1980 GADOTTI, Moacir. Pensamento pedagógico brasileiro . SP. Ática S/A. 1987 GHIRALDELLI Jr., Paulo. O que é pedagogia (Coleção Primeiros Passos). SP. Brasiliense. 1987 NLELCOFF, Maria I. Uma didática que surja de nós mesmos . In. Ciências sociais na escola. VEIGA, Ilma Passos Alencastro. Um Passo da prática pedagógica do professor de didática . SP.Papirus. 1989.			



UFAM

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS NATURAIS



Ciências Naturais

GENÉTICA E EVOLUÇÃO			
SIGLA	CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA	PRÉ-REQUISITOS
IBB 017	3.2.1	60	IBM 622
EMENTA			
Genética Mendeliana e suas Extensões. Determinação do Sexo e Herança Sexual. Estrutura e Funcionamento do DNA. Estrutura do Genoma em Procarioto e Eucarioto. Aberrações Cromossômicas Noções de Genética de Populações. História do Pensamento Evolutivo e Evidências da Evolução. Teorias Evolutivas de Darwin-Wallace. Seleção Natural. Consequências do Processo Evolutivo: Adaptação, Extinção e Especiação.			
OBJETIVOS			
- Fornecer subsídios teóricos-práticos para que os alunos compreendam a natureza e a transmissão da herança biológica, bem como as teorias evolutivas, visando o entendimento de como os avanços nestas áreas interferem no cotidiano da população humana e quais as consequências do processo evolutivo para o ecossistema. - Compreender a influência do componente genético e ambiental sobre a expressão de cada caráter genético ao longo das gerações, relacionando estes dados com as teorias evolutivas quando possível.			
REFERÊNCIAS			
<u>BÁSICA</u> AMORIM, D. S. Fundamentos de sistemática filogenética. Holos. 2002. GRIFFITHS, A. J. F.; WESSLER, S. R.; LEWONTIN, R. C. et al. Introdução à Genética. 8ª. Ed. Guanabara-Koogan, 2006. KLUG, W. S. ; CUMMINGS, M. R. ; SPENCER, C. A. ; PALLADINO, M. A. Conceitos de Genética . 9ª. Edição. Editora Artmed. São Paulo. 2010. LEWIN, B. Genes VII. 7ª. Ed. Porto Alegre: Artmed, 2001. <u>COMPLEMENTAR</u> FUTUYAMA, D. J. Biologia Evolutiva. 2ª. Ed. Ribeirão Preto: Funpec, 2002. GRAUR, D.; LI, W. Fundamentals of Molecular Evolution. 2ª. Ed. Sinauer, 2000. RIDLEY, Mark . Evolução/ 3ª. Edição. Artmed, Porto Alegre. 752 p. :Il: 25 cm. 2006.			



UFAM

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS NATURAIS



Ciências Naturais

FISIOLOGIA HUMANA PARA CIÊNCIAS NATURAIS			
SIGLA	CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA	PRÉ-REQUISITOS
IBF 600	3.2.1	60	IBM 034 IBM 622
EMENTA			
Princípios do funcionamento celular e homeostase, estruturação e integração das vias sensoriais e motoras do sistema nervoso, regulação endócrina, sistema cardiovascular e respiratório, funções gastrointestinal, função renal e equilíbrio ácido-base.			
OBJETIVOS			
- Proporcionar aos acadêmicos do curso de Licenciatura em Ciências Naturais condições de identificar, caracterizar e estabelecer os padrões funcionais envolvidos na Fisiologia Humana.			
REFERÊNCIAS			
<u>BÁSICA</u> AIRES, M.M. Fisiologia . 3ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. CURI, R.; PROCOPIO, J. FERNANDES, L. C. Praticando Fisiologia . São Paulo: Manole, 2005. GUYTON, A. C.; HALL, J. E. Tratado de Fisiologia Médica . 11ª 51T. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006. <u>COMPLEMENTAR</u> ANGELIS, R. & TIRAPEGUI C. J. Fisiologia da Nutrição Humana: Aspectos Básicos, Aplicados e Funcionais . Rio de Janeiro: Atheneu, 2007. WIDMAIER, E.P; RAFF, H.; FOX, S. I. Fisiologia Humana . 7ª 51T. São Paulo: Manole, 2007. POCOCK, G. & RICHARD, C. D. Fisiologia Humana – A Base da medicina . 2ª 51T. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. SINGI, G. Fisiologia Dinâmica . Rio de Janeiro: Atheneu, 2007. STRANG, K. T. Fisiologia Humana – Os Mecanismos das Funções Corporais . 9ª 51T. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.			



UFAM

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS NATURAIS



Ciências Naturais

TÓPICOS DE QUÍMICA PARA CIÊNCIAS NATURAIS			
SIGLA	CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA	PRÉ-REQUISITOS
IEQ 610	3.2.1	60	IEQ 151
EMENTA			
Elaboração de material didático de Química para o Ensino Fundamental, através de experimentos práticos em: Química Inorgânica, Química Orgânica, Físico-Química e Química Biológica.			
OBJETIVOS			
- Refletir sobre a aplicabilidade prática dos conhecimentos em: Química Inorgânica, Química Orgânica e Bioquímica. - Preparar material didático de Química para o Ensino Fundamental.			
REFERÊNCIAS			
BÁSICAS BRASIL, Parâmetros Curriculares Nacionais da área de Ciências Naturais para o Ensino Médio: PCN+ Ensino médio – Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/book_volume_02_internet.pdf> , acesso em 6 de dezembro de 2011. COMPLEMENTARES KOTZ, J.C., TREICHEL, P.M., WEAVER, G.C., Química Geral e Reações Químicas, trad., 6. 52T., Cengage Learning, São Paulo, 2010; Artigos selecionados da revista Química Nova na Escola, links disponíveis em <http://www.sbg.org.br>, acesso em 6 de dezembro de 2011.			



UFAM

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS NATURAIS



Ciências Naturais

BIOLOGIA DE MICRORGANISMOS			
SIGLA	CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA	PRÉ-REQUISITOS
IBP 009	3.2.1	60	IBM 622
EMENTA			
Estudo das características gerais das bactérias, fungos, vírus e parasitas. Métodos de controle de microrganismos. Noções gerais das principais espécies patogênicas de bactérias, fungos, vírus, protozoários e helmintos que acometem o homem.			
OBJETIVOS			
- Realizar uma abordagem holística sobre a Bacteriologia, Micologia, Virologia e Parasitologia propiciando noções gerais sobre a importância destes seres microscópicos no dia-a-dia das pessoas. - Estimular os acadêmicos a aprofundarem o conhecimento sobre a morfologia, citologia, fisiologia, genética, métodos de controle das bactérias, fungos e vírus; - Abordar as principais bactérias, fungos e vírus patogênicos ao homem; - Incentivar o estudo sobre a biologia dos principais protozoários e helmintos que acometem o homem.			
REFERÊNCIAS			
BÁSICA MADIGAN, M. T.; MARTINKO, J. M. & PARKER, J. Microbiologia de Brock . 12. Ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2010. PELCZAR Jr., M. J.; CHAN, E. C. S. & KRIEG, N. R. Microbiologia . 2. 53T. V. 1 e 2. São Paulo: McGraw-Hill, 1997. TORTORA, G. J.; FUNKE, B. R. & CASE, C. L. Microbiologia . 6. 53T. Porto Alegre: Artmed, 2000. CIMMERMAN, B. & CIMMERMAN, S. Parasitologia humana e seus fundamentos gerais . Rio de Janeiro: Atheneu, 1999. NEVES, D.P. Parasitologia humana . 11. 53T. Rio de Janeiro: Atheneu, 2009.			
COMPLEMENTAR TRABULSI, L. R. & ALTHERTHUM. Microbiologia . 4. 53T. São Paulo: Atheneu, 2004. VALLADA, E. P. Manual de Exame de Fezes . São Paulo: Atheneu, 1995.			



UFAM

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS NATURAIS



Ciências Naturais

EDUCAÇÃO AMBIENTAL I			
SIGLA	CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA	PRÉ-REQUISITOS
IBB 320	3.2.1	60	--
EMENTA			
A questão ambiental no contexto contemporâneo. Concepção de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável. Relações Históricas entre Sociedade/ Ambiente e Educação. Educação Ambiental: Evolução, marcos referenciais nacionais e internacionais. Função, objetivos e princípios norteadores. Legislação e Educação Ambiental. Educação Ambiental Não Formal: Gestão Ambiental Participativa. Estudo de Caso.			
OBJETIVOS			
- Reconhecer a dimensão e a complexidade da questão ambiental. Discutir os paradigmas Emergentes – Desenvolvimento Sustentável. - Avaliar o processo das relações históricas entre Sociedade/ Meio Ambiente/ Cultura. - Compreender a necessidade da incorporação da Educação Ambiental em todos os níveis do ensino. Projetar ações de Educação Ambiental no âmbito Não Formal.			
REFERÊNCIAS			
<u>BÁSICA</u> CAMARGO, L.O. de L. Perspectivas e Resultados de Pesquisa em Educação Ambiental. São Paulo: Arte e Ciência, 1999. DIAS, Genébaldo Freire. Educação Ambiental: Princípio e Prática. São Paulo: Gaia, 2001. RUSCHEINSKY, Aloísio. Educação Ambiental: abordagens múltiplas. Porto Alegre: Artmed, 2002. SANTOS, E. Educação Ambiental e Festas Populares: Um estudo de caso na Amazônia utilizando o Festival Folclórico de Parintins. Tese de Doutorado. Mato Grosso: Universidade Federal de Mato Grosso, 2001. SANTOS, E.; JESUS, C. P.; JESUS, E. L.; FERREIRA, R. G. S. Educação Ambiental. Manaus: UEA Edições, 2007. <u>COMPLEMENTAR</u> CARVALHO, I.C. M. Educação Ambiental: a formação do sujeito ecológico. 5ed. São Paulo: Cortez, 2011. DIAZ, A.P. Educação Ambiental como Projeto. Porto Alegre: Artmed, 2002. LOUREIRO, C.F.B. Trajetória e Fundamentos da Educação Ambiental. São Paulo: Cortez, 2004. MACHADO, C.B.; SANCHEZ, C.; ANASTÁCIO FILHO, S; et all. Educação Ambiental consciente. São Paulo: Wak, 2003. SOUZA, N.M. Educação Ambiental: Dilemas da Prática Contemporânea. São Paulo: Thex, 2000.			



UFAM

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS NATURAIS



Ciências Naturais

GEOLOGIA GERAL			
SIGLA	CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA	PRÉ-REQUISITOS
IEG 060	3.2.1	60	---
EMENTA			
O universo e o sistema solar, origem, evolução, estrutura interna e composição da Terra. Origem e evolução da vida na Terra e tempo geológico. Minerais: classificação e propriedades. Rochas ígneas, sedimentares e metamórficas; Introdução à deriva continental e tectônica de placas; terremotos, intemperismo, ação dos rios, ventos, mares e geleiras. Prática de Laboratório.			
OBJETIVOS			
- Identificar as noções de Geologia. - Identificar os princípios geológicos envolvidos na terra em conjunto. - Reconhecer a importância do relacionamento entre a Geologia e as demais disciplinas. - Familiarizar-se com os minerais, rochas e solos. - Compreender a dinâmica externa e interna da terra. - Reconhecer a importância da Geologia para a humanidade.			
REFERÊNCIAS			
<u>BÁSICA</u> LEINZ, V. e AMARAL, S. E. Geologia Geral . 11ª 55T. Nacional, 1971. MASON, B. H. Princípios de Geoquímica . Polígono S/A, 1971. PEARL, R. M. Geologia . Série Compêndios Científicos. 7ª 55T.,1977. POPP, J. H. Geologia Geral . 4ª 55T. Livros Técnicos e Científicos. Editora LTDA,1988. <u>COMPLEMENTAR</u> BETEJTIN, A. Curso de Mineralogia . Editorial Paz, Moscou, 1971.			



UFAM

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS NATURAIS



Ciências Naturais

INSTRUMENTAÇÃO PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS			
SIGLA	CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA	PRÉ-REQUISITOS
IBB 410	4.2.2	90	IEQ 610 FEF 168
EMENTA			
A Ciência Moderna e o Método Experimental. Reflexões epistemológicas. O método científico: absorção, adoção e rejeição de modelos. Limitações e poderes da ciência. A renovação da Ciência Contemporânea. O ensino de ciências: contextualização histórica. Princípios básicos de metodologia de ensino de ciências: técnica da redescoberta e técnica do problema. Ciências Naturais no contexto dos Parâmetros Curriculares Nacionais: Terra e Universo, Vida e Ambiente, Ser Humano e Saúde, Tecnologia e Sociedade. Planejamento, implantação e avaliação das atividades de ensino nas séries: 6º ao 9º do Ensino Fundamental.			
OBJETIVOS			
Propiciar a vivência de situações concretas do trabalho docente que lhe possibilitem a integração dos conhecimentos teórico-prático, por meio de processo permanente de interação-reflexão-ação; Propiciar o desenvolvimento da prática como componente curricular visando à transposição didática; Aprofundar os conhecimentos e, ao mesmo tempo, indagar a relevância e pertinência para compreender, planejar, executar e avaliar situações no processo de ensino-aprendizagem.			
REFERÊNCIAS			
<u>BÁSICA</u> ASTOLFI, J-Pierre ; DEVELAY, M. A Didática das Ciências . 12ª 56T. São Paulo: Papirus, 2008. BRASIL. Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais . Brasília: MEC/SEF, 1998. CAMPOS, M. C. da C.; NIGRO, R. G. Didática de Ciências: o ensino-aprendizagem como investigação . São Paulo: FTD, 1999. CARVALHO, Ana Maria Pessoa de. Ensino de Ciências: unindo a pesquisa e a prática . São Paulo: Thomsom Learning, 2004. GERALDO, A .C. H. Didática de Ciências Naturais . São Paulo: Autores Associados, 2009. <u>COMPLEMENTAR</u> KRASILCHIK, M. O professor e o Currículo das Ciências . São Paulo: 56TML56, 1987. MORIN, E. Os sete saberes necessários à educação do futuro . São Paulo: Cortez, 2000. MARTINS, J. S. Projetos de Pesquisa: Estratégias de ensino e aprendizagem em sala de aula . São Paulo: Armazém do Ipê, 2005. OLIVEIRA, R. J. a escola e o ensino de ciências . Rio Grande do Sul: UNISINOS, 2000. TEIXEIRA, P. M. M; RAZERA, J. C. C. Ensino de Ciências: pesquisa e pontos de discussão . São Paulo: Komedi, 2009.			



UFAM

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS NATURAIS



Ciências Naturais

TÓPICOS DE FÍSICA PARA CIÊNCIAS NATURAIS			
SIGLA	CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA	PRÉ-REQUISITOS
IEF 610	3.2.1	60	IEF 102
EMENTA			
Elaboração de material didático para o ensino fundamental, através do desenvolvimento de experimentos básicos em mecânica, termologia, acústica, óptica, eletricidade e magnetismo.			
OBJETIVOS			
- Proporcionar aos futuros professores do Ensino Fundamental uma coleção de experimentos básicos, elaborados com materiais de fácil acesso, em mecânica, termologia, acústica, eletricidade, magnetismo e óptica, para serem aplicados em sala de aula.			
REFERÊNCIAS			
<u>BÁSICA</u> COPELLI, A.M. et al. Física 1, Mecânica . Grupo de Reelaboração do Ensino de Física – GREF. Editora EDUSP, 1996. COPELLI, A.M. et al. Física 2, Física Térmica, Óptica Grupo de Reelaboração do Ensino de Física – GREF, 5ª 57T. Editora EDUSP, 2005. COPELLI, A.M. et al. Física 3 – Eletromagnetismo Grupo de Reelaboração do Ensino de Física – GREF. Editora EDUSP, 2005. GASPAR, A. Experiências de Ciências para o Ensino Fundamental , 1ª 57T. Editora Ática, 2003. HEWITT, P.G. Física Conceitual , 9ª 57T. Editora Bookman, 2002. TREFIL, J.; HAZEN, R.M. Física Viva: uma introdução à física conceitual . Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2006. <u>COMPLEMENTAR</u> HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física – Vols.1 a 4, 8ª 57T. Livros Técnicos e Científicos Editora, 2008. LAVARDA, F.C. et al. Experimentos de Física para o Ensino Médio e Fundamental com Materiais do Dia-a-Dia . UNESP/Bauru. Disponível em: www.fc.unesp.br/experimentosdefisica .			



UFAM

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS NATURAIS



Ciências Naturais

CURRÍCULOS E PROGRAMAS DA EDUCAÇÃO BÁSICA			
SIGLA	CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA	PRÉ-REQUISITOS
FET 153	4.4.0	60	--
EMENTA			
Educação, cultura, conhecimento e currículo. Perspectivas de formação humana, da criança e do adolescente. Parâmetros e Programas Oficiais Planejamento e Desenvolvimento Curricular. Metodologia e fases do Planejamento. Operações e Dinâmica de Desenvolvimento, Acompanhamento e Avaliação de currículo.Exercício metodológico em Currículo.			
OBJETIVOS			
Desenvolver uma compreensão sobre as principais teorias curriculares e suas implicações na organização do trabalho escolar.			
REFERÊNCIAS			
<u>BÁSICA</u> ALONSO, Luisa G. e outros. Projeto Curricular, Formação de Professores e Mudança Educativa. In A Construção do Currículo na Escola: Uma Proposta de Desenvolvimento Curricular para o 1º. Ciclo Básico. Porto, Porto Editora, 1994. APPLE, Michael. Ideologia e currículo. São Paulo. Brasiliense, 1982. BRASIL. MEC – Secretaria de Ensino Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais. Brasília, 1997. COLL. Cesar. Os fundamentos do currículo. Psicologia e Currículo. São Paulo, Editora Ática, 1998. MOREIRA, A.F.B. Currículos e Programas no Brasil. Campinas, SP, Papirus, 1990. OLIVEIRA, João Batista Araújo e Chadwick, Clifton. Aprender e Ensinar. São Paulo, Global, 2001.			
<u>COMPLEMENTAR</u> COLL, Cesar. Psicologia e currículo: uma aproximação psicopedagógica à elaboração do currículo escolar. São Paulo; Ática. 2002. LOPES, Alice Casimiro e MACEDO, Elizabeth (Orgs). Currículo: debates contemporâneos. São Paulo Cortez, 2002. SACRISTÁN, J. Gimeno e Gómez, A. I. Perez. O currículo: os conteúdos do ensino ou uma análise prática? Compreender e Transformar o Ensino. Porto Alegre, Armed, 2000. SILVA, Tomaz Tadeu da. Quem escondeu o currículo oculto. In Documento de identidade: uma introdução às teorias do currículo. Belo Horizonte, Autêntica, 1999. VEIGA, Ilma P. A e CARDOSI, Maria Helena. Escola fundamental, currículo e ensino. Campinas, São Paulo; Papirus, 1995. ZOTTI, Solange Aparecida. Sociedade, educação e currículo no Brasil: dos jesuítas aos anos de 1980. Brasília: Autores Associados, 2004.			



UFAM

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS NATURAIS



Ciências Naturais

EDUCAÇÃO AMBIENTAL II			
SIGLA	CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA	PRÉ-REQUISITOS
IBB 319	4.2.2	90	IBB 320
EMENTA			
Educação Ambiental Formal. Currículo e Educação Ambiental. Abordagens Pedagógicas e Educação Ambiental. Educação Ambiental e os Parâmetros Curriculares Nacionais. Transversalidade no Ensino de Ciências Naturais- Tema Transversal Meio Ambiente: planejamento, implementação e avaliação de propostas para o Ensino Fundamental. Projetos Ambientais Escolares – PRAEs.			
OBJETIVOS			
- Reconhecer a importância do planejamento de ensino para execução das atividades de docência (observação, participação e regência). - Possibilitar que os licenciandos a vivência com alunos e professores do ensino fundamental, bem como se familiarizem com ambiente escolar. - Estabelecer parâmetros para avaliação e caracterização do ambiente escolar, bem como do projeto político pedagógico. - Proporcionar a aquisição de conhecimento dos métodos e procedimentos modernos do ensino de ciências naturais.			
REFERÊNCIAS			
BÁSICA MORIN, Edgar. Os Sete Saberes necessários a educação do futuro . São Paulo: Cortez, 2000. SANTOS, E; MEDINA, N. Amazônia: Uma proposta interdisciplinar de Educação Ambiental. Documentos Metodológicos . Brasília: IBAMA, 1994. SANTOS, E.; MEDINA, N. Educação Ambiental: uma metodologia participativa de formação . Rio de Janeiro: Vozes, 2000. 2ª 59T. UNESCO. Conferencia Intergubernamental sobre Educaci3n Ambiental . Tbilisi, 14 – 26 de octubre de 1977. Informe Final. Paris: 1977.			
COMPLEMENTAR LIMA, G. F. C. Educa3o Ambiental no Brasil: forma3o, identidades e desafios . Campinas, SP: Papirus, 2011. LUCINI, F.G. Temas Transversales . Madrid, Espanha: Alauda, 1995. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Educa3o Ambiental: curso básico a distânci: educa3o ambiental II . Brasília: MMA, 2001. 2ªed. Ampliada. SANTOS, E. C. Transversalidade e Áreas convencionais . 2ed. Manaus: UEA edi3es, 2008. SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE/SP. Educa3o Ambiental na Escola Pública . São Paulo: Secretaria de Meio Ambiente, 1994.			



UFAM

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS NATURAIS



Ciências Naturais

ESTÁGIO SUPERVISIONADO DE ENSINO I			
SIGLA	CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA	PRÉ-REQUISITOS
IBB 272	4.2.2	90	--
EMENTA			
O estágio na formação de professores: unindo teoria e prática. Reflexão sobre o cotidiano da escola de educação básica. Aspectos teórico-práticos do planejamento de ensino de Ciências. Avaliação e caracterização da escola e do projeto político pedagógico da escola. Vivência de situações concretas no processo ensino-aprendizagem nas séries finais do Ensino Fundamental, incluindo observação, participação e regência.			
OBJETIVOS			
Reconhecer a importância do planejamento de ensino para execução das atividades de docência (observação, participação e regência). Possibilitar aos licenciandos a vivência e familiarização com alunos e professores do ensino fundamental e com ambiente escolar. Estabelecer parâmetros para avaliação e caracterização do ambiente escolar, bem como do projeto político pedagógico; Proporcionar a aquisição de conhecimento dos métodos e procedimentos modernos do ensino de ciências naturais.			
REFERÊNCIAS			
<u>BÁSICA</u> GIL-PEREZ Daniel. Formação de Professores de Ciências: tendências e inovações. São Paulo: Cortez, 1993. KRASILCHIK, M. Prática de ensino de Biologia. Ed. Da Universidade de São Paulo, 4ª Ed. Revi e Amp., São Paulo, 2008. NUNEZ, Isauro, Beltran. Fundamentos do Ensino-Aprendizagem das Ciências Naturais. Ed. Sony, 2004. PIMENTA, Selma Garrido. O Estágio na Formação de Professores: Unidade Teoria e Prática? 7. 60T. São Paulo: Cortez, 2006. TURRA, C. M. Planejamento de ensino e avaliação. 11ª edição. Porto Alegre, PUC/EMMA. 1986. <u>COMPLEMENTAR</u> BRASIL. Secretaria de Educação do Ensino Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais. São Paulo: MEC/SEE. 1998. HENING, G.J. Metodologia do Ensino de Ciências. 2ª 60T. Porto Alegre: Mercado Aberto, 1994, 416p. BIANCHI, Anna Cecília Moraes; BIANCHI; ALVARENGA, Mariana; BIANCHI, Roberto. Estágio Supervisionado. 4ª. Ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011. POZO, Juan Ignacio; CRESPO, Miguel Ángel Gómez. A aprendizagem e o Ensino de Ciências: do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico. 5. Ed. Porto Alegre, 2009. ZABALA, Antoni. A Prática Educativa: Como Ensinar. Porto Alegre: Artmed, 1998.			



UFAM

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS NATURAIS



Ciências Naturais

HISTÓRIA E FILOSOFIA DA CIÊNCIA			
SIGLA	CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA	PRÉ-REQUISITOS
IBB 045	4.4.0	60	--
EMENTA			
Importância da história e da filosofia da ciência para o ensino de ciências. Perspectiva histórica da História e Filosofia das Ciências (Química, Física, Biologia e Geologia). Os principais nomes da História e Filosofia da Ciência. O nascimento da Ciência Moderna, o método científico e contexto histórico. Noções de paradigma e de paradigma da Ciência; Análise e elaboração de recursos didáticos sobre a História e Filosofia da Ciência voltado para o Ensino de Ciências (6º ao 9º ano).			
OBJETIVOS			
- Contribuir com a aquisição de conhecimentos dos alunos em formação quanto aos temas pertinentes a História e Filosofia da Ciência, bem como mostrar a importância deste conhecimento para entender os fatos e mudanças ocorridos ao longo dos séculos e seus reflexos no Ensino de Ciências. - Avaliar e elaborar recursos didáticos considerando temas de História e Filosofia da Ciência a serem utilizados no Ensino Fundamental na disciplina de Ciências Naturais.			
REFERÊNCIAS			
<u>BÁSICA</u> ALVES, R. Filosofia da ciência: introdução ao jogo e suas regras. 10ª 61T. São Paulo: Loyola, 2005. BRAGA, M; GUERRA, A; REIS, J. C. B. História da Ciência Moderna. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2003. Volumes 1 a 5. BURGUETE, Maria da Conceição. História e Filosofia das Ciências. Lisboa. Instituto PIAGET, 2004. CHAUÍ, M. Convite à Filosofia. São Paulo: Ática S.A, 1994. ESTEVES, M.J. Pensamento Sistemico: o novo paradigma da ciência. 2ª 61T. Campinas: Papirus, 2003. <u>COMPLEMENTAR</u> KUHN, T. Estrutura das revoluções científicas. 5ª 61T. São Paulo: Perspectiva, 2000. LAKATOS, I.M.R.E. História da ciência e suas reconstruções racionais. Portugal: Edições 70, 1998. MORIN, E. Ciência com Consciência. 7ª edição, Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003. REIS, J. C. A História entre a Filosofia e a Ciência. 3ª edição. Belo Horizonte, MG: Autêntica, 2006. SILVA, M. R. F. Ciência, natureza e sociedade: diálogo entre saberes. São Paulo: Livraria da Física, 2010.			



UFAM

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS NATURAIS



Ciências Naturais

ESTÁGIO SUPERVISIONADO DE ENSINO II			
SIGLA	CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA	PRÉ-REQUISITOS
IBB 287	8.5.3	165	IBB 272
EMENTA			
Investigação de situação problema no ambiente escolar e elaboração de projeto de ensino junto com o professor orientador e o professor regente. Consolidação de um projeto de ensino voltado à realidade da escola.			
OBJETIVOS			
Identificar a problemática do ensino de Ciências Naturais, a partir das informações levantadas na observação do contexto escolar. Proporcionar a aquisição de conhecimento dos métodos e procedimentos modernos do ensino de ciências naturais.			
REFERÊNCIAS			
<u>BÁSICA</u> D'AMBROSIO, U. Da Realidade à Ação : Reflexões Sobre Educação e Matemática. Campinas. Summus. 1986. DEMO, P. Desafios Modernos da Educação . Petrópolis. Vozes. 1993 FREIRE, P. Educação e Mudança . Rio de Janeiro. Paz e Terra. 1986. LIMA, M. S. L.; PIMENTA, S. G. Estágio e Docência . São Paulo: Cortez, 2004. MORAES, R.; RAMOS, M.G. Construindo o Conhecimento : Uma Abordagem para o Ensino de Ciências. Porto Alegre. Sagra. 1988. <u>COMPLEMENTAR</u> ALVARENGA, M ; BIANCHI, A.C. M.; BIANCHI, R. Orientação para estágio em licenciatura . São Paulo: Thompson Pioneira, 2005. BARREIRO, I. M. de F; GEBRAN, R. A. Prática de Ensino e Estágio Supervisionado . São Paulo: Avercamp, 2006 BUSATO, Z. S. Avaliação nas práticas de ensino e estágio . Rio de Janeiro: Mediação, 2005. GALIAZZI, M. C. Construção curricular em rede na educação em ciências : uma aposta de pesquisa na sala de aula. São Paulo, escrituras, 2008. POTIGUARA, Acácio Pereira. O que é pesquisa em educação . São Paulo: Paulus, 2005.			



UFAM

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS NATURAIS



Ciências Naturais

INFORMÁTICA INSTRUMENTAL			
SIGLA	CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA	PRÉ-REQUISITOS
IEC 111	3.2.1	60	--
EMENTA			
O computador e o mundo atual, o computador e seu funcionamento, ambientes operacionais, Internet, edição de texto, planilhas eletrônicas, editores de apresentação, noções de bancos de dados, projeto de aplicação.			
OBJETIVOS			
- Tornar o aluno autônomo na área de informática. - Resolver problemas usando a informática como ferramenta. - Incentivar o trabalho cooperativo na utilização da tecnologia. - Identificar as principais terminologias usadas na área de Computação; - Reconhecer a estrutura de funcionamento do computador; - Identificar os principais componentes de uma rede de computadores; - Utilizar um microcomputador em nível de usuário (editores de texto, planilhas, apresentações de slides e Internet).			
REFERÊNCIAS			
<u>BÁSICA</u> ALMEIDA, M.G. 1999. Fundamentos de Informática, Brasport, Rio de Janeiro. NORTON, P. 1996. Introdução à Informática, Makron Books, Rio de Janeiro. VELLOSO, F.C. 1999. Informática Conceitos Básicos, Editora Campus, Rio de Janeiro. VIANA, M.M. 1996. Fundamentos de Informática para Universitários, Brasport. <u>COMPLEMENTAR</u> WHITE, R. 1995. Como Funciona o Computador, Quark, São Paulo.			



UFAM

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS NATURAIS



Ciências Naturais

LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS B			
SIGLA	CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA	PRÉ-REQUISITOS
IHP 123	4.4.0	60	--
EMENTA			
Histórias de surdos; noções de língua portuguesa e lingüística; parâmetros em libras; noções lingüísticas de libras; sistema de transcrição; tipos de frases em libras; incorporação de negação; conteúdos básicos de libras; expressão corporal e facial; alfabeto manual; gramática de libras; sinais de nomes próprios; soletração de nomes; localização de nomes; percepção visual; profissões; funções e cargos; ambiente de trabalho; meios de comunicação; família; árvore genealógica; vestuário; alimentação; objetos; valores monetários; compras; vendas; medidas, meios de transporte, estados do Brasil e suas culturas; diálogos			
OBJETIVOS			
- Instrumentalizar o aluno para a comunicação e a inclusão social através do conhecimento da Língua Brasileira de Sinais.			
REFERÊNCIAS			
<u>BÁSICA</u> Decreto Lei de LIBRAS. Decreto no 5.626, de 22 de dezembro de 2005. Fernandes, E. (2003). Linguagem e Surdez . Artmed. Goldfeld, M. (2002). A Criança Surda: Linguagem e Cognição numa Perspectiva Sócio-Interacionista . 2ª 64T. Plexus Editora. Perlin, G. T. T. (1998). Identities surdas . In: A Surdez – Um Olhar Sobre as Diferenças. Carlos Sikiar (Org.). Editora Mediação. Sá, N. R. L. (2010). Cultura, Poder e Educação de Surdos . 2ª 64T. Paulinas – Livros.			
<u>COMPLEMENTAR</u> Silva, I. R., Kauchakje, S. e Gesueli, Z. M. (2003). Cidadania, Surdez e Linguagem Desafios e Realidades . Plexus Editora, 2003.			



UFAM

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS NATURAIS



Ciências Naturais

ESTÁGIO SUPERVISIONADO DE ENSINO III			
SIGLA	CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA	PRÉ-REQUISITOS
IBB 300	5.0.5	150	IBB 287
EMENTA			
A pesquisa no Ensino de Ciências: aspectos teóricos, epistemológicos e metodológicos. Reflexos da pesquisa de ensino de Ciências em sala de aula. Aplicação, análise e avaliação do projeto elaborado junto com o professor regente, aplicado na área de ensino de ciências em uma escola do Ensino Fundamental. Elaboração de relatório e/ou artigo do projeto de ensino realizado			
OBJETIVOS			
Enfocar a metodologia da pesquisa do ensino, a partir de um conjunto de etapas previamente definidos, e da elaboração de documentos com sucessivas aproximação do tema. Estabelecer a construção e desenvolvimento de projetos coletivos de investigação no Ensino de Ciências, com a formação de subgrupos de acadêmicos e professores. Elaborar relatório e ou artigo final, a partir dos resultados obtidos no desenvolvimento do projeto de Ensino, considerando as normas técnicas.			
REFERÊNCIAS			
BÁSICA ANDRÉ, Martins (org.). O papel da pesquisa na formação e na prática dos professores. Campinas, Sp: Papyrus, 2001. ALVES, R. Estórias de Quem Gosta de Ensinar. São Paulo. Ars Poética. 1995. MENEZES, L. C. Formação Continuada de Professores de Ciências. São Paulo. Autores Associados. NUPES. 1996. FAZENDA, I. Metodologia da Pesquisa Educacional. São Paulo. Cortez. 1991. SAVIANI, D. Pedagogia Histórico-crítica: Primeiras Aproximações. São Paulo. Cortez. 1991. COMPLEMENTAR ANTUNES, Celso. Um método para o ensino fundamental: o projeto. Petrópolis, RJ: vozes, 2001. NARDI, Roberto. Questões atuais no ensino de Ciências. São Paulo: Escritura editora, 1998. NARDI, R. BASTOS, F. Formação de professores e práticas pedagógicas no ensino de ciências: contribuições da pesquisa na área. São Paulo: Escrituras. 2008. MARTINS, J. S. O trabalho com projetos de pesquisa do ensino fundamental ao ensino médio. Campinas, SP: Papyrus, 2001. POTIGUARA, Acácio Pereira. O que é pesquisa em educação. São Paulo: Paulus, 2005.			



UFAM

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS NATURAIS



Ciências Naturais

OPTATIVAS

FISIOLOGIA COMPARADA			
SIGLA	CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA	PRÉ-REQUISITOS
IBF 202	3.2.1	60	--
EMENTA			
Mecanismos fisiológicos de animais em abordagem comparada e evolutiva: Água e equilíbrio osmótico; nutrição, digestão e metabolismo; excreção; respiração; circulação; músculos e movimento; sistema nervoso; mecanismos endócrinos.			
OBJETIVOS			
- Ao final do curso o aluno deverá ser capaz de: - identificar os mecanismos essenciais ao funcionamento dos organismos animais; - comparar as estruturas e os fenômenos fisiológicos a elas associados, dentro da diversidade da organização biológica existente na escala animal; - correlacionar as funções fisiológicas com as estratégias adaptativas nos diferentes tipos de ambientes e relativamente aos processos filogenéticos.			
REFERÊNCIAS			
BÁSICA MOYES, C.D. & SCHULTE, P.M. Princípios da Fisiologia Animal . Artmed, Porto Alegre. 2010. SCHMIDT-NIELSEN, K. Fisiologia Animal: Adaptação e Meio Ambiente . Livraria Santos Editora, São Paulo. 1999. COMPLEMENTAR HILL, R.W.; WYSE, G.A. & ANDERSON, M. Animal Physiology , Sinauer Associates, 770p. 2004. McFARLAND, W.N.; POUGH, F.H.; CADE, T. & HEISER, J.B. Vertebrate Life . Mac Millan, New York. 1979. PROSSER, C.L. (ed). Environmental and Metabolic Animal Physiology . Wiley-Liss, New York. 1991. WHITERS, P.C. Comparative Animal Physiology . Saunders College Publishing, New York. 949p. 1992.			



UFAM

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS NATURAIS



Ciências Naturais

CITOGENÉTICA			
SIGLA	CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA	PRÉ-REQUISITOS
IBB 227	3.2.1	60	-
EMENTA			
Tipos de divisões celulares e teoria cromossômica da herança. Organização molecular da cromatina e níveis de compactação dos cromossomos. A arquitetura do cromossomo metafásico. Cromossomos politênicos. Sistemas de determinação do sexo. Alterações cromossômicas estruturais e numéricas. Evolução cariotípica. Tipos especiais de cromossomos. Obtenção de cromossomos mitóticos e meióticos. Bandeamentos cromossômicos. Regiões organizadoras de nucléolo. Complexo sinaptonêmico. Citogenética molecular: mapeamento físico cromossômico. Aplicações dos estudos dos cariótipos. Microscopia e captura de imagens.			
OBJETIVOS			
Fornecer aos alunos subsídios para o entendimento da organização do material genético sob o ponto de vista da estrutura e funcionamento da cromatina e dos cromossomos, bem como a aplicabilidade dos estudos citogenéticos comparativos para estudos populacionais, de taxonomia, evolução cariotípica, diferenciação sexual e também para o diagnóstico de doenças humanas provenientes de alterações cromossômicas numéricas e estruturais.			
REFERÊNCIAS			
BÁSICA ALBERTS, B.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P. 2009. Biologia Molecular da Célula . 5ª Edição. Editora ArtMed. Porto Alegre. 1396 p. GRIFFITHS, A.J.F.; WESSLER, S.R.; LEWONTIN, R.C.; CARROLL, S.B. 2008. Introdução à Genética . 9ª Edição. Editora Guanabara Koogan S.A. Rio de Janeiro. 712 p. GUERRA, M. Introdução à Citogenética Geral . Ed. Guanabara Koogan. 1988. KASAHARA, S. 2003. Práticas em Citogenética – Série Cadernos SBG. Editora SBG. Ribeirão Preto. 70p. KASAHARA, S. 2009. Introdução à pesquisa em citogenética de vertebrados . Editora SBG. Ribeirão Preto. 160p. COMPLEMENTAR KLUG, W.S.; CUMMINGS, M.R.; SPENCER, C.A.; PALLADINO, M.A. 2010. Conceitos de Genética . Artmed. Porto Alegre. 863 p. NUSSBAUM, R. L.; MCINNES, R.R.; WILLARD, H.F. 2008. THOMPSON & THOMPSON Genética Médica . 7ª Edição. Editora Guanabara. Koogan S. A. Rio de Janeiro. 525 p. SNUSTAD, P.; SIMMONS, M.J. 2008. Fundamentos de genética . . 4ª Edição. Editora Guanabara. Koogan S. A.. Rio de Janeiro. 922 p. YOUNG, I.D. 2007. Genética Médica . Editora Guanabara Koogan S.A. Rio de Janeiro. 259p			



UFAM

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS NATURAIS



Ciências Naturais

PROBLEMAS EDUCACIONAIS DA REGIÃO AMAZÔNICA			
SIGLA	CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA	PRÉ-REQUISITOS
FEA 018	4.4.0	60	FET 168
EMENTA			
- Políticas Públicas e Educação na Amazônia. Migração, Colonização, Reforma Agrária e Educação na Amazônia. Cultura e Educação na Amazônia.			
OBJETIVOS			
- Encaminhar estudos destinados à compreensão e análise da problemática da Educação, em todas as mediações, como prática história, no conjunto de suas relações com as demais práticas sociais.			
REFERÊNCIAS			
<u>BÁSICA</u> BESSA, R. A Fala Boa . Editora Ameríndia, Paris, CNRS, 1985. MARTINS, J. DE SOUZA. Reforma Agrária e os limites da Democracia na Nova República . OLIVEIRA, F. Conceito de região Econômica e Política . In: Elergia Para uma Região. 4ª edição. Editora Paz e Terra. 1981. OLIVEIRA, M.D. de Etalli. A Dívida e a Pobreza . Editora Brasiliense. São Paulo. 1988. PAIVA, J.M. de. Colonização e Catequese: 1549-1600 . Editora Cortez. São Paulo. 1982. <u>COMPLEMENTAR</u> MÉLIA, B. Educação Indígena . NEVES, L.F.B. O combate dos Soldados de Cristo na dos Papagaios . Editora Forense-Universitário, Rio de Janeiro 1978.			



UFAM

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS NATURAIS



Ciências Naturais

EVOLUÇÃO			
SIGLA	CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA	PRÉ-REQUISITOS
IBB 052	4.4.0	60	---
EMENTA			
Teorias Evolutivas. Raças. Espécies. Formação de espécies. Processo evolutivos. Formação dos grandes grupos. Evolução dos órgãos e tecidos			
OBJETIVOS			
Entender o processo evolutivo de todos os organismo em todos os níveis da organização biológica.			
REFERÊNCIAS			
<u>BÁSICA</u> Carvalho, H.C. 1987. Fundamentos de Genética e Evolução . 3ª edição Livraria Atheneu RJ. Freire, Maia, Newton, 1988. Teoria da Evolução: De Darwin à Teoria Sintética . Ed. Da Universidade de São Paulo Vol. 2. Futuyma, D.J. 1992. Biologia Evolutiva . 2ª 69T. Ribeirão Preto. Sociedade Brasileira de Genética/CNPq. Oparin A. 1989. A Origem da Vida . Universidade Popular. 9ª edição. Orgel, Leslie E. 1985. As Origens da Vida: Moléculas e Seleção Natural . Editora Universidade de Brasília. <u>COMPLEMENTAR</u> Bruce, A. 1997. Biologia Molecular da Célula / Bruce Alberts Dennis Bray, Julian Lewis, Martin Raff, Keith Roberts e James Watson 3ed. Porto Alegre. Artes Médica. Mayr, Ernst, 1977. Populações, espécie e evolução . Ed. Universidade de São Paulo.			



UFAM

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS NATURAIS



Ciências Naturais

PRÁTICA ZOOLOGICA			
SIGLA	CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA	PRÉ-REQUISITOS
IBB 309	4.2.2	90	--
EMENTA			
Observações de Campo; colecionamento de material e dados, fixação e conservação. Proteção à fauna. Fontes bibliográficas. Diversidade animal. Comportamento. Ecologia. Biogeografia. Zoologia no Brasil.			
OBJETIVOS			
Treinar o aluno no entendimento dos conceitos básicos e métodos no estudo da diversidade animal, bem como as técnicas mais usuais de observação e preparação de material para o estudo em diversas áreas da zoologia, para fins científicos e didáticos. Levantar discussão sobre as leis de proteção à fauna brasileira, sobre conservação e manejo da fauna silvestre, especialmente a fauna amazônica			
REFERÊNCIAS			
BÁSICA Almeida, L.M.; C.S. Ribeiro-Costa & L. Marinoni. 1998. Manual de Coleta, Conservação, Montagem e Identificação de Insetos . Séries Manuais Práticos em Biologia -1. Holos Editora. Ribeirão Preto, SP. Auricchio, P. & M.G. Salomão. 2002. Técnicas de Coleta e Preparação de Vertebrados para fins Científicos e Didáticos . Papel Virtual Editora, Rio de Janeiro, RJ. Papavero, N. 1994. Fundamentos Práticos de Taxonomia Zoológica (Coleções, Bibliografia, Nomenclatura) . 2ª edição, Editora UNESP/ FAPESP, São Paulo, SP. Pinto-Coelho. R. 2002. Fundamentos em Ecologia . Artmed Editora. Porto Alegre, RS. SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOLOGIA. 1985. Manual de Técnicas para Preparação de Coleções Zoológicas .			
COMPLEMENTAR Amorim, D.S. 2002. Fundamentos de Sistemática Filogenética . Holos, Editora Ltda-ME. Ribeirão Preto, SP. Constantino, R. 2004. Sistemática Básica: Notas de Aula . Versão 2. Brasília, DF. Papavero, N. 2000. Os 500 anos da Zoologia no Brasil . <i>Ciências Hoje</i> 28(167):30-35. Vanzolini, P. & N. Papavero. 1967. Manual de Coleta e Preparação de Animais Terrestres e de Água Doce . Departamento de Zoologia, Secretaria de Agricultura do Estado de São Paulo. São Paulo, SP. Site do IBAMA: http://www.ibama.gov.br			



UFAM

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS NATURAIS



Ciências Naturais

BIOMAS E ECOSSISTEMAS AMAZÔNICOS			
SIGLA	CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA	PRÉ-REQUISITOS
IBB 252	4.4.0	60	--
EMENTA			
Fundamentos de Climatologia. Biomas terrestres. Introdução aos ecossistemas amazônicos. História geológica da Amazônia. Hidrologia da Amazônia. Ecossistemas (ecorregiões) amazônicos. O “funcionamento” dos ecossistemas amazônicos. Biodiversidade e espécies notáveis da fauna e flora amazônicas. O homem na Amazônia.			
OBJETIVOS			
Ajudar os estudantes a dominar os conteúdos da ementa; Discutir problemas ecológicos em escala de ecossistemas em especial aqueles referentes à região amazônica; discutir a inserção humana na Amazônia			
REFERÊNCIAS			
BÁSICA RAVEN, Peter H.; EVERT, Ray F.; EICHHORN, Susan E.. Biologia vegetal . 6. 71T. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c 2001. 728 p. ISBN 8527706415. RIZZINI, Carlos T.. Tratado de fitogeografia do Brasil : aspecto 71TML71lógic, 71TML71lógicos e florísticos. 2.ed. Rio de Janeiro: Âmbito Cultural, 1997. 747p. Número de Chamada: 581.9(81) R627t 2. 71T SALATI, ENEAS, 1933-; CNPQ. Amazonia: desenvolvimento, integração e ecologia /Eneas Salati [et al.]. . São Paulo: Brasiliense ; [Brasília] : CNPq, 1983. 327p. Número de Chamada: 918.11 A489 1983 SIOLI, Harald. Amazônia: fundamentos da ecologia da maior região de florestas tropicais . 3.ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 1991 72p. Número de Chamada: 577.4 (811.3) S618a COMPLEMENTAR BEGON, Michael; TOWNSEND, Colin R.; HARPER, John L. Ecologia: de indivíduos a ecossistemas . 4.ed. 740 p. Número de Chamada: 504.75 B417e 2007 ESTEVES, Francisco de Assis. Fundamentos de limnologia . Rio de janeiro: FINEP, C1988. 575p. Número de Chamada: 556.55 E79f GASNIER, T. R. 2007. Biomas e Ecossistemas Amazônicos. www.intertropi.ufam.edu.br/docs.html . (Último acesso em agosto de 2011). LARCHER, Walter. Ecofisiologia vegetal . São Carlos, SP: RiMa Artes e Textos, 2004. 531 p. ISBN 8586552038 Número de Chamada: 581.524 L319e 2004 POPULAÇÕES humanas e desenvolvimento amazônico. Belém: UFPA, 1989. 351 p. Número de Chamada: 330.34(811) P831 RICHARDS, P. W. THE TROPICAL RAIN FOREST: AN ECOLOGICAL STUDY . CAMBRIDGE: CAMBRIDGE UNIVERSITY, 1979. 450P. Número de Chamada: 630*11 R514t			



UFAM

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS NATURAIS



Ciências Naturais

FÍSICA E SOCIEDADE			
SIGLA	CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA	PRÉ-REQUISITOS
IEF 501	2.2.0	30	--
EMENTA			
O pensamento científico e tecnológico ocidental. Processos de Ciência e Tecnologia desenvolvidos no Brasil e a na Amazônia. Formação de profissionais para a pesquisa científica.			
OBJETIVOS			
Discernir os diversos momentos histórico-políticos do desenvolvimento do pensamento científico e tecnológico ocidental; analisar o processo de ciência e tecnologia desenvolvido no Brasil e na Amazônia; identificar, em âmbito nacional e regional, as necessidades e dificuldades para a qualificação de profissionais para a pesquisa científica e o ensino de ciências.			
REFERÊNCIAS			
<u>BÁSICA</u> THUILLIER, P.; De Archimedes a Einstein: a face oculta da invenção científica . São Paulo, Ed. Jorge Zahar. Série Ciência e Sociedade , publicada pelo Centro Brasileiro de Pesquisa em Física. Revista Brasileira de Ensino de Física , publicada pela Sociedade Brasileira de Física. <u>COMPLEMENTAR</u> Periódicos: Ciência Hoje , La Recherche , Scientific American , Nature , American Journal of Physics , Physics Teacher .			



UFAM

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS NATURAIS



Ciências Naturais

HIDROGRAFIA DA AMAZÔNIA			
SIGLA	CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA	PRÉ-REQUISITOS
IHG 059	4.4.0	60	--
EMENTA			
Ciclo geral da água na natureza. Bacia Amazônica no quadro hidrográfico da América do Sul. Regime dos rios. Características morfohidrológicas e rede de drenagem. Recursos hídricos. Hidrografia e organização do espaço regional.			
OBJETIVOS			
Permitir o entendimento geral da formação da rede hidrográfica e sua inserção no quadro geotectônico. Compreender a influência paleoclimática na elaboração e definição da drenagem. Conhecer melhor a dinâmica atual da bacia e sua influência na vida dos ribeirinhos. Analisar o potencial hídrico, sua utilização e consequências ambientais. Caracterizar as principais condições físico-química da bacia hidrográfica. Compreender a importância da hidrografia na organização do espaço amazônico.			
REFERÊNCIAS			
<u>BÁSICA</u> CHRISTOFOLETTI, Antônio. Geomorfologia fluvial . São Paulo: Edgar Blücher, 1981. CUNHA, Sandra B. da. "Geomorfologia fluvial". In: Geomorfologia: uma atualização de bases e conceitos . 2ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1995. GEOGRAFIA DO BRASIL. Região Norte . Vol. 3. Rio de Janeiro: IBGE, 1991. JUNK, Wolfgang. "As águas da região amazônica". In: Amazônia – desenvolvimento, interação, ecologia . São Paulo: Brasiliense, Brasília: CNPq, 1983. SIOLI, Harald. Amazônia: fundamentos da ecologia da maior região de florestas tropicais . Petrópolis: Vozes, 1990.			
<u>COMPLEMENTAR</u> GOUROU, Pierre. "Observações geográficas na Amazônia". Rev. Bras. De Geog. Rio de Janeiro, jul/set., 1949. IRIONDO, Martin H. "Geomorfologia da planície amazônica". Atlas do Simpósio do Quartenário do Brasil . SUGUI, Kenitiro & BIGARELLA, João José. Ambientes fluviais . Florianópolis: Ed. Da UFSC, 1990. TRICART, Jean. "Tipos de planícies aluviais e de leitos fluviais da amazônia brasileira." Rev. Bras. De Geog. Abril/jun, 1977.			



UFAM

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS NATURAIS



Ciências Naturais

ESPANHOL I			
SIGLA	CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA	PRÉ-REQUISITOS
IHE 018	5.5.0	75	--
EMENTA			
Apresentação e fixação das estruturas lingüísticas mais elementares; Vocabulário básico e expressões idiomáticas; Introdução às técnicas de leitura; Introdução às noções de fonologia.			
OBJETIVOS			
Compreender a língua espanhola, fundamentalmente em leitura de textos originais simples em espanhol. Ter conhecimento do léxico básico do espanhol coloquial e escrito. Reconhecer as principais estruturas gramaticais do espanhol atual. Fornecer elementos para uma análise contrastiva Espanhol-Português, em nível fonológico, morfológico e sintático.			
REFERÊNCIAS			
<u>BÁSICA</u> Diccionario Ilustrado de la Lengua Española ARISTOS, Edit. Ramón Sopena S.A.. Barcelona, España. SANCHEEZ y otros. Español en direito . Niveles 1-A y 1-B. Sociedad General Española de Librería S.A., Madrid, 1978. Gramática Practica de Español para estrangeiros . Soc. General de Librería S.A., Madrid, 1989. <u>COMPLEMENTAR</u> Antena I . Soc. General Española de Librería S. A., Madrid, 1988. VILVHES A., Roberto. Gramática Castellana . Ed. Nascimento. Santiago, Chile, 1984.			



UFAM

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS NATURAIS



Ciências Naturais

INGLÊS INSTRUMENTAL			
SIGLA	CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA	PRÉ-REQUISITOS
IHE 030	5.5.0	75	--
EMENTA			
Estudo do discurso em textos de interesse geral e específico: noções e funções do texto. Estratégias de leitura. Estudo da estrutura da língua – vocabulário: formação de palavras. Processo de estudo: como fazer anotações a partir de textos escritos, preparar resumos e usar livros de referência.			
OBJETIVOS			
Capacitar o aluno a ler textos autênticos. Ao fim do curso os alunos deverão ser capazes de: a) ler um texto rapidamente para obter uma idéia geral; b) ler um texto rapidamente para localizar informações específicas; c) ler um texto cuidadosamente, para encontrar os pontos principais; d) ler um texto detalhadamente para total compreensão; e) ler um texto cuidadosamente para fazer julgamentos críticos.			
REFERÊNCIAS			
<u>BÁSICA</u> MARQUES, Amadeu , PASSWORD: ENGLISH #3 . São Paulo: Editora Ática S.A, 1992 <u>COMPLEMENTAR</u>			



UFAM

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS NATURAIS



Ciências Naturais

CLIMATOLOGIA DA AMAZÔNIA			
SIGLA	CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA	PRÉ-REQUISITOS
IHG 089	4.4.0	60	--
EMENTA			
Elementos e fatores do clima da Amazônia. O método analítico e dinâmico. Regime climático e o sistema de circulação regional. Classificação climática para a Região. Utilização do sensoriamento remoto em estudos climatológicos.			
OBJETIVOS			
Fornecer ao aluno compreensão dos fatores determinantes do clima regional amazônico, seu equilíbrio atual, a partir de sua história evolutiva até os dias de hoje. Entendimento da necessidade de se manter o ecossistema presente, a participação da floresta como elemento do clima, e não só sua consequência e o possível comprometimento das condições climáticas daqui e das regiões próximas, no caso do desmatamento generalizado.			
REFERÊNCIAS			
<u>BÁSICA</u> AYOADE, J. O. Introdução à climatologia para os trópicos . São Paulo: DIFEL, 1986. CAMPOS, Hermenegildo Lopes de. Climatologia médica do Estado do Amazonas . 2ed. Manaus: Imprensa Oficial, 1909. NIMER, Edmon. Climatologia do Brasil . 2ed. IBGE, Rio de Janeiro, 1989. SALATI, Eneas et al. Amazônia: desenvolvimento, integração e ecologia . São Paulo: Brasiliense/CNPq, 1983. <u>COMPLEMENTAR</u> Atlas Climatológico da Amazônia Brasileira . Belém: Sudam, 1984. IBGE. Geografia do Brasil, Região Norte . Vol.I. Rio de Janeiro, 1977. SIOLI, Harald. Amazônia . 2ed. Petrópolis: Vozes, 1990.			



UFAM

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS NATURAIS



Ciências Naturais

RECURSOS NATURAIS E DO MEIO AMBIENTE			
SIGLA	CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA	PRÉ-REQUISITOS
IHG 200	4.4.0	60	--
EMENTA			
Concepções teóricas ambientalistas. Transformação dos elementos da natureza em recursos naturais. Legislação ambiental. Levantamento e planejamento natural.			
OBJETIVOS			
Compreender os movimentos ambientalistas no mundo e no Brasil, suas propostas e ação para resolver os problemas ambientais; refletir sobre o aproveitamento dos recursos naturais, na sociedade moderna e sua consequência para o meio ambiente; conhecer a legislação básica sobre o meio ambiente em nível mundial, do Brasil, estadual e municipal; contextualizar o papel do geógrafo na e para a sociedade, na busca de soluções para os problemas sócio-ambientais.			
REFERÊNCIAS			
<u>BÁSICA</u> CALDEIRON, Sueli S. (Coord.) Recursos naturais e meio ambiente: uma visão do Brasil . Rio de Janeiro: IBGE – Departamento de Recursos Naturais e Estudos Ambientais, 1992. CARVALHO, Marcos de. O que é natureza? São Paulo: Brasiliense, 1991. LEPSCH, Igo F. Solos: formação e conservação . 5ed. São Paulo: Melhoramentos, 1993. MENDONÇA, Francisco. Geografia e meio ambiente . São Paulo: Contexto, 1993. ODUM, Eugene. Ecologia . Rio de Janeiro: Guanabara, 1988. <u>COMPLEMENTAR</u> <u>COMPLEMENTAR</u> BRITO, Sérgio. Desafio amazônico: o futuro da civilização dos trópicos . Brasília: UnB/CNPq, 1990. CASSETTI, Valter. Ambiente e apropriação do relevo . São Paulo: Contexto, 1991. CONTI, Laura. Ecologia, capital, trabalho e ambiente . São Paulo: Hucitec, 1991. MARTINI, George (Org.) População, meio ambiente e desenvolvimento: verdades e contradições . Campinas, Ed. Da Unicamp, 1993. LAGO, Paulo F. A consciência ecológica: a luta pelo futuro . Florianópolis: Ed. Da UFSC, 1991.			



UFAM

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS NATURAIS



Ciências Naturais

MICOLOGIA GERAL			
SIGLA	CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA	PRÉ-REQUISITOS
IBP 025	3.2.1	60	--
EMENTA			
Introdução ao estudo da Micologia. Morfologia, Biologia, Evolução, Fisiologia, Taxonomia e importância econômica e médica dos fungos. Diagnóstico dos principais representantes fúngicos. Métodos de isolamento, identificação e preservação (Micoteca).			
OBJETIVOS			
- Conhecer a morfologia e biologia básica dos fungos; - Compreender a importância da micologia na natureza; - Distinguir os vários grupos de fungos; Conhecer os fatores que influenciam no aparecimento e disseminação destes organismos; - Conhecer técnicas básicas de laboratório para o estudo da morfologia, necessária a identificação das espécies fúngicas; - Conhecer as várias aplicações dos fungos na biotecnologia.			
REFERÊNCIAS			
BÁSICA ALEXOPOULOS, C.J.; MIMS, C.W.; BLACKWELL, M. 1996. Introductory Mycologia . 4ª. Ed. John Wiley & Sons, Inc. BONONI, V. L. R. (Organizadora) 1998. Zigomicetos, Basidiomicetos e Deuteromicetos: noções básicas de taxonomia e aplicações biotecnológicas . São Paulo: Instituto de Botânica, Secretaria de Estado do Meio Ambiente. 184p. FIDALGO, O.; FIDALGO, M. E. P. K. 1967. Dicionário Micológico . Rickia, Suplemento 2, Instituto de Botânica de São Paulo. 232p. LACAZ, C.S. 1991. Micologia Médica . Editora Savier. SILVEIRA, V.D. 1981. Micologia . 4ª. Ed. Interamericana. 332p.			
COMPLEMENTAR KARLING, J.S. 1977. Chytridiomycetorum Iconographia. J. Cramer. 414p. LACAZ, C.S. 1970. O grande mundo dos fungos. Ed. Universitária. 255p.			



UFAM

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS NATURAIS



Ciências Naturais

2.4 CONCEPÇÃO METODOLÓGICA

A partir da compreensão histórico-cultural, das exigências e demandas da sociedade multimídia e globalizada, os procedimentos metodológicos serão orientados na perspectiva de leitura crítica do mundo. Ou seja, centrados na ação-reflexão-ação que possibilite ultrapassar a clássica dicotomia teoria-prática, proporcionando uma práxis educativa onde o acadêmico vivencie o paradigma aluno-sujeito/ativo-participativo, isto é, construtor do próprio saber. Dessa forma, espera-se alcançar a produção e aplicação do conhecimento tanto no campo profissional quanto no social.

O conceito de construção do saber perpassará por toda composição curricular. Deste modo, o Curso de Ciências Naturais, em sua organização didático-pedagógica é alicerçado por disciplinas que se organizam em sete blocos:

Bloco I – Conhecimentos Disciplinares: relativas aos Saberes de Referência para Matéria de Ensino: Constituição das Matrizes Conceituais com Aspectos Básicos dos Sistemas Conceituais de cada Disciplina Científica (Saber de Referência), História e Epistemologia de cada Disciplina Científica, Relações e Implicações Tecnológicas, Sociais, Econômicas e Políticas dos Conhecimentos relativos às Disciplinas Científicas, Práticas Didático-Científicas relativas a cada Disciplina Científica (Laboratórios didáticos).

Bloco II – Conhecimentos Básicos: Dar apoio/suporte ao estudo das Disciplinas Científicas relativas aos Saberes de Referência;

Bloco III – Conhecimentos Pedagógicos Gerais: Didática, Currículo e Prática Pedagógica, Tendências e Teorias Pedagógicas, Psicologia da Educação e do Ensino, História e Filosofia da Educação, Política e Economia da Educação, Políticas Públicas e Gestão Educacional, Pesquisa em Educação;

Bloco IV – Conhecimentos Pedagógicos Específicos: relativas à Formação Pedagógica Específica: Fundamentos para o Ensino de Ciências,



UFAM

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS NATURAIS



Ciências Naturais

Metodologia de Ensino de Ciências, Ambientalização Curricular e Pesquisa em Ensino de Ciências;

Bloco V – Prática como Componente Curricular: relativas aos “Grandes Conceitos” que perpassam as áreas disciplinares.

Bloco VI – Estágios Curricular Supervisionado – Estágio Supervisionado Atendimento ao mínimo de 400h previstas na Resolução CNE/CP Nº 02/2002;

Bloco VII – Atividades Complementares: Atividades Acadêmico Científico-Culturais (200 horas). Resolução CNE/CP Nº 02/2002.

Conforme a Portaria MEC Nº 4.059, de 10 de dezembro de 2004 (DOU de 13 de dezembro de 2005, Seção 1, p. 34), será introduzido na organização pedagógica e curricular do curso, a oferta de disciplinas integrantes do currículo que utilizem modalidade semi-presencial, com base no art. 81 da Lei Nº 9.394, de 19.996.

Caracterizam-se como modalidade semipresencial qualquer atividades didáticas, módulos ou unidades de ensino-aprendizagem centrados na auto-aprendizagem e com a mediação de recursos didáticos organizados em diferentes suportes de informação que utilizem tecnologias de comunicação remota. Poderão ser ofertadas disciplinas integral ou parcial desde que esta oferta não ultrapasse 20% (vinte por cento) da carga horária total do curso.

Ao se definir este modo de organização para as disciplinas, pretende-se reforçar a compreensão de que se por um lado o conhecimento é histórico e determinado, por outro é um processo de construção que se estabelece no âmbito das relações homem-homem, homem-natureza, homem-cultura.

A duração do curso é de quatro anos e meio, a carga horária total é de 2.915 (duas mil novecentos e quinze) horas.

2.5 PRINCÍPIOS NORTEADORES DA AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

O Curso de Ciências Naturais utiliza o sistema de avaliação institucional no sentido de considerar o desempenho discente. O sistema estabelece fases distintas: a) exercícios escolares (ver resolução das notas) b) segunda chamada avaliação extra, não-automática, que substitui, em caso de falta do aluno. Deve ser solicitada a

ufamcienciasnaturais@yahoo.com.br



UFAM

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS NATURAIS**



Ciências Naturais

coordenação do curso pelo aluno, no prazo de 48 horas após a realização da prova. C) a avaliação final: ocorre ao final do período letivo. O cálculo da média final obedecerá ao disposto na Resolução Nº 021/85 e Nº 006/86 do Conselho de Ensino e Pesquisa (CONSEPE).

Caberá ao Núcleo Docente Estruturante (NDE) definir uma Comissão de Avaliação, incluindo, além de professores do curso, representação discente com a finalidade de elaborar os instrumentos de avaliação e submetê-los ao NDE e ao Colegiado do Curso, aplica-los e apresentar os resultados. Cabe também a esta, examinar os resultados das pesquisas semestrais realizadas oficialmente pela Universidade, assim como as demais formas de avaliação oficiais: ENADE e avaliação do MEC. Os resultados da avaliação devem ser divulgados na página do curso assim como as medidas para solucionar os principais problemas apontados. Estas são também apresentadas pela Comissão e aprovadas pelo Colegiado.

O curso de Licenciatura em Ciências Naturais, contará com vários elementos para seu acompanhamento e avaliação:

- Avaliação em disciplina – avaliação oficial da Universidade, realizada todos os semestres.

- Questionário para levantamento da situação sócio-econômica dos alunos, formação escolar, época de conclusão do ensino médio. Tem como objetivo, traçar o perfil discente, que servirá de base para as demais avaliações. Será realizado em parceria com o Centro Acadêmico.

- Questionário anual sobre grau de satisfação dos discentes – sua relação com o curso e avaliação global do mesmo, da qualidade do corpo docente, do horário de funcionamento, da carga horária e características do curso. Deve oferecer informações sobre a relação professor-aluno e a qualidade do saber adquirido.

Avaliações oficiais do MEC – ENADE e avaliação do Curso.

Na medida do possível, os profissionais formados no curso devem ser acompanhados a fim de identificar em que estão trabalhando e a “utilidade” dos conhecimentos adquiridos em suas funções profissionais atuais.



UFAM

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS NATURAIS**



Ciências Naturais

Outros instrumentos serão criados ao longo do tempo, de acordo com os resultados das avaliações aqui propostas, com a ampliação do corpo docente, e com a criação da pós-graduação.

2.5.1 Avaliação do Projeto Pedagógico

A avaliação do Curso de Ciências Naturais pressupõe não só a análise e reflexões relativas a dimensões estruturais e organizacionais do curso, numa abordagem didático-pedagógica, como também, a dimensões relativas aos aspectos políticos do processo de formação de professores para os anos finais do Ensino Fundamental. Essa avaliação deverá ser feita através de semanas, seminário de avaliação, com a participação da comunidade acadêmica, egressos, associações ou representações de classe, após, no mínimo 2 (dois) anos de implantação da última proposta de reformulação.

Conforme a Resolução Nº 1 CONAES de 17 de junho de 2010 e Parecer Nº 4 de 17 de junho de 2010, foi implementado o Núcleo Docente Estruturante (Portaria de Nº 018/2011/ICB) de 09 de junho de 2011, que é responsável pela avaliação do curso em caráter global e por uma nova proposta de reestruturação curricular, se necessário.

2.6 RELAÇÃO ENSINO – PESQUISA – PÓS-GRADUAÇÃO E EXTENSÃO

Ensino – Pesquisa – Extensão são as três faces que compreendem uma pirâmide que é o alicerce e a tríplice missão das universidades sendo que no âmbito das universidades públicas brasileiras representa uma de suas maiores virtudes. Para atender a tal atribuição é requerido um ensino superior de excelência, fundamentalmente voltado para a formação profissional à luz da apropriação, produção do conhecimento científico e expressão de compromisso social, vinculada à formação das elites “pensantes” aptas para produção científica e tecnológica.



UFAM

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS NATURAIS**



Ciências Naturais

Dentro da UFAM o compromisso de unir as faces desta pirâmide ocorre através de projetos e atividades vinculadas às suas pró-reitorias.

Buscando um ensino de qualidade a universidade dispõe de um corpo docente formado por especialistas, mestres e doutores que buscam excelência e inovação no ensino superior/aprendizagem e amparados pela Pró-Reitoria de Assuntos Comunitários são incentivadas a constante capacitação, atualização profissional/pedagógica e sua produção dentro da universidade é recompensada por diversos programas de incentivo à publicação e participação em eventos. Ao discente, é incentivado à participação em programas de monitoria, educação tutorial (PET) e o programa institucional de bolsa de iniciação à docência (PIBID), oferecidos pela pró-reitoria de graduação (PROEG).

Ao que diz respeito da pesquisa dentro da universidade, a iniciação científica é incentivada e desenvolvida desde o ensino fundamental e tem como objetivo convergir para a produção de conhecimento científico publicado em veículos especializados e/ou apresentados em eventos, feiras e exposições. Destaca-se o comprometimento das atividades relacionadas à pesquisa com o ensino de forma que o acadêmico egresso é constantemente estimulado a desenvolver uma concepção investigativa. A universidade conta com diversos grupos de pesquisa (número) possibilitando ao acadêmico discente construir os pilares de sua carreira acadêmica, tanto no desenvolvimento/aprimoramento científico/tecnológico quanto em questões voltadas para as peculiaridades regionais. Neste âmbito, destaca-se o programa Institucional de Bolsas de Iniciação científica (PIBIC) e O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico (PIBITI), oferecidos pela pró-reitoria de pesquisa e pós-graduação (PROESP) sendo os alunos convidados a apresentar seus trabalhos em evento local da comunidade universitária.

A última vertente desta tríple missão da universidade é contemplada por diversos programas oferecidos pela pró-reitoria de extensão e interiorização (PROEXTI) como o programa de ações de extensão (PACE) e o programa interinstitucional de bolsas de extensão (PIBEX), além de editais pontuais como



UFAM

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS NATURAIS**



Ciências Naturais

MEC/SISU. Estes programas buscam articular os processos educativos culturais e científicos ao ensino e pesquisa de forma a estabelecer uma relação transformadora entre a universidade e a sociedade.

No âmbito específico, dentro do campo das ciências, destacam-se o programa de educação tutorial em biologia que permite ao discente participar de experiências não presentes na estrutura curricular convencional, o PIBID, que estimula a criação e testagem de novas estratégias de ensino para a área das ciências naturais, além de projetos de extensão específicos como “Clube de Ciências”, “Casa da Física”, “Pé-de-Pincha”, “Sauim Castanheira” e “Conexões de Saberes”. Além disso, há o engajamento dos docentes e discentes em projetos de pesquisa e extensão em diversas unidades da UFAM como o ICB, ICE, ICHL, FT, FCA e FAGED.

3. INFRAESTRUTURA NECESSÁRIA

A área utilizada está distribuída nos Institutos de Ciências Biológicas – ICB e de Ciências Exatas – ICE.

Situação Atual

A – Salas de Aula para Ensino Especializado:

Os laboratórios são utilizados prioritariamente para aulas práticas. Além destes, tem-se unidades laboratoriais as quais são prioritariamente utilizadas para pesquisas, e nos quais alunos de graduação desenvolvem estágios, treinamentos, iniciação científica e outras atividades. Existem 15 (quinze) laboratórios, totalizando 1.050 m² (mil e cinquenta metros quadrados) disponíveis para aulas práticas. Esses laboratórios também atendem a outros cursos.



INSTITUTO	BLOCO	NOME	ÁREA (m ²)
ICE	Bloco da Química	Química	54
	C	Anatomia I	81
	C	Anatomia II	81
	C	Anatomia III	54
ICB	C	Histologia	81
	C	Embriologia	27
ICB	D	Fisiologia	54
	D	Bioquímica	81
	D	Microbiologia	81
	D	Biologia Celular	54
	D	Imunologia	54
ICB	E	Ciências	54
	E	Botânica I	54
	E	Genética	81
	E	Zoologia I	81
ICE	Bloco da Física	Física	81
TOTAL			1.050

B Laboratórios de Pesquisa:

Além dos laboratórios citados acima, existem 20 (vinte) laboratórios com 973 m² (novecentos e setenta e três metros quadrados) que são prioritariamente utilizados para pesquisas, e nos quais alunos de graduação desenvolvem estágios, treinamentos, iniciação científica e outras atividades.

Bloco	Nome	Área (m ²)
D	Laboratório de Biologia Celular	27
D	Laboratório de Bioquímica	81
D	Laboratório de Microbiologia	81
D	Laboratório de Fisiologia	54
E	Laboratório de Genética Animal	81
E	Laboratório de Genética Humana	27
E	Sala de Microscopia	9
E	Laboratório Fotográfico	6
E	Câmara de Esterilização	9
E	Laboratório de Esporos de Fungos	9
E	Laboratório de Ecologia	54
E	Laboratório de Cultura de Tecidos	45
E	Sala de incubação para Cultura de Tecidos	9
E	Sala de Crescimento para Cultura de Tecidos	27
E	Herbários	54
E	Laboratório de Botânica II	27
E	Laboratório de Botânica III	27
E	Coleção de Zoologia	27



E	Laboratório de Zoologia II	42
E	Sala de Taxidermia	6
G	Laboratório de Biotecnologia	54
G	Laboratório de Sensoriamento Remoto	36
G	Central Analítica	36
Biotério	Biotério	145
Total		973

C – Salas de Aula Não Especializadas:

Os departamentos associados ao curso dispõem dos recursos audiovisuais (projetores multimídias, retroprojetores, projetores de slides, televisões com vídeo, DVD) que são alocados conforme a necessidade. Todas as salas estão equipadas com condicionadores de ar para climatização e circulação de ar. A iluminação é por luz fluorescente e janelas.

INSTITUTO	BLOCO (Sala)	ÁREA (m ²)	CAPACIDADE (alunos)
ICB	C (05)	60	40
ICB	D (04)	54	40
ICB	Paulo Bührnhein (seis salas)	60 (cada uma das seis salas)	45 (cada uma das seis salas)
ICE	Bloco da Química	60	45
ICE	Bloco da Física	60	45

D – Salas e Gabinetes para Professores:

Todas as salas estão equipadas com condicionador de ar para climatização e circulação de ar. A iluminação é por luz fluorescente e, na maioria, também por janelas.

Instituto	Bloco	Área (m ²)	Capacidade
ICB	C	13,5	2
	C	9	1
	C	13,5	3
	C	9	1
ICB	D	27	4
ICB	E	10	1
	E	27	3
	E	27	3
	E	27	3



UFAM

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS NATURAIS



Ciências Naturais

	E	27	3
	E	27	3
	E	27	3
	E	18	2
	E	21	3
	E	13,5	2
ICE	Bloco Química	27	3
	Bloco Física	27	3
TOTAL		350,5	43

E – Área de Circulação, Lazer e Sanitários:

A área de circulação é bastante ampla dentro de cada bloco e entre os blocos, totalizando 1.456 m² de circulação interna (por bloco A= 139; B= 240; C= 135; D= 252; E=300; G= 195; U= 195), e 859 m² de passarelas cobertas para circulação externa, apenas na área do ICB. Existe um centro de convivência com área de lazer de 380 m². Há 4 sanitários disponíveis aos alunos, com área total de 189 m².

F – Salas de Estudo para os Alunos:

Os alunos dispõem para estudo da sala do Centro Acadêmico (13,5 m²), e do salão de leitura da biblioteca (18 m²).

G – Salas reservadas para administração:

Secretaria do ICB (18 m²); Diretoria do ICB (18 m²); Secretarias dos Departamentos de Biologia, Parasitologia, Ciências Fisiológicas e Morfologia (4 salas de 18 m² cada); e da Sala de Coordenação de Cursos (que atende aos cursos de Ciências Biológicas e Ciências Naturais, com 18 m²).

H. Biblioteca:

A biblioteca do Setor Sul , uma das Bibliotecas Setoriais, ligada à Biblioteca Central, atende ao Curso de Ciências Naturais, além de outros cursos ligados ao



UFAM

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS NATURAIS**



Ciências Naturais

Instituto de Ciências Biológicas (Ciências Biológicas, Odontologia, Medicina, Farmácia e Biotecnologia) e a cursos de outras Unidades Acadêmicas do Mini Campus (Educação Física, , Fisioterapia, Agronomia, Engenharia de Pesca, Zootecnia e Ciências Florestais).

O Instituto de Ciências Biológicas tem como política atualizar o acervo bibliográfico, dando prioridade aos livros didáticos solicitados nas disciplinas do curso, completando-o com a aquisição de outros livros que tratem de assuntos relacionados, incluindo temáticas regionais e linhas de pesquisa em curso no Instituto.

A Biblioteca do Setor Sul fica próxima aos blocos do ICB, existindo acesso por passarelas cobertas contra chuva. O horário de atendimento é das 8:00 às 20:00 h de segunda a sexta-feira. Os alunos são atendidos por balconistas, tendo acesso ao acervo, podendo fazer empréstimos domiciliares. A disposição do acervo é pelo "Código Decimal Universal" (CDU). O serviço de reprografia é terceirizado. Os alunos têm acesso ao banco de dados da biblioteca (SAB2), pesquisas por *CD-Room*, e a pesquisas na Internet, incluindo serviços *on line* como o *Web of Science*, que permite obter títulos, resumos e outras informações de grande número de periódicos. O prédio da biblioteca tem 560 m² de área total, incluindo duas salas de leitura em grupo de 9 m² cada uma, uma sala de projeção de 9 m², área do acervo de 315 m², e área de periódicos de 126 m².

G Descrição das necessidades

A infraestrutura física atual está adequada para o atendimento da comunidade do Curso de Ciências Naturais nas condições antigas, quando o número de ingressantes era menor e havia poucos servidores envolvidos diretamente com o curso. Frente à realidade atual, há a necessidade de aumentar o espaço físico, que deverá para atender um número maior de alunos, bem como alocar novos servidores técnico-administrativos e docentes, a fim de oferecer o melhor desenvolvimento das atividades, em atendimento à nova legislação (ver quadro das necessidades).



Item	Discriminação do espaço	Quant.	Justificativa
1	Laboratório de Prática de Ensino	01	Atualmente o curso não dispõe de um laboratório para realizar as práticas de ensino em ciências naturais
2	Salas de aula	03	
3	Almoxarifado	01	A natureza do curso exige a construção de material didático, como maquetes, jogos dentre outros, necessitando de um espaço para guardá-los.
4	Sala de professores	01	Com a contratação de novos docentes, há a necessidade de locação, para que o profissional possa se estabelecer e desenvolver satisfatoriamente as suas atividades de ensino e pesquisa.
5	Sala de estudos	01	Atualmente os alunos não dispõem de uma sala própria para realizar seus estudos e interagir em grupo.
6	Sala de informática	01	Frente aos avanços na tecnologia do ensino há a necessidade de laboratório de informática.

Ciências Naturais



UFAM

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS NATURAIS



Ciências Naturais

4. CORPO DOCENTE E TÉCNICO-ADMINISTRATIVO

CORPO DOCENTE	DISCIPLINA	TITULAÇÃO
Aldeniza Cardoso de Lima	Estágio Supervisionado II e III	Mestre
Ana Lúcia Gomes	Estágio Supervisionado I	Doutora
Alessandra Alves da Silva Magalhães		
Cintia Cornellius	Ecologia	Doutora
Cleverson Agner Ramos	Biologia Celular	Mestre
Domingos Anselmo Moura da Silva	Matemática Básica	Mestre
Eva Maria Alves Cavalcante Atroch	Botânica	Doutora
Irlane Maia de Oliveira	Instrumentação para o Ensino de Ciências	Mestre
Juliana de Souza Araújo	Zoologia Geral	Mestre
Maria Olívia de Albuquerque Ribeiro Simão	Educação Ambiental I e II	Doutora
Neila Braga	Química Geral e Inorgânica	Doutora
Rozana de Medeiros Sousa Galvão	Genética e Evolução	Doutora
Sivania Furtado	Fundamentos de Anatomia	Doutora
Takeshi Matsuura	Biologia de Microrganismos	Doutor
Thais Billalba Carvalho	Fisiologia Humana para Ciências Naturais	Doutora
Thierry Ray J. Gasnier	Prática de Ensino II	Doutora
Walter Esteves de Castro Junior	Universo	Mestre
Yuri Nicot Exposito	Física Experimental A	Doutor

OBS: Alguns professores estão ministrando aulas para o curso provisoriamente até haver a contratação de novos profissionais (nucleação no Apêndice IV).



UFAM

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS NATURAIS



Ciências Naturais

5. REFERÊNCIAS

CASTRO, Amélia Domingues.; CARVALHO, Anna Maria Pessoa. **Ensinar a Ensinar**. Cengage Learning. Brasil, 1998.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, Conselho Pleno. Parecer CNE/CP 9/2001 - Relatores: Conselheiros Edla de Araújo Lira Soares e outros.

Conselho Nacional de Educação Câmara de Educação Superior. Resolução CNE/CES 7, de 11 de março de 2002. Estabelece as Diretrizes Curriculares para os cursos de Ciências Biológicas.

Conselho Nacional de Educação Câmara de Educação Superior. Resolução CNE/CES 7, de 11 de março de 2002. Estabelece as Diretrizes Curriculares para os cursos de Química.

Conselho Nacional de Educação Câmara de Educação Superior. Resolução CNE/CES 7, de 11 de março de 2002. Estabelece as Diretrizes Curriculares para os cursos de Física.

Mohr, A. e Souza, S. C. A Prática como Componente Curricular – MEN/CED/UFSC. Membro do Colegiado do Curso de Ciências Biológicas – UFSC. Texto redigido a pedido do Colegiado.

Parecer CNE/CES nº 1.301/2001. Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Ciências Biológicas. Relatores: Francisco César de Sá Barreto (Relator), Carlos Alberto Serpa de Oliveira, Roberto Claudio Frota Bezerra. Despacho do Ministro em 04/12/2001, publicado no Diário Oficial da União de 7/12/2001, Seção 1, p. 25.



UFAM

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS NATURAIS**



Ciências Naturais

Parecer CNE/CES nº 1.303/2001 Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Química. Relatores: Francisco César de Sá Barreto (Relator), Carlos Alberto Serpa de Oliveira, Roberto Claudio Frota Bezerra. Despacho do Ministro em 04/12/2001, publicado no Diário Oficial da União de 7/12/2001, Seção 1, p. 25.

Parecer CNE/CES nº 1.304/2001 Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Física. Relatores: Francisco César de Sá Barreto (Relator), Carlos Alberto Serpa de Oliveira, Roberto Claudio Frota Bezerra. Despacho do Ministro em 04/12/2001, publicado no Diário Oficial da União de 7/12/2001, Seção 1, p. 25.

Parecer CNE/CES nº 239/2008. Carga Horária das Atividades Complementares nos Cursos Superiores de Tecnologia. (aguardando homologação)

Portaria No. 4.056, de 10 de dezembro de 2004 (DOU de 13/12/2004, Seção 1, p.34.

Projeto Pedagógico- Curso Superior de Tecnologia em Biotecnologia. Universidade Federal do Amazonas. 2011 75p.

Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Ciências da Natureza. Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro. Centro de Ciências Biológicas e da Saúde. Instituto de Biociências. 2009. 23p.

Reforma do Projeto Político Pedagógico do Curso de Licenciatura em Ciências Naturais – Diurno. Universidade de Brasília – Faculdade UnB Planaltina, junho/2010. 76p.

Resolução N.S. 021-85 e 006-86 do Conselho de Ensino e Pesquisa (CONSEPE).

THIOLLENT, M. Metodologia da Pesquisa-Ação nas Organizações. 6ª edição Ed. Cortez. São Paulo, 1994.



UFAM

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS NATURAIS



Ciências Naturais

APÊNDICES

APÊNDICE I - Quadro de Transição entre os Currículos de 2003 e 2010 do Curso de Ciências Naturais

ANO	SEMESTRE	CURRÍCULO 2003 PERÍODOS	CURRÍCULO 2010 PERÍODOS
2010	1º	3º, 5º, 7º	1º
	2º	4º, 6º, 8º	2º
2011	1º	5º e 7º	1º
	2º	6º e 8º	2º, 4º
2012	1º	7º	1º, 3º, 5º
	2º	8º	2º, 4º, 6º
2013	1º	-	1º, 5º, 7º
	2º	-	-

Ciências Naturais



UFAM

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS NATURAIS

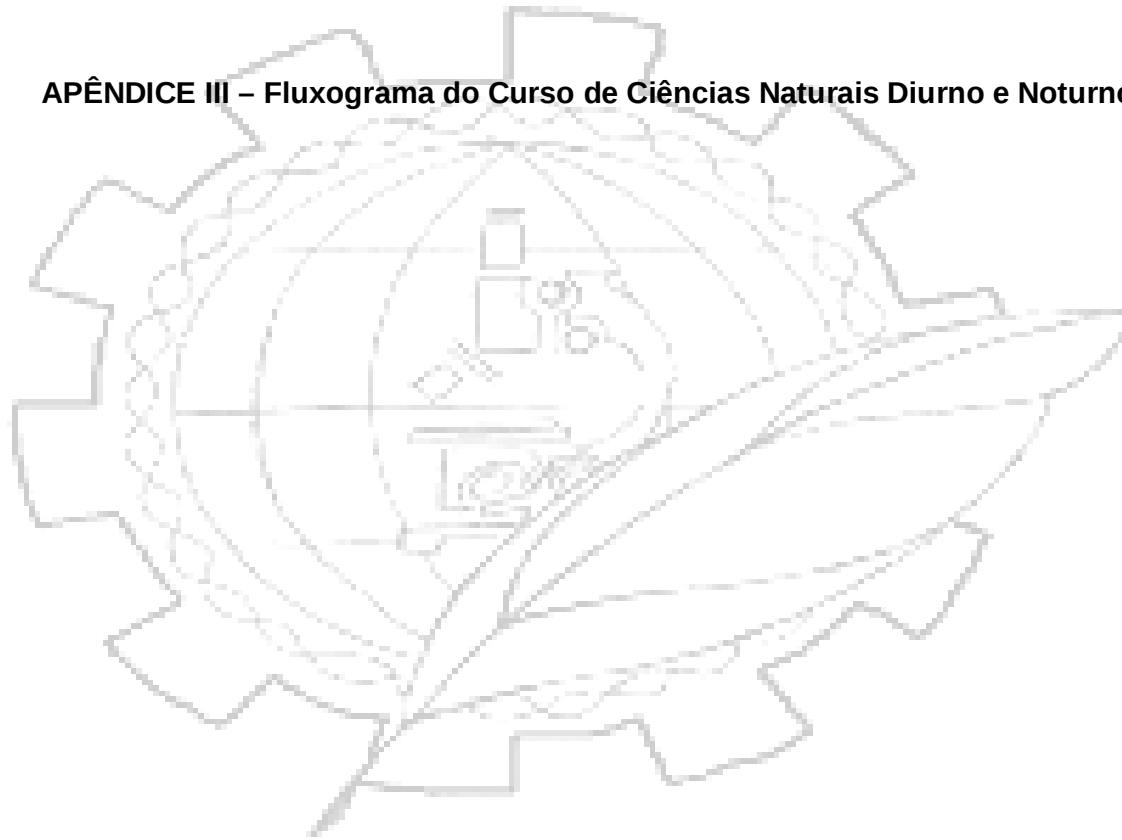


Ciências Naturais

APÊNDICE II - Quadro de Equivalência

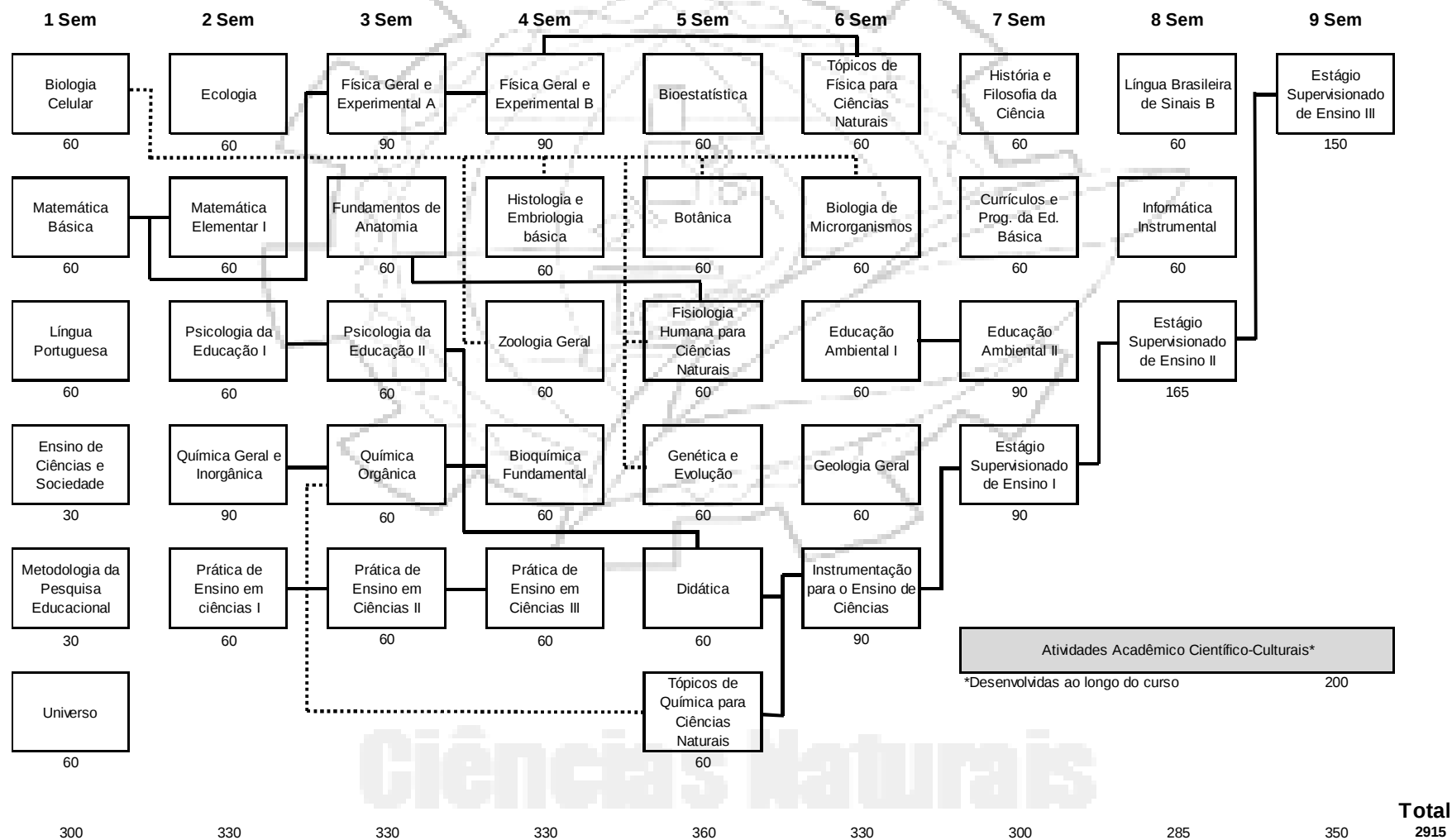
Currículo 2003		Currículo 2010	
SIGLA	Disciplina	SIGLA	Disciplina
IHP 089	Língua Portuguesa I	IHP 184	Língua Portuguesa
IBB 602	Ecologia para Ciências Naturais	IBB 057	Ecologia
FEF 012	Psicologia da Educação I	FEF 012	Psicologia da Educação I
IBM 211	Fundamentos de Anatomia A	IBM 034	Fundamentos de Anatomia
FEF 022	Psicologia da Educação II	FEF 022	Psicologia da Educação II
IEE 006	Bioestatística	IEE 006	Bioestatística
FET 013	Metodologia do Estudo	IBB 046	Metodologia da Pesquisa Educacional
IEQ 002	Fundamentos de Química	IEQ 024	Química Geral e Inorgânica
IEQ 610	Tópicos de Química para Ciências Naturais	IEQ 610	Tópicos de Química para Ciências Naturais
IEF 301	Fundamentos de Física	IEF 101	Física Geral e Experimental A
FET 121	Didática Geral	FET 168	Didática
IBB 603	Genética para Ciências Naturais	IBB 017	Genética e Evolução
IBF 600	Fisiologia Humana para Ciências Naturais	IBF 600	Fisiologia Humana para Ciências Naturais
IBB 316	Educação Ambiental I	IBB 320	Educação Ambiental I
IBB 604	Instrumentação para o Ensino de Ciências Naturais I	IBB 410	Instrumentação para o Ensino de Ciências
IBB 319	Educação Ambiental II	IBB 319	Educação Ambiental II
IBB 607	Prática de Ensino em Ciências Naturais I	IBB 272	Estágio Supervisionado de Ensino I
IBB 608	Prática de Ensino em Ciências Naturais II	IBB 287	Estágio Supervisionado de Ensino II

APÊNDICE III – Fluxograma do Curso de Ciências Naturais Diurno e Noturno



Ciências Naturais

Ciências Naturais Diurno e Noturno



ufamcienciasnaturais@yahoo.com.br



APÊNDICE IV - Nucleação do Curso de Ciências Naturais (IB14) - REUNI

Unidade/Departamento	Disciplina	Solicitação de Professor
ICB/Depto. Biologia	Ecologia	1
	Genética e Evolução	1
	Zoologia	1
	Botânica	1
	História e Filosofia da Ciência	1
	Ensino de Ciências e Sociedade	
	Metodologia da Pesquisa Educacional	
	Educação Ambiental I	1
	Educação Ambiental II	
	Estágio Supervisionado I	1
	Estágio Supervisionado II	
	Estágio Supervisionado III	
	Sub Total	7
ICB/Depto. Morfologia	Histologia e Embriologia Básica	1
	Biologia Celular	
	Fundamentos de Anatomia A	1
	Sub Total	2
ICB/Depto. Parasitologia	Biologia de Microrganismos	1
	Sub Total	1
ICB/Depto. Ciências Fisiológicas	Fisiologia para Ciências Naturais	1
	Sub Total	1
ICE/Química	Química Geral e Inorgânica	1
	Química Orgânica	
	Tópicos de Química para Ciências Naturais	
	Sub Total	1
ICE/Física	Universo	2
	Física Geral e Experimental A	
	Física Geral e Experimental B	
	Tópicos de Física para Ciências Naturais	
	Prática de Ensino em Ciências I (Terra e Universo)	
	Sub Total	2
ICE/Matemática	Matemática Básica	1
	Matemática Elementar I	
	Sub Total	1



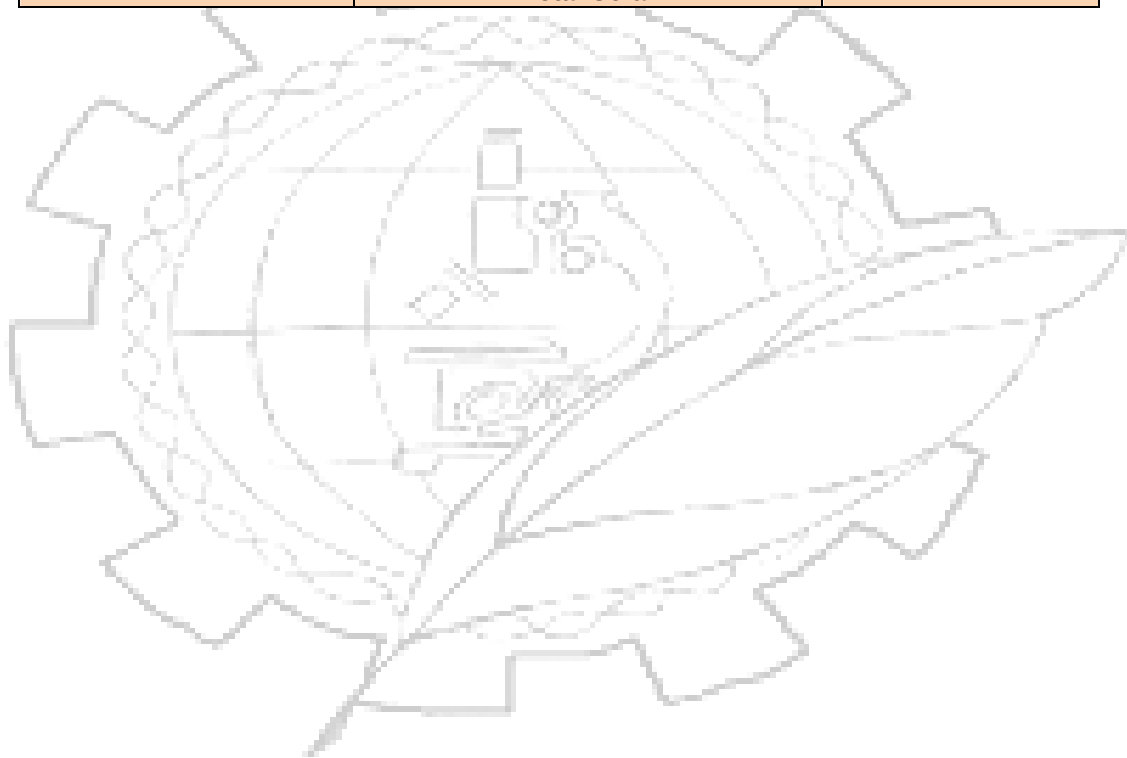
UFAM

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS NATURAIS



Ciências Naturais

Unidade/Departamento	Disciplina	Solicitação de Professor
FACED/Depto. de Teorias e Fundamentos	Psicologia I	1
	Psicologia II	
	Sub Total	1
FACED/Depto. de Métodos e Técnicas	Didática	1
	Currículos e Programas da Educação I	
	Sub Total	1
	Total Geral	17



Ciências Naturais



UFAM

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS NATURAIS



Ciências Naturais

APÊNDICE V - Regulamento de Estágio Curricular Supervisionado do Curso de Ciências Naturais

Art. 1º O Curso de Ciências Naturais prevê 405 (quatrocentas e cinco) horas de estágio curricular supervisionado, distribuídas da seguinte forma: 90 (noventa) horas associadas à disciplina **Estágio Supervisionado de Ensino I**; 165 (cento e sessenta cinco) horas associadas à disciplina **Estágio Supervisionado de Ensino II** e 150 (cento e cinquenta) horas associadas à disciplina **Estágio Supervisionado de Ensino III**.

Art. 2º Os alunos deverão ter no mínimo 405 horas de estágio em escolas públicas na educação formal. Salvo em casos em que o aluno atenda a resolução CNE/CP 2, de 19 de fevereiro de 2002.

Art. 3º Os alunos deverão cumprir suas horas de estágio em atividades direcionadas ao ensino fundamental.

Parágrafo único: As atividades acima mencionadas incluem: observação de práticas institucionais, aspectos do planejamento, questões administrativas, organizacional e pedagógica; observação de aula; planejamento e regência de aulas de ciências nos anos finais do ensino fundamental (6º a 9º ano); elaboração de projeto de estágio e relatórios, produção de materiais didáticos, atividades de monitoria em ambientes de educação não formal em ciências e atividades de divulgação científica.

Art. 4º Os Estágios Supervisionados de Ensino do curso de Ciências Naturais prevêem as seguintes atividades, distribuídas desta forma:



Semestre	Disciplina Associada	Carga Horária Mínima	Atividades
7º	Estágio Supervisionado I	90	- identificar a escola de inserção (estrutura física, situação socioeconômica, aspectos do planejamento, avaliação institucional e projeto pedagógico); - acompanhar o professor de Ciências Naturais em sua prática - observar e preparar aulas na ação de monitoria; - ministrar algumas aulas, ou seja, estágios de observação, participação e regência. - elaboração de relatório parcial.
8º	Estágio Supervisionado II	165	- atuar junto ao professor regente (participação e regência); - identificar uma problemática na vivência do ensino de ciências; - elaborar um projeto de ensino, levando em consideração o público e contexto escolar - elaboração de relatório parcial.
9º	Estágio Supervisionado III	150	- desenvolver o projeto de ensino elaborado no Estágio Supervisionado II; - avaliar o resultado do projeto; - discutir com o professor regente e professor orientador sobre a realidade escolar e as pesquisas em ensino de ciências - elaboração de um relatório final ou artigo.

Art.5º As atividades de Estágio Supervisionado de Ensino serão desenvolvidas, preferencialmente, durante três semestres consecutivos, em uma única escola e com a mesma equipe de professores.

§ 1º Caso seja necessária a troca de escola, o aluno deverá encaminhar um pedido ao professor orientador de sua turma.

§ 2º A mudança de escola exigirá do aluno a elaboração de uma nova caracterização da unidade escolar, nos moldes em que foi realizada no “Estágio Supervisionado de Ensino I”.



UFAM

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS NATURAIS**



Ciências Naturais

Art. 6º A orientação de estágios prevê a figura de um docente orientador para cada grupo de no máximo 12 alunos, formando equipes responsáveis pelas disciplinas Estágio Supervisionado de Ensino I, II e III.

Parágrafo único - Os professores envolvidos na orientação de estágios serão aqueles das áreas de Ensino de Ciências e Sociedade, Metodologia da Pesquisa em Educação, Práticas de Ensino de Ciências e Estágios Supervisionados.

Art. 7º Os Estágios Supervisionados de Ensino I, II e III deverão ser desenvolvidos obrigatoriamente durante a formação do licenciado em Ciências Naturais.

Art. 8º Considerando a resolução CNE/CP 2, de 19 de fevereiro de 2002, os alunos que estejam exercendo atividade docente regular na educação básica, na área de Ensino de Ciências, há pelo menos 01 (um) ano, poderão ter reconhecidas até 200 (duzentas) horas de estágio, mediante prévia comprovação das horas trabalhadas.

§ 1º A cada duas horas trabalhadas no ensino formal, os alunos poderão obter o reconhecimento de uma hora de estágio obrigatório, mediante a análise do conjunto de professores responsáveis pelas disciplinas Estágio Supervisionado em Ensino I, II e III.

§ 2º As horas reconhecidas serão reduzidas da carga horária total das disciplinas Estágio Supervisionado em Ensino I e II, sem prejuízo do cumprimento do mínimo de 205 (duzentas e cinco) horas de estágio em escolas públicas.

Art. 9º Os alunos que atuarem no Programa de Bolsa de Iniciação à Docência – PIBID, poderão ter reduzidas 90 horas da carga horária obrigatória, referente ao



UFAM

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS NATURAIS**



Ciências Naturais

Estágio Supervisionado de Ensino I considerando, no mínimo, um período de 01 (um) ano de atuação no PIBID.

Art. 10° Os alunos deverão se apresentar nas escolas nas quais pretendem realizar estágios, munidos de cartas de apresentação para os gestores dessas escolas, assinadas pelos docentes orientadores das disciplinas correspondentes.

Art. 11° Os alunos deverão registrar as horas de estágio realizadas em escolas, na ficha de controle de estágio. Essa ficha deverá estar corretamente preenchida em todos os seus itens e com todas as assinaturas solicitadas. No final de cada semestre essa ficha será assinada pelo docente orientador do estágio e arquivada na coordenação do curso.

Art.12° O orientador de estágio encaminhará a relação de alunos matriculados nas disciplinas de estágio supervisionado de ensino, a cada semestre, à Coordenação do curso de Ciências Naturais e à PROEG/UFAM. A documentação pertinente ao processo de estágio será encaminhada à PROEG para inclusão em apólice coletiva de seguro de acidentes, que será custeada pela Universidade.

Art. 13° Os casos omissos serão tratados no âmbito da Coordenação do Curso de Ciências Naturais.

Ciências Naturais



UFAM

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS NATURAIS**



Ciências Naturais

APÊNDICE VI – Orientação para a Integralização das Atividades Complementares

1. Dos Aspectos Legais:

1.1. A Resolução CNE/CP 2/2002 do Conselho Nacional de Educação determina que os projetos pedagógicos dos cursos de Licenciaturas incluam no mínimo 200 horas de atividades acadêmico-científico-culturais, aqui tratadas como atividades complementares, além das presentes no componente curricular. Atendendo assim ao Parecer CNE/CP 9/2001, de 8 de maio de 2001, que apresenta projeto de resolução instituindo as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de graduação Licenciatura Plena e também ao Parecer CNE/CP 28/2001 aprovado em 02 de outubro de 2001, que determina a duração e a respectiva carga horária destas Licenciaturas, assim sendo, este Parecer também rege o Curso de Licenciatura Plena em Ciências Naturais do Instituto de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Amazonas.

2. Da Natureza

2.1 As atividades acadêmico-científico-culturais, ou atividades complementares, constituem formação complementar, centrada nas escolhas e interesses pessoais dos alunos e quando articuladas com os demais componentes curriculares, enriquecem e ampliam a formação docente.

2.2 São atividades não previstas nas disciplinas curriculares, desenvolvidas ao longo da graduação, que guardam correlação e conexão com a área de conhecimento, docência e outras funções pertinentes ao magistério.

2.3. São categorizadas, segundo suas características em três eixos norteadores: Atividades Acadêmicas; Atividades Científicas; Atividades Sócio-Culturais.

2.4. Em cada eixo norteador existem diversos tipos de atividades.



UFAM

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS NATURAIS



Ciências Naturais

3. Da Análise e comprovação das horas

3.1.O aluno deverá comprovar o cumprimento de pelo menos 200h (duzentas horas) de atividades.

3.2.No decorrer do semestre de formatura, o aluno, no período indicado pela Coordenação do curso ou no calendário escolar, deverá entregar a Ficha de Registro das Atividades Complementares (abaixo) preenchida e acompanhada dos documentos comprobatórios (originais e cópias para autenticação).

3.3.O aluno deverá comprovar as atividades em no mínimo dois dos três eixos norteadores, e no total, mínimo quatro tipos diferentes.

3.4. A análise documental, bem como a contagem de horas será realizada pela Coordenação do Curso de Ciências Naturais, que usará como base a Tabela abaixo.

4. Da Validação das atividades

4.1.Não serão validadas:

4.1.1Atividades desenvolvidas anteriormente ao ingresso do aluno no curso;

4.1.2.Estágios contabilizados nas disciplinas de prática de ensino ou estágios curriculares;

4.1.3.Trabalhos, atividades, projetos, relatórios e produtos desenvolvidos como parte das disciplinas curriculares, salvo casos específicos que serão julgados por comissão especialmente designada;

4.2 Atividades Válidas

4.2.1 No eixo norteador **Atividades Acadêmicas** serão validadas:

4.2.1.2 Experiência no magistério na área de formação em ambiente formal ou informal;

4.2.2.2 Participação em Projetos Institucionais de pesquisa e ou extensão;

4.2.2.3 Cursos extra-curriculares relacionados à Ciências Naturais ou ao exercício do magistério;



UFAM

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS NATURAIS



Ciências Naturais

4.2.2.4 Organização de sistemas de apoio pedagógico (bibliotecas, arquivos, videotecas, laboratórios).

No eixo norteador Atividades Científicas serão validadas:

Trabalho concluído de Iniciação Científica ou Pesquisas realizadas sob orientação de Docente da IES (projetos, PIC, PIBIC);

Participação em Projetos de Extensão – PIBEX;

Participação em eventos técnico-científicos como por exemplo: congressos seminários palestras e conferências, workshops, e outras da mesma natureza;

Palestras ou conferências proferidas em eventos técnico-científicos ou sócio educativos relacionados à área;

Apresentação de trabalhos em eventos técnico-científicos ou sócio educativos (painéis ou apresentação oral);

Publicação em revista indexada ou de caráter científico, desde que a publicação se refira à área de formação;

Organização de eventos científicos.

No eixo norteador Atividades Sócio Culturais serão validadas:

Organização de eventos sócio-culturais, no âmbito escolar ou universitário;

Elaboração e execução de projetos ou propostas de caráter sócio-cultural ou educativo, no âmbito escolar ou universitário;

5 Dos casos omissos:

Os casos omissos serão deliberados pela Coordenação do curso de Ciências Naturais.



UFAM

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS NATURAIS



Ciências Naturais

Tabela de convalidação de horas em Atividades Complementares

EIXO DA ATIVIDADE	Documento comprobatório	Tipo de contagem	Limite
I - Atividades Acadêmicas (AAc):			
Experiência no magistério diretamente relacionada ao curso	Declaração da Instituição	1 hora conta 1 hora.	100h
Experiência no magistério indiretamente relacionada ao curso.	Declaração da Instituição	4 horas conta 1 hora.	60h
Estágio Supervisionado não obrigatório	Declaração da Instituição	2 horas conta 1 hora.	40h
Participação em Projetos Institucionais	Declaração ou comunicado da Instituição	1 hora conta 1 hora.	100h
Cursos que complementam a formação profissional	Certificado de participação	1 hora conta 1 hora.	50h
Organização de sistemas de apoio pedagógico (bibliotecas, arquivos, videotecas, laboratórios).	Declaração ou comunicado da Instituição ou responsável	1 hora conta 1 hora.	20h
II - Atividade Científicas (ACt):			
Participação em projetos de pesquisa em iniciação Científica	Certificado de participação	1 hora conta 1 hora.	100h
Participação em eventos técnicos, científicos no âmbito local ou regional (congressos, seminários, palestras e outros).	Certificado de participação	Até 10 horas por evento.	40h.
Participação em eventos técnicos, científicos no âmbito nacional ou internacional (congressos, seminários, palestras e outros).	Certificado de participação	Até 15 horas por evento.	60h.
Apresentação de trabalhos em eventos técnico-científicos e sócio-educativos (painéis ou apresentação oral)	Certificado e cópia do resumo	20h por apresentação	80h



UFAM

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS NATURAIS



Ciências Naturais

Participação como palestrante ou conferencista em eventos técnico-científicos ou sócio-educativos	Certificado de apresentação	1 hora conta 1 hora.	50h
Publicação em revista científica impressa ou eletrônica	Cópia do artigo, da capa e do índice da publicação	30h	120h
III - Atividades Sócio-Culturais (ASC):			
Organização de eventos científico-culturais no âmbito escolar ou universitário	Declaração da Instituição	1 hora conta 1 hora.	40h
Elaboração e execução de projetos ou propostas de caráter sócio educativo no âmbito escolar ou universitário	Declaração da Instituição	1 hora conta 1 hora.	40h

Ciências Naturais

Modelo de Ficha de registro das atividades

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS

INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

CURSO DE LICENCIATURA PLENA EM CIÊNCIAS NATURAIS

FICHA DE CONTAGEM DE HORAS EM ATIVIDADES COMPLEMENTARES

Nome do aluno:

Matrícula:

Turno:

[illegible]



UFAM

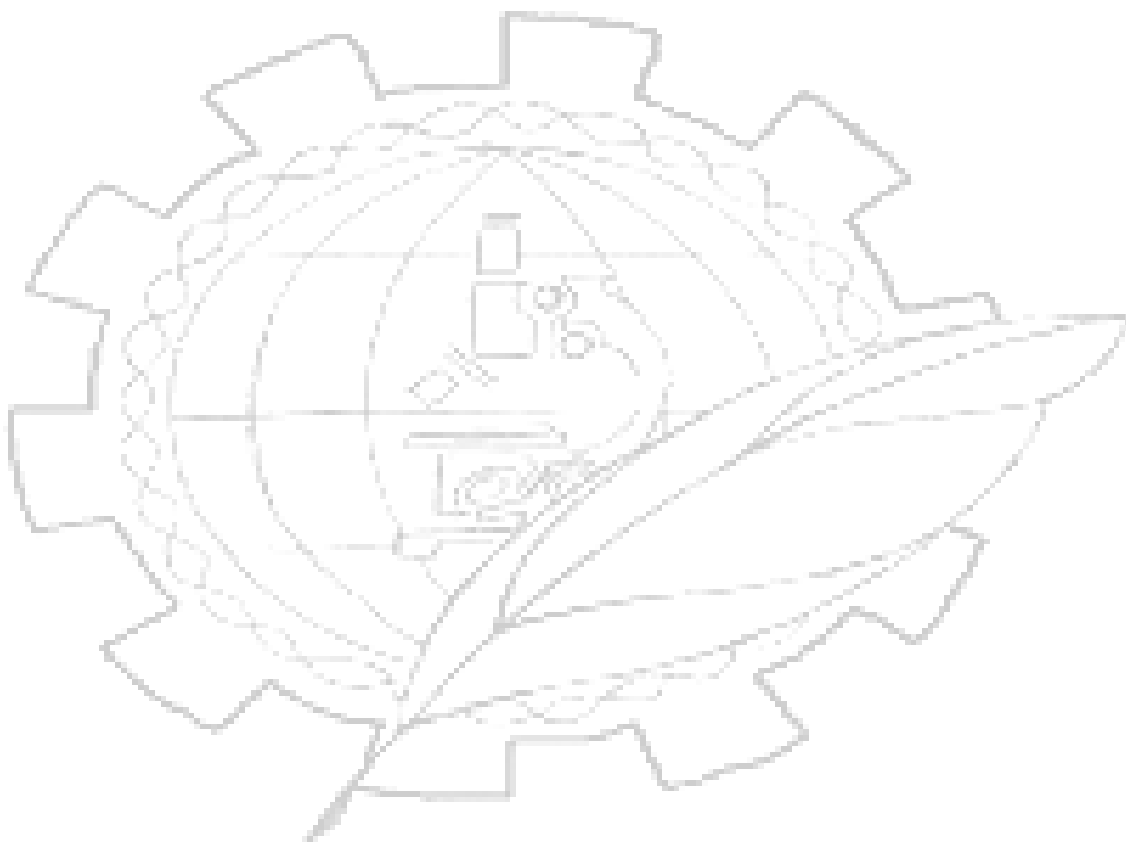
**UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS NATURAIS**



Ciências Naturais

ANEXOS

ANEXO I – Parecer ou Resolução Diretrizes Curriculares



Ciências Naturais