RESOLUÇÃO Nº 048/2013 – CONEPE

Aprova o Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura e Bacharelado em Ciências Biológicas, do *Campus* Universitário "Jane Vanini" – Cáceres da Universidade do Estado de Mato Grosso - UNEMAT.

O Presidente do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão – CONEPE, da Universidade do Estado de Mato Grosso – UNEMAT, no uso de suas atribuições legais, considerando a decisão do Conselho tomada na 1.ª Sessão Ordinária realizada no dia 12 de junho de 2013.

R E S O L V E:

Art. 1º. Aprovar o Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura e Bacharelado em Ciências Biológicas, a ser executado no *Campus* Universitário de Cáceres da Universidade do Estado de Mato Grosso - UNEMAT.

Art. 2º. O Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura e Bacharelado em Ciências Biológicas visa atender à legislação nacional vigente, às Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação e às normativas internas da UNEMAT e tem as seguintes características:

I – Carga horária total do Curso: 4.820 (quatro mil oitocentas e vinte) horas, distribuídas da seguinte forma: (i) Unidade Curricular I – Formação Geral e Humanística: 210 horas/aula; (ii) Unidade Curricular II - Formação Específica: 3000 horas/aula; (iii) Unidade Curricular III - Formação Complementar: 1410 horas/aula, Atividades Complementares: 200 (duzentos) horas/aula;

II – integralização: 10 (dez) semestres, no mínimo, e 15 (quinze) semestres, no máximo;

III – turno de funcionamento: integral;

IV – forma de ingresso: semestral, por meio de vestibular realizado pela UNEMAT e/ou SISU/MEC;

V – vagas ofertadas: 40 por semestre.

Art. 3º. No Anexo Único desta Resolução consta o Projeto Pedagógico oficial do Curso de Licenciatura e Bacharelado em Ciências Biológicas.

Art. 4º. O Projeto Pedagógico do Curso aprovado por esta Resolução será aplicado a partir do semestre letivo 2014/1.

Art. 5º. Esta Resolução entra em vigor na data de sua assinatura.

Art. 6º. Revogam-se as disposições em contrário.

Sala da Reitoria da Universidade do Estado de Mato Grosso, em Cáceres/MT, 12 de junho de 2013.

Prof. Me. Adriano Aparecido Silva
Presidente do CONEPE

ANEXO ÚNICO – RESOLUÇÃO Nº 048/2013 - CONEPE
PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO CURSO DE LICENCIATURA E BACHARELADO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS – CÁCERES

CAPÍTULO I
APRESENTAÇÃO

CAPÍTULO II
HISTÓRICO

CAPÍTULO III
OBJETIVOS

CAPÍTULO IV
HABILIDADES E COMPETÊNCIAS

CAPÍTULO V
PERFIL DO EGRESSO E CAMPO DE ATUAÇÃO

CAPÍTULO VI
LINHAS DE PESQUISA

CAPÍTULO VII
PRINCÍPIOS TEÓRICO-PRÁTICOS DAS AÇÕES PEDAGÓGICAS, NO ÂMBITO DA AÇÃO CURRICULAR

CAPÍTULO VIII
POLÍTICA DE ESTÁGIO

CAPÍTULO IX
TRABALHO DE CONCLUSAO DE CURSO

CAPÍTULO X
ATIVIDADES COMPLEMENTARES

CAPÍTULO XI
MOBILIDADE ACADÊMICA

CAPÍTULO XII
ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

Seção I
Distribuição de disciplinas por fases (facultativo)

Seção II
Quadro de Equivalência

CAPÍTULO XIII
EMENTÁRIO DAS DISCIPLINAS

CAPÍTULO I
APRESENTAÇÃO

O Curso de Licenciatura Plena e Bacharelado em Ciências Biológicas, da Universidade do Estado de Mato Grosso - UNEMAT – Campus de Cáceres, remete a uma discussão maior, pois o curso apresenta as duas modalidades (Licenciatura e Bacharelado) com uma única entrada de vestibular ou SISU/ENEM habilitando o educando, quando egresso, a carreira docente e técnica.

O curso permite ainda a formação holística na área das Ciências Biológicas com formação humana, técnica, pedagógica, ética, estética, moral, científica e política. Estas, e mais características, permitem ao Biólogo sua atuação na área Educacional em todos os níveis, na área da Saúde, do Meio Ambiente, Biotecnologia e todas as suas variedades.

A proposta permite ainda a discussão do desenvolvimento intelectual e profissional humano, crítico e generalista, fundamentado em filosofia, ética e rigor científico e, ainda, na discussão do processo educacional, bem como a diversidade cultural, étnica e social.

Para a proposta de alteração da matriz curricular em 2013 todos os cursos de Ciências Biológicas da UNEMAT, então dos *campi* de Alta Floresta, Cáceres, Nova Xavantina e Tangará da Serra, reuniram-se em muitas reuniões propostas pela Pró-Reitoria de Ensino de Graduação. Em todas as reuniões da alteração da matriz curricular o ponto de estrangulamento sempre foi a Legislação do Conselho Federal de Biologia, bem como as Diretrizes do Ministério da Educação e Cultura – MEC, ainda que as Universidades Estaduais sejam regidas pelo Conselho Estadual de Educação – CEE.

O foco norteador das discussões dos 4 cursos sempre foi a qualidade do ensino para atuação no magistério, daí a continuidade dos 4 cursos permanecer com a Licenciatura Plena. Para tanto, e ainda observando as necessidades de mercado, todos os cursos de Ciências Biológicas da Instituição propuseram a alteração na matriz curricular acrescentando o Bacharelado, nos moldes de funcionamento do curso de Tangará da Serra, onde existe uma política de ingresso de única entrada com diploma habilitando tanto a formação didático-pedagógica no nível de Licenciatura Plena, como a técnico-científica previstas em cursos de Bacharelado.

Após todas as discussões, Alta Floresta, Cáceres e Tangará da Serra optaram pela alteração de suas matrizes curriculares integradas onde seus cursos seriam denominados de Licenciatura Plena e Bacharelado em Ciências Biológicas, e o *campus* de Nova Xavantina, optou por seguir as mesmas disciplinas, com carga horária total do curso diferente dos demais *campi* uma vez que a opção daquele curso era permanecer como Licenciatura Plena em Ciências Biológicas.

Ainda que os 4 cursos de Ciências Biológicas da UNEMAT tenha 3 com a modalidade Licenciatura e Bacharelado e 1 com Licenciatura, as disciplinas correlatas do curso e o total que integraliza a matriz curricular contemplam 80% de semelhança entre eles.

O percentual restante, então 20% de diferença entre os cursos, faz com que cada um assuma sua identidade na região fitogeográfica que se encontra.

CAPÍTULO II
HISTÓRICO

A Universidade do Estado de Mato Grosso – UNEMAT foi fundada na cidade de Cáceres-MT em 1978 como IESC, Instituto de Ensino Superior de Cáceres, sendo elevada à condição de Universidade Estadual em 15 de Dezembro de 1993 por meio da Lei Complementar nº 30. O período de maior expansão se deu entre 1990 e 1993 com a criação dos campi de Tangará da Serra, Pontes e Lacerda, Nova Xavantina, Alto Araguaia, Sinop, Colíder, Alta Floresta, Alto Araguaia, Barra do Bugres e Luciara, atingindo todas as regiões do interior do Estado. Neste período, foram criados novos cursos regulares e em modalidades parceladas, atendendo às demandas de regiões que somam uma população total de mais de um milhão e meio de habitantes. Em 1998 foram criados mais dois cursos regulares no *Campus* de Barra do Bugres.

Neste mesmo ano, com a mudança geral nos cargos administrativos das Coordenações Regionais e um maior suporte de recursos por parte do Estado, a infraestrutura geral dos *campi* da UNEMAT passou por severas modificações e melhorias em diversos setores, suprimindo-se deficiências até aquele momento bastante restritivas. Desde 1994, após o concurso público para docentes, a qualificação em nível de mestrado e doutorado vem avançando, até se intensificar em 1997 e 2006, quando novos concursos

trouxeram um razoável número de professores qualificados para a instituição, estimulando ainda mais o quadro docente efetivo da instituição.

A partir de 1994, o ensino à distância começou a ser implementado na UNEMAT, sem contudo ter sucesso, em função da falta de condições mínimas. Por isso, o programa teve de ser suspenso até a sua retomada em 1999 com a implantação dos pólos regionais de Nova Xavantina e Jaurú, viabilizados por meio de parceria com Prefeituras Municipais e a Secretaria de Estado de Ciência e Tecnologia. A UNEMAT passou a dominar um setor estratégico do ensino superior, abrindo perspectivas inteiramente novas e permitindo o controle de uma metodologia ideal para as condições de megadistâncias do Estado de Mato Grosso. Projetado para ser apostilado, a adaptação do sistema para se transformar em "on-line" foi colocada como um dos principais objetivos. Por isso, a implantação dos pólos foi considerada como um marco histórico na instituição.

A extensão começou a ganhar corpo com o desenvolvimento de projetos em diversos *campi* a partir de 1994. Em Nova Xavantina, quatro programas começaram a atuar em 1996 na área de Artes Visuais, Oficinas Pedagógicas, Alfabetização e Escolarização de Jovens e Adultos e Saúde Preventiva, envolvendo uma população indireta de 20.000 pessoas. O Projeto Alfabetização e escolarização de Jovens e Adultos nos Assentamentos de Reforma Agrária nos municípios de Água Boa, Nova Nazaré, Nova Xavantina e Novo São Joaquim, que se tratava de uma parceria INCRA/UNEMAT/Prefeituras Municipais, coordenado inicialmente, pela Professora MSc. Maria José de Lima e posteriormente pela Professora Especialista Maria Eloísa Pereira Leite Ramos e que atendeu a 75 monitores e cerca de 1.300 alfabetizandos nas áreas de assentamentos e teve seu encerramento ocorrido em 2004.

2.1 Histórico do Curso de Ciências Biológicas do *Campus* Jane Vanini – Cáceres da UNEMAT

A formação do profissional Biólogo pela UNEMAT, Campus Universitário Jane Vanini – Cáceres/MT teve início com o Curso de Licenciatura Plena em Ciências Biológicas, que se originou do Curso de Licenciatura em Ciências, abrindo a primeira turma em 1990/2, por meio de autorização de Decreto do Presidente da República em 24 de agosto de 1992 (publicado no Diário Oficial da União em 25 de agosto de 1992), mediante Parecer nº 026/91 – CEE/MT, e Processo nº 23020.002069/91-18 – MEC.

O reconhecimento do Curso de Licenciatura Plena em Ciências Biológicas do Campus Universitário de Cáceres deu-se por meio da Portaria nº 349/99 – SEDUC/MT, publicada no Diário Oficial do Estado de Mato Grosso em 25 de outubro de 1999, tendo em vista a análise do Processo nº 202/98 – CEE/MT, que originou o Relatório da Comissão Verificadora designada pela Portaria nº 019/98 – CEE/MT, e o Parecer nº 331/99 – CEE/MT.

A Renovação do Reconhecimento do Curso deu-se por meio da Portaria nº 224/04 – CEE/MT, publicada no Diário Oficial do Estado de mato Grosso em 21 de julho de 2004, tendo em vista a análise do Processo nº 190/04 – CEE/MT, que originou o Relatório da Comissão Verificadora designada pela Portaria nº 124/04 – CEE/MT, e o Parecer nº 389/2004 – CEE/MT. O Parecer da Relatora encaminhou a convalidação dos estudos dos Egressos (2002/2, 2003/1 e 2003/2), e a Renovação do Reconhecimento por dois anos.

O Curso de Ciências Biológicas de Cáceres a partir de 1992 se caracterizou como suporte e parceiro na formação de Biólogos na Modalidade de Licenciaturas Plenas Parceladas, com relevantes resultados na melhoria do Ensino Fundamental e Médio no interior do Estado de Mato Grosso.

Destacamos que a partir de um convênio entre a Prefeitura de Pontes e Lacerda e a UNEMAT, foi aberta um Turma Especial (única), extensão do Curso de Cáceres, autorizado por meio da Resolução nº 008/2004 – CONEPE/UNEMAT, de 30 de junho de 2004, Resolução nº 014/2004 – CONSUNI/UNEMAT, de 16 de setembro (*Ad Referendum)*, Resolução nº 009/2004 – CONSUNI/UNEMAT, de 16 de dezembro (Homologa o *Ad Referendum*).

As atividades do Curso de Pontes e Lacerda foram desenvolvidas utilizando a Matriz Curricular do Curso de Cáceres, em regime semestral, com funcionamento por módulos semestrais, onde as 50 (cinqüenta) vagas foram abertas por meio do vestibular. As atividades pedagógicas tiveram início no semestre letivo 2005/1 e encerraram-se no semestre letivo 2008/2.

Em 24 de outubro de 2006 a Câmara de Educação Profissional e Educação Superior – CEE/MT acompanhou o voto da Relatora do Conselho Estadual de Educação que emitiu parecer favorável a Renovação de Reconhecimento do curso de Licenciatura Plena em Ciências Biológicas, Campus de Cáceres por 05 anos (período de 22/07/2006 a 21/07/2011) e o Reconhecimento da turma única ofertada no município de Pontes e Lacerda, por meio do Processo nº 1397/06 – CEE/MT, que originou o Parecer nº 305/06 – CEE/MT.

A Renovação de Reconhecimento do curso de Licenciatura Plena em Ciências Biológicas, Campus de Cáceres e o Reconhecimento da turma única ofertada no município de Pontes e Lacerda foram

homologados por meio da Portaria nº 239/06 – CEE/MT de 06 de novembro de 2006 e publicada no Diário Oficial do Estado de Mato Grosso de 10 de novembro de 2006.

Em 2011 um novo processo de reconhecimento do curso de Licenciatura Plena em Ciências Biológicas, Campus de Cáceres foi apresentado ao CEE/MT, e recebeu parecer favorável a renovação do reconhecimento de curso por 5 (cinco) anos, à partir de 22 de julho de 2011, homologado por meio da Portaria nº 040/2011 – CEE/MT, de 23 de agosto de 2011 publicado no Diário Oficial do Estado de Mato Grosso de 24 de agosto de 2011.

Comprometido com a formação do biólogo habilitado a exercer sua profissão com competência e responsabilidade, e que atenda de maneira eficaz as demandas do Estado de Mato Grosso, representantes do Curso de Ciências Biológicas da UNEMAT, Campus Jane Vanini – Cáceres/MT tem acompanhado e participado dos encontros de biólogos propostos pelos Conselho Federal de Biologia – CFBio e Conselho Regional de Biologia – CRBio.

O Encontro Nacional do Sistema CFBio/CRBios realizado com a participação de Coordenadores de Curso de Ciências Biológicas, em Brasília/DF, ocorrido nos dias 16 a 18 de setembro de 2009, cujo o tema foi "Formação do Biólogo e o Exercício Profissional", foi um marco para a reformulação das matrizes curriculares dos cursos de Ciências Biológicas do Brasil e consequentemente do Curso de Ciências Biológicas do Campus Universitário Jane Vanini – Cáceres/MT.

Partindo desse encontro e discussões anteriores a ele, foi criado pelo CFBio o Grupo de Trabalho Revisão das Áreas de Atuação, que com base nas análises dos PCC dos cursos de Ciências Biológicas, das legislações pertinentes do MEC e profissão do Biólogo e nas discussões do Encontro Nacional do Sistema CFBio/CRBios com coordenadores de cursos de Ciências Biológicas de 2008 e 2009, estabeleceu os requisitos mínimos para o biólogo atuar em pesquisa, projetos, análises, pericias, fiscalização, emissão de laudos, pareceres e outros serviços nas áreas de meio ambiente, saúde e biotecnologia, apresentando inclusive, o quadro dos Componentes Curriculares Mínimos para Cursos de Ciências Biológicas conforme consta no Parecer do Grupo de Trabalho de Revisão das Áreas de Atuação/CFBio 01/2010.

Este parecer foi homologado por meio da Resolução nº 213 do Conselho Nacional de Biologia, de 20 de março de 2010, publicado no D.O.U. nº 56, de 24/03/10 – seção 1 - p. 100, que em seu Art. 2º determina que: "*Para fins de atuação em pesquisa, projetos, análises, perícias, fiscalização, emissão de laudos, pareceres e outros serviços nas áreas de meio ambiente, saúde e biotecnologia, os graduandos em Licenciatura e Bacharelado em Ciências Biológicas que colarem grau a partir de dezembro de 2013 deverão atender a carga horária mínima de 3.200 horas, contemplando atividades obrigatórias de campo, laboratório e adequada instrumentação técnica conforme Parecer CNE/CP 1.301/2001, Resoluções CNE/CP 07/2002 e CNE/CP 04/2009*".

Diante dos questionamentos que surgiram com base nas mudanças propostas pelo Conselho Federal de Biologia e pelos prazos impostos, o CFBio publicou uma Nota de Esclarecimento à Resolução nº 213, que preconiza: "O Bacharelado em Ciências Biológicas – modalidade mais adequada a formar Biólogos para *atuar em pesquisa, projetos, análises, perícias, fiscalização, emissão de laudos, pareceres e outros serviços nas áreas de meio ambiente, saúde e biotecnologia –,* terá obrigatoriamente a partir de 2013 os egressos com uma carga horária de 3.200h de conteúdo biológico, *entendemos que se o curso de Licenciatura Plena em Ciências Biológicas pretender além de formar professores, sua missão precípua, formar Biólogos para atuar em pesquisa, projetos, análises, perícias, fiscalização, emissão de laudos, pareceres e outros serviços nas áreas de meio ambiente, saúde e biotecnologia, terá que ampliar seu Projeto Pedagógico de modo* que os licenciados tenham currículo equivalente ao dos Bacharéis em Ciências Biológicas, tanto em conteúdo quanto em carga horária – 3.200 horas de conteúdo biológico*"*, e continua: "Portanto, os cursos de Ciências Biológicas, especialmente os de Licenciatura, que estabelecerem em seus Projetos Pedagógicos e na mídia que seus egressos, além da atuação como professores do ensino básico, poderão também *atuar em pesquisa, projetos, análises, perícias, fiscalização, emissão de laudos, pareceres e outros serviços nas áreas de meio ambiente, saúde e biotecnologia* (Resolução CFBio nº 213/2010), deverão oferecer e trabalhar os conteúdos biológicos – em atividades teóricas, práticas laboratoriais e de campo - em uma carga horária mínima de 3.200h, observando a organização curricular proposta pelo Parecer CFBio nº 01/2010-GT Áreas de Atuação".

Considerando assim, as recomendações do CFBio, mas principalmente, as demandas de profissionais Biólogos para o Estado de Mato Grosso, é que se propõem a implantação de um curso de Licenciatura e Bacharelado em Ciências Biológicas no Campus Universitário Jane Vanini – Cáceres/MT.

O Estado de Mato Grosso possui em seus limites territoriais três dos mais importantes biomas do Brasil: a Floresta Amazônica, o Cerrado e o Complexo do Pantanal, e possui ainda nascentes que correm para as três maiores bacias hidrográficas do país: a bacia Amazônica, a bacia Platina e a bacia do Araguaia–Tocantins. É um Estado que apresenta sua fronteira agrícola em constante expansão,

proporcionando assim o desenvolvimento econômico regional, mas que, ao mesmo tempo, provoca impactos nesses ambientes tão importantes, colocando em risco a biodiversidade local.

Diante deste quadro é importante se pensar no oferecimento de um curso de Ciências Biológicas que proporcione a formação de um biólogo que, não apenas, seja capaz de atender as demandas profissionais exigidas pelo mercado atual, mas também que tenha domínio de técnicas e pesquisas voltadas aos ambientes únicos que compõem o Estado de Mato Grosso, que sejam capazes de desenvolver pesquisas que apontem para a conservação dos recursos naturais e para a formulação de políticas alternativas de desenvolvimento sustentável, e sendo por fim, aptos a atuarem nas áreas que preconiza a Lei Federal nº 6.684 de 03 de setembro 1979 em conformidade com a alteração estabelecida pela Lei nº 7.017, de 30 de agosto de 1982 e com Decreto nº 88.438, de 28 de junho de 1983.

O curso ora proposto busca também atender a uns dos principais objetivos da UNEMAT que é "*qualificar professores em nível superior para atuarem no ensino fundamental e médio*", por meio da formação de professores de Ciências e Biologia competentes para o trabalho pedagógico e de pesquisas no campo da educação formal, informal e não-formal.

Ressalta-se que a proposta de curso apresentada foi pensada com base nas resoluções vigentes do MEC, da Universidade do Estado de Mato Grosso e do CFBio, e construída a partir de reuniões realizadas no âmbito do NDE, Colegiado de Curso e do Corpo Docente do Curso de Licenciatura Plena em Ciências Biológicas do Campus Universitário Jane Vanini – Cáceres/MT, e também por meio de encontros com Coordenadores de Curso e representantes do Núcleo Docente Estruturante – NDE dos demais cursos regulares de Ciências Biológicas da UNEMAT (Curso de Licenciatura e Bacharelado em Ciências Biológicas de Tangará da Serra, Curso de Licenciatura Plena em Ciências Biológicas de Alta Floresta e Curso de Licenciatura Plena em Ciências Biológicas de Nova Xavantina).

Assim, a implantação do Curso de Licenciatura Plena e Bacharelado em Ciências Biológicas justifica-se, basicamente em dois pontos:

1. pela necessidade de profissionais atuando na área de educação, consciente do seu papel na formação de cidadãos, e;
2. pela necessidade de profissionais que atuem como autônomos, em órgãos públicos ou privados, buscando uma integração entre desenvolvimento e manutenção do meio ambiente e da vida.

Aliada a necessidade de maior verticalização na formação dos profissionais na área das Ciências Biológicas, no Campus de Cáceres, a opção pelo oferecimento do curso em período integral abrangendo os turnos vespertino e noturno se deve à disponibilidade de espaço e estrutura física para as atividades de aulas teóricas e de laboratórios nas áreas de formação em Ciências Biológicas. Ressalta-se que os laboratórios requerem constantes atualizações para o atendimento adequado à formação do profissional do biólogo.

CAPÍTULO III
OBJETIVOS

3.1 Objetivo Geral

Proporcionar a formação do cidadão, do profissional docente, empreendedor, extensionista e pesquisador com conhecimentos científicos, técnicos e práticos, voltados para o suporte técnico ao desenvolvimento do país, em áreas estratégicas, tornando-o sujeito no processo de transformação numa busca e redefinição contínua de sua práxis.

3.2 Objetivos Específicos

- Adquirir uma formação geral, contemplando os aspectos humano, profissional e sócio-ambiental, com visão holística e eclética do mundo, voltados para os princípios que visem à prevenção e solução de problemas no aproveitamento das potencialidades nacionais, regionais e locais;
- Desenvolver com ênfase no processo ensino/pesquisa/extensão, ações para a inserção do profissional nas diversas áreas de atuação, buscando promover a harmonia da interação humanidade-natureza, a proteção ambiental, a redução dos potenciais riscos de contaminação e degradação dos domínios fitogeográficos;
- Preparar o profissional para competências que atendam as necessidades e avanços das Áreas de Saúde, Meio Ambiente e Biotecnologia;
- Fomentar e difundir a produção de conhecimentos gerados relativos ao meio ambiente, buscando um aproveitamento mais consciente de seus recursos humanos e sustentabilidade ambiental, por meio do processo de conhecer, criticar, transformar;

- Desenvolver capacidades individuais para participar de grupos de ensino/pesquisa/extensão multidisciplinares, direcionados principalmente para situações ambientais;
- Assessorar as entidades oficiais e privadas que trabalhem com aproveitamento de recursos naturais e utilização do meio ambiente;
- Estudar a biodiversidade e os potenciais recursos dos Biomas Pantanal, Cerrado, e Amazônia;
- Fomentar ações que visem a melhoria da qualidade de vida por meio do vínculo ciência - tecnologia, ao processo de desenvolvimento nacional, regional e local, nas suas dimensões social, econômica, cultural e ambiental;
- Identificar e desenvolver produtos biotecnológicos voltados ao atendimento das demandas de comunidades carentes em recursos econômicos;
- Desenvolver metodologias para maior eficiência dos processos voltados à produção de energias alternativas;
- Desenvolver habilidades para atuar na recuperação de áreas degradadas.
- Promover reflexões e ações que contribuam com soluções dos problemas no processo de ensino-aprendizagem, bem como, da gestão da educação brasileira;
- Incentivar a construção de competências para o trabalho pedagógico, de pesquisa e extensão no campo da Educação: formal, informal e não-formal.

CAPÍTULO IV
HABILIDADES E COMPETÊNCIAS

O campo de atuação profissional é considerado diversificado, amplo, emergente, crescente, em transformação contínua, exigindo um profissional cuja formação ao nível de graduação, o capacite a:
Pautar-se por princípios da ética democrática: responsabilidade social e ambiental, dignidade humana, direito à vida, justiça, respeito mútuo, participação, responsabilidade, diálogo e solidariedade;

Reconhecer formas de discriminação racial, social, de gênero, etc. que se fundem inclusive em alegados pressupostos biológicos, posicionando-se diante delas de forma crítica, com respaldo em pressupostos epistemológicos coerentes e na bibliografia de referência;

Atuar em pesquisa básica e aplicada nas diferentes áreas das Ciências Biológicas, comprometendo-se com a divulgação dos resultados das pesquisas em veículos adequados para ampliar a difusão e ampliação do conhecimento;

Portar-se como educador consciente de seu papel na formação de cidadãos, inclusive na perspectiva sócio-ambiental;

Utilizar o conhecimento sobre organização, gestão e financiamento da pesquisa e sobre a legislação e políticas públicas referentes à área;

Entender o processo histórico de produção do conhecimento das ciências biológicas referente a conceitos/princípios/teorias;

Estabelecer relações entre ciência, tecnologia e sociedade;

Aplicar a metodologia científica para o planejamento, gerenciamento e execução de processos e técnicas visando o desenvolvimento de projetos, perícias, consultorias, emissão de laudos, pareceres etc. em diferentes contextos;

Utilizar os conhecimentos das ciências biológicas para compreender e transformar o contexto sócio-político e as relações nas quais está inserida a prática profissional, conhecendo a legislação pertinente;

Desenvolver ações estratégicas capazes de ampliar e aperfeiçoar as formas de atuação profissional, preparando-se para a inserção no mercado de trabalho em contínua transformação;

Orientar escolhas e decisões em valores e pressupostos metodológicos alinhados com a democracia, com o respeito à diversidade étnica e cultural, às culturas autóctones e à biodiversidade;

Atuar multi e interdisciplinarmente, interagindo com diferentes especialidades e diversos profissionais, de modo a estar preparado à contínua mudança do mundo produtivo;

Avaliar o impacto potencial ou real de novos conhecimentos/tecnologias/serviços e produtos resultantes da atividade profissional, considerando os aspectos éticos, sociais e epistemológicos;

Comprometer-se com o desenvolvimento profissional constante, assumindo uma postura de flexibilidade e disponibilidade para mudanças contínuas, esclarecido quanto às opções sindicais e corporativas inerentes ao exercício profissional.

CAPÍTULO V
PERFIL DO EGRESSO E CAMPO DE ATUAÇÃO

O graduando em Licenciatura Plena e Bacharelado em Ciências Biológicas deverá possuir uma formação básica, ampla e sólida, com ótima fundamentação prático-teórica que inclua o conhecimento da biodiversidade e das relações que se constituem entre eles. Nesta formação deve estar privilegiado o entendimento do processo sócio-histórico da construção do conhecimento da área biológica, tanto no que se refere ao domínio e compreensão da realidade, quanto da formação da consciência crítica e bioética que lhe permita interferir e transformar as condições da escola, da educação e da sociedade, desempenhando seu papel de formador de cidadãos.

Deverá também estar capacitado para a busca autônoma, a produção e a divulgação do conhecimento, com visão crítica das possibilidades presentes e futuras da profissão.

Deve ainda estar comprometido com os resultados de sua atuação, pautando sua conduta profissional por critérios humanísticos e de rigor científico, bem como por referenciais éticos, morais e legais.

É necessário também que tenha consciência da realidade em que vai atuar e da necessidade de se tornar agente transformador dessa realidade, na busca de melhoria da qualidade de vida da população humana, assumindo a sua responsabilidade na preservação e conservação da Biodiversidade.

Que seja um profissional apto a atuar em um mercado competitivo em constantes transformações.

Que faça opções capazes de provocar impacto na vida social, econômica e ambiental da região, do estado, do país e conseqüentemente do planeta.

Que tenha uma formação interdisciplinar e multidisciplinar, mas que seja também particularizada, dando ênfase à prática docente do Ensino Fundamental e Médio; à pesquisa científica e à produção acadêmica.

Que fundamente a visão globalizada do saber, as relações universais do conhecimento e que o conhecimento produzido seja fundado em conhecimento científico, respeitando, no entanto, a diversidade do conhecimento construído nas diferentes culturas.

A Lei Federal 6.684 de 03 de setembro 1979 em conformidade com a alteração estabelecida pela Lei nº 7.017, de 30 de agosto de 1982 e com Decreto nº 88.438, de 28 de junho de 1983, estabelece a área de atuação do Biólogo, sem prejuízo do exercício das mesmas atividades por outros profissionais igualmente habilitados. Na forma da legislação específica, o Biólogo poderá:

I - formular e elaborar estudo, projeto ou pesquisa científica básica e aplicada, nos vários setores da Biologia ou a ela ligados, bem como os que se relacionem à preservação, saneamento e melhoramento do meio ambiente, executando direta ou indiretamente as atividades resultantes desses trabalhos;
II - orientar, dirigir, assessorar e prestar consultoria a empresas, fundações, sociedades e associações de classe, entidades autárquicas, privadas ou do Poder Público, no âmbito de sua especialidade;
III - realizar perícias, emitir e assinar laudos técnicos e pareceres, de acordo com o currículo efetivamente realizado.

Além do acima exposto, poderá também atuar como educador nos ensinos fundamental, médio e superior da rede pública e particular de ensino. Estendendo esta função a elaboração de programas, planejamento e organização de laboratórios para o ensino de Ciências e Biologia, a produção e análise crítica de livros didáticos e paradidáticos e a busca de alternativas para as práticas educacionais tradicionais.

CAPÍTULO VI
LINHAS DE PESQUISA

As linhas de pesquisa e ações da equipe docente do Curso de Ciências Biológicas estão focadas na área de Meio Ambiente e Conservação da Diversidade Biológica e Cultural. Os projetos de pesquisa vinculados a esta linha de pesquisa contemplam as áreas de Biologia Geral e Biodiversidade. A segunda abrange pesquisas sobre o conhecimento e conservação de diferentes grupos de organismos terrestres e aquáticos, enquanto que a primeira desenvolve pesquisas com ênfase no diagnostico de indicadores relacionados a níveis de contaminação/conservação dos grupos tratados. Neste contexto as investigações sobre interações biológicas/ecológicas completam diferentes grupos investigados.

O potencial econômico da biodiversidade de plantas está alavancado por intermédio dos projetos (2) focados na investigação sobre plantas medicinais e um abrangendo aspectos gerais da biodiversidade com interface com ações de extensão com ênfase na conservação de nascentes e mananciais hídricas em assentamentos rurais.

No campo específico da educação a ênfase está voltada para a educação em ciências e formação docente. Quatro projetos sustentam está linha de atuação sendo:
a) Programa Institucional de Bolsa de Iniciação a Docências – PIBID, com intensa ação junta às Escolas Públicas de Cáceres.
b) Projeto Formação em Células de Aprendizagem cooperativa, com incentivo ao protagonismo estudantil como alternativa de diminuição dos índices de reprovação e evasão.
c) Qualificação de professores do ensino fundamental 1, em Ciências Naturais, Matemática e suas tecnologias. Por este projeto ocorre a integração dos cursos de Biologia e Matemática em atividades realizadas com os professores por intermédio da investigação de questões do cotidiano, tratadas e decodificadas à partir das interpretações comuns e a luz dos conceitos que os explicam cientificamente.
d) Produção de Saberes e ensino de Botânica cuja ênfase é alavancar ações de ensino desta área de conhecimento utilizando-se as estruturas do Laboratório de Ensino de Botânica e do Herbário do Pantanal – HPAN.

Desse modo o curso de Ciências Biológicas sustenta as Linhas: Biodiversidade, conhecimento, conservação e uso; e Educação em ciências e formação docente.

CAPÍTULO VII
PRINCÍPIOS TEÓRICO-PRÁTICOS DAS AÇÕES PEDAGÓGICAS, NO ÂMBITO DA AÇÃO CURRICULAR

Considerando os problemas de ordem política, econômica, social, tecnológica, cultural e educacional que afligem a sociedade brasileira, verifica-se a necessidade premente de adequação das diretrizes que norteiam a universidade brasileira em seu contexto geral.

Teorizando com Jean Piaget, que considera a necessidade da vivência democrática em todos os níveis e setores educacionais, elucida-se que a evolução ontogenética ocorre no sentido de uma maior mobilidade intelectual e afetiva, de um dualismo inicial até a formação do pensamento hipotético-dedutivo. O nível de estruturação lógica dos indivíduos componentes de qualquer grupo, dessa forma, constitui a infra-estrutura dos fatos sociais. Os fatos sociológicos e psicológicos, pois, tais como regras, valores, normas, símbolos, etc., de acordo com este posicionamento variam conforme o nível mental médio das pessoas que constituem o grupo.

A moral (lógica da conduta) é uma construção gradual que vai desde as regras impostas (heteronomia) até o contrato social em que haveria deliberação coletiva livre em direção a uma forma conciliatória que satisfizesse ao máximo os membros do grupo. A deliberação coletiva, grupal, evita que interesses egocêntricos predominem na decisão. A democracia é uma conquista gradual e deve ser praticada desde a infância, até a superação do egocentrismo básico do homem. Não consiste num estado final, pois não há moral estática, da mesma forma que não há conhecimento pronto e acabado da realidade, já que o homem se encontra em processos contínuos e sucessivos de reequilibração. A democracia não seria um produto final, mas uma tentativa constante de conciliação, estando também em constante reequilibração. Seus mecanismos básicos imprescindíveis são a deliberação coletiva, discussão, e por meio destes, a contínua revisão dos compromissos tomados anteriormente.

Tomando-se por base esta teorização, constata-se a necessidade de "evoluir" da universidade tradicional (modelos prontos, conhecimentos acabados e impostos, aluno passivo e receptor), co-participativa, democrática (modelos a serem construídos pelos próprios alunos, conhecimentos produzidos a partir da experiência de um aluno participante, ativo e co-responsável pelo processo), considerando-se que o conhecimento tem que ser tratado como uma construção contínua cuja essência seja sempre se criar algo novo no processo, como condição necessária para sua existência. Não se pode formar personalidades autônomas quando se trata do domínio moral se, por outro lado, submete-se o indivíduo a um constrangimento intelectual de tal abrangência que ele tenha que se limitar a aprender por imposição sem descobrir por si mesmo a verdade. Um ser passivo intelectualmente, não conseguiria ser livre moralmente.
Esta adequação tem por fim investir na qualidade de ensino, que não consista apenas na transmissão de informações, mas na própria construção do saber, por meio de um conjunto de disciplinas que possibilite um trabalho conjunto, calcado nas realidades presentes.

CAPÍTULO VIII
POLÍTICA DE ESTÁGIO

Estágio Curricular Supervisionado tem por finalidade favorecer, por meio de situações simuladas e reais, a conscientização e o enfrentamento lento e gradual do mundo do trabalho, com o qual o licenciando irá se deparar, unindo teoria e prática. É o momento de orientação da prática pedagógica, onde acontece a interação entre o "saber" e o "saber fazer".

Acreditamos que a vinculação do Estágio Supervisionado, no exercício da prática docente, através do atendimento e do contato direto às demandas da comunidade, deverá certamente engajar o licenciando na realidade escolar vigente em nosso estado, oferecendo a possibilidade de perceber os desafios da carreira do magistério e de refletir sobre a profissão.

As disciplinas de Estágio Curricular Supervisionado para o Ensino das Ciências Biológicas I, II, III e IV, em consonância com as demais disciplinas/áreas de conhecimento que permeiam o curso como um todo deve oportunizar ao aluno a prática da pesquisa, da extensão e da investigação do fenômeno "sala de aula". E, ainda por meio da análise da prática educativa, espera-se despertar nos licenciandos o processo de sensibilização que se inicia com o conhecimento da realidade, com a prática pedagógica e com a transformação desta mesma realidade.

O processo de formação docente exige um profissional que vai além da formação de um professor que domina os conteúdos específicos de sua área, ele deve se ocupar em preparar o futuro educador como um mediador do conhecimento e um agente promotor de idéias e práticas sociais.

As atividades de Estágio Curricular no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas serão organizadas para atender as especificidades da instituição, em parceria com a rede pública de ensino, e com a comunidade em geral sempre que se fizer necessário, desde que se materializem ações de caráter formativo.

O Estágio tem como características as dimensões fundamentais do trabalho docente universitário: ensino, pesquisa e extensão.

a) ensino – estágio enquanto componente curricular do curso de Ciências Biológicas, em que se desenvolvem atividades de ensino-aprendizagem de conceitos, habilidades e valores concernentes ao profissional da educação.

b) pesquisa – o estágio como espaço para a produção de conhecimentos, tanto por parte dos docentes/orientadores quanto por parte dos alunos/estagiários, que na efetivação das atividades do estágio tomam permanentemente o trabalho docente e o campo de sua realização como objetos de reflexão/investigação.

c) extensão – a própria efetivação do estágio constitui-se em processo genuíno da relação da universidade com a sociedade mais ampla, representada pelos locais em que se realizam as atividades.

8.1 Finalidades

I – Oportunizar experiência profissional e de trabalho que possibilitem a integração dos conhecimentos teóricos e práticos, por meio de processo permanente de reflexão;

II – Propiciar condições de autonomia ao estagiário, com o objetivo de contribuir para sua formação profissional;

III – Viabilizar a reflexão sobre a prática profissional, para que se consolide a formação do professor da Educação Básica;

IV – Facultar o desenvolvimento de habilidades e competências técnicas, políticas e humanas necessárias à ação docente;

V – Proporcionar o intercâmbio de informações e experiências concretas que preparem o aluno para o efetivo exercício da profissão;

VI – Possibilitar o exercício, em docência, dos conhecimentos adquiridos repensando-os na aplicação prática;

VII – Possibilitar momentos de reflexão sobre as situações-problema nos ambientes escolares e não escolares;

VIII – Promover a vivência da prática pedagógica na Educação Básica, levando em consideração os contextos socioculturais.

8.2 Metodologia

Aqui serão apresentados os procedimentos ou orientações básicas para que o aluno-estagiário desempenhe adequadamente suas atividades.

1- **Atividades de Observação e Análise** – Inicialmente, o estagiário deve investigar toda a estrutura escolar, averiguando as condições de trabalho tais como a disponibilidade de recursos físicos, materiais, financeiros e humanos. Também, deve observar a integração da Escola com a comunidade e analisar os

documentos norteadores da prática pedagógica, a saber: Projeto Político Pedagógico; Planos de Ensino de ciências e Biologia Projetos Pedagógicos.

2- **Preparação para a Regência-** O aluno deve executar atividades de regência como, acompanhamento das aulas do professor regente, preparação e apresentação de aulas e, por fim, acompanhar as atividades extra-classe promovidas. Espera-se com isso que o futuro professor adquira uma visão da realidade presente da Unidade Escolar, tornando-o apto a trabalhar com as técnicas adequadas, utilizando os recursos disponíveis e atendendo as necessidades dos alunos.

3- **Relatório –** Elaborar de forma técnica os registros de suas atividades de estágio das fases da observação e regência, arquivando dos documentos comprobatórios de seus estágios no Departamento de Ciências Biológicas com observância ao atendimento das normas que regem os estágios supervisionados.

8.3 Estrutura e Organização do Estágio

6º Semestre – Estágio Curricular Supervisionado Licenciatura I (90 h/a)

Ementa:- Fundamentação teórica: formação teórica do professor de Ciências e Biologia, contextualização e evolução histórica. Alternativas metodológicas para o ensino de Ciências. Pesquisas sobre o ensino de Ciências no Brasil. Abordagens metodológicas e seus pressupostos teóricos no Ensino de Ciências. Estudo dos Parâmetros Curriculares Nacionais e Temas Transversais. O Saber e o saber fazer do professor de Ciências e Biologia - estudo e desenvolvimento das habilidades necessárias ao professor de Ciências e Biologia. Elaboração de projetos de pesquisa relacionados ao ensino de Ciências e Biologia. Planejamento e desenvolvimento de atividades extraclasse. Elaboração e utilização de material didático por meio de aulas simuladas para o ensino de Ciências e Biologia**.**

Distribuição da carga horária:

Conteúdo e/ou Atividade	***C. H.***
- Etapa de instrumentalização teórico-prática: fundamentação teórica; conhecimento das concepções de ensino de ciências e biologia; das habilidades necessárias à formação docente e a prática pedagógica; estudo das orientações curriculares para o ensino de Ciências e Biologia; estudo dos objetivos do ensino de ciências e biologia para o ensino fundamental e médio.	30h/a
- Análise dos livros didáticos do ensino fundamental e médio	15 h/a
-Estudo e planejamento de atividades práticas (aulas simuladas) para o exercício da docência.	30 h/a
- Elaboração de relatório final.	15 h/a

7º Semestre: Estágio Curricular Supervisionado Licenciatura II (90 h/a)

Ementa: Fundamentação teórica: análise e discussão das propostas curriculares para o ensino de Ciências e Biologia. Planejamento educacional - planejamento de ensino, planejamento de aulas. Abordagens de conteúdos voltados para a interdisciplinaridade no Ensino de Ciências e Biologia. Conhecimento escolar – Identificação dos ambientes escolares, suas especificidades e o projeto escolar. Observação das atividades escolares nos ensinos fundamental e médio nas escolas campo. Análise dos livros didáticos das escolas campo. Monitoria - auxílio nas práticas pedagógicas das escolas campo.

Conteúdo e/ou Atividade	***C. H.***
- Etapa de instrumentalização teórico-prática: fundamentação teórica; conhecimento e discussão da normatização do estágio; seleção das Escolas-campo de Ensino Fundamental e Médio; viabilização dos instrumentos legais: ofício de apresentação do estagiário à escola e celebração do termo de compromisso entre o estagiário e a escola, com a interveniência da UNEMAT; orientação aos estagiários na observação/monitoria e elaboração do relatório final.	30h/a
- Análise dos livros didáticos utilizados pelas escolas campo, destinados aos alunos do ensino fundamental e médio.	15h/a
- Observação/participação/monitoria: Levantamento de informações gerais acerca dos aspectos físicos, administrativos e pedagógicos, bem como a observação, participação e monitoria das práticas pedagógicas do trabalho docente executadas pelo professor regente. Avaliação geral das atividades de estágio: na escola-campo e na universidade.	30h/a
- Elaboração de relatório final.	15h/a

8º Semestre: Estágio Curricular Supervisionado Licenciatura III (120 h/a)
Ementa: Fundamentação teórica: formação teórica do professor de Ciências. Contexto da prática pedagógica atual – inclusão social, TICS, ciências e tecnologia, bullyng. Relação professor aluno - ambientes escolares, disciplina, recursos didáticos, avaliação. Planejamento educacional - planejamento de ensino, planejamento de aulas. Regência - estágio supervisionado no Ensino Fundamental. Aperfeiçoamento por meio de elaboração, execução e avaliação de mini-curso, palestras e seminários em espaços escolares e não escolares aplicados á educação. Elaboração do relatório das atividades realizadas no ensino fundamental.

Conteúdo e/ou Atividade	***C. H.***
- Etapa de instrumentalização teórico-prática: fundamentação teórica; conhecimento e discussão da normatização do estágio; viabilização dos instrumentos legais: ofício de apresentação do estagiário à escola e celebração do termo de compromisso entre o estagiário e a escola com a interveniência da UNEMAT; orientação aos estagiários no planejamento de ensino e na preparação das atividades para execução da monitoria e da regência e orientação para elaboração do relatório final.	30h/a
Planejamento de Ensino e planejamento de aulas para o ensino fundamental.	30h/a
- Regência do estagiário em sala de aula no Ensino Fundamental, com a monitoria do professor regente da escola-campo, e sob a orientação e o acompanhamento do professor da disciplina de Estágio Curricular Supervisionado III. Avaliação geral das atividades de estágio: na escola-campo e na universidade.	30h/a
- Aperfeiçoamento do estagiário por meio de elaboração, execução e avaliação de mini-curso, palestras e seminários em espaços escolares e não escolares aplicados á educação.	15h/a
- Elaboração de relatório final.	15h/a

9º Semestre: Estágio Curricular Supervisionado Licenciatura IV (120 h/a)
Ementa: Fundamentação teórica: formação teórica do professor de Biologia. - Análise e discussão das propostas curriculares para o Ensino de Biologia. Relação professor aluno - ambientes escolares, disciplina, recursos didáticos, avaliação e demais temas geradores. Planejamento educacional - planejamento de ensino, planejamento de aulas. Regência - estágio supervisionado no Ensino Médio. Aperfeiçoamento por meio de elaboração, execução e avaliação de mini-curso, palestras e seminários em espaços escolares e não escolares aplicados á educação. Elaboração do relatório final das atividades realizadas no ensino médio.

Conteúdo e/ou Atividades	***C. H.***
Etapa de instrumentalização teórico-prática: fundamentação teórica; conhecimento e discussão da normatização do estágio. Seleção das escolas-campo de Ensino Médio. Viabilização dos instrumentos legais: ofício de apresentação do estagiário à escola e celebração do termo de compromisso entre o estagiário e a escola com a interveniência da UNEMAT. Orientação aos estagiários na elaboração do planejamento e execução de Propostas Pedagógicas em escola campo e espaços não-escolares e orientação para elaboração do relatório final.	30h/a
Planejamento de Ensino e planejamento de aulas para o ensino fundamental.	30h/a
- Regência do estagiário em sala de aula no Ensino Médio, com o acompanhamento do professor regente da escola-campo, e sob a orientação e o acompanhamento do professor da disciplina de Estágio Curricular Supervisionado IV.	30h/a
- Aperfeiçoamento do estagiário por meio de elaboração, execução e avaliação de mini-curso, palestras e seminários em espaços escolares e não escolares aplicados á educação.	15h/a
- - Elaboração de relatório final.	15h/a

8.4 Avaliação

O processo de avaliação será realizado de forma processual, buscando sempre despertar no licenciando o processo de ação-reflexão-ação de sua prática profissional. E, pautado em momentos distintos:
1º Momento - etapa de fundamentação teórica - critérios: o envolvimento e o comprometimento do estagiário nas discussões e leituras; a produção escrita, demonstrando entendimento do assunto e capacidade de argumentação (fundamentação e crítica), clareza e coerência.

2º Momento - etapa de observação/participação/monitoria - critérios: conhecimento e envolvimento nas questões relativas à organização e gestão escolar e as práticas pedagógicas em sala de aula na escola-campo e participação nas atividades realizadas na escola campo e na universidade.
3º Momento - etapa de regência - critérios: preparo e execução das aulas **-** elaboração do planejamento de ensino (clareza nos objetivos, conteúdos, recursos a serem utilizados, adequação e relevância da metodologia de ensino e avaliação); domínio de conteúdo durante as aulas; postura docente (comunicação e coordenação de classe); interação com os alunos e capacidade de iniciativa.
4**º Momento - etapa de elaboração do Relatório Final -** critérios: capacidade técnica de argumentação (fundamentação e crítica); sistematização das ações desenvolvidas na fase de regência; contextualização e articulação de fatos e situações, clareza e coerência na organização do texto.

Como instrumentos serão levados em consideração: textos elaborados e reelaborados; resenhas de textos lidos, execução da regência e desenvolvimento da proposta pedagógica em espaços escolares e não-escolares e o relatório final das atividades de estágio de cada semestre.

As notas a serem atribuídas aos estagiários serão definidas por critérios estabelecidos pelos orientadores vinculados a cada disciplina cursada (Estágio Curricular Supervisionado para o Ensino das Ciências Biológicas I, II, III e IV).

8.5 Estágio Curricular Supervisionado Bacharelado

A proposição e viabilização do Estágio Curricular Supervisionado do Bacharelado em Ciências Biológicas, será coordenado por um Professor do Curso de Licenciatura Plena e Bacharelado em Ciências Biológicas, que desenvolverá as atividades em conformidade com o que dispõe a Resolução nº 028/2012 – CONEPE.

8.6 Política da Prática como Componente Curricular

A Prática Curricular será um componente que acontecerá desde o primeiro semestre do Curso e terá como finalidade transcender a sala de aula para o conjunto do ambiente educacional e da própria educação escolar bem como envolver parceiros como os órgãos normativos e executivos dos sistemas de ensino.

A Prática Curricular, integrante do currículo dos cursos de Licenciatura Plena da UNEMAT, desenvolver-se-á em forma de conteúdos/atividades e conforme normas estabelecidas na Resolução Nº040/2004 - CONEPE, constituindo-se o momento, por excelência, de contribuição para a formação e identidade do futuro professor.

As Práticas Curriculares que permeiam as disciplinas do Curso de Ciências Biológicas, na área da Licenciatura. Práticas em projetos de ensino, pesquisa e extensão na Educação Básica. Controle e registro das práticas curriculares executadas no decorrer do Curso de Ciências Biológicas.

CAPÍTULO IX
TRABALHO DE CONCLUSAO DE CURSO

A proposição, desenvolvimento e conclusão do Trabalho de Conclusão de Curso, será coordenado por um Professor do Curso de Licenciatura Plena e Bacharelado em Ciências Biológicas, que desenvolverá as atividades em conformidade com o que dispõe a Resolução nº 030/2012 – CONEPE.

CAPÍTULO X
ATIVIDADES COMPLEMENTARES

As Atividades Complementares contemplam o reconhecimento de habilidades e competências extracurriculares e compreendem o aproveitamento de conhecimentos adquiridos pelo aluno, através da participação em atividades vinculadas à sua área de formação.

O Curso oferecerá anualmente simpósios, seminários, encontros, palestras e/ou outras atividades que possibilitem aos acadêmicos uma reflexão atual e dialógica sobre a educação isoladamente e/ou através de intercâmbio com outras instituições similares de ensino do país ou estrangeira, a partir da definição da política pedagógica, das linhas de pesquisa, das condições sociais e do mercado de trabalho.

Atividades extracurriculares: seminários, congressos, cursos, estágio e participação em projetos de pesquisa e extensão, monitorias, organização e participação de eventos sócio-culturais, científicos e educacionais, que permeiam a integralização do Curso de Ciências Biológicas. Controle e registro das práticas extracurriculares executadas no decorrer do Curso de Ciências Biológicas, integralizando 200 h.

CAPÍTULO XI
MOBILIDADE ACADÊMICA

Conforme a Resolução Nº 071/2011 – CONEPE Dispõe sobre o Programa de Mobilidade Estudantil na Universidade do Estado de Mato Grosso – UNEMAT.

A mobilidade acadêmica tem por objetivo complementar a formação acadêmica, enriquecer a experiência individual do acadêmico e aumentar a empregabilidade do mesmo por meio da aquisição de novas experiências e da interação com outras IES.

O PMA tem por finalidade permitir que os acadêmicos vinculados à UNEMAT cursem disciplinas pertinentes ao seu curso de graduação em outras IES, nacionais ou estrangeiras.
Será permitido ao acadêmico o cumprimento de até 20% dos créditos neste regime.

CAPÍTULO XII
ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

12.1. – Matriz Curricular por Núcleo de Formação

12.1.1. – Núcleo Comum – Licenciatura e Bacharelado

Subárea	Núcleo: Licenciatura/Bacharelado	C/H	Carga Horária Total
Ciências Morfológicas	Biologia Celular	60h	**300**
	Histologia Animal Básica	60h	
	Histologia de Órgãos e Sistemas	60h	
	Anatomia Humana e Animal Comparada	60h	
	Embriologia Animal Comparada	60h	
Microbiologia Imunologia e Parasitologia	Microbiologia Básica	60h	**180**
	Imunologia	60h	
	Parasitologia	60h	
Bioquímica	Bioquímica Básica	60h	**90**
	Bioquímica Metabólica	30h	
Biofísica	Biofísica	60h	**60**
Biologia Molecular	Biologia Molecular	60h	**60**
Fisiologia Animal	Fisiologia Humana e Animal Comparada	90h	**90**
Genética e Evolução	Genética Básica	60h	**180**
	Evolução	60h	
	Genética de Populações	60h	
Sub-total			**960**
Diversidade Biológica			
	Sistemática Geral	60h	**60**
Zoologia	Morfologia e Sistemática de Protozoa e Metazoários Basais	60h	**300**
	Morfologia e Sistemática Lophotrochozoa	60h	
	Morfologia e Sistemática de Ecdysozoa	60h	
	Origem dos Vertebrados, Morfologia e Sistemática de Vertebrados Anamniotas	60h	
	Morfologia e Sistemática de Vertebrados Amniotas	60h	
Botânica	Fisiologia Vegetal	60h	**360**
	Histologia e anatomia vegetal	60h	
	Morfologia e sistemática de Algas, Liquens e Fungos	60h	
	Morfologia e Sistemática de Plantas Avasculares e Vasculares sem Sementes	60h	

	Morfologia de Plantas Vasculares com Sementes	60h	
	Sistemática de Plantas Vasculares com Sementes	60h	
Microorganismos	Sistemática e Biologia de Microorganismos	90h	**90**
Sub-total			**810**
Ecologia			
Ecologia Conservação e Manejo da Biodiversidade	Ecologia Ecossistema	60h	**180**
	Ecologia de Comunidade	60h	
	Ecologia de População	60h	
Planejamento e Gestão Ambiental	Planejamento e Gestão Ambiental	60h	**60**
Biogeografia	Biogeografia	30h	**30**
Sub-total			**270**
Fundamentos das Ciências Exatas e da Terra			
Fundamentos das Ciências Exatas e da Terra	Geologia	60h	**360**
	Paleontologia	60h	
	Matemática Aplicada às Ciências Biológicas	60h	
	Bioestatística	60h	
	Química aplicada às Ciências Biológicas	60h	
	Física Aplicada às Ciências Biológicas	60h	
Sub-total			**360**
Fundamentos Filosóficos e Sociais			
Bioética, Filosofia, Sociologia e Antropologia	Filosofia da Ciência	60h	**180**
	Sociologia	30h	
	Antropologia	30h	
	Produção de Texto e Leitura	60h	
Legislação do Profissional Biólogo	Legislação do Biólogo	30h	**30**
Sub-total			**210**
Total do Núcleo Comum			**2.610**

12.1.2. – Núcleo da Licenciatura

Formação Docência	Organização da Educação Básica e Superior	60h	
	Didática Geral	60h	
	Didática para o Ensino de Ciências e Biologia	60h	
	Psicologia da Educação	90h	
	Tecnologia da Informação e Comunicação	60h	
	Libras	60h	
Sub-total			**390**
Estágio Curricular Supervisionado Licenciatura	Estágio Curricular Supervisionado Licenciatura I	90h	
	Estágio Curricular Supervisionado de Licenciatura II	90h	
	Estágio Curricular Supervisionado de Licenciatura III	120h	
	Estágio Curricular Supervisionado de Licenciatura IV	120h	
Sub-total			**420**
Total do Núcleo de Licenciatura			**810**

12.1.3. – Núcleo do Bacharelado

Meio Ambiente (Disciplinas obrigatórias)	Legislação e Licenciamento Ambiental	60h	
	Ecologia de Campo	60h	
	Ecologia de Rios, Lagos e Reservatórios	60h	
	Química Ambiental	60h	
	Estudos de Impacto Ambiental/Relatório de Impacto Ambiental	60h	
	Manejo da fauna silvestre	60h	
	Vegetação Regional e Potencial Econômico	60h	
	~~Sistema de Informação Geográfica Aplicado a~~	~~60h~~	

	Estudos Biológicos		
	Biologia da Conservação	60h	
Sub-total			**540**
Componentes Curriculares Eletivos Obrigatórios	Biossegurança e Bioética	60h	O aluno deverá cursar 240 horas de disciplinas eletivas facultativas na área de Ambiente
	Sistemática e Ecologia de Insetos Terrestres	60h	
	Sistemática e Taxonomia de Invertebrados Aquáticos	60h	
	Ecologia da Polinização e Dispersão	60h	
	Gestão de Unidades de Conservação, Coleções Biológicas, Jardins Botânicos, Zoológicos e Museus	60h	
	Etnobiologia	60h	
	Etnozoologia	60h	
	Etnobotânica	60h	
	Ecologia Humana	60h	
	Biomonitoramento	60h	
	Melhoramento Genético Animal e Vegetal	60h	
	Ficologia de Água Doce	60h	
	Micologia	60h	
	Microbiologia Ambiental	60h	
	Ecologia da Restauração	60h	
	Biologia Floral	60h	
	Manejo da Vida Silvestre	60h	
	Etologia Animal	60h	
	Gestão de Recursos Pesqueiros	60h	
	Diversidade Estrutural em Plantas	60h	
	Ecofisiologia Vegetal	60h	
	Ornitologia	60h	
	Ecotoxicologia	60h	
Sub-total			**240**
Estágio Curricular Supervisionado do Bacharelado	Estágio Curricular Supervisionado de Bacharelado I	120h	
	Estágio Curricular Supervisionado de Bacharelado II	120h	
	Estágio Curricular Supervisionado de Bacharelado III	120h	
Sub-total			**360**
Total do Núcleo do Bacharelado			**1.140**

Trabalho de Conclusão de Curso – TCC	Trabalho de Conclusão de Curso I	30h	
	Trabalho de Conclusão de Curso II	30h	
	Total		**60**

Atividades Complementares		**200**
	Total	**200**

12.2. Quadro Resumo

Formação Básica (Núcleo Comum)				
Ciências Morfológicas/Microbiologia/Bioquímica/Biofísica/Fisiologia Animal/Genética e Evolução				960
Diversidade Biológica				810
Ecologia				270
Fundamentos das Ciências Exatas e da Terra				360
Fundamentos Filosóficos e Sociais				210
Formação Docência				390
Estágio Curricular Supervisionado Licenciatura				420
Formação Bacharelado	Componentes Curriculares Obrigatórios			540
	Componentes Curriculares Eletivos Facultativos	Eletiva Obrigatória I	60h	
		Eletiva Obrigatória II	60h	
		Eletiva Obrigatória III	60h	

		Eletiva Obrigatória IV	60h	
		Subtotal		240
Estágio Curricular Supervisionado Bacharelado				360
Trabalho de Conclusão de Curso				60
Atividades Complementares				200
Total				**4.820**

Seção I
Matriz Curricular por Semestre

1º semestre							
		Crédito					
Disciplina	**C.H.**	**T**	**P**	**L**	**C**	**D**	**Pré-requisito**
Física Aplicada às Ciências Biológicas	60	2	1	1	0	0	
Biologia Celular	60	2	1	1	0	0	
Matemática Aplicada às Ciências Biológicas	60	3	1	0	0	0	
Química Aplicada às Ciências Biológicas	60	2	1	1	0	0	
Legislação do Biólogo	30	1	1	0	0	0	
,Filosofia da Ciência	60	3	1	0	0	0	
Sistemática Geral	60	1	1	1	1	0	
Anatomia Humana e Animal Comparada	60	1	1	2	0	0	
Sub-Total	450	15	8	6	1	0	

2º semestre							
		Crédito					
Disciplina	**C.H.**	**T**	**P**	**L**	**C**	**D**	**Pré-requisito**
Morfologia e Sistemática de Algas, Líquens e Fungos	60	1	1	1	1	0	Sistemática Geral, Biologia Celular
Didática Geral	60	3	1	0	0	0	
Organização da Educação Básica e Superior	60	3	1	0	0	0	
Produção de Texto e Leitura	60	3	1	0	0	0	
Geologia	60	1	1	1	1	0	
Embriologia Animal Comparada	60	2	1	1	0	0	Biologia Celular
LIBRAS	60	3	1	0	0	0	
Bioquímica Básica	60	2	1	1	0	0	Química Aplicada à Biologia
Sub-Total	480	18	8	4	2	0	

3º semestre							
		Crédito					
Disciplina	**C.H.**	**T**	**P**	**L**	**C**	**D**	**Pré-requisito**
Didática para o Ensino de Ciências e Biologia	60	2	1	1	0	0	Didática Geral
Bioestatística	60	3	1	0	0	0	Matemática Aplicada às Ciências Biológicas
Morfologia e Sistemática de Protozoa e Metazoários Basais	60	1	1	1	1	0	Sistemática Geral, Anatomia Humana e Animal Comparada, Embriologia Animal Comparada, Fisiologia
Bioquímica Metabólica	30	1	1	0	0	0	Bioquímica Básica
Histologia Animal Básica	60	1	1	2	0	0	Biologia Celular
Psicologia da Educação	90	5	1	0	0	0	
Histologia e Anatomia Vegetal	60	1	1	2	0	0	Biologia Celular
Sub-Total	420	14	7	6	1	0	

4º semestre							
		Crédito					
Disciplina	**C.H.**	**T**	**P**	**L**	**C**	**D**	**Pré-requisito**
Morfologia e Sistemática de Bryophyta, Lycophyta e Monilophyta	60	1	1	1	1	0	Morfologia e Sistemática de Algas, Líquens e Fungos; Histologia e Anatomia Vegetal
Histologia de Órgãos e Sistemas	60	1	1	2	0	0	Histologia Animal Básica
Biologia Molecular	60	2	1	1	0	0	Bioquímica Metabólica
Morfologia e Sistemática Lophotrochozoa	60	1	1	1	1	0	Morfologia e Sistemática de Protozoa e Metazoários Basais
Ecologia de Ecossistemas	60	1	1	1	1	0	Bioestatística, Morfologia e Sistemática de Protozoa e Metazoários Basais, Morfologia e Sistemática de Algas, Líquens e Fungos
Biofísica	60	2	1	1	0	0	Física Aplica às Ciências Biológicas
Sociologia	30	1	1	0	0	0	
Tecnologia da Informação e Comunicação	60	1	1	2	0	0	
Sub-Total	450	10	8	9	3	0	

5º semestre							
		Crédito					
Disciplina	**C.H.**	**T**	**P**	**L**	**C**	**D**	**Pré-requisito**
Microbiologia Básica	60	1	1	1	1	0	Biologia Celular, Biologia Molecular
Genética Básica	60	2	1	1	0	0	Biologia Molecular
Morfologia de Plantas Vasculares com Sementes	60	1	1	1	1	0	Morfologia e Sistemática de Bryophyta, Lycophyta e Monilophyta
Ecologia de Populações	60	1	1	1	1	0	Ecologia de Ecossistemas
Morfologia e Sistemática de Ecdysozoa	60	1	1	1	1	0	Morfologia e Sistemática Lophotrochozoa
Imunologia	60	2	1	1	0	0	Biologia Molecular
Estágio Curricular Supervisionado Bacharelado I	120	2	0	0	6	0	Aprovação em todas as Disciplinas da Matriz Curricular até o 4º semestre.
Sub-Total	480	10	6	6	10	0	

6º semestre							
		Crédito					
Disciplina	**C.H.**	**T**	**P**	**L**	**C**	**D**	**Pré-requisito**
Estágio Curricular Supervisionado Bacharelado II	120	1	0	0	7	0	Estágio Curricular Supervisionado Bacharelado I
Estágio Curricular Supervisionado Licenciatura I	90	4	0	2	0	0	Aprovação em todas as Disciplinas da Matriz Curricular até o 5º semestre.
Genética de Populações	60	2	1	1	0	0	Bioestatística, Genética Básica
Ecologia Comunidades	60	1	1	1	1	0	Ecologia de Populações
Sistemática de Plantas Vasculares com Sementes	60	1	1	1	1	0	Morfologia de Plantas Vasculares com Sementes
Antropologia	30	1	1	0	0	0	
Fisiologia Humana e Animal Comparada	90	4	1	1	0	0	Histologia de Órgãos e Sistemas
Sub-Total	510	14	5	6	9	0	

7º semestre							
		Crédito					
Disciplina	**C.H.**	**T**	**P**	**L**	**C**	**D**	**Pré-requisito**
Estágio Curricular Supervisionado Licenciatura II	90	4	0	1	1	0	Estágio Supervisionado Licenciatura I
Fisiologia Vegetal	60	1	1	1	1	0	Sistemática de Plantas Vasculares com Sementes
Sistemática e Biologia de Microorganismos	90	2	1	2	1	0	Microbiologia Básica
Legislação e Licenciamento Ambiental (M.A.)	60	3	0	0	1	0	
Origem dos Vertebrados, Morfologia e Sistemática de Vertebrados Anamniotas	60	1	1	1	1	0	Morfologia e Sistemática de Ecdysozoa
Parasitologia	60	1	1	1	1	0	Sistemática e Biologia de Microorganismos, Imunologia
Trabalho de Conclusão de Curso I	30	1	1	0	0	0	Aprovação em todas as Disciplinas da Matriz Curricular até o 5º semestre.
Sub-Total	450	13	5	6	6	0	

8º semestre							
		Crédito					
Disciplina	**C.H.**	**T**	**P**	**L**	**C**	**D**	**Pré-requisito**
Estágio Curricular Supervisionado Licenciatura III	120	2	0	2	4	0	Estágio Curricular Supervisionado Licenciatura II
Paleontologia	60	1	1	1	1	0	Geologia
Vegetação Regional e Potencial Econômico (M.A.)	60	2	0	1	1	0	Fisiologia Vegetal
Evolução	60	3	1	0	0	0	Genética de Populações
Biologia da Conservação (M.A.)	60	2	0	1	1	0	
Química Ambiental (M.A.)	60	2	0	1	1	0	Química Aplicada às Ciências Biológicas
Manejo da Fauna Silvestre (M.A.)	60	2	0	1	1	0	Origem dos Vertebrados, Morfologia e Sistemática de Vertebrados Anamniotas.
Morfologia e Sistemática de Vertebrados Amniotas	60	1	1	1	1	0	Origem dos Vertebrados, Morfologia e Sistemática de Vertebrados Anamniotos
Sub-total	540	15	3	8	10	0	

9º semestre							
		Crédito					
Disciplina	**C.H.**	**T**	**P**	**L**	**C**	**D**	**Pré-requisito**
Estágio Curricular Supervisionado Licenciatura IV	120	2	0	2	4	0	Estágio Curricular Supervisionado Licenciatura III
Biogeografia	30	2	0	0	0	0	Evolução, Ecologia de Comunidades , Paleontologia
Planejamento e Gestão Ambiental	60	3	0	0	1	0	Aprovação em todas as Disciplinas da Matriz Curricular até o 6º semestre, exceto Estágio Curricular Supervisionado da Licenciatura I.
Sistema de Informação Geográfica Aplicado à Estudos Biológicos (M.A.)	60	2	0	1	1	0	
Ecologia de Rios, Lagos e Reservatórios (M.A.)	60	1	0	1	2	0	Ecologia de Comunidades.
Eletiva Obrigatória I	60	1	1*	1	1	0	Aprovação em todas as

							Disciplinas até o 5º semestre, inclusive.
Eletiva Obrigatória II	60	2	1*	1	1	0	Aprovação em todas as Disciplinas até o 5º semestre, inclusive.
Sub-total	450	13	2*	6	10	0	

10º semestre							
		Crédito					
Disciplina	**C.H.**	**T**	**P**	**L**	**C**	**D**	**Pré-requisito**
Estágio Curricular Supervisionado Bacharelado III	120	2	0	2	4	0	Estágio Curricular Supervisionado Bacharelado II
Ecologia de Campo (M.A.)	60	1	0	1	2	0	Ecologia de Comunidades
Estudo de Impacto Ambiental/Relatório de Impacto Ambiental (M.A.)	60	1	0	1	2	0	Origem dos Vertebrados, Morfologia e Sistemática de Vertebrados Anamniotas, Sistemática de Plantas Vasculares com Sementes, Ecologia de Comunidades.
Eletiva Obrigatória III	60	2	1*	1	1	0	Aprovação em todas as Disciplinas até o 5º semestre, inclusive.
Eletiva Obrigatória IV	60	2	1*	1	1	0	Aprovação em todas as Disciplinas até o 5º semestre, inclusive.
Trabalho de Conclusão de Curso II	30	1	0	0	1	0	Trabalho de Conclusão de Curso I
Sub-total	390	7	2*	5	10	0	

* Disciplinas Eletivas Obrigatórias relacionadas com a formação em Licenciatura terão um crédito de Prática como Componente Curricular. O crédito de Prática como Componente Curricular será facultativo para as Disciplinas da Área de Bacharelado.

Resumo dos Créditos							
		Crédito					
Disciplina	**C.H.**	**T**	**P**	**L**	**C**	**D**	**Pré-requisito**
Total de Disciplinas Obrigatórias	4380					0	
Total de Disciplinas Eletivas	240					0	
Atividades Complementares	200					0	
TOTAL	4.820					0	

Seção II
Matriz de Equivalência

1º semestre			
Matriz Atual		**Matriz Nova**	
Disciplinas	**C. H.**	**C. H.**	**Disciplinas**
Anatomia Animal Comparada	60	60	Anatomia Humana e Animal Comparada
Citologia	60	60	Biologia Celular
Filosofia	60	60	Filosofia da Ciência
Física Geral e Experimental	60	60	Física Aplicada às Ciências Biológicas
---	---	30	Legislação do Biólogo
Matemática Aplicada	60	60	Matemática Aplicada às Ciências Biológicas
Química Geral	60	60	Química Aplicada às Ciências Biológicas
Sistemática e Taxonomia	30	60	Sistemática Geral
		450	**Sub-Total**

2º semestre			
Matriz Atual		**Matriz Nova**	
Disciplinas	**C. H.**	**C. H.**	**Disciplinas**
Bioquímica	60	60	Bioquímica Básica
Didática	60	60	Didática Geral
Embriologia	60	60	Embriologia Animal Comparada
Geopaleontologia	60	60	Geologia
---	---	60	LIBRAS
		60	Morfologia e Sistemática de Algas, Liquens e Fungos
Organização da Educação Básica e Superior	60	60	Organização da Educação Básica e Superior
Produção de Texto e Leitura	60	60	Produção de Texto e Leitura
		480	**Sub-Total**

3º semestre			
Matriz Atual		**Matriz Nova**	
Disciplinas	**C. H.**	**C. H.**	**Disciplinas**
Bioestatística	60	60	Bioestatística
---	---	30	Bioquímica Metabólica
Fundamentos Práticos para o Ensino das Ciências Biológicas	60	60	Didática para o Ensino de Ciências e Biologia
Histologia Animal	90	60	Histologia Animal Básica
Histologia Vegetal	60	60	Histologia e Anatomia Vegetal
Zoologia I	60	60	Morfologia e Sistemática de Protozoa e Metazoários Basais
Psicologia da Educação I	60	90	Psicologia da Educação
		420	**Sub-Total**

4º semestre			
Matriz Atual		**Matriz Nova**	
Disciplinas	**C. H.**	**C. H.**	**Disciplinas**
Biofísica	60	60	Biofísica
Biologia Molecular	60	60	Biologia Molecular
Ecologia I	60	60	Ecologia de Ecossistemas
---	---	60	Histologia de Órgãos e Sistemas
		60	Morfologia e Sistemática de Bryophyta, Lycophyta e Monilophyta
Zoologia II	60	60	Morfologia e Sistemática de Lophotrochozoa
Sociologia	60	30	Sociologia
---	---	60	Tecnologia da Informação e Comunicação
		450	**Sub-Total**

5º semestre			
Matriz Atual		**Matriz Nova**	
Disciplinas	**C. H.**	**C. H.**	**Disciplinas**
Ecologia II	60	60	Ecologia de Populações
---	---	120	Estágio Curricular Supervisionado Bacharelado I
Genética I	60	60	Genética Básica
---	---	60	Imunologia
Microbiologia e Imunologia	60	60	Microbiologia Básica
		60	Morfologia de Plantas Vasculares com Sementes
		60	Morfologia e Sistemática de Ecdysozoa
		480	**Sub-Total**

6º semestre			
Matriz Atual		**Matriz Nova**	
Disciplinas	**C. H.**	**C. H.**	**Disciplinas**
---	---	30	Antropologia
Ecologia III	60	60	Ecologia Comunidades
---	---	120	Estágio Curricular Supervisionado Bacharelado II
Estágio Curricular Supervisionado Licenciatura I	90	90	Estágio Curricular Supervisionado Licenciatura I
Fisiologia Animal	60	90	Fisiologia Humana e Animal Comparada
Genética II		60	Genética de Populações
		60	Sistemática de Plantas Vasculares com Sementes
		510	**Sub-Total**

7º semestre			
Matriz Atual		**Matriz Nova**	
Disciplinas	**C. H.**	**C. H.**	**Disciplinas**
Estágio Curricular Supervisionado Licenciatura II	90	90	Estágio Curricular Supervisionado Licenciatura II
Fisiologia Vegetal	60	60	Fisiologia Vegetal
---	---	60	Legislação e Licenciamento Ambiental (M.A.)
Zoologia III	60	60	Origem dos Vertebrados, Morfologia e Sistemática de Vertebrados Anamniotas
---	---	60	Planejamento e Gestão Ambiental
---	---	90	Sistemática e Biologia de Microorganismos
Trabalho de Conclusão de Curso I	30	30	Trabalho de Conclusão de Curso I
		450	**Sub-Total**

8º semestre			
Matriz Atual		**Matriz Nova**	
Disciplinas	**C. H.**	**C. H.**	**Disciplinas**
Evolução	60	60	Evolução
---	---	60	Biologia da Conservação (M.A.)
Estágio Curricular Supervisionado Licenciatura III	120	120	Estágio Curricular Supervisionado Licenciatura III
---	---	60	Manejo da Fauna Silvestre (M.A.)
		60	Morfologia e Sistemática de Vertebrados Amniotas
---	---	60	Paleontologia
---	---	60	Química Ambiental (M.A.)
Botânica III		60	Vegetação Regional e Potencial Econômico (M.A.)
		540	**Sub-Total**

9º semestre			
Matriz Atual		**Matriz Nova**	
Disciplinas	**C. H.**	**C. H.**	**Disciplinas**
---	---	60	Ecologia de Rios, Lagos e Reservatórios (M.A.)
Estágio Curricular Supervisionado Licenciatura IV	135	120	Estágio Curricular Supervisionado Licenciatura IV
----	-	30	Biogeografia
---	---	60	Sistema de Informação Geográfica Aplicado a Estudos Biológicos (M.A.)
---	---	60	Eletiva Obrigatória I

---	---	60	Eletiva Obrigatória II
Parasitologia	60	60	Parasitologia
		450	**Sub-Total**

10º semestre			
Matriz Atual		**Matriz Nova**	
Disciplinas	**C. H.**	**C. H.**	**Disciplinas**
---	---	60	Ecologia de Campo (M.A.)
---	---	60	Estudo de Impacto Ambiental / Relatório de Impacto Ambiental (M.A.)
---	---	120	Estagio Curricular Supervisionado Bacharelado III
		60	Eletiva Obrigatória III
---	---	60	Eletiva Obrigatória IV
Trabalho de Conclusão de Curso II	30	30	Trabalho de Conclusão de Curso II
		390	**Sub-Total**

CAPÍTULO XIII
EMENTÁRIO DAS DISCIPLINAS

1º SEMESTRE

Disciplina: Física Aplica às Ciências Biológicas
Natureza: Obrigatória
Semestre: 1º
Carga Horária: 60 h
Créditos: 2.1.1.0.0
Ementa Básica: Sistema Internacional de Unidades. Mecânica. Leis da Termodinâmica. Fluidos. Óptica Física. Radiações.
Referências Bibliográficas: ALVARENGA, B. Curso de Física . São Paulo:Harba, v.1, 1996. ALVARENGA, B. Curso de Física. São Paulo:Harba ,v.2, 1996. ALVARENGA, B. Curso de Física. São Paulo:Harba, v.3, 1996. HALLIDAY, D., RESNICK, R., WALKER D. Fundamentos de Física. Livros Técnicos e Científicos, v.1. HALLIDAY, D., RESNICK, R., WALKER D. Fundamentos de Física. Livros Técnicos e científicos. v.2. HALLIDAY, D., RESNICK, R., WALKER D. Fundamentos de Física. Livros Técnicos e científicos, v.3. HALLIDAY, D., RESNICK, R., WALKER D. Fundamentos de Física. Livros Técnicos e científicos, v. 4. SEARS, F.; ZEMASKY, M.W., YOUNG, H.D. Física. Livros Técnicos e Científicos, v.1. SEARS, F.; ZEMASKY, M.W., YOUNG, H.D. Física. Livros Técnicos e Científicos, v.2. SEARS, F.; ZEMASKY, M.W., YOUNG, H.D. Física. Livros Técnicos e Científicos, v. 3. SEARS, F.; ZEMASKY, M.W., YOUNG, H.D. Física. Livros Técnicos e Científicos, v.4.

Disciplina: Biologia Celular
Natureza: Obrigatória
Semestre: 1º
Carga Horária: 60h
Créditos: 2.1.1.1.0
Ementa Básica: História e conceito sobre a Biologia Celular. Métodos de estudo das células. Organização geral das células procariontes e eucariontes. Composição química das células. Morfofisiologia das membranas celulares, organelas, núcleo e citoesqueleto das células eucariontes. Ciclo Celular - Mitose e Meiose.
Referências Bibliográficas: ALBERTS, B.; BRAY, D.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WATSON, J.D. **Biologia molecular da célula**. 4ª ed. Porto Alegre: Artes Médicas. 2004, 1549 p. DE ROBERTIS, E.; HIB, J. **Bases da biologia celular e molecular**. 4.ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006, 408 p. JUNQUEIRA, L.C., CARNEIRO, J. **Biologia celular e molecular.** 8ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara

Koogan, 2005, 352 p.
RAVEN, P.H.; EVERT, R.F. & EICHORN, S. E. **Biologia vegetal**. 6ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1992.

Disciplina: Matemática Aplicada às Ciências Biológicas
Natureza: Obrigatória
Semestre: 1º
Carga Horária: 60h
Créditos: 3.1.0.0.0
Ementa Básica: Conjuntos, Funções reais de uma variável real, Limites e continuidade, Derivada e aplicações.
Referências Bibliográficas: LEITHOLD, L. O Cálculo com geometria analítica. 3ª ed. Harbra v.1. LEITHOLD, L. O Cálculo com geometria analítica. 3ª ed. Harbra, v.2. STEWART, J. Cálculo. 4ª ed. Pioneira, v.1. STEWART, J. Cálculo. 4ª ed. Pioneira, v.2. FERREIRA, R. S.. Matemática Aplicada as Ciências Agrárias. UFV. FILHO B. B.; SILVA, C. X.. Matemática aula por aula. FTD.

Disciplina: Química Aplicada às Ciências Biológicas
Natureza: Obrigatória
Semestre: 1º
Carga Horária: 60 h
Créditos: 2.1.1.0.0
Ementa Básica: Apresentação da química. Conceitos fundamentais da química. Propriedades físicas das substâncias. Soluções. Conceito de pH. Estrutura atômica. Reações químicas inorgânicas. Tópicos de poluição química ambiental – Ar / Água / Solo. Práticas de química para Educação Básica.
Referências Bibliográficas: CARVALHO, G. C. Química Moderna. São Paulo. Ed. Scipione. Vol. Único. 2003. FELTRE, R. Química. São Paulo. Ed. Moderna. Vols. 1, 2 e 3. 2004. PONTIN, J. A. & MASSARO, S. O que é poluição química. São Paulo. Ed. Brasiliense. Vol. Único. 1993. SARDELLA, A. Química. São Paulo. Ed. Ática. Vol. Único. 2003. TITO & CANTO. Química na abordagem do cotidiano. São Paulo. Ed. Moderna. Vols. 1, 2 e 3. 2003.

Disciplina: Legislação do Biólogo
Natureza: Obrigatória
Semestre: 1º
Carga Horária: 30h
Créditos: 2.0.0.0.0
Ementa Básica: Aspectos históricos da Biologia. O surgimento e regulamentação da profissão. Legislação profissional da profissão. Órgãos de classe. Conduta e ética profissional. Princípios de Bioética. A responsabilidade social do Biólogo na sua formação e atividade profissional.
Referências Bibliográficas: DURAND, GUY. A bioética: natureza, princípios, objetivos. Paulus: São Paulo, 1995. Conselho Federal de Biologia – Legislação. http://www.cfbio.org.br/instituicao/ legislacao.asp

Disciplina: Filosofia das Ciências
Natureza: Obrigatória
Semestre: 1º
Carga Horária: 60h
Créditos: 3.1.0.0.0
Ementa Básica: Introdução à Filosofia. Terminologia filosófica: ideia, conceito, juízo e definição. Elementos básicos de lógica: argumento, premissa, conclusão e falácias não formais. A origem da Filosofia das ciências; Ciência na história; Rupturas Epistemológicas e Revoluções Científicas; Ciência e sua função social; A Neutralidade Científica, A Ideologia Cientificista; A questão do método nas Ciências; O problema da fundamentação da verdade; Filosofia e Ciência no Mundo Contemporâneo.
Referências Bibliográficas:

ABBAGNANO, N. **Dicionário de filosofia**. São Paulo:Mestre Jou, 1989.
ALVES, R. **Filosofia da Ciência: introdução ao jogo e suas regras**. 3ª ed., São Paulo: Loyola, 1996, 223p.
ARANHA, M. L. de A **. Filosofando: introdução à filosofi**a. 2 ed. São Paulo: Moderna, 1993.
BUZZI, A. Introdução ao pensar: o ser, o conhecer, a linguagem. Rio de Janeiro: Vozes, 1974.
CHAUI, Marilena. **Convite à Filosofia**.13.ed. São Paulo: Ática, 2004.
COTRIM, G. **Fundamentos da Filosofia**: história e grandes temas.15.ed. São Paulo: Saraiva, 2002.
COSTA, S.F. **Método científico: os caminhos da investigação**. São Paulo: Harbra, 2001.103p.
DEMO, P. **Conhecimento moderno: sobre ética e intervenção do conhecimento**. 3ª ed., Petrópolis: Vozes, 1997, 317p.
DAWKINS, R. **O gene egoísta.** São Paulo: Companhia das Letras, 2007.
DELACAMPAGNE, C**. História da Filosofia no século XX**. Rio de janeiro: Jorge Zahar Ed, 1997.
DESCARTES, R. **Meditações metafísicas**. São Paulo: Nova Cultural, 1988.
GARCIA MORENTE, M**. Fundamentos de Filosofia**. 8.ed. São Paulo: Mestre Jou, 1990.
GILES, T. R. **Introdução à filosofia**. São Paulo: PU/EDUSP, 1979.
HESSEN, J. **Teoria do conhecimento**. São Paulo: Martins fonte, 1999.
HUISMAN, D.; VERGES, A. **Curso moderno de filosofia: introdução à filosofia das ciências.** 8.ed. Rio de Janeiro, 1983.
JOLIVET, R**. Curso de Filosofia**. 20.ed. Rio de janeiro: Agir, 2001
KANT, I. **Crítica da razão pura.** São Paulo: Nova Cultural, 1987.
KUHN. T. **A Estrutura das Revoluções Científicas.** São Paulo, Perspectiva, p. 217-257.
MAIA, N. F. **Ciência por dentro**. 6.ed. RJ; Petrópolis: Vozes, 2000.
MANHEIN, Karl. **Ideologia e utopia.** Rio de Janeiro: Zahar, 1976.
MANNION, J. **O livro Completo da Filosofia**: entenda os conceitos básicos dos grandes pensadores: de Sócrates a Sartre. São Paulo: Madras, 2004.
MARCONDES, D. **Iniciação a história da Filosofia:** dos Pré-Socráticos a Wittgenstein. 8.ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2004.
MAYR, E. **Isto é biologia: a ciência do mundo vivo.** São Paulo: Companhia das Letras, 2008.
MAYR, E. **O desenvolvimento do pensamento biológico**. UnB: Brasília. 1998.
MORIN, E. **A cabeça bem feita: repensar a reforma e reformar o pensamento**. Rio de Janeiro: Bertrand, 2000, 128p.
MORIN, E. **Ciência com consciência**. 3ª ed. Rio de Janeiro: Bertand, 1999, 344p.
NUNES, B. **A filosofia Contemporânea.** 2 ed. São Paulo: Ática, 1991.
OLIVEIRA, S.L. **Tratado de metodologia científica**. São Paulo:Pioneira, 2001, 320p.
PENHA, J. **Períodos filosóficos**. São Paulo: Ática, 1987.
POPPER, K. R. **A Lógica da Investigação Científica**. São Paulo: Abril, 1980
PRADO JUNIOR, C**. O que é Filosofia**. São Paulo: Brasiliense, 2005.
PRESTES, M. L. de M**. A Pesquisa e a Construção do Conhecimento Científico**: Do planejamento aos textos, da escola à academia. 2.ed. São Paulo: Rêspel, 2003.
PUCHKIM, V. N. **Heurística: a ciência do pensamento criador**. 3.ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1969 181p.
RANSON, G.T**. Introdução à filosofia**. São Paulo: USP, 1979.
REALE, M**. Introdução à Filosofia.**4.ed. São Paulo: Saraiva, 2002.
TELES, A. X. **Introdução ao estudo de Filosofia**. 34.ed. São Paulo: Ática, 2000.

Disciplina: Sistemática Geral
Natureza: Obrigatória
Semestre: 1º
Carga Horária: 60 h
Créditos: 2.1.0.1.0
Ementa Básica: Importância da classificação biológica. Histórico da sistemática dos diferentes grupos de organismos. Estudo dos principais sistemas de classificação. Princípios, regras e recomendações dos Códigos Internacionais de Nomenclatura. Noções gerais sobre Técnicas de coleta e organização de coleções biológicas. Ferramentas digitais utilizadas em sistemática.
Referências Bibliográficas: **Fundamentos práticos de taxonomia zoológica** **BONONI, V.L.R.; FIDALGO, O. 1984.** Técnicas de coleta, preservação e herborização de material botânico**. São Paulo: Instituto de Botânica, v.1, 62 p.** **JUDD, W.S. ; CAMPBEL, C.S. ; KELLOGG, E.A. ; STEVENS, P. F. ; DONOGHUE, M.J.** Sistemática Vegetal – um enfoque filogenético**. Traduzido – SIMÕES, A.O.; SINGER, R.B.; SINGER, R.F.; CHIES, T.T.**

de S. 3ª ed. Artmed , Porto Alegre., 2009. 632p.
RAVEN, P.H.; EVERT, R.F.; EICHHORN, S.E. 2007. **Biologia Vegetal.** 7ed.Guanabara Koogan, Rio de Janeiro. 830p.
MCNEILL et al. 2006. **Código Internacional de Nomenclatura Botânica** – código de Viena. Ed. Rima. 181p.
PAPAVERO, N (Org.). 2004.: Coleções, bibliografia, nomenclatura. Ed. UNESP. 2ª ed. 285p.

Disciplina: Anatomia Humana e Animal Comparada
Natureza: Obrigatória
Semestre: 1º
Carga Horária: 60 h
Créditos: 1.1.2.0.0
Ementa Básica: Conceito de homeostase e sistemas de regulação; Fisiologia comparada dos sistemas digestório, circulatório, respiratório, excretor, nervoso, endócrino, esquelético-muscular e reprodutor dos vertebrados.
Referências Bibliográficas: AIRES, M.M. **Fisiologia**. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2 ª ed., 1999, 934 pg. HILDEBRAND, M.; GOSLOW, G. **Análise da estrutura dos vertebrados**. 2ª ed. Atheneu: São Paulo. 2006. HICKMAN, C.P.; ROBERTS, L.; LARSON, A. **Princípios integrados de zoologia**. 11a. ed., Guanabara Koogan: Rio de Janeiro, 2004. RANDALL,D.; BURGGREN,W.;FRENCH,K. **Eckert fisiologia Animal** - Mecanismos e Adaptação, 2ª ed., Guanabara Koogan: Rio de Janeiro, 2000. 727pg. SCHMIDT-NIELSEN, K. **Fisiologia animal - adaptação e meio ambiente**. Santos: São Paulo, 1996.

2º SEMESTRE

Disciplina: Morfologia e Sistemática de Algas, Fungos e Liquens
Natureza: Obrigatória
Semestre: 2º
Carga Horária: 60 h
Créditos: 2.1.0.1.0
Ementa Básica: Características gerais, noções básicas de fisiologia, reprodução, sistemática, e evolução de algas, fungos e liquens. Aspectos gerais da importância ecológica e econômica de algas, fungos e liquens. Métodos de coleta e preparação de coleções biológicas dos grupos algas, fungos e liquens.
Referências Bibliográficas: Alexopoulos, L.J., Mims, C.W. & Blackwell, M. 1996. Introductory Mycology. Johw Wiley & Sons. New York. Bononi, V.L.R. & Fidalgo, O. (Coord). 1989. Técnicas de coleta, preservação e herborização de material botânico. Série Documentos, Instituto de Botânica, Secretaria do Meio Ambiente, São Paulo. Bononi, V.L.R. (Org.)1998. Zigomicetos, Basidiomicetos e Deuteromicetos. Noções básicas de taxonomia e aplicações biotecnológicas. Instituto de Botânica, Secretaria do Meio Ambiente, São Paulo. Raviers, B. 2006. Biologia e Filogenia das Algas. Ed. ARTMED. 280p. Franceschini, I.M. et al 2010. Algas: Uma abordagem filogenética, taxonômica e ecológica. Smith, G.M., 1987. Botânica Criptogâmica: Algas e Fungos. Vol.1, 4 ed. Lisboa: Fundação Caluste Gulbenkien. 386p. Oliveira, E.C. de. 1996. Introdução à Biologia Vegetal. Editora da Universidade de São Paulo. São Paulo. 228 p. Parra, O.O. & Bicudo, C.E.M. 1996. Introduccion a la biologia y sistemática de las algas de águas continentales. Ediciones Universidad de Concepción. 269p Putzke, J &Putzke, MTL. 2004. Glossário ilustrado de micologia. EDUNISC. 152p. Fidalgo e Fidalgo 1967. Dicionário Micológico. Série Criptogâmica dos arquivos de Botânica do Estado de São Paulo. Instituto de Botânica, São Paulo. 232p. Forzza et al 2010. **Catálogo de plantas e fungos do Brasil** - Volumes 1 e 2. Rio de Janeiro : Andrea Jakobsson Estúdio : Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro. 2010. RAVEN, P.H.; EVERT, R.F. ; EICHHORN, S.E. 2007. **Biologia Vegetal.** 7ed.Guanabara Koogan, Rio de Janeiro. 830p. SILVEIRA, V.D. 1996. **Micologia**. Editora: AMBITO CULTURAL, 5ed. 332p. LEE, R.E.. 2008). **Phycology**. 4th edition. Cambridge University Press.

BICUDO & MENESES. 2006. **Gêneros de Algas de Águas Continentais do Brasil.** Editora: RIMA EDITORA – M. 498p.

Disciplina: Didática Geral
Natureza: Obrigatória
Semestre: 2º
Carga Horária:
Créditos: 3.1.0.0.0
Ementa Básica: A didática e seu papel na formação do educador. A prática educativa e suas várias dimensões no cotidiano escolar. Fundamentos da Educação Formal, Ensino e Aprendizagem. Currículos e tópicos emergentes na educação: relações étnico-raciais, interdisciplinaridade; educação ambiental; pedagogia de projetos; tecnologias da informação e comunicação. Planejamento, metodologias de ensino..
Referências Bibliográficas: BAGNO, M. **Pesquisa na Escola.** 5 ed. São Paulo: Loyla, 1998. CANDAU, V. M. (ORG.). **Cultura, linguagem e subjetividade no ensinar e aprender**. Rio de Janeiro: DP&A, 2000. CANDAU, V. M. **Didática, currículo e saberes escolares.** Rio de Janeiro: DP&A, 2001. DEMO, P. **Desafios modernos da educação**. 7.ed., Petrópolis: Vozes, 1998. _____ **Política social, educação e cidadania**. Campinas, SP: Papirus, 1994. (Coleção magistério, formação e trabalho pedagógico). FAZENDA, I. (org) **Práticas interdisciplinares na escola**. 4 ed. São Paulo: Cortez, 1997. GHIRARDELLI JUNIOR, P. **Didática e Teorias Educacionais.** Rio de Janeiro: DP&A, 2000. LUCK, H. **Pedagogia interdisciplinar – Fundamentos teórico-metodológicos.** 5 ed. Petrópolis, RJ: Vozes,1998. NOGUEIRA, N.A. **Pedagogia de Projetos:Uma jornada interdisciplinar rumo ao desenvolvimento das múltiplas inteligências**. São Paulo:Érica, 2001 __. **Pedagogia de projetos: Etapas**. 4ª ed., São Paulo:Érica, 2008. VASCONCELLOS, C.S. **Planejamento: Projeto de ensino-aprendizagem e projeto político-pedagógico – elementos metodológicos para elaboração e realização**. 16ª ed., São Paulo:Libertad, 2006. _____. (In) **Disciplina – construção da disciplina consciente e interativa em sala de aula e na escola.** 16ª ed, Libertad, SP, 2006. VEIGA, I. P. Alencastro (org). **Repensando a Didática**. 10 ed. Campinas, SP: Papirus, 1995.

Disciplina: Organização da Educação Básica e Superior
Natureza: Obrigatória
Semestre: 2º
Carga Horária: 60h
Créditos: 3.1.0.0.0
Ementa Básica: O Direito à educação e as responsabilidades do poder público nas legislações vigentes. O sistema nacional, estadual e municipal de ensino e o regime de colaboração. Lei de diretrizes e bases da educação - Financiamento da educação e os planos nacional – estadual e municipal de educação. Gestão democrática do sistema e da escola na legislação e as práticas evidenciadas. Projeto político pedagógico. Escola organizada em ciclos de formação no Estado de Mato Grosso.
Referências Bibliográficas: Constituição Federal, 1988. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, 1996. Plano Estadual – Nacional e Municipal de Educação. Legislações sobre o Financiamento da Educação Básica. Legislações sobre a Gestão Democrática no Estado de Mato Grosso. BREJON, M. Estrutura e Funcionamento do Ensino de I e II Graus. FELDMAN, M. G. Estrutura do Ensino de I e II Graus. A Proposta e a Realidade

Disciplina: Produção de Texto e Leitura
Natureza: Obrigatória
Semestre: 2º
Carga Horária: 60 h
Créditos: 3.1.0.0.0

Ementa Básica: Concepção de leitura: esquemas de leitura. Concepção de texto e produção de texto: tipologias textuais. Organização sintática. Semântica do discurso. Observação e aplicação dos elementos textuais. Aspectos argumentativos do texto. Produção de textos: resumos, sínteses, resenhas, relatórios e ensaios
Referências Bibliográficas: BLIKSTEIN, I. **Técnicas de comunicação escrita**. São Paulo: 1997. CANTEDELLE, S.Y.; SOUZA, J.B. **Gramática do texto e texto da gramática**. São Paulo: Saraiva, 1999. FLORIN, J. L.; GAVIOLI, F. P. **Lições de Texto: leitura e redação**. São Paulo: Ática, 1997. GUIMARÃES, E. **A articulação do texto**. São Paulo: Ática , 1997. INFANTE, U. **Curso de gramática aplicada aos textos**. São Paulo: Scipione, 1996. MARTINS, M. H. **O que é leitura**. São Paulo: Brasiliense, 1994. (Coleção primeiros passos). TÉCORA, A. A. B. **Problemas de redação**. São Paulo: Martins Fontes, 1992. TERZI, S.B. **Construção da Leitura**. KLEIMAN, Â. **Texto: Leitura e Escrita**.

Disciplina: Geologia
Natureza: Obrigatória
Semestre: 2º
Carga Horária: 60 h
Créditos: 1.1.1.1.0
Ementa Básica: A terra: composição, estrutura e dinâmica. Tectônica de placas. Tempo geológico O solo como um corpo natural. Rochas ígneas, metamórficas e sedimentares. Mineralogia das rochas e do solo. Componentes do solo: ar, água, minerais e matéria orgânica. A interação dos quatro componentes com o continuum solo-planta-atmosfera e o suprimento de nutrientes para as plantas. Fatores e processos de formação dos solos. Noções das propriedades físicas, químicas e biológicas do solo. Intemperismo..
Referências Bibliográficas: BRANDY, N.C. **Natureza e propriedade dos solos.** Rio de Janeiro:Freitas Bastos, 1983, 647 p. (texto). CUNHA, S.B.; GUERRA, A.J.T. **Geomorfologia e meio ambiente.** Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1998, 392p. GUERRA, A.J.T.; CUNHA, S.B. **Geomorfologia e meio ambiente.** Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1996, 372 p. POPP, J. H. **Geologia geral**. 5a ed., Rio de Janeiro:LTC, 1998, 376 p.

Disciplina: Embriologia Animal comparada
Natureza: Obrigatória
Semestre: 2º
Carga Horária: 60h
Créditos: 2.1.1.0.0
Ementa Básica: Histórico e métodos de estudo. Gametogênese. Fecundação. Fases do desenvolvimento embrionário: Clivagem, blastulação, gastrulação, neurulação e organogênese. Anexos embrionários. Teratologia.
Referências Bibliográficas: GARCIA, S.M.L.; FERNANDEZ, C.G. **Embriologia**. 2ª ed., Porto Alegre:Artmed, 2001. MOORE, K.; PERSAUD, T.V.N. **Embriologia básica**. Guanabara Koogan:Rio de Janeiro,1995. WOLPERT, L.; BEDDINGTON, R.; BROCKES, J.; JESSELL, T.; LAWRENCE, P.; MEYEROWITZ, E. **Princípios de biologia do desenvolvimento.** Artmed:Porto Alegre, 2000. ALBERTS, B.; BRAY, D.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WATSON, J.D. **Biologia molecular da célula**. 3ª ed. Artes Médicas:Porto Alegre, 1997.

Disciplina: LIBRAS
Natureza: Obrigatória
Semestre: 2º
Carga Horária: 60h
Créditos: 3.1.0.0.0
Ementa Básica: Desenvolvimento de habilidades e estratégias para sinalização/prática/uso em Libras. História da educação de surdos e da Língua Brasileira de Sinais. Cultura surda. Gramatização da Língua Brasileira de Sinais: dicionários e gramática. Aspectos fonológico, morfológico, sintático, semântico, pragmático e discursivo da Língua Brasileira de Sinais..

Referências Bibliográficas:
CAPOVILLA, F. C. RAPHAEL, W. D. & MAURICIO, A C. L. Novo Deit-Libras: Dicionário enciclopédico ilustrado trilíngue da língua de sinais brasileira. 2. ed. Ilustrações de Silvana Marques. São Paulo: EdUSP: Inep: CNPq: Capes, 2009 v. I: sinais de A a L e v. 11: sinais de M a Z.
FELIPE, Tânia A. A Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS. Libras em Contexto: Curso básico / livro do professor instrutor e do aluno. Programa Nacional de Apoio à Educação de Surdos. Brasília. MEC/SEESP, 2007.
FERNANDES, Eulália. Problemas lingüísticos e cognitivos do surdo. Rio de Janeiro: Agir, 1990.
FERREIRA-BRITO, Lucinda. Por uma gramática de língua de sinais. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1995.
LACERDA, Cristina Broglia Feitosa de; GÓES, Maria Cecília Rafael de (orgs). Surdez, processos educativos e subjetividade. São Paulo: Editora Lovise, 2000

Disciplina: Bioquímica Básica
Natureza: Obrigatória
Semestre: 2º
Carga Horária: 60h
Créditos: 2.1.1.0.0
Ementa Básica:
Revisão de Química Orgânica, Transportes de Nutrientes Através de Membranas Celulares, Bomba de Sódio–Potássio, Aminoácidos, Peptídeos, Proteínas, Enzimas e Coenzimas, Carboidratos, Lipídios.

Referências Bibliográficas:
CAMPBELL, M. K. **Bioquímica**. Porto Alegre. Ed. Artes Médicas. 2001.
CHAMPE, P. C. & HARVEY, R. A. **Bioquímica ilustrada**. Porto Alegre. Ed. Artes Médicas. 2007.
CONN & STUMPF. **Introdução à bioquímica**. São Paulo. Ed. Edgard Blücher. 2007.
HARPER. **Manual de química fisiológica**. Rio de Janeiro. Ed. Atheneu. 1998.
LEHNINGER, A. L. **Princípios de bioquímica**. São Paulo. Ed. Sarvier. 2006.
MARZZOCO & TORRES. **Bioquímica básica**. Rio de Janeiro. Ed. Guanabara Koogan. 2007.
ROSKOSKY, R. JR. **Bioquímica**. Rio de Janeiro. Ed. Guanabara Koogan. 1998.

3º SEMESTRE

Disciplina: Didática para o ensino de Ciências e Biologia
Natureza: Obrigatória
Semestre: 3º
Carga Horária: 60h
Créditos: 3.1.1.0.0
Ementa Básica: Organização Didático-Pedagógica de Ensino e o Currículo Escolar. A Escola e sua Função Social: Currículo e Parâmetros Curriculares Nacionais; Temas Transversais; Projeto Político-Pedagógico (PPP), Proposta e planejamento curricular, planos de curso, planos de ensino, planos de aulas; Tecnologias da Informação e Comunicação. A práxis pedagógica na área das Ciências da Natureza e Biológicas. A pesquisa como estratégia de Ensino. Métodos e Metodologia de Ensino e de Avaliação. Desenvolvimento e produção de material didático para o ensino de ciências e biologia. Simulação de aulas..

Referências Bibliográficas:
ASTOLFI, J.; DEVELAY, M. **A Didática das ciências**. Papirus: Campinas, SP, 1990.
BESSA, E. e ARNT, A. **Comportamento Animal: teoria e prática pedagógica**. Porto Alegre: Ed. Mediação, 2011.
BRASIL, MEC. **Parâmetros curriculares nacionais para o Ensino Fundamental:** coleção completa. Versão preliminar. Novembro de 1995.
___._____.: 5ª a 8ª séries. Brasília, 1999.
___. **Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio**. 2001.
___. **Orientações Curriculares Nacionais para o Ensino Médio: Ciências Naturais**. 2003
___. **PCN+**. 2003
CONFEDERAÇÃO NACIONAL DOS TRABALHADORES EM EDUCAÇÃO (CNTE). **Currículo Nacional**. In Cadernos de Educação. Ano II, N° 5. 1ª Ed.,Brasília: ArtGraf Brasília, Março,1997.
DEMO, P. **Avaliação qualitativa**. 4.ed., Campinas: Autores Associados, 1994.
GIL-PÉREZ, D.; CARVALHO, A.M.P**. Formação de professores de ciências:tendências e inovações**. 8ª

ed., São Paulo:Cortez, 2006.
VASCONCELOS, H. S. R. de. **V- A pesquisa-ação em projetos de educação ambiental**. In PEDRINI, Alexandre de Gusmão (Org.). Educação Ambiental: reflexões e práticas contemporâneas. 3ª Ed. Petrópolis-RJ: Vozes, 1997.

Disciplina: Bioestatistica
Natureza: Obrigatória
Semestre: 3º
Carga Horária: 60h
Créditos: 3.1.0.0.0
Ementa Básica: Amostragem. Estatística descritiva. Correlação e regressão. Probabilidades..
Referências Bibliográficas: BUSSAB, W. O. Estatística básica. 5. ed. São Paulo: Saraiva, 2004. BAQUERO MIGUEL, G. Métodos de pesquisa metodológica. 3. ed. São Paulo: Loyola, 1973. CASTRO, L. S. V. Exercícios de estatística. 12. ed. Rio de Janeiro: Científica, 1978. PAGANO, M. Princípios de bioestatística. São Paulo: Pioneira Thomson, 2004. VIEIRA, S. Introdução à bioestatística. 3. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1985.

Disciplina: Morfologia e Sistemática de Protozoa e Metazoários basais
Natureza: Obrigatória
Semestre: 3º
Carga Horária: 60h
Créditos: 1.1.1.1.0
Ementa Básica: Morfologia, fisiologia, classificação, importância econômica e ecologia de protozoários e dos filos Porifera, Placozoa, Mesozoa, Ctenophora e Cnidaria. Regras internacionais de Nomenclatura Zoológica, Escolas sistemáticas. Origem dos Animais Bilaterais. Técnicas de amostragem e monitoramento de invertebrados. Métodos e práticas para o ensino da Zoologia.
Referências Bibliográficas: BARNES, R. S. K., CALLOW & OLIVE, P. J. W. Os Invertebrados: uma nova síntese. Atheneu, SP, 1995. BRUSCA R. C. & BRUSCA G. J. Invertebrados. 2ª ed. Guanabara Koogan. 2005. RIBEIRO-COSTA, C.S.; ROCHA, R.M. Invertebrados: Manual de Aulas Práticas. Ribeirão Preto-SP: Holos, 2002. RUPPERT, E.E.; BARNES, R.D. Zoologia dos Invertebrados. São Paulo- SP. Rocca, 1996. RUPPERT, E.E.; FOX, R.S.; BARNES, R.D. Zoologia dos invertebrados. São Paulo:Roca, 2005.

Disciplina: Bioquímica Metabólica
Natureza: Obrigatória
Semestre: 3º
Carga Horária: 30h
Créditos: 1.1.0.0.0
Ementa Básica: Metabolismo de carboidratos (fotossíntese, glicólise, respiração celular, fosforilação oxidativa, ciclo das pentoses, neoglicogênese, fermentação). Metabolismo de lipídeos (síntese de lipídeos e beta-oxidação). Metabolismo dos aminoácidos (fixação de nitrogênio, transaminação, desaminação, ciclo da uréia).
Referências Bibliográficas: CAMPBELL M.K. **Bioquímica**. 3a ed., Porto Alegre:Artmed, 2000. CHAMPE P.C.; HARVEY, R.A. **Bioquímica ilustrada**. 2a ed. Porto Alegre:Artmed, 2002. BERG, J.M.; TYMOCZKO J.L.; STRYER L. **Bioquímica**. 5a ed. Rio de Janeiro:Guanabara Koogan, 2004. MARZZOCO A.;TORRES B.B. **Bioquímica básica**. 2a ed., Rio de Janeiro:Guanabara Koogan, 1999. LENINGHER A.L., NELSON D.L.; COX M. M. **Princípios de bioquímica**. 2a ed., São Paulo:Sarvier, 2000. LENINGHER A. L., NELSON D. L.; COX M.M. **Princípios de bioquímica**. 3a ed., São Paulo:Sarvier, 2002.

Disciplina: Histologia Animal Básica
Natureza: Obrigatória
Semestre: 3º
Carga Horária: 60h
Créditos: 1.1.2.0.0

Ementa Básica: Histologia e métodos de estudo: técnicas histológicas. Morfologia dos tecidos fundamentais e suas subdivisões: tecido epitelial, conjuntivo, adiposo, cartilaginoso, ósseo e células do sangue. Tecido nervoso e tecido muscular.
Referências Bibliográficas: JUNQUEIRA, L. C., & CARNEIRO, J. **Histologia Básica.** 11ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. Ovalle, K.W. Nahirney, P.C. Netter, F.H. **Bases da Histologia.** Rio de Janeiro: Elsevier Editora. 2008. Young, B. Lowe, J.S. Stevens, A. Heath, J.W. **Histologia Funcional: texto e Atlas em Cores.** 1ª ed. (tradução da 5ª ed.) Rio de Janeiro: Elsevier Editora. 2007.

Disciplina: Psicologia da Educação
Natureza: Obrigatória
Semestre: 3º
Carga Horária: 90h
Créditos: 3.1.0.0.0
Ementa Básica: A aplicação da Psicologia à educação e suas diversas perspectivas. Psicologia filosófica e científica. A natureza interdisciplinar da Psicologia. Correntes psicológicas: naturalística, ambientalista e construtivista. Psicologia intercultural. Psicologia do desenvolvimento: biológico, cognitivo, afetivo e sócio-cultural. Exclusão escolar como exclusão social. Cultura, diversidade cultural e educação.
Referências Bibliográficas: ALVES, S. V. Trabalhando as inteligências múltiplas em sala de aula. Brasília: Plano, 2003. ABRANTES, A. A.. Aluno excluído do sistema público de ensino: a identidade em construção. São Paulo: Dissertação de Mestrado. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. 1997. CARRAHER, T. N. Sociedade e inteligência. São Paulo: Cortez, 1989. DOLLE, J. M. Para além de Freud e Piaget. Rio de Janeiro: Vozes, 1993. FAZZI, R.C. O drama racial de crianças brasileiras: socialização entre pares e preconceito. Belo Horizonte: Autêntica. 2004. HAASE, V. G. Psicologia do desenvolvimento. São Paulo: Health. 2001. MASSIMI, M. Conhecimentos psicológicos no Brasil Colonial. História da psicologia brasileira: da época colonial até 1934. São Paulo: Pedagógica e Universitária, 1990. MEAD, M. Macho e fêmea: um estudo dos sexos num mundo em transformação. Petrópolis: Vozes, 1971. PASQUALI, L.. Concepção de ciência. In _____: Delineamento de Pesquisa em ciência. Brasília: UnB, 1997. PATTO, M. H. S. Psicologia e Ideologia. São Paulo: T. A. Queiroz, 1984. PLACCO, V.N.S. **Psicologia e educação: revendo contribuições**. São Paulo:Educ, 2003. CAMPOS, D.M.S. **Psicologia da aprendizagem.** Petrópolis: Vozes, 1987. LA TAILLE, **Yves de. Piaget, Vygotsky e Wallon: teorias psicogenéticas em discussão**. São Paulo:Summus, 1992. RAPPAPORT, C. .R.. **Psicologia do desenvolvimento**. Vols. 1, 2, 3, 4. São Paulo:EPU, 1981. RODRIGUES, O. M. P. R.; VALLE, T. G. M.; ALMEIDA, A. C. M.. Psicologia do desenvolvimento e aprendizagem. São Paulo: Rima. 2004 SMITH, E.R.; MACKIE, D.M. Percebendo indivíduos. In _____: Social Psychology. New York: Worth Publishers. 1995. SMITH, E. R.; MACKIE, D. M. O self. In _____: Social Psychology. New York: Worth Publishers. 1995.

Disciplina: Histologia e anatomia vegetal
Natureza: Obrigatória
Semestre: 3º
Carga Horária: 60h
Créditos: 1.1.2.0.0
Ementa Básica: Célula vegetal: Parede celular, vacúolo (substâncias ergásticas). Tecido vegetal: parênquima, colênquima, esclerênquima, epiderme. Tecidos vasculares (xilema e floema). Periderme e estruturas secretoras. Anatomia dos órgãos vegetativos (raiz, caule, folha) e reprodutivos (flor, fruto e sementes).
Referências Bibliográficas: APEZZATO-DA-GLORIA, B.; CARMELO-GUERREIRO, S.M. **Anatomia vegetal**. 2ª ed., Viçosa: UFV, 2006.

CUTTER, E.G. **Anatomia vegetal**. Parte I e II. São Paulo:Roca, 1986.
ESAÚ, K. **Anatomia das plantas com sementes**. 1ª ed. Tradução: Berta Lange de Morretes. Edgard Blucher. São Paulo, SP, 1976.
FERRI, M.G., **Botânica - Morfologia interna das plantas (anatomia)**. 9ª ed., São Paulo:Nobel, 1984.
RAVEN, P.H.; EVERT, R.F.; EICHORN, S.E. **Biologia vgetal**. 6ª ed., Rio de Janeiro:Guanabara Koogan, 1992.

4º SEMESTRE

Disciplina: Morfologia e Sistemática de Bryophyta, Lycophyta e Monilophyta.
Natureza: Obrigatória.
Semestre: 4º
Carga Horária: 60 h
Créditos: 2.1.0.1.0
Ementa Básica: Características gerais, noções básicas de fisiologia, reprodução, sistemática, e evolução de Bryophyta, Marchantiophyta Anthocerotophyta, Lycophyta e Monilophyta. Aspectos gerais da importância e ecológica e econômica de Bryophyta, Marchantiophyta Anthocerotophyta, Lycophyta, Monilophyta. Técnicas de coleta e preparo de coleções.
Referências Bibliográficas:

TRYON, R.M.; TRYON, A.F. 1982. **Ferns and allied plants with special reference to Tropical America**. New York, Springer-Verlag. 857p.
RAVEN, P.H.; EVERT, R.F. ; EICHHORN, S.E. 2007. **Biologia Vegetal. 7**ed.Guanabara Koogan, Rio de Janeiro. 830p.
COSTA et al. (Org.) 2010. **Manual de Briologia**. Ed. INTERCIENCIA. 207p.
BASTOS, C.J.P. & NUNES, J.M.C. 1996. **Guia para identificação de material botânico. Série Criptogâmica I. Material para estudo prático de Bryophyta**. UNEB,
Salvador. 62p.
GIFFORD, E.M. & FOSTER, A.S. 1996. **Morphology and evolution of vascular plants.** 3ed. W.H. Freeman and Company, New York. 626p.
JOLY, A.B. 1987. **Botânica: Introdução à taxonomia vegetal.** 8ed. Companhia Editora Nacional, São Paulo. 777p.
LUIZE-PONZO, A.P. (Coord.) 2006. **Glossarium Polyglottum Bryologiae:** Versão Brasileira do glossário briológico. Ed. UFJF. 114p.
OLIVEIRA, E.C. 1996. **Introdução à Biologia Vegetal**. EDUSP, São Paulo. 224p.
PEREIRA, A.B. 2003. Introdução ao estudo das Pteridófitas. Ed. ULBRA. 2ed. 192p.
RAVEN, P.H.; EVERT, R.F. ; EICHHORN, S.E. 2007. **Biologia Vegetal. 7**ed.Guanabara Koogan, Rio de Janeiro. 830p.
SMITH, G.M. 1987**. Botânica Criptogâmica. II volume. Briófitas e Pteridófitas.** 4ed. Fundação Calouste Gulbekian, Lisboa. 386p.
JUDD et al. 2009. **Sistemática Vegetal - Um Enfoque Filogenético.** 3 ed. Ed. ARTMED.

Disciplina: Histologia de órgãos e sistemas
Natureza: Obrigatória
Semestre: 4º
Carga Horária: 60h
Créditos: 1.1.2.0.0
Ementa Básica:
Conceitos dos sistemas (organologia). Morfofisiologia dos órgãos e sistemas: digestório e órgãos associados ao trato digestivo, respiratório, excretor, cardiovascular, linfático, tegumentar, glândulas endócrinas, aparelho reprodutor masculino, aparelho reprodutor feminino, órgãos dos sentidos.
Referências Bibliográficas:

JUNQUEIRA, L. C., & CARNEIRO, J. **Histologia Básica.** 11ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.
Ovalle, K.W. Nahirney, P.C. Netter, F.H. **Bases da Histologia.** Rio de Janeiro: Elsevier Editora. 2008.
Young, B. Lowe, J.S. Stevens, A. Heath, J.W. **Histologia Funcional: texto e Atlas em Cores.** 1ª ed. (tradução da 5ª ed.) Rio de Janeiro: Elsevier Editora. 2007.

Disciplina: Biologia Molecular
Natureza: obrigatória

Semestre: 4º
Carga Horária: 60 h/a
Créditos: 3.1.1.0
Ementa Básica: Introdução à biologia molecular. Fluxo de informação gênica. Material genético. Replicação do DNA. Transcrição e tradução. Processamentos pós-transcricão e pós-tradução. Controle da expressão gênica em procariotos e eucariotos. Elementos transponíveis. Mutação e mecanismo de reparo biológico. Tecnologia do DNA recombinante. Uso da informação molecular, bioinformática, genômica e proteômica.
Referências Bibliográficas: LEWIN, B. **Genes IX**. 9a Ed. Aditora ARTMED. Porto Alegre ALBERTS, B. et al**. Fundamentos da biologia celular: uma introdução à biologia molecular da célula.** Rio Grande de Sul: Artes Médicas, 2002. 607pp. GRIFFITHS, A. J. F. et al. **Genética moderna**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000. 1589pp

Disciplina: Morfologia e Sistemática Lophotrochozoa
Natureza: Obrigatória
Semestre: 4º
Carga Horária: 60 h
Créditos: 1.1.1.1.0
Ementa Básica: Morfologia, fisiologia, classificação, importância econômica e ecologia dos filos de Lophotrochozoa (Platyhelminthes, Mollusca, Annelida, Rotifera, Acanthocephala, Gnatostomulida, Sipuncula, Phoronida, Brachiopoda, Echiura, Gastrotricha, Bryozoa, Entoprocta, Micrognathozoa, Dyciemida, Cycliophora). Técnicas de amostragem e monitoramento de invertebrados. Métodos e práticas para o ensino da Zoologia.
Referências Bibliográficas: BARNES, R. S. K., CALLOW & OLIVE, P. J. W. Os Invertebrados: uma nova síntese. Atheneu, SP, 1995. BRUSCA R. C. & BRUSCA G. J. Invertebrados. 2ª ed. Guanabara Koogan. 2005. RIBEIRO-COSTA, C.S.; ROCHA, R.M. Invertebrados: Manual de Aulas Práticas. Ribeirão Preto-SP: Holos, 2002. RUPPERT, E.E.; BARNES, R.D. Zoologia dos Invertebrados. São Paulo- SP. Rocca, 1996. RUPPERT, E.E.; FOX, R.S.; BARNES, R.D. Zoologia dos invertebrados. São Paulo:Roca, 2005.

Disciplina: Ecologia de Ecossistemas
Natureza: Obrigatória
Semestre: 4º
Carga Horária: 60 h
Créditos: 1.1.1.1.0
Ementa Básica: A Ecologia e sua história como ciência. Conceitos gerais e aplicações. O fluxo de energia e o ciclo de matéria nos ecossistemas aquáticos e terrestres. Ciclos biogeoquímicos. A produtividade nos biomas tropicais. Ecologia evolutiva. Ecossistemas naturais do Brasil e os biomas. Ecossistemas urbanos e agrícolas. Impactos antrópicos em ecossistemas em escala local e global.
Referências Bibliográficas: RICKLEFS, R.E. 1999. **A Economia da Natureza.** 5ª ed., Rio de Janeiro, Guanabara Koogan. BEGON, M., C.R. TOWNSEND & J.L. HARPER. 2007. **Ecologia: de indivíduos a ecossistemas**. Artmed, 4ª ed, 602p. KREBS, C.J. 1994. **Ecology. The experimental analysis of distribution and abundance**. 4ª ed. Harper & Collins, New York. ODUM, E. P. & G.W. BARRETT. 2007. **Fundamentos de Ecologia**. Editora Thomson Learning. TOWNSEND, C.R, M. BEGON & J.L. HARPER. 2006. **Fundamentos em Ecologia**. Artmed, 2ª ed. 592p. **Bibliografia Complementar** PIANKA, E.R. 1987. **Evolutionary ecology**. 4ª ed. Harper & Row, New York. GOTELLI, N.J. 2007. **Ecologia**. Planta, 260p. ODUM, E. 2004. **Fundamentos de Ecologia**. Editora Calouste Gulbenkian, Lisboa.

Disciplina: Biofísica
Natureza: Obrigatória
Semestre: 4º

Carga Horária: 60h
Créditos: 2.1.1.0.0
Ementa Básica: Introdução ao estudo da Biofísica. Forças nos fluídos: pressão arterial. Elasticidade e as pressões no pulmão. Dinâmica dos fluídos: visão termodinâmica da circulação e dinâmica da filtração renal. Tensão superficial nos alvéolos pulmonares e as moléculas tensoativas. Biofísica de membranas. Bioeletricidade. Sinapses. Biofísica de Sistemas..
Referências Bibliográficas: HENEINEE.I.F. **Biofísica básica.** São Paulo: Editora Atheneu, 2003, 402p. OKUNO, E. **Física para Ciências biológicas e biomédicas**. Harper & Row do Brasil, 1982, 490p.

Disciplina: Sociologia
Natureza: Obrigatória
Semestre: 4º
Carga Horária: 30h
Créditos: 2.0.0.0.0
Ementa Básica: A sociologia como ciência. Cultura e ideologia. Organizações e Instituições Sociais. Movimentos sociais. Relações étnico raciais. Estratificação social. Ecologia social. Sociedade e Ambiente.
Referências Bibliográficas: ARON, Raymond. **As Etapas do Pensamento Sociológico**. São Paulo/Brasília: Martins Fontes, 1987. BOBBIO, Norberto. **Conceito de Sociedade Civil**. Rio de Janeiro: Graal, 1987; BOURDIEU, Pierre e CHAMBOREDON, Jean-Claude e PASSERON, Jean-Claude. **A profissão de Sociólogo: preliminares epistemológicas**, Petrópolis, Vozes, 1999. CASTRO, Ana Maria. **Introdução ao Pensamento Sociológico**. Rio de Janeiro: Eldorado, 1997; CHINOY, Ely, **Sociedade: Uma Introdução à Sociologia**, São Paulo, Cultrix, 1987. COHN, Gabriel (org). **Weber**. 7ª ed. Coleção grandes cientistas sociais. São Paulo: Ática, 2000. DEMO, Pedro, **Introdução à Sociologia**, São Paulo, Editora Atlas, 2002. DURKHEIM, Êmile. **As Regras do Método Sociológico**. 2ª ed. São Paulo: Martins Fontes, 1999.

Disciplina: Tecnologia da Informação e Comunicação
Natureza: Obrigatória
Semestre: 4º
Carga Horária: 60h
Créditos: 2.1.1.0.0
Ementa Básica: TIC's no processo ensino-aprendizagem. O novo papel do docente e do discente no contexto do ensino baseado em tecnologias da informação e comunicação. Ferramentas didáticas. Ambientes Virtuais de Aprendizagem – AVA. Impacto das TIC's em diferentes contextos educacionais. Tecnologias Digitais Educacionais nos diversos ambientes formativos e possibilidades de análises e intervenções a partir do campo de conhecimento das Ciências Biológicas..
Referências Bibliográficas: ALMEIDA, M.E.B. Educação, projetos, tecnologia e conhecimento. Editora PROEM. LEVY, Pierre. A inteligência coletiva: por uma antropologia do ciberespaço. 6ª ed. São Paulo: Loyola, 2010. MATTAR, J. Games em Educação**:** como os nativos digitais aprendem. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. MOURA, Leonardo. Como escrever na rede: manual de conteúdo e redação para internet**.** Rio de Janeiro: Record, 2002 NORTE, M. B. Estudo cooperativo e auto-aprendizagem de línguas estrangeiras por meio de tecnologias de informação e comunicação/internet in Ambientes Virtuais de Aprendizagem, BARBOSA, R.M. org.,editora Artmed, 2005.

5º SEMESTRE

Disciplina: Microbiologia Básica
Natureza: Obrigatória
Semestre: 5º
Carga Horária: 60h
Créditos: 2.1.1.0.0

Ementa Básica: Morfologia e fisiologia de bactérias, vírus e fungos. Diversidade metabólica de microorganismos. Genética microbiana: recombinação, transformação, transdução e conjugação. Fundamentos de controle microbiano por agentes físicos, químicos e quimioterápicos. Ecologia microbiana. Microorganismos em biotecnologia. Métodos e técnicas de isolamento, cultivo, identificação, quantificação e controle de microorganismos.
Referências Bibliográficas: Pelczar, M.; Chan, E. C. S. & Krieg, N. R. 1996. Microbiologia: Conceitos e Aplicações - Vols. I e II. Makron do Brasil, São Paulo. TORTORA et al. Microbiologia. Artmed, São Paulo, 2005. MARIANGELA, C R., et al. Microbiologia Prática – Roteiro e Manual – Bactérias e Fungos. Ed. Atheneu, 2002.

Disciplina: Genética Básica
Natureza: Obrigatória
Semestre: 5º
Carga Horária: 60 h/a
Créditos: 3.1.0.0.0
Ementa Básica: Introdução à genética: Conceito e importância nas Ciências Biológicas. Leis de Mendel. Neomendelismo. Importância do ambiente na expressão gênica. Teoria cromossômica da herança. Herança ligada ao sexo. "Linkage" e "crossing-over". Mapeamento cromossômico. Noções de citogenética e alterações estruturais e numéricas dos cromossomos.
Referências Bibliográficas: SNUSTAD, D. P.; SIMMONS, M. J. **Fundamentos de Genética**, 4a edição. Editora Guanabara Koogan, 2008. GRIFFITHS, A. J. F.; WESSLER, S.; LEWONTIN, R. C; CARROL, S. **Introdução à Genética**, 9a edição. Editora Guanabara Koogan, 2009. RAMALHO, M. A. P.; SANTOS, J. B. dos; PINTO, C. A. B. P. **Genética na agropecuária**. 4ª Edição Revisada. Editora UFLA, 2008. 463p.

Disciplina: Morfologia de Plantas Vasculares com Sementes
Natureza: Obrigatória
Semestre: 5º
Carga Horária: 60 h
Créditos: 2.1.0.1.0
Ementa Básica: Origem e descrição morfológica dos corpos vegetativos e reprodutivos. Adaptações morfológicas. Aspectos evolutivos.
Referências Bibliográficas: BARROSO, G. **As Angiospermas do Brasil vol. I, II e III.** São Paulo, Harper, 1981. BARROSO, G.M. **Frutos e Sementes: Morfologia Aplicada à Sistemática de Dicotiledôneas.** Viçosa: UFV. 1999. JUDD et al . 2009. **Sistemática Vegetal - Um Enfoque Filogenético.** 3 ed. Ed. ARTMED. RAVEN, P.H.; EV. 7 ª Ed.Guanabara Koogan, Rio de Janeiro. 830p.

Disciplina: Ecologia de Populações
Natureza: Obrigatória
Semestre: 5º
Carga Horária: 60 h
Créditos: 1.1.1.1.0
Ementa Básica: Definições e historia dos conceitos básicos de população. Conceito biológico. Conceito filogenético. Densidade e abundância. Crescimento e regulação de populações tropicais e exóticas. Flutuações populacionais. Parâmetros populacionais. Estratégias reprodutivas de plantas e animais. Interações entre populações. Comportamento animal. Interações entre populações. Parâmetros populacionais. Métodos de censo populacional. Biologia de populações. Metapopulações. Manejo e controle biológico.
Referências Bibliográficas: ALCOCK, J.A. 1993. **Animal behavior**. 5ª ed. Sinauer. RICKLEFS, R.E. **A Economia da Natureza.** 5ª ed., Rio de Janeiro, Guanabara Koogan.

BEGON, M., C.R. TOWNSEND & J.L. HARPER. 2007. **Ecologia: de indivíduos a ecossistemas**. Artmed, 4ª ed., 602p.
KREBS, C. J. 1994. **Ecology. The experimental analysis of distribution and abundance**. 4ª ed. Harper & Collins, New York.
TOWNSEND, C.R, M. BEGON. & J.L. HARPER. 2006. **Fundamentos em Ecologia**. Artmed, 2ª ed. 592p.

Bibliografia Complementar

BROWN, J.H. & LOMOLINO, M.V. 2006. **Biogeografia.** 2ª ed., Ribeirão Preto, FUNPEC. 691p.
BRUSCA, R.C. & BRUSCA, G.J. 2007. Invertebrados. Guanabara Koogan. 968p.
DAJOZ, R. 2005. **Princípios de Ecologia.** 7º ed. Editora Artmed Editora.
FUTUYMA, D.J. 2002. **Biologia evolutiva.** 2ª ed., Ribeirão Preto, FUNPEC-RP. 613p.
MARGALEF, R. 1998. **Ecologia.** 9ª ed. Barcelona.
ODUM, E. 2004. **Fundamentos de Ecologia**. Editora Calouste Gulbenkian, Lisboa.
PIANKA, E.R. 1987. **Evolutionary ecology**. 4ª ed. Harper & Row, New York.
PINTO-COELHO, R.M. 2000. **Fundamentos em Ecologia**. Editora Artes Médicas.

Disciplina: Morfologia e Sistemática de Ecdysozoa
Natureza: Obrigatória
Semestre: 5º
Carga Horária: 60 h
Créditos: 1.1.1.1.0

Ementa Básica: Morfologia, fisiologia, classificação, importância econômica e ecologia dos filos de Ecdysozoa (Nematoda, Nemertea, Arthropoda, Onycophora, Tardigrada, Kinorhyncha, Priapulida, Chaetognatha) com ênfase em Arthropoda. Técnicas de amostragem e monitoramento de invertebrados. Métodos e práticas para o ensino da Zoologia.

Referências Bibliográficas:

BARNES, R. S. K., CALLOW & OLIVE, P. J. W. Os Invertebrados: uma nova síntese. Atheneu, SP, 1995.
BRUSCA R. C. & BRUSCA G. J. Invertebrados. 2ª ed. Guanabara Koogan. 2005.
RIBEIRO-COSTA, C.S.; ROCHA, R.M. Invertebrados: Manual de Aulas Práticas. Ribeirão Preto-SP: Holos, 2002.
RUPPERT, E.E.; BARNES, R.D. Zoologia dos Invertebrados. São Paulo- SP. Rocca, 1996.
RUPPERT, E.E.; FOX, R.S.; BARNES, R.D. Zoologia dos invertebrados. São Paulo:Roca, 2005.

Disciplina: Imunologia
Natureza: Obrigatória
Semestre: 5º
Carga Horária: 60 h
Créditos: 3.1.0.0.0

Ementa Básica: Conceitos básicos e terminologia científica utilizados em Imunologia. Células e fatores humorais envolvidos nos mecanismos naturais e adaptativos de defesa. Imunidade e agentes infecciosos. Noções de Imunopatologia. Vacinação e Soroterapia..

Referências Bibliográficas:

ABBAS, Abul K, LICHTAM, Andrew H. POBER, Joran S. **Imunologia celular e molecular.** 3ª ed. Rio de Janeiro:Revinter, 1999.
ROIT, I. M. **Imunologia**. 5ª. ed., 2000.
SHARON, Jaqueline. **Imunologia básica**. Guanabara Koogan, 1998.
TORTORA, G. J. e FUNKE, B. R. et al. **Microbiologia.** 6ª. ed., Artmed, 2002.
WARREN, Levinson, JAWETZ, E. **Microbiologia médica e imunológica.** 4ª ed., Artmed, 1998.

Disciplina: Estágio Curricular Supervisionado Bacharelado I
Natureza: Obrigatória
Semestre: 5º
Carga Horária: 120 h
Créditos: 2.0.0.6.0

Ementa Básica:
O Estágio Supervisionado de Bacharelado I visa o treinamento do estudante nas atividades de aprendizagem social, profissional e cultural através de observações, estudos, pesquisas, visitas, exercício profissional remunerado ou não remunerado em empresas públicas, privadas, assessorias a movimentos

sociais e na própria IES, sob a orientação de um profissional da área. Elaboração e desenvolvimento de relatórios Técnicos. Possibilitar ao acadêmico a vivencia da prática profissional embasados na ética, na tomada de decisão e na pesquisa da realidade sócio-politica, econômica e cultural e da dinâmica da prática profissional de sua área e nas organizações estudadas.
Referências Bibliográficas: COSTA, S.F. **Método científico: os caminhos da investigação**. São Paulo: Harbra, 2001. 103 p. MEDEIROS, J.B. **Redação científica: a prática de fichamentos, resumos, resenhas**. 5ª ed. São Paulo: Atlas. 2003. 323 p. RUDIO, F.V. **Introdução ao projeto de pesquisa científica**. 29 ª ed. Petrópolis: Vozes. 2001. 144 p.

6º SEMESTRE

Disciplina: Estágio Curricular Supervisionado Bacharelado II
Natureza: Obrigatória
Semestre: 6º
Carga Horária: 120 h
Créditos: 1.0.0.7.0
Ementa Básica: O Estágio Supervisionado de Bacharelado II visa o treinamento do estudante nas atividades de aprendizagem social, profissional e cultural através de observações, estudos, pesquisas, visitas, exercício profissional remunerado ou não remunerado em empresas públicas, privadas, assessorias a movimentos sociais e na própria IES, sob a orientação de um profissional da área. Elaboração e desenvolvimento de relatórios Técnicos. Possibilitar ao acadêmico a vivencia da prática profissional embasados na ética, na tomada de decisão e na pesquisa da realidade sócio-politica, econômica e cultural e da dinâmica da prática profissional de sua área e nas organizações estudadas.
Referências Bibliográficas: COSTA, S.F. **Método científico: os caminhos da investigação**. São Paulo: Harbra, 2001. 103 p. MEDEIROS, J.B. **Redação científica: a prática de fichamentos, resumos, resenhas**. 5ª ed. São Paulo: Atlas. 2003. 323 p. RUDIO, F.V. **Introdução ao projeto de pesquisa científica**. 29 ª ed. Petrópolis: Vozes. 2001. 144 p.

Disciplina: Estágio Curricular Supervisionado Licenciatura I
Natureza: Obrigatória
Semestre: 6º
Carga Horária: 90 h
Créditos: 4.0.2.0.0
Ementa Básica: Fundamentação teórica para a prática do ensino de Ciências. Planejamento, construção e utilização de material didático-pedagógico para o ensino de Ciências (Ensino Fundamental). O papel da pesquisa na formação inicial e continuada de professores. Análise de materiais didáticos. Delimitação e observação de unidades escolares para reconhecimento de problemáticas educacionais em relação a questões administrativo-pedagógicas e de estrutura e funcionamento.
Referências Bibliográficas: **Referências Básicas:** ARMANDO, M.; ARAÚJO, M.C.P. **Práticas de Biologia para uma Ciência Viva**. 2. ed. Ijuí: UNIJUÍ, 1996. BONADIMAN, H.; ZANON, L.B.; MALDANER, O.A. **Ciências: proposta alternativa de ensino**. 4. ed. Ijuí: UNIJUÍ, 1995. BURIOLLA, M. A. F. **O estágio supervisionado**. São Paulo: Cortez, 1995. COSTA, M.V. (org.) **Estudos culturais em educação: mídia, arquitetura, brinquedo, biologia, literatura, cinema**. 2ª ed. Porto alegre: UFRGS, 2004. **Educação em foco**: **Revista de educação**. Um panorama da educação em ciências. Juiz de fora: ufjf, mar-set/2000. FREITAS, H.C.L. **O trabalho como princípio articulador na prática de ensino e nos estágios**. Campinas: Papirus, 1996. HAYDT, R. C. **Avaliação do processo ensino-aprendizagem**. 6. ed. São Paulo: Ática, 1997. HENGEMÜHLE, A. **Gestão de ensino e práticas pedagógicas**. 3. ed. Petrópolis: Vozes, 2004. KRASILCHIK, M. **Prática de ensino de Biologia**. 4 ed. São Paulo: EDUSP, 2004. LARROSA, J. **Pedagogia profana: danças, piruetas e mascaradas**. 3ª ed. Belo horizonte:Autêntica, 2000. RIBEIRO, P.R.C.; SOUZA, N.G.S. (orgs.) **Corpo, gênero e sexualidade: discutindo práticas**

educativas. Rio grande:FURG, 2007.
SCARPATO, M.; CARLINI, A.L.; CARICATTI, A.M.C.; GUIMARÃES, L.T.; FORONI, Y.M.A. **Os Procedimentos de ensino fazem a aula acontecer**. São Paulo: Avercamp, 2004.
SILVA, T.T. **Documentos de Identidade: uma introdução às teorias de currículo**. Belo Horizonte:Autêntica, 2001.
SILVA, T.T.; MACEDO, D. **A escola cidadã no contexto da globalização.** Petrópolis:Vozes, 2000.
ZÓBOLI, G. B. **Práticas de Ensino: subsídios para a atividade docente**. 11. ed. São Paulo: Ática, 2004.

Disciplina: Genética de Populações
Natureza: Obrigatória
Semestre: 6º
Carga Horária: 60 h/a
Créditos: 3.1.0.0.0
Ementa Básica: Conceituação e princípios gerais. Teorema de Hardy-Weinberg. Frequências genotípicas e alélicas. Fatores que alteram as freqüências alélicas e genotípicas de uma população. Polimorfismo geográfico e cromossômico. Variação genética em populações. Estrutura Genética das Populações. Técnicas de Análise Genética de Populações. Tipos de marcadores moleculares utilizados em análise de diversidade genética inter e intrapopulacional.
Referências Bibliográficas: BEIGUELMAN B. Genética de Populações Humanas. **/http://lineu.icb.usp.br/bbeiguel**, 2005. CLARK, A.G.; HARLT, D.L. Princípios de Genética de Populações - 4ª Ed.Artmed. 2010. 660p. FUTUYAMA, D.J. **Biologia evolutiva**. Ribeirão Preto:Sociedade Brasileira de Genética, 1993.

Disciplina: Ecologia de Comunidades
Natureza: Obrigatória
Semestre: 6º
Carga Horária: 60 h
Créditos: 1.1.1.1.0
Ementa Básica: Conceitos básicos de comunidades. Modelos e medidas da diversidade biológica. Biogeografia de ilhas. Componentes espaciais, funcionais e evolutivos da biodiversidade. Estrutura, função e padrões de regulação de comunidades aquáticas e terrestres. Nichos ecológicos. Composição de espécies. Índices de diversidade: estatística ecológica. Interações entre populações. Organização trófica. Métodos de estudo de comunidades de plantas e animais. Sazonalidade, sucessão ecológica e heterogeneidade espacial.
Referências Bibliográficas: ALCOCK, J.A. 1993. **Animal behavior**. 5ª ed. Sinauer. BEGON, M., C.R. TOWNSEND & J.L. HARPER. 2007. **Ecologia: de indivíduos a ecossistemas**. Artmed, 4ª ed., 602p. KREBS, C. J. 1994. **Ecology. The experimental analysis of distribution and abundance**. 4ª ed. Harper & Collins, New York. RICKLEFS, R.E. **A Economia da Natureza.** 5ª ed., Rio de Janeiro, Guanabara Koogan. TOWNSEND, C.R, M. BEGON & J.L. HARPER. 2006. **Fundamentos em Ecologia**. Artmed, 2ª ed. 592p. BRUSCA, R.C. & BRUSCA, G.J. 2007. Invertebrados. Guanabara Koogan. 968p. **Bibliografia Complementar** BROWN, J.H. 1995. **Macroecology**. University of Chicago Press, Chicago. BROWN, J.H. & M.V. LOMOLINO. 2006. **Biogeografia.** 2ª ed., Ribeirão Preto, FUNPEC-RP. 691p. FUTUYMA, D.J. 2002. **Biologia evolutiva.** 2ª ed., Ribeirão Preto, FUNPEC. 613p. FUTUYMA, D.J. 2005. **Evolution**. Sinauer, Sunderland. PIANKA, E.R. 1987. **Evolutionary ecology**. 4ª ed. Harper & Row, New York. KREBS, C.J. 1989. **Ecological methodology**. Harper & Row, New York. MAGURRAN, A. 1988. **Ecological diversity and its measurement**. Chapman & Hall. RICKLEFS, R.E. 1990. **Ecology**. 3ª ed. Freeman, New York. RIDLEY. M. 2006. **Evolução**. 3ª ed. Artmed, Porto Alegre. TOWNSEND, C.R., M. BENGON & J.L. HARPER. 2006. **Fundamentos em Ecologia**. Artmed Editora.

Disciplina: Sistemática de Plantas Vasculares com Sementes
Natureza: Obrigatória
Semestre: 6º
Carga Horária: 60 h
Créditos: 2.1.0.1.0
Ementa Básica: Caracterização morfológica e evolutiva com importância para a identificação de plantas vasculares com sementes. Coleta, descrição e identificação de material botânico com uso de chaves analíticas. Identificação de plantas da flora regional em com uso de diferentes Sistemas de classificação. Caracterização e identificação das diferentes famílias com ênfase nos representantes da flora regional. Coleta e preparação de coleções botânicas de referência.
Referências Bibliográficas: JUDD et al . 2009. **Sistemática Vegetal -Um Enfoque Filogenético.** 3 ed. Ed. ARTMED. RAVEN, P.H.; EVERT, R.F. ; EICHHORN, S.E. 2007. **Biologia Vegetal.** 7ed.Guanabara Koogan, Rio de Janeiro. 830p. BARROSO, G. **As Angiospermas do Brasil vol. I, II e III.** São Paulo, Harper, 1981. SOUZA, V. C.; LORENZI, H. **Botânica sistemática:** guia ilustrado para identificação das famílias de Angiospermas da flora brasileira, baseado em APG II. Instituto. Nova Odessa, SP: Plantarum, 2005. 640p. STIVENS, P. F. **Angiosperm Phylogeny Website.** Version 5, May 2004 [and more or less continuously update since] Disponível em: <http://www.mobot.org/MOBOT/reserch/APweb/>. [Acesso contínuo].

Disciplina: Antropologia
Natureza: Obrigatória
Semestre: 6º
Carga Horária: 30 h
Créditos: 2.0.0.0.0
Ementa Básica: Objeto, campo e abordagem antropológicos. A antropologia e a relação com as ciências afins. A Antropologia e as ciências da natureza, da saúde e tecnológicas. A história da antropologia e a construção de seus paradigmas, teorias e métodos. A antropologia e o estudo das diferenças culturais. Etnocentrismo x Relativismo. Introdução ao conceito antropológico de cultura..
Referências Bibliográficas: Laplantine, F. Aprender Antropologia. São Paulo: Brasiliense, 1988 Laraia, R. Cultura: um conceito antropológico. Rio de Janeiro: Zahar, 2000 (13ª ed.) Lévi-Strauss, C. "Raça e História". In: Antropologia Estrutural Dois. Rio: Tempo Brasileiro, 1993, pp.328-366 Rocha, E. O Que é Etnocentrismo? São Paulo: Brasiliense, col. Primeiros Passos, 1984

Disciplina: Fisiologia humana e animal comparada
Natureza: Obrigatória
Semestre: 6º
Carga Horária: 90 h
Créditos: 2.1.1.0.0
Ementa Básica: Conceito de homeostase e sistemas de regulação; Fisiologia comparada dos sistemas digestório, circulatório, respiratório, excretor, nervoso, endócrino, esquelético-muscular e reprodutor dos vertebrados.
Referências Bibliográficas: AIRES, M.M. **Fisiologia**. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2 ª ed., 1999, 934 pg. HILDEBRAND, M.; GOSLOW, G. **Análise da estrutura dos vertebrados**. 2ª ed. Atheneu: São Paulo. 2006. HICKMAN, C.P.; ROBERTS, L.; LARSON, A. **Princípios integrados de zoologia**. 11a. ed., Guanabara Koogan: Rio de Janeiro, 2004. RANDALL,D.; BURGGREN,W.;FRENCH,K. **Eckert fisiologia Animal** - Mecanismos e Adaptação, 2ª ed., Guanabara Koogan: Rio de Janeiro, 2000. 727pg. SCHMIDT-NIELSEN, K. **Fisiologia animal - adaptação e meio ambiente**. Santos: São Paulo, 1996.

7º SEMESTRE

Disciplina: Estágio Curricular Supervisionado Licenciatura II
Natureza: Obrigatória
Semestre: 7º
Carga Horária: 90 h
Créditos: 4.0.1.1.0
Ementa Básica: Estudo da organização curricular do nível fundamental. Estudo da organização educacional do Estado de Mato Grosso: ciclos de formação humana. Integração escola x comunidade. Planejamento e avaliação escolar. Elaboração de planos de ensino e planos de aula. Simulação de aulas teóricas, de laboratório e de campo. Postura e ética docente. Participação do processo de ensino/aprendizagem na escola, regência em salas de aula.
Referências Bibliográficas: BRASIL. 1996. Lei Federal nº. 9394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB. Brasília (DF). Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm BRASIL. 2001. Lei Federal nº. 10.172, de 9 de janeiro de 2001. Estabelece o Plano Nacional da Educação – PNE. Brasília (DF). Disponível em: http://www.pedagogiaemfoco.pro.br/l10172_01.htm BIANCHI, R. ; BIANCHI, A.C.M.; ALVARENGA, M. **Orientação para Estágio em Licenciatura.** Thomson, 116 p. 2005. CARVALHO, A M. P.; GIL PEREZ, D. **Formação de professores de ciências: tendências e inovações.** 3 ed.. São Paulo: Cortez, 1997. v 26. **Ciência e Educação**. Periodicidade quadrimestral. 1995.versão on line ISSN 1980-850X. Disponível em: <http// www.fc.unesp.br/pos/revista> **Ensaio: Pesquisa em Educação e Ciências**. Periodicidade quadrimestral. Versão on line ISSN 1415-2150 Disponível em: < http://www.portal.fae.ufmg.br/seer/index.php/ensaio> MEC - Ministério da Educação. 2001. **Parâmetros Curriculares Nacionais: introdução aos parâmetros curriculares nacionais**. 3ª edição. Brasília: A Secretaria. 126p. MENEGOLLA, M.; SANT ANNA, I. M. **Porque planejar, como planejar? Currículo, área, aula**. 9. ed. Petrópolis: Vozes, 2000. 159p. PIMENTA, S. G. **O estágio na formação de professores: unidade teoria e prática**. 2.ed. São Paulo: Cortez, 1995. 200p. **Revista Nova Escola**. Disponível em: <www.revistaescola.abril.com.br>

Disciplina: Fisiologia vegetal
Natureza: Obrigatória
Semestre: 7º
Carga Horária: 60h
Créditos: 2.1.1.0.0
Ementa Básica: Noções gerais sobre as plantas e sua fisiologia. Relações hídricas: propriedades físico-químicas da água; mecanismos de transporte de água; energia potencial da água. Nutrição Mineral. Absorção e translocação de substâncias inorgânicas e orgânicas. Fotossíntese. Respiração nos órgãos vegetais. Reguladores de crescimento (Fitormônios). Crescimento e desenvolvimento vegetal e seus aspectos fisiológicos e ecológicos. A fisiologia de plantas superiores voltada à Educação Básica.
Referências Bibliográficas: APEZZATO-DA-GLORIA, B.; CARMELO-GUERREIRO, S.M. **Anatomia vegetal**. 2ª ed. atual. Viçosa:UFV, 2006. A WAD, M.; CASTRO, P. R. C. **Introdução a fisiologia vegetal**, São Paulo:Nobel, 1986. CASTRO, P.R.C.; FERREIRA, S.O.; YAMADA, T. **Ecofisiologia da produção agrícola**. Piracicaba:Associação Brasileira para Pesquisa da Potassio e do Fosfato, 1987, 249p. CASTRO, P.R.C.; KLUGE, R.A. (coord.). **Ecofisiologia de cultivos anuais**:**trigo, milho, soja, arroz e mandioca**. São Paulo:Nobel, 1999, 126p. CORTEZ, F. **Histologia vegetal básica**. Rosário H. Blume Ediciones, 1972. FERRI, M.G. (coord.). **Fisiologia vegetal**. 2ª ed., São Paulo:EPU, 1985. 362p. FERRI, M.G. (coord.). **Fisiologia vegetal.** 2ªed., São Paulo:EPU, 1985. 401p. KERBAURY, G.B. **Fisiologia vegetal**. Rio de Janeiro:Guanabara Koogan, 2004. LARCHER, W. **Ecofisiologia vegetal**. São Carlos:Rima, 2000, 531p. REICHARDT, K. **A água em sistemas agrícolas**. São Paulo:Manole, 1990, 188p. TAIZ, L.; ZEIGER, E. **Fisiologia vegetal**. 3ª ed.,Porto Alegre:Artemed, 2004

Disciplina: Parasitologia
Natureza: Obrigatória
Semestre: 9º
Carga Horária: 60 h
Créditos: 2.1.1.0.0
Ementa Básica: Generalidades sobre o parasitismo; morfologia, biologia, mecanismos de transmissão e ação, patogenia, sintomatologia, epidemiologia, profilaxia das principais parasitoses humanas (protozoários, helmintos, artrópodes e transmissores de doenças).
Referências Bibliográficas: NEVES, D. P. **Parasitologia humana**. 9ª ed., Rio de Janeiro: Atheneu, 1995. PESSOA, S. B. **Parasitologia médica**. 11ª ed., Rio de Janeiro:Guanabara Koogan, 1982. REY, L. **Bases da parasitologia médica**. Rio de Janeiro:Guanabara Koogan, 1992. CIMERMAN, B., CIMERMAN, S. **Parasitologia humana e seus fundamentos**. AMATO NETO, V.; CORREA, L. L. **Exame parasitológicos das fezes**. 5ª ed., São Paulo:Sarvier, 1991.

Disciplina: Sistemática e Biologia de Microorganismos
Natureza: Obrigatória
Semestre: 7º
Carga Horária: 90 h
Créditos: 3.1.1.1.0
Ementa Básica: Grupos bacterianos: Princípios da fisiologia e taxonomia. Fenômenos de crescimento, colonização, associação com outras espécies, dispersão, resistência, resposta a estímulos e perpetuação da espécie na natureza; Procariotos: Domínio Bactéria e Archea Diversidade e evolução de procariotos e fungos. Metagenômica no estudo da biodiversidade microbiana. Ciclo biológico dos fungos leveduriformes e filamentosos e principais características fisiológicas. Modelos de interação com outros organismos. Bioprospecção de micro-organismos, genes e moléculas: aplicações. Preservação da diversidade microbiana: métodos de conservação *in situ*, catalogação, coleções microbiológicas.
Referências Bibliográficas: Pelczar, M.; Chan, E. C. S. & Krieg, N. R. 1996. Microbiologia: Conceitos e Aplicações - Vols. I e II. Makron do Brasil, São Paulo. TORTORA et al. Microbiologia. Artmed, São Paulo, 2005. ESPOSITO, E. & AZEVEDO, J. L. 2004. Fungos - uma introdução à biologia, bioquímica e biotecnologia. EDUCS, Caxias do Sul.

Disciplina: Legislação e Licenciamento Ambiental
Natureza: Obrigatória
Semestre: 7º
Carga Horária: 60h
Créditos: 1.1.1.1.0
Ementa Básica: Legislação Ambiental no Brasil; Histórico da Legislação Ambiental do Brasil. Lei n° 6938/81 – Política Nacional do Meio Ambiente. Princípios, objetivos e instrumentos. Sistema Nacional do Meio Ambiente. Meio Ambiente na Constituição de 1988. Lei n° 9605/98 – Lei de Crimes Ambientais. Autorização e licença. Tipos de licenças. Etapas do licenciamento ambiental. Autorização florestal. Outorga do uso de recursos hídricos. Licenciamento ambiental de cemitérios, loteamentos urbanos, atividades geradoras de resíduos sólidos e de resíduos de saúde.
Referências Bibliográficas: MACHADO, P.A.L. 2000. **Direito Ambiental**. 8ª edição. São Paulo, Ed. Malheiros. CARVALHO, G.C. 1999. **Legislação Ambiental Brasileira**. Vols. I e II, 1ª ed., São Paulo, Editora de Direito.

Disciplina: Origem dos Vertebrados, Morfologia e Sistemática de Vertebrados Anaminiotas.
Natureza: Obrigatória
Semestre: 7º
Carga Horária: 60 h
Créditos: 1.1.1.1.0

Ementa Básica: Introdução ao estudo da Origem dos Vertebrados. Morfologia, fisiologia, classificação e ecologia dos Equinodermos, Hemicordados, Urocordados, Cefalocordados e Vertebrados não-amniotos (Peixes e anfíbios). Técnicas de amostragem e monitoramento de vertebrados em geral. Métodos e práticas para o ensino da Zoologia.
Referências Bibliográficas: POUGH, H., JANIS, C., HEISER, J., A vida dos Vertebrados. Rio de Janeiro: Atheneu. 2003. HICKMAN, C.P., Princípios Integrados de Zoologia. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Koogam. 2004. HILDEBRAND, M. Análise das estruturas dos vertebrados. São Paulo: Atheneu, 1995.

Disciplina: Trabalho de Conclusão de Curso em Biologia I
Natureza: obrigatória
Semestre: 7º
Carga Horária: 30 h/a
Créditos: 2.0.0.0.0
Ementa Básica: Projeto de Monografia: Conceito, característica, planejamento, estrutura. Elementos pré-texto, elementos do texto, elementos do pós-texto, apresentação de dados complementares. Ética na produção científica.
Referências Bibliográficas: ABRAHAMSOHN, P. A. **Redação científica**. Rio de Janeiro:Guanabara Koogan, 2004. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR-6023: **Informação e documentação** - Referências - Elaboração. Rio de Janeiro: ABNT, 2002. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR-6024: **Informação e documentação – Numeração progressiva das seções de um documento escrito – Apresentação**. Rio de Janeiro: ABNT, 2003. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR-6027: **Informação e documentação – Sumário – Apresentação**. Rio de Janeiro: ABNT, 2003. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR-6028: **Resumo**s. Rio de Janeiro:ABNT, 1990. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR-10520: **Informação e documentação.** Citações em documentos – Apresentação. Rio de Janeiro:ABNT, 2002. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR-14724: **Informação e documentação**. Trabalhos acadêmicos – Apresentação. Rio de Janeiro:ABNT, 2002. RICARDO, S. F.; DIONE F. S.bProjeto de monografia: orientações e normas de apresentação. Disponível em: **www.fea.ufjf.br/extra/projmono.doc**.

8º SEMESTRE

Disciplina: Estágio Curricular Supervisionado Licenciatura III
Natureza: Obrigatória
Semestre: 8º
Carga Horária: 120 h
Créditos: 2.0.2.4.0
Ementa Básica: Fundamentação teórica para a prática do ensino de Biologia. Planejamento, construção e utilização de material didático-pedagógico para o ensino de Biologia (Ensino Médio). O papel da pesquisa na formação inicial e continuada de professores. Análise de materiais didáticos. Delimitação e observação de unidades escolares para reconhecimento de problemáticas educacionais em relação a questões administrativo-pedagógicas e de estrutura e funcionamento..
Referências Bibliográficas: AEBLI, H. **Práticas de ensino, formas fundamentais de ensino elementar, médio e superior**. São Paulo: EPU/EDUSP, 407p. 1992. BREJON, M. (org.). **Estrutura e funcionamento do ensino de 1º e 2º graus**. São Paulo: Pioneira, 1993. CARVALHO, A. M. **A formação do professor e a prática de ensino**. São Paulo: Pioneira, 1988. **Ciência e Educação**. Periodicidade quadrimestral. 1995.versão on line ISSN 1980-850X. Disponível em: <http// www.fc.unesp.br/pos/revista> **Ensaio: Pesquisa em Educação e Ciências**. Periodicidade quadrimestral. Versão on line ISSN 1415-2150 Disponível em: < http://www.portal.fae.ufmg.br/seer/index.php/ensaio> FAZENDA, I.C. **A prática de ensino e o estágio supervisionado**. Campinas: Papirus, 1991. HAYDT, R. C. **Avaliação do processo ensino-aprendizagem**. 6. ed. São Paulo: Ática, 1997. KRASILCHIK, M. **Prática de ensino de biologia**. 4. ed. São Paulo: EDUSP, 2004.

MEC - Ministério da Educação. 2001. **Parâmetros Curriculares Nacionais: introdução aos parâmetros curriculares nacionais**. 3ª edição. Brasília: A Secretaria. 126p.
PILETTI, C. (org.). **Didática geral.** São Paulo: Ática, 1993.
ZÓBOLI, G. B. **Práticas de Ensino: subsídios para a atividade docente**. 11. ed. São Paulo: Ática, 2004.

Disciplina: Paleontologia
Natureza: Obrigatória
Semestre: 8º
Carga Horária: 60 h
Créditos: 1.1.1.1.0
Ementa Básica:
Introdução a Paleontologia; conceitos; Processos Tafonômicos: processos de fossilização dos principais grupos taxonômicos de invertebrados e vertebrados; Introdução aos métodos de prospecção, coleta e preparação de fósseis; Bioestratonomia; Biogeografia; Biogeocronologia. Fosseis no Brasil. Métodos de prospecção, coleta, datação, preparação e análise de fósseis. Paleogeografia. História da diversidade biológica..
Referências Bibliográficas:
BENTON, M.J. Paleontologia dos vertebrados. São Paulo: Atheneu, 2008.
CARVALHO, I.S. (ed.). Paleontologia. Rio de Janeiro: Interciência, 2000.
GOULD, S.J. Vida maravilhosa – o acaso na evolução e a natureza da história. São Paulo: Companhia das Letras, 1990.
GOULD, S.J. Dinossauro no palheiro: reflexões sobre história natural. 2. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 1997.
MENDES, J.C. Paleontologia geral. Rio de janeiro: Livros Técnicos Científicos, 1977.
MENDES, J.C. Paleontologia básica. São Paulo: EDUSP. 347p. 1988.
McALESTER, A.L. História geológica da vida. São Paulo: Edgard Blücher, 1971.
LIMA, M.R. Fósseis do Brasil. São Paulo: EDUSP, 118p. 1989.
Revista Ciência e Ambiente. Paleontologia na América do Sul. Santa Maria:UFSM, Jan/jun, 1998.
SALGADO-LABORIAU, M.L. História ecológica da Terra. São Paulo: Edgard Blücher, 1994

Disciplina: Vegetação Regional e Potencial Econômico
Natureza: Obrigatória
Semestre: 8º
Carga Horária: 60 h
Créditos: 3.0.0.1.0
Ementa Básica: Caracterização das principais fitofisionomias do Estado de Mato Grosso. Distribuição da vegetação em relação às classes de solo e clima. Flora silvestre regional com potencial econômico, manejo e aproveitamento racional da flora silvestre. Domesticação de plantas e tópicos de Agricultura regional e meio ambiente. Marco Legal sobre recursos Genéticos: aspectos gerais e relacionados aos conhecimentos humanos tradicionais e contemporâneos.
Referências Bibliográficas:
RAVEN, P.H.; EVERT, R.F. ; EICHHORN, S. E. 2007. **Biologia Vegetal. 7**ed.Guanabara Koogan, Rio de Janeiro. 830p.
REIJNTJES, C.; HAVERKORT, B. & WATERS-BAYER, A. 1.999. **Agricultura para o Futuro: uma introdução à agricultura sustentável e de baixo uso de insumos externos.** 2ª ed. Rio de Janeiro: AS-PTA. 324 p.
RIZZINI, C. T., MORS, W. B. 1995. **Botânica Econômica do Brasil**. Rio de Janeiro.
RIZZINI, C. T.1978 **Arvores e madeiras úteis do Brasil**, 2ª ed. São Paulo: Blucher.

Disciplina: Biologia da Conservação
Natureza: Obrigatória
Semestre: 8º
Carga Horária: 60 h
Créditos: 2.0.1.1.0
Ementa Básica: Histórico, conceitos gerais e aplicações. Preservação e conservação. Sustentabilidade. Ameaças à diversidade biológica: introdução, reintrodução e translocação de espécies. Fragmentação, vulnerabilidade e extinção. Valor econômico direto e indireto da diversidade biológica. Explotação de

recursos naturais e o uso dos serviços ambientais. Flora e fauna brasileiras ameaçadas de extinção. Problemas genéticos e demográficos de pequenas populações. Planejamento e manejo de áreas naturais protegidas.

Referências Bibliográficas:

ALVES, M.A.S., H.G. BERGALLO & M. van SLUYS. 2006. **Biologia da conservação – essências**. Ed. RIMA. 582p.
BENSUSAN, N. 2006. **Conservação da biodiversidade em áreas protegidas**. Rio de Janeiro, Ed. FGV, 176p.
CULLEN, L.Jr., R. RUDRAN. & VALLADARES-PÁDUA, C. 2003. **Métodos e Estudos em Biologia da Conservação e Manejo da Vida Silvestre**. Editora UFPR.
ELLIOT, D.K. **Dynamics of extinctions**. Wiley-Interscience, 294p.
GIBBS, J.P., M.L. HUNTER Jr. & STERLING, E. 2008. **Problem-Solving in Conservation Biology and Wildlife Management**. 2nd ed.
LEWINSOHN, T.M. & P.I. PRADO. 2002. Biodiversidade Brasileira: Síntese do Estado Atual do conhecimento. Editora Contexto.
MEFFE, G. K. & R. CARROLL. 1997. **Principles of conservation biology**. Sunderland, Sinauer, 729p.
PRIMACK, R. B. & E. RODRIGUES. 2001. **Biologia da conservação**. Londrina, Ed. Planta, 327p.
SODHI, N.S. & P.R. EHRLICH. 2010. **Conservation Biology for All**. Oxford, Oxford University Press, 358p. http://ukcatalogue.oup.com/product/9780199554249.do

Bibliografia Complementar

MMA/SBF. 2002. **Biodiversidade brasileira**. **Avaliação e identificação de áreas e ações prioritárias para a conservação, utilização sustentável e repartição de benefícios da biodiversidade nos biomas brasileiros**. Brasília, Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Biodiversidade e Florestas, 404 p.

Disciplina: Evolução
Natureza: obrigatória
Semestre: 9°
Carga Horária: 60 h/a
Créditos: 3.1.0.0.0
Ementa Básica: História do pensamento evolutivo. Evidências e mecanismos evolutivos. Variabilidade. Estrutura populacional. Seleção natural. Seleção sexual. Adaptação, extinção, especiação e coevolução. Origem da vida e evolução humana. Evolução molecular. Filogenia. Novidades evolutivas.

Referências Bibliográficas:

CARVALHO, Humberto C. de**. Fundamentos de Genética e evolução**. Rio de Janeiro: L. T. C., 1980.
FUTUYMA, D. **Biologia Evolutiva**, 3ª ed., Sinauer Associates, 1998.
DARWIN, C. **Origem das espécies**. Belo Horizonte:Edusp, 1985.

Disciplina: Química Ambiental
Natureza: Obrigatória
Semestre: 8º
Carga Horária: 60 h
Créditos: 1.1.1.1.0
Ementa Básica: Ações antrópicas e consequências ambientais. Poluição da atmosfera, Química da Atmosfera, Gases poluentes e material particulado. Poluição da água, Química da água. Poluição do solo, Química do solo, Lixões, Aterros sanitários. Metais pesados. Química verde.

Referências Bibliográficas:

ATKINS, P. **Princípios de química: questionando a vida e o meio ambiente.** Porto Alegre. Bookman, 2002.
BAIRD, C. **Química ambiental.** Porto Alegre. Bookman, 2011.
FALLENBERG, G. **Introdução aos problemas da poluição ambiental.** São Paulo. USP, 1998.
MACEDO, J. A. B. **Química ambiental - Uma ciência ao alcance de todos.** Belo Horizonte: CRQ-MG, 2011.
ROCHA, J. C.; ROSA. A. H. & CARDOSO, A. A. **Introdução à química ambiental.** Porto Alegre. Bookman, 2004.
SPIRO, T. G. & STIGLIANI, W. M. **Química ambiental.** São Paulo. Pearson Prentice Hall, 2009.

Disciplina: Manejo da Fauna Silvestre
Natureza: Obrigatória
Semestre: 8º
Carga Horária: 60 h
Créditos: 1.0.1.2.0
Ementa Básica: Inventários faunísticos. Fauna nativa de potencial econômico: invertebrados e vertebrados. Etnoecologia: o conhecimento pantaneiro e o manejo de animais silvestres. Manejo, cativeiro e domesticação. Planejamento e programas de manejo. Ameaças à biodiversidade: introdução de espécies exóticas e impactos na fauna aquática e terrestre.
Referências Bibliográficas: ANTAS, P.T.Z.; CAVALCANTI, R.B. 1988. Aves comuns do Planalto Central. Brasília, Editora UnB, 238p. AURICCHIO, P. 1995. **Primatas do Brasil**. São Paulo, Ed. Terra Brasília. 168p. BECKER, M.; DALPONTE, J.C. Rastros de mamíferos silvestres brasileiros -Um guia de campo. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 1991. 180 p. il. BREDT, A. et. al. 1996. **Morcegos em áreas urbanas e rurais: manual de manejo e controle**. Brasília, Fundação Nacional da Saúde. CULLEN JR. L, R. RUDRAN & C. VALLADARES-PÁDUA (ORG.) **Método de estudos em biologia da conservação. Manejo da vida silvestre**. 2ª ed., Editora UFPR. CARDOSO, J.L.C. et al. 2003. **Animais peçonhentos no Brasil: biologia clinica e terapêutica dos acidentes**. São Paulo: SARVIER, 468p. FONSECA, G.A.B. et al. (Eds). 1994. **Livro Vermelho dos mamíferos brasileiros ameaçados de extinção**. Belo Horizonte, Fundação Biodiversitas. 479p. MARQUES, O.A.V., A. ETEROVIC, I. SAZIMA, C. STRUSSMANN. 2005. Serpentes do Pantanal. Ribeirão Preto, Holos. 184p. **Bibliografia Complementar** BRASIL. 1998. **Manual de diagnóstico e tratamento de acidentes por animais peçonhentos**. Brasília, Fundação Nacional de Saúde, 131 p. BRUSCA, R.C. & G.J. BRUSCA. 2007. Invertebrados. Guanabara Koogan. 968p. DALLMEIER, F. (Ed). 2000. SIMAB, série nº 5. Smithsonian Instituto/MAB Program, Washington.**2.** PAIVA, M.P. 1999. **Conservação da fauna brasileira**. Rio de Janeiro, Ed. Interciência, 260p. VALLADARES-PADUA, C. & R.E. BODMER. 1997. **Manejo e Conservação da vida silvestres no Brasil**. Brasília, CNPq. 285p.

Disciplina: Morfologia e Sistemática de Vertebrados Amniotos
Natureza: Obrigatória
Semestre: 8º
Carga Horária: 60 h
Créditos: 1.1.1.1.0
Ementa Básica: Introdução ao estudo dos Vertebrados amniotos. Morfologia, fisiologia, classificação e ecologia de vertebrados Amniotos Lepidossauros, Quelônios, Crocodilianos, Aves e Mamíferos. Coleções zoológicas de vertebrados em geral. Métodos e práticas para o ensino da Zoologia.
Referências Bibliográficas: POUGH, H., JANIS, C., HEISER, J., A vida dos Vertebrados. Rio de Janeiro: Atheneu. 2003. HICKMAN, C.P., Princípios Integrados de Zoologia. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Koogam. 2004. HILDEBRAND, M. Análise das estruturas dos vertebrados. São Paulo: Atheneu, 1995.

9º SEMESTRE

Disciplina: Biogeografia
Natureza: Obrigatória
Semestre: 8º
Carga Horária: 30 h
Créditos: 1.1.0.0.0
Ementa Básica: Introdução à Biogeografia. Histórico da Biogeografia. Biogeografia de Ilhas. Dispersalismo. Teorias biogeográficas. Deriva continental. Convergência adaptativa. Fatores que determinam a biodiversidade. Vicariância. Extinção. Biogeografia cladística e Panbiogeografia.
Referências Bibliográficas: AMORIM, D. S. 2002. **Fundamentos de Sistemática Filogenética.** Ribeirão Preto, Holos Ed. 154p.

BROWN, J.H. & M.V. LOMOLINO. 2006. **Biogeografia.** 2ª ed., Ribeirão Preto, FUNPEC-RP. 691p.
CARVALHO, C.J.B. de (Org.). 2010. Biogeografia da América do Sul: padrões e processos. São Paulo, Ed Roca. 306 p.
COX, C., M. BARRY, P.D. MOORE. 2009. **Biogeografia: uma abordagem ecológica e evolucionária**. 7ª ed. Rio de Janeiro, LTC. 398p.
PAPAVERO, N., D.M., TEIXEIRA & J. LLORENTE-BOUSQUETS. 1997. **História da Biogeografia no período Pré-evolutivo**. São Paulo, Plêiade/Fapesp.

Bibliografia Complementar

CRISCI, J.V., L. KATINAS & P. POSADAS. 2003. **Historical Biogeography: an introduction**. Cambridge, Harvard University Press.
LOMOLINO, M.V., D.F. SAX & J.H. BROWN (eds.) 2004. **Foundations of biogeography: classic papers with commentaries.** The University of Chicago Press. 3**.** NELSON, G. & N. PLATNICK. 1981. **Systematics and Biogeography, cladistics and vicariance**. Columbia University Press. New York.
HULL, D.L. 1988. **Science as a process: an evolutionary account of the social and conceptual development of science**. University of Chicago Press, Chicago.

Disciplina: Estágio Curricular Supervisionado Licenciatura IV

Natureza: Obrigatória

Semestre: 9º

Carga Horária: 120 h

Créditos: 2.0.2.4.0

Ementa Básica: Fundamentação teórica: formação teórica do professor de Biologia. - Análise e discussão das propostas curriculares para o Ensino de Biologia. Relação professor aluno - ambientes escolares, disciplina, recursos didáticos, avaliação e demais temas geradores. Planejamento educacional - planejamento de ensino, planejamento de aulas. Regência - estágio supervisionado no Ensino Médio. Aperfeiçoamento por meio de elaboração, execução e avaliação de mini-curso, palestras e seminários em espaços escolares e não escolares aplicados á educação. Elaboração do relatório final das atividades realizadas no ensino médio.

Referências Bibliográficas:

ALVES, N. (org), Formação de professores pensar e fazer. Coleção questões de nossa época, Cortez, 5ª ed., São Paulo, 1995.
CARVALHO, A. M. P. (org), Ensino de ciências: unindo a pesquisa e a prática. Pioneira Thompson Learning, São Paulo, 2004.
CARVALHO, A. M. P. & PÉREZ, D. G. Formação de professores de ciências. Coleção questões da nossa época, Cortez, 4ª ed., São Paulo, 2000.
DEMO, P. Professor do futuro e reconstrução do conhecimento. Coleção: Temas Sociais. Vozes. Petrópolis – RJ, 2004.
HENNIG, G. J. Metodologia do ensino de ciências. Série Novas perspectivas, Mercado Aberto, 3ª ed., Porto Alegre, RS., 1998.
KLASILCHIK, M. Prática de ensino de biologia. Harbra ltda, 3ª ed., São Paulo,1996.
NOGUEIRA,N.R. Temas Transversais: Reflexões e Práticas Rumo a uma nova Educação. Editora Érica Ltda, São Paulo, 2002.
ROMÃO, J. E. Avaliação dialógica: desafios e perspectivas. Cortez: Instituto Paulo Freire, 5ª ed., São Paulo, 2003.
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO FUNDAMENTAL. Parâmetros Curriculares Nacionais. Brasília: MEC/SEF, 1998.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CARRIJO, I. L. M. Do professor ideal (?) de ciências ao professor possível. J.M. ed,. Araraquara, S.P., 1999.
CUNHA, M. I. O bom professor e sua prática. Coleção Magistério: formação e trabalho pedagógico. Papirus, 9ª ed., Campinas, S.P., 1999.
DELIZOICOV, D. Et all. Metodologia do ensino de ciências. Cortez, São Paulo,1991.
IMBERNÓN, F. Formação docente e profissional. Coleção questões de nossa época. Cortez, 1ª ed., São Paulo, 2000.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ALVES, N. (org), Formação de professores pensar e fazer. Coleção questões de nossa época, São Paulo, Cortez, 5ª ed., 1995.
NOGUEIRA, N.R. Pedagogia dos Projetos: Etapas, Papeis e Atores. Editora Érica Ltda, São Paulo, 2005.

NOGUEIRA,N.R. Pedagogia dos Projetos: Uma Jornada Interdisciplinar Rumo ao Desenvolvimento das Inteligências Múltiplas. 6ª ed. Editora Érica Ltda, São Paulo, 2003.
DEMO, P. Pesquisa: Princípio científico e educativo. Cortez, Associados, São Paulo.
FARIA, A. L. G. Ideologia do livro didático. Coleção polêmica do nosso tempo, Cortez, 10ª ed. São Paulo, 1991.
FAZENDA, I. C. A. Interdisciplinaridade: história, teoria e pesquisa. Coleção magistério: Formação e trabalho pedagógico. Papirus, 2ª ed., Campinas, S.P., 1995.
IMBERNÓN, F. Formação docente e profissional. Coleção questões de nossa época. Cortez, 1ª ed., SãoPaulo, 2000.
KLASILCHIK, M. Prática de ensino de biologia. Harbra ltda, 3ª ed., São Paulo, 1996.
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO FUNDAMENTAL. Parâmetros Curriculares Nacionais. Brasília: MEC/SEF, 1998.
RIOS, T. A. Ética e competência. Coleção questões de nossa época. Cortez, 8ª ed., São Paulo, 1999.
SAVIANI, N. Saber escolar, currículo e didática: problemas da unidade/conteúdo/método no processo pedagógico. 2ª d., Campinas, S. P., 1998.
TURRA, C. M. G. Et all. Planejamento de ensino e avaliação. Sagra, 11ª ed., Porto Alegre, R.S., 1998.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

GIL-PERES, D. et. al. Formação de Professores de Ciências. São Paulo: Cortez, 2001.
KLASILCHIK, M. Prática de Ensino de Biologia. Harbra LTDA, 3ª ed., São Paulo., 1996.
LUCK, H. Pedagogia Interdisciplinar; fundamentos teóricos - metodológicos, 9ªed. Vozes., Petrópolis, RJ, 2001.
SAMPAIO, M. M. F. & FAZENDA, I. C. A. Interdisciplinaridade; história, teoria e pesquisa.Coleção magistério: Formação e Trabalho Pedagógico. Papirus, 2ªed., Campinas, SP., 1995.
FAZENDA, I. C. A. Interdisciplinaridade – Um projeto em parceria. São Paulo: Loyola, 1999.
PERRENOUND, P. Dez Novas Competências para ensinar. Trad. Patrícia Chittoni. Porto Alegre: Artes Médicas, 2000.

Disciplina: Sistema de Informação Geográfica Aplicado à Estudos Biológicos
Natureza: Obrigatória
Semestre: 9º
Carga Horária: 60 h
Créditos: 1.1.1.1.0
Ementa Básica: Conceitos básicos de informação geográfica. Estrutura de dados em SIG: Vetorial e matricial. Principais classes de dados geográficos. Noções básicas de diferentes sensores. Resolução espacial e espectral de imagens. Fotointerpretação e classificação de imagem de satélite. Construção de banco de dados..
Referências Bibliográficas: MOREIRA, M.A. **Fundamentos de sensoriamento remoto e metodologia de aplicação**. 3º ed. atual. ampl. – Viçosa:UFV. 2005. 320p. SILVA, J.X.; ZAIDAN, R.T. **Geoprocessamento & análise ambiental.** 2ª ed. Rio de Janeiro:Bertrand Brasil, 2007. 368p.

Disciplina: Ecologia de Rios, Lagos e Reservatórios
Natureza: Obrigatória
Semestre: 9º
Carga Horária: 60 h
Créditos: 2.0.1.1.0
Ementa Básica: Considerações históricas sobre o estudo de ecossistemas aquáticos continentais. Principais compartimentos de ambientes lênticos e lóticos. Estrutura e funcionamento de rios, lagos e reservatórios com ênfase em áreas alagáveis. Estudo da alteração do equilíbrio natural das áreas alagáveis. Comunidades biológicas do plâncton, comunidade bentônica e macrófitas aquáticas. Estudo dos principais processos envolvidos na interação entre populações e comunidades destas com o meio abiótico. Ciclos biogeoquímicos em ecossistemas aquáticos. Poluição, eutrofização, qualidade da água e legislação voltada para recursos hídricos. Métodos de amostragem.
Referências Bibliográficas: BICUDO, C.M. de M & D.C. BICUDO (Org.). 2004. **Amostragem em Limnologia**. Rima. 351p. BRUSCA, R.C. & G.J. BRUSCA. 2007. Invertebrados. Guanabara Koogan. 968p. **3.** ESTEVES, F. de A. 1988. **Fundamentos de Limnologia**. Intersciencia. 560p.

HENRY, R. 2003. **Ecótonos nas Interfaces dos Ecossistemas Aquáticos**. 349p.
TUNDISI, J.C. & T. MATSUMURA-TUNDISI. 2008. **Limnologia**. Oficina de Textos. 631p.

Bibliografia Complementar

HENRY, R. (Ed). 1999. **Ecologia de Reservatórios: Estrutura, função e aspectos sociais**. São Paulo, FUNDIBIO, FAPESP. 799p.
POMPEO, M. L. M. AND MOSCHINI-CARLOS, V. 2003. **Macrófitas aquáticas e perifíton: aspectos ecológicos e metodológicos**. Rima Ed. / Fapesp. 134p.
WETZEL, R.G. 1993. **Limnologia**. Ed. Fundação Calouste Gulbenriam, Lisboa.

Disciplina: Planejamento e Gestão Ambiental
Natureza: Obrigatória
Semestre: 7º
Carga Horária: 60 h
Créditos: 1.1.1.1.0
Ementa Básica: Histórico. Planejamento e Gestão ambiental: fundamentos teóricos e instrumentos. Política Nacional de Meio Ambiente e Sistema Nacional de Meio Ambiente – SISNAMA. Tendências, ferramentas e modelos da gestão ambiental. Gerenciamento ecológico.
Referências Bibliográficas: COELHO, O. G. W. & L. H. RONCHI. 2004. **Tecnologia, diagnóstico e planejamento ambiental**. São Leopoldo, Unisinos. SANTOS, R.F. dos. 2004. **Planejamento ambiental – teoria e prática**. São Paulo, Oficina de Textos. SOUZA, M. P. 2000. **Instrumentos de Gestão Ambiental: Fundamentos e Práticas**. São Carlos, Ed. Riani Costa. TACHIZAWA, T. 2005. **Gestão ambiental e responsabilidade social corporativa: estratégias de negócios focadas na realidade brasileira**. São Paulo, Ed. Atlas.

Disciplina: Eletiva I
Natureza: Obrigatória
Semestre: A ser escolhida pelos alunos, a partir da lista de eletivas oferecida pelo curso.
Carga Horária: 60 h
Créditos: 1.1.1.1.0
Ementa Básica:
Referências Bibliográficas:

Disciplina: Eletiva II
Natureza: Obrigatória
Semestre: A ser escolhida pelos alunos, a partir da lista de eletivas oferecida pelo curso.
Carga Horária: 60 h
Créditos: 1.1.1.1.0
Ementa Básica:
Referências Bibliográficas:

10º SEMESTRE

Disciplina: Estágio Curricular Supervisionado Bacharelado III
Natureza: Obrigatória
Semestre: 10º
Carga Horária: 120 h
Créditos: 2.0.2.4.0
Ementa Básica: O Estágio Supervisionado de Bacharelado III visa o treinamento do estudante nas atividades de aprendizagem social, profissional e cultural através de observações, estudos, pesquisas, visitas, exercício profissional remunerado ou não remunerado em empresas públicas, privadas, assessorias a movimentos sociais e na própria IES, sob a orientação de um profissional da área. Elaboração e desenvolvimento de relatórios Técnicos. Possibilitar ao acadêmico a vivencia da prática profissional embasados na ética, na tomada de decisão e na pesquisa da realidade sócio-politica, econômica e cultural e da dinâmica da prática profissional de sua área e nas organizações estudadas.
Referências Bibliográficas:

COSTA, S.F. **Método científico: os caminhos da investigação**. São Paulo: Harbra, 2001. 103 p.
MEDEIROS, J.B. **Redação científica: a prática de fichamentos, resumos, resenhas**. 5ª ed. São Paulo: Atlas. 2003. 323 p.
RUDIO, F.V. **Introdução ao projeto de pesquisa científica**. 29 ª ed. Petrópolis: Vozes. 2001. 144 p.

Disciplina: Ecologia de Campo
Natureza: Obrigatória
Semestre: 10º
Carga Horária: 60 h
Créditos: 1.0.1.2.0

Ementa Básica: Dividida em duas etapas, a disciplina envolve o planejamento de campo e o desenho experimental, em uma parte teórica que envolve a discussão e a apresentação da literatura atual que trata da dinâmica biológica do Cerrado, do Pantanal e da Amazônia. A segunda parte é prática, para a familiarização dos métodos de amostragem e a coleta de espécies animais e vegetais terrestres e aquáticos. Os experimentos de campo serão realizados pelos alunos, que devem conhecer técnicas de planejamento e de execução de projeto científico em tópicos eleitos durante a disciplina, que contará com a participação de professores de diferentes áreas do conhecimento. O aluno deverá propor questões que possam ser transformadas em hipóteses, e depois elaborar e testar as premissas ecológicas.

Referências Bibliográficas:

BENETT, D.P. 1985. **Ecologia de campo**. Blume Ediciones, Barcelona.
KREBS, C.J. 1989. **Ecological methodology**. Harper & Row, New York.
MAGNUSSON, W.E. & G. MOURÃO. 2003. **Estatística sem Matemática: A ligação entre as questões e a análise.** Editora Planta, Londrina.

Bibliografia Complementar

SCHEINER, S.M. & J. GUREVITCH. 1993. **Design and analysis of ecological experiments**. Chapman and Hall. 415p.
HAIRSTON, N.G. 1990. **Ecological experiments: purpose, design, and execution**. Cambridge University Press, Cambridge.
KREBS, C.J. 1989. **Ecological Methodology**. Harper & Row, New York.
REY, L. 2000. **Planejar e redigir trabalhos científicos**. Ed. Edgard Blücher, São Paulo.
SMITH, R.L. 1974. **Ecology and field biology** .2ª ed. Harper & Row, New York;
BRUSCA, R.C. & G.J. BRUSCA. 2007. Invertebrados. Guanabara Koogan. 968p.

Disciplina: Estudo de Impacto Ambiental/Relatório de Impacto Ambiental
Natureza: Obrigatória
Semestre: 10º
Carga Horária: 60 h
Créditos: 1.0.1.2.0

Ementa Básica: Conceituação e Definição de Impacto Ambiental. Componentes, limites, dificuldades e recomendações para a realização de EIA. Empreendimentos e projetos que requisitam o EIA. Contribuição da comunidade à realização de um EIA. Impactos Sociais. Monitoramento. A legislação ambiental. Análise do custo-benefício. Efeitos cumulativos. Avaliação de Risco. Auditoria Ambiental. Estruturação do EIA/RIMA. Passivos ambientais e o Termo de Ajuste de Conduta TAC.

Referências Bibliográficas:

ABSY, M.L., F.N.A. ASSUNÇÃO & S.C. FARIA. 1995. **Avaliação do impacto ambiental: agentes sociais, procedimentos e ferramentas.** Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis.
SACHS, I. 2000. **Caminhos para o Desenvolvimento Sustentável**. Garamond, Rio de Janeiro.
TOMMASSI, L.R. 1994. **Estudo de Impacto Ambiental**. Terragraph Artes e informática.
TAUK, S. M. (org.). 1991. **Análise Ambiental: uma visão multidisciplinar**. Editora da UNESP, Rio Claro.

Bibliografia Complementar

BRUSCA, R.C. & G.J. BRUSCA. 2007. Invertebrados. Guanabara Koogan. 968p.
COSTA JR. P.J., G. GREGORI. 1981. **Direito Penal Ecológico**. CETESB.
EWEIS, J.B., S.J. ERGAS, D.P.Y. CHANG & E.D. SCHROEDER. 1999. **Princípios de Biorrecuperacion**. McGraw-Hill /Interamericana, Madri.
BRUSCA, R.C. & G.J. BRUSCA. 2007. Invertebrados. Guanabara Koogan. 968p.

Disciplina: Trabalho de Conclusão de Curso em Biologia II
Natureza: obrigatória
Semestre: 10º
Carga Horária: 30 h/a
Créditos: 1.0.0.1.0
Ementa Básica: Apresentação gráfica, fontes documentais, índice, bibliografia. Normas gerais para defesa da monografia. Normas para publicação. Ética na produção científica. Diferentes formas de produção científica. Integralização do trabalho de conclusão de curso
Referências Bibliográficas: ABRAHAMSOHN, P. A. **Redação científica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2004. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR-6023. **Informação e documentação - Referências - Elaboração**. Rio de Janeiro: ABNT, 2002. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR-6024. **Informação e documentação – Numeração progressiva das seções de um documento escrito – Apresentação.** Rio de Janeiro: ABNT, 2003. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR-6027. **Informação e documentação – Sumário – Apresentação**. Rio de Janeiro: ABNT, 2003. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR-6028. **Resumos**. Rio de Janeiro: ABNT, 1990. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR-10520: **Informação e documentação – Citações em documentos – Apresentação**. Rio de Janeiro: ABNT, 2002. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR-14724: **Informação e documentação – Trabalhos acadêmicos – Apresentação**. Rio de Janeiro: ABNT, 2002. RICARDO, S.F.; DIONE F.S. **Projeto de monografia: orientações e normas de apresentação**. Disponível em: www.fea.ufjf.br/extra/projmono.doc.

Disciplina: Eletiva III
Natureza: Obrigatória
Semestre: A ser escolhida pelos alunos, a partir da lista de eletivas oferecida pelo curso.
Carga Horária: 60 h
Créditos: 1.1.1.1.0
Ementa Básica:
Referências Bibliográficas:

Disciplina: Eletiva IV
Natureza: Obrigatória
Semestre: A ser escolhida pelos alunos, a partir da lista de eletivas oferecida pelo curso.
Carga Horária: 60 h
Créditos: 1.1.1.1.0
Ementa Básica:
Referências Bibliográficas:

Ementário das Disciplinas Eletivas Obrigatórias

Disciplina: Biossegurança e Bioética
Natureza: Optativa
Carga Horária: 60 h
Créditos:
Ementa Básica:

Disciplina: Taxonomia e Ecologia de Invertebrados Aquáticos
Natureza: Optativa
Carga Horária: 60 h
Créditos: 1.0.1.2.0
Ementa Básica: Principais grupos representantes do zooplâncton de água doce. Estrutura da comunidade zooplanctônica. Biologia, taxonomia e sistemática de Copepoda, Cladocera e Rotifera. Diversidade de espécies. O zooplacton como bioindicador. Métodos de coleta. Identificação dos

principais grupos de organismos bentônicos. Macrofauna e meiofauna. Tipos de comunidades. Grupos funcionais. Estrutura, padrões de distribuição e fatores reguladores. Produção, importância no metabolismo dos ambientes e utilização em estudos ambientais. Bioindicadores.
Bibliografia Básica BRUSCA, R.C. & G.J. BRUSCA. 2007. Invertebrados. Guanabara Koogan. 968p.

Disciplina: Ecologia da Polinização
Natureza: Optativa
Carga Horária: 60 h
Créditos: 1.1.0.2.0
Ementa Básica: Biologia e morfologia floral. Biologia e Ecologia da polinização. Síndromes de polinização. Sistemas de polinização. Transferência de pólen. Padrões de forrageamento e os efeitos da sazonalidade na fauna de polinizadores nos trópicos. Visitantes florais, polinizadores potenciais e efetivos.
Bibliografia Básica DAFNI, A. 1992. **Pollination ecology: a practical approach**. New York: Oxford University Press, 250**p.** ENDRESS, P.K. 1994. **Diversity and evolutionary biology of tropical flowers**. Cambridge University Press, Cambridge. FAEGRI, K. & L. van der PIJL. 1979. **The principles of pollination ecology**. 3rd Ed. Oxford, Pergamon Press. MICHENER, C.D. 2000. **The Bees of the World.** The Johns Hopkins University Press, Baltimore, Maryland. 2000. Pp. xiv + 913. SILVEIRA, F. A., MELO, G.A.R. & ALMEIDA, E.A.B. 2002. **Abelhas Brasileiras: Sistemática e Identificação.** F. A. Silveira, Belo Horizonte. 253p. **Bibliografia Complementar** DAFNI, A., P.G. KEVAN & B. C. HUSBAND (Eds.). 2005. **Practical Pollination Biology.** Enviroquest, Ltd., Cambridge, Ontario, Canada. 590p. KEARNS, C.A. & D.W. INOUYE. 1993. **Techniques for Pollination Biologists.** University Press of Colorado, Niwot, CO. 583p. PROCTOR, M., P. YEO & A. LACK. 1996. **The Natural History of Pollination.** Timber Press, Portland, OR. 487p. RICHARDS, A. J. 1997. **Plant Breeding Systems.** London: Chapman and Hall, 2nd Ed., 529p. BRUSCA, R.C. & G.J. BRUSCA. 2007. Invertebrados. Guanabara Koogan. 968p.

Disciplina: Etnobiologia
Natureza: Optativa
Carga Horária: 60 h
Créditos: 1.0.1.2.0
Ementa Básica: Etnobiologia: Definição, histórico e delimitação do âmbito da etnobiologia. Importância. Bases epistemológicas da etnobiologia. Metodologia da pesquisa em etnobiologia. Teoria e prática. Técnicas qualiquantitativas de coletas de dados e os instrumentos de análise etnocientíficos. Aplicações do conhecimento etnobiológico de populações tradicionais. Conseqüências da inferência humana sobre os recursos naturais.
BIBLIOGRAFIA: POSEY, D. Etnobiologia: 1987.teoria e prática. In: Ribeiro, D (ed) Suma Etnológica Brasileira, Rio de Janeiro: Vozes p. 15-25 v.1,. MARQUES, José Geraldo W. O olhar (Dês.) Multiplicado. O papel do Interdisciplinar e do Qualitativo na Pesquisa Etnobiológica e Etnoecológica. In: AMOROZO, M. C. M.; MING, L. C. e SILVA, S. M. P. **Anais do I Seminário de Etnobiologia e Etnoecologia do Sudoeste.** Rio Claro, 29 a 30/11 e 01/12/2001. UNESP/CNPq, 2002. p. 31 - 46. LIMA, M. J. A. **Ecologia humana:** realidade e pesquisa. 2. ed. Recife: EDUFRPE, 1995. 164p. DIEGUES, C. **O mito moderno da natureza intocada.** NUPAUB, 1994. DIEGUES, A. C. S. Etnoconservação da natureza: enfoques alternativos. In: DIEGUES, A. C.(org). **Etnoconservação:** novos rumos para a proteção da natureza nos trópicos. São Paulo: HUITEC/NUPAUB, 2000. p. 1-46. **Artigos científicos selecionados serão fornecidos para estudos dirigidos.**

Disciplina: Etnozoologia
Natureza: Optativa
Carga Horária: 60 h
Créditos: 2.0.0.2.0
Ementa Básica: Etnozoologia no Brasil. Estudo dos conhecimentos, das crenças, dos sentimentos e dos comportamentos que intermediam as interações entre as populações humanas, os animais e os ecossistemas. Classificação e taxonomia dos recursos faunísticos por populações. Manejo dos recursos faunísticos por populações. Metodologia na pesquisa etnozoológica.
POSEY, D. Etnobiologia: 1987. teoria e prática. In: Ribeiro, D (ed) Suma Etnológica Brasileira, Rio de Janeiro: Vozes p. 15-25 v.1,. MARQUES, José Geraldo W. O olhar (Dês.) Multiplicado. O papel do Interdisciplinar e do Qualitativo na Pesquisa Etnobiológica e Etnoecológica. In: AMOROZO, M. C. M.; MING, L. C. e SILVA, S. M. P. **Anais do I Seminário de Etnobiologia e Etnoecologia do Sudoeste.** Rio Claro, 29 a 30/11 e 01/12/2001. UNESP/CNPq, 2002. p. 31 - 46. LIMA, M. J. A. **Ecologia humana:** realidade e pesquisa. 2. ed. Recife: EDUFRPE, 1995. 164p. DIEGUES, C. **O mito moderno da natureza intocada.** NUPAUB, 1994. DIEGUES, A. C. S. Etnoconservação da natureza: enfoques alternativos. In: DIEGUES, A. C.(org). **Etnoconservação:** novos rumos para a proteção da natureza nos trópicos. São Paulo: HUITEC/NUPAUB, 2000. p. 1-46. Artigos científicos selecionados serão fornecidos para estudos dirigidos. Amorozo, M.C.M.; Ming, L.C. ; Silva, S. P. 2002. Métodos de coleta e análise de dados em etnobiologia, etnoecologia e disciplinas correlatas. *Anais...* Editora da UNESP, São Paulo. 204 p. **Artigos científicos selecionados serão fornecidos para estudos dirigidos.**

Disciplina: Etnobotânica
Natureza: Optativa
Carga Horária: 60 h
Créditos: 2.0.0.2.0
Ementa Básica: Histórico da Etnobotânica, abordagens teóricas. Heranças culturais e o manejo de plantas no Brasil. Métodos de coleta e análise de dados, delineamento de pesquisas em etnobotânica. Abordagens metodologias qualitativas e quantitativas aplicados em estudos etnobotânicos. Sistemas de classificação adotados por populações tradicionais. Etnotaxonomia e etnoclassificação. Etnobotânica e conservação biológica com ênfase nos grupos humanos e culturas estabelecidos no território mato-grossense.
Bibliografia Albuquerque, U.P. 2002. Introdução à Etnobotânica**.** Bagaço, Recife, PE. 87pp. Amorozo, M.C.M.; Ming, L.C. ; Silva, S. P. 2002. Métodos de coleta e análise de dados em etnobiologia, etnoecologia e disciplinas correlatas. *Anais...* Editora da UNESP, São Paulo. 204 p. Ludke, M.; André, M.E.D.A. 1986. *Pesquisa em Educação: abordagens qualitativas.* EPU, São Paulo, SP. 99 pp. Martin, G.J. 1995. *Ethnobotany – a methods manual.* Chapman & Hall, Londres. 268pp.

Disciplina: Ecologia humana
Natureza: Optativa
Carga Horária: 60 h
Créditos: 2.0.0.2.0
Ementa Básica: Histórico da Ecologia Humana. Conceitos de ecologia aplicados à populações humanas (nicho ecológico, comunidade, metapopulação, resiliência, territorialidade, capacidade de suporte). Classificação das sociedades. Ecologia cultural. Sociobiologia. Etnobiologia, ênfase em etnoecologia, etnobotânica e etnozoologia. Importância das Crenças, Rituais e Tabus na Mediação das Relações do Homem com o Ambiente.
BIBLIOGRAFIA: POSEY, D. Etnobiologia: 1987.teoria e prática. In: Ribeiro, D (ed) Suma Etnológica Brasileira, Rio de Janeiro: Vozes p. 15-25 v.1,. MARQUES, José Geraldo W. O olhar (Dês.) Multiplicado. O papel do Interdisciplinar e do Qualitativo na Pesquisa Etnobiológica e Etnoecológica. In: AMOROZO, M. C. M.; MING, L. C. e SILVA, S. M. P. **Anais do I Seminário de Etnobiologia e Etnoecologia do Sudoeste.** Rio Claro, 29 a 30/11 e 01/12/2001. UNESP/CNPq, 2002. p. 31 - 46.

LIMA, M. J. A. **Ecologia humana:** realidade e pesquisa. 2. ed. Recife: EDUFRPE, 1995. 164p.
DIEGUES, C. **O mito moderno da natureza intocada.** NUPAUB, 1994.
DIEGUES, A. C. S. Etnoconservação da natureza: enfoques alternativos. In: DIEGUES, A. C.(org). **Etnoconservação:** novos rumos para a proteção da natureza nos trópicos. São Paulo: HUITEC/NUPAUB, 2000. p. 1-46.
Artigos científicos selecionados serão fornecidos para estudos dirigidos.

Disciplina: Biomonitoramento
Natureza: Optativa
Carga Horária: 60 h
Créditos:1.0.1.2.0
Ementa Básica:

Disciplina: Melhoramento Genético Animal e Vegetal
Natureza: Optativa
Carga Horária: 60 h
Créditos: 1.0.1.2.0
Ementa Básica:

Disciplina: Ficologia de água doce
Natureza: Optativa
Carga Horária: 60 h
Créditos: 1.0.1.2.0
Ementa Básica: Características gerais, noções básicas de morfologia, fisiologia, reprodução, sistemática, e evolução de algas. Aspectos gerais da importância ecológica e econômica dos grupos. Principais grupos ocorrentes na região. Algas bioindicadoras.
BIBLIOGRAFIA: **Básica:** Raviers, B. 2006. Biologia e Filogenia das Algas. Ed. ARTMED. 280p. Franceschini, I.M. et al 2010. Algas: Uma abordagem filogenética, taxonômica e ecológica. RAVEN, P.H.; EVERT, R.F. & EICHHORN, S.E. **Biologia vegetal.** 7ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2007. BICUDO & MENESES. 2006. **Gêneros de Algas de Águas Continentais do Brasil.** Editora: RIMA EDITORA – M. 498p. **Complementar:** Smith, G.M., 1987. Botânica Criptogâmica: Algas e Fungos. Vol.1, 4 ed. Lisboa: Fundação Caluste Gulbenkien. 386p. Parra, O.O. & Bicudo, C.E.M. 1996. Introduccion a la biologia y sistemática de las algas de águas continentales. Ediciones Universidad de Concepción. 269p LEE, R.E.. 2008. **Phycology**. 4th edição. Cambridge University Press.

Disciplina: Micologia
Natureza: Optativa
Carga Horária: 60 h
Créditos: 1.0.1.2.0
Ementa Básica: Padrões e processos em micologia básica. Biologia comparada dos grupos fúngicos. Noções básicas de fisiologia e ecologia de fungos.
BIBLIOGRAFIA: Alexopoulos, L.J., Mims, C.W. & Blackwell, M. 1996. Introductory Mycology. Johw Wiley & Sons. New York. Bergamin Filho,A ., Kimati, H. & Amorim, L. (Ed.) 1995. Manual de Fitopatologia. Editora Agronômica Ceres Ltda. São Paulo.

Bononi, V.L.R. & Fidalgo, O. (Coord). 1989. Técnicas de coleta, preservação e herborização de material botânico. Série Documentos, Instituto de Botânica, Secretaria do Meio Ambiente, São Paulo.
Bononi, V.L.R. (Org.)1998. Zigomicetos, Basidiomicetos e Deuteromicetos. Noções básicas de taxonomia e aplicações biotecnológicas. Instituto de Botânica, Secretaria do Meio Ambiente, São Paulo.
Hale, M.E. 1967. The biology of Liquens. Edward Arnold Ltda. London.
Karling, J.S. 1977. Chytridiomycetarum Iconographia. J. Kramer. New York.

Disciplina: Microbiologia Ambiental
Natureza: Optativa
Carga Horária: 60 h
Créditos: 1.0.1.2.0
Ementa Básica:
Introdução ao estudo de microbiologia ambiental; estudar o papel dos microorganismos no solo na água e no ar, incluindo ambientes extremos. As interações microbianas e destes com animais e plantas. Indicadores microbiológicos de poluição na água, solo e ar; aspectos da biodegradação e biorremediação.
BIBLIOGRAFIA:
MELO, I. S. & AZEVEDO, J. L. Microbiologia Ambiental. Hamburgo Gráfica Ed., São Paulo, 1997.
MELO, I S; AZEVEDO, JL. Ecologia Microbiana. Embrapa-CNPMA, 1998.
Pelczar, M.J. Microbiologia: conceitos e aplicações. Makron Books – São Paulo: 2a.Ed, 1997. Vol. 1.

Disciplina: Ecologia da Restauração
Natureza: Optativa
Carga Horária: 60 h
Créditos: 2.0.1.1.0
Ementa Básica: Conceitos básicos e processos associados à restauração ecológica. Bases teóricas da recuperação, manejo e integridade de ecossistemas. Ecologia da Paisagem aplicada à Restauração Ecológica. Problemas ambientais resultantes de atividades humanas e a aplicabilidade da teoria ecológica na recuperação de ecossistemas degradados. Resiliência dos ecossistemas. Técnicas de definição de sítios na restauração de Áreas de Preservação Permante – APPs. Composição e estrutura de comunidades vegetais e os caminhos sucessionais alternativos em áreas degradadas. Relação entre diversidade de espécies e função do ecossistema em ambientes restaurados. Estudos de casos.
Bibliografia Básica:
BEGON, M., C.R. TOWNSEND & J.L. HARPER. 2007. **Ecologia: de indivíduos a ecossistemas**. Artmed, 4ª ed, 602p.
KAGEYAMA P.Y., R.E. OLIVEIRA, L.F.D. MORAES., V.L. ENGEL & F.B. GANDARA. 2003. **Restauração Ecológica de Ecossistemas Naturais**. Botucatu, Ed. FEPAF, 2ª ed, 340p.
PRIMACK, R. B. & E. RODRIGUES. 2001. **Biologia da conservação**. Londrina, Ed. Planta, 327p.

Disciplina: Ecofisiologia Vegetal
Natureza: Optativa
Carga Horária: 60 h
Créditos: 2.0.1.1.0
Ementa Básica: Ambiente das plantas. A planta no ecossistema. Energia radiante. Relações hídricas no sistema solo-planta-atmosfera. Utilização e ciclagem dos elementos minerais. Respostas fisiológicas das plantas em relação às variações dos fatores ambientais. Ecofisiologia da regeneração e sucessão florestal. Estratégias adaptativas.
Bibliografia Básica:
EPSTEIN, E.; BLOOM, A., **Nutrição Mineral de Plantas: Princípios e Perspectivas**. Londrina: Editora Planta, 2004, 401p.
LARCHER, W. Ecofisiologia vegetal. RiMA, São Carlos. 2000, 531p.
PEARCY, R. W. ; EHIERINGER, J. ; MOONEY, H. A. ; RUNDEL, P. W. (ed.) Plant Physiological ecology. Chapman & Hall. 1994. 557p.
WILKINSON, R.E. Plant environment interaction. Marcel Dekker, New York. 1995, 499p.

Disciplina: Biologia Floral
Natureza: Optativa
Carga Horária: 60 h
Créditos: 1.0.1.2.0
Ementa Básica: Biologia floral e produção vegetal: introdução geral, ciência básica, importância e aplicações nos processos de polinização. Morfologia floral: a flor como uma unidade reprodutiva e ecológica e a relação com as estruturas florais. Polinização: conceito, sua importância no ciclo de vida de uma planta. Sistemas reprodutivos e estratégias reprodutivas. Visitantes florais. Síndromes de polinização.
Bibliografia FAEGRI, K.; VAN DER PIJL, L. **The principles of pollination ecology.** 3.ed. Oxford: Pergamon Press. 1979. LLOYD, D.G.; BARRETT, S.C. **Floral biology: studies on floral evolution in animal pollinated.** New York: Chapman & Hall. 1996. BARTH, F. G. 1985. Insects and flowers. Ed. Princeton, 297. PROCTOR, MCF; YEO, P.; LACK, A. 1996. **The natural history of pollination**. Timber Press. 479p. RAVEN, P.H.; EVERT, R.F.; EICHHORN, S.E. 2007. **Biologia Vegetal. 7** ed.Guanabara Koogan, Rio de Janeiro. 830p. RICHARDS, A. J. 1997. **Plant breeding systems**. London: George Allen & Unwin, 529 p.

Disciplina: Diversidade Estrutural em Plantas
Natureza: Optativa
Carga Horária: 60 h
Créditos: 2.0.1.1.0
Ementa Básica: Organização básica do corpo da planta (órgãos vegetativos). Adaptações morfo-anatomicas em resposta a diferentes estresses ambientais. Fruto e semente diversidade e especializações em um contexto ecológico - Variações decorrentes de fatores ambientais e dispersão. Formas de vida de Raunkiaer.
Bibliografia: FAHN, A. & CUTLER, D. F. **Xerophytes.** Stuttgart: Gebruder Borntraeger. 1992. DICKISON, W.C. **Integrative plant anatomy.** London: Academic Press. 2000. APPEZZATO-DA-GLORIA, Beatriz e CARMELO-GUERREIRO, Sandra Maria (ed.). **Anatomia Vegetal**. Viçosa: UFV, 2003; 438p. il. Appezzato-da-Glória, B. 2003. Morfologia de sistemas subterrâneos: histórico e evolução do conhecimento no Brasil. Barroso, G.M.; Morim, M.P.; Peixoto, A.L. & Ichaso, C.L.F. 1999. Frutos e sementes: morfología aplicada à sistemática de dicotiledôneas. Editora UFV. Minas Gerais. LEVITT, J. 1980. Responses of Plants to Environmental Stresses. New York: Academic Press. RAVEN, P.H.; EVERT, R.F.; EICHHORN, S.E. 2007. **Biologia Vegetal. 7**ed.Guanabara Koogan, Rio de Janeiro. 830p. Scremin-Dias, E.; Pott, V. J.; Hora, R. C. da & Souza, P. R. de (Eds.). Nos Jardins submersos da Bodoquena. UFMS, Campo Grande, MS.

Disciplina: Etologia Animal
Natureza: Optativa
Carga Horária: 60 h
Créditos: 2.0.1.1.0
Ementa Básica: História do estudo do comportamento animal. Bases genéticas. Bases fisiológicas. Aprendizagem. Ontogenia. Relógios biológicos. Comportamento reprodutivo. Organização social. Comportamento alimentar. Comportamentos defensivos. Evolução do comportamento. Migração e comunicação. Métodos de estudo em comportamento animal. Etologia e conservação.
Bibliografia Básica CHAUVIN, R. 1977. **A etologia, estudo biológico do comportamento animal**. RJ, Zahar. LORENZ, K. **Fundamentos da etologia**. SP, UNESP, 1995. KREBS, J.R. & N.B. DAVIES. 1976. **Introdução à Ecologia Comportamental**. Ed. Atheneu. KREBS, J.R. & N.B. DAVIES. 1991. **Behavioral ecology, an evolutionary approach**. Blackwell Scientific Publications. **Bibliografia Complementar**

GOODENOUGH, J., B. MCGUIRE & R. WALLACE. 1993. **Perspectives on animal behavior**. John Wiley & Sons.
HINDE, R.A. **Ethology**. 1982. Oxford University Press; Chauvin, R. 1960. A etologia. Zahar Editores.
KLOPFER, P.H. 1962. **Behavioral aspects of ecology**. Prentice-Hall, Inc., Englewood Cliffs N.J.
WILLIANS, G. 1992. **Natural Selection**. Oxford University Press.

Disciplina: Gestão de Recursos Pesqueiros
Natureza: Optativa
Carga Horária: 60 h
Créditos: 2.0.1.1.0
Ementa Básica: Conceitos básicos aplicados à pesca. Histórico da pesca no mundo e no Brasil. Classificação da pesca. Políticas públicas para a pesca no Brasil e no Estado de Mato Grosso. Legislação aplicada à pesca no Brasil e no Estado de Mato Grosso. Conceitos básicos aplicados à aqüicultura. Importância da aqüicultura e o seu histórico no mundo, no Brasil e no Estado de Mato Grosso. Principais espécies cultivadas: características básicas e exigências, finalidades e técnicas. Políticas públicas para a aqüicultura no Brasil e no Estado de Mato Grosso. Legislação aplicada à aqüicultura no Brasil e no Pará. Principais problemas ambientais e sociais resultantes da pesca e da aqüicultura no Estado de Mato Grosso.
BIBLIOGRAFIA: W.C. VALENTE; J.A. PEREIRA; J.R. BORGHETTI (edit) Aquicultura no Brasil: Bases para um desenvolvimento sustentável, CNPq/MCT. ARANA, L. V. Fundamentos de aqüicultura. Editora da UFSC. 2004. KUBITZA et al. Planejamento da produção de peixes. Aquaimagem. Manaus AM. 1999. FERREIRA, E. J. G.; ZUANON, J. A. S. e SANTOS, G. M. dos; Peixes comerciais do Médio Amazonas: Região de Santarém. Brasília: Edições do IBAMA, 1998. A Pesca Artesanal no Estado do Pará. SETEPS/SINE-PA. Belém-Pa. 2003. **Artigos científicos selecionados serão fornecidos para estudos dirigidos.**

Disciplina: Ornitologia
Natureza: Optativa
Carga Horária: 60 h
Créditos: 2.0.1.1.0
Ementa Básica: Estudo da Morfologia, fisiologia, taxonomia, distribuição e comportamento das aves regionais.
BIBLIOGRAFIA: HILDEBRAND, M. Análise da Estrutura dos Vertebrados. Editora Atheneu. São Paulo. 1995. 700p. il. ORR, R. T. Biologia dos Vertebrados. 5ª ed. Livraria Roca. São Paulo. 1986. 508p. il. PAPAVERO, N. (Org.) Fundamentos Práticos de Taxonomia Zoológica. 2ª ed. UNESP/FAPESP. São Paulo. 1994. 285p. SICK, H. Ornitologia Brasileira. Editora Nova Fronteira. Rio de Janeiro. 1997. 912p. il.

Disciplina: Ecotoxicologia
Natureza: Optativa
Carga Horária: 60 h
Créditos: 2.0.1.1.0
Ementa Básica: Efeitos adversos causados aos organismos vivos por substâncias químicas liberadas no ambiente incluindo a avaliação de risco ecológico e de risco à saúde humana.
BIBLIOGRAFIA: Zagatto, P. A.; Bertoletti E. **Ecotoxicologia Aquática: Princípios e Aplicações.** Editora Rima 478 p. Espíndola,E. L. G.; Paschoal, C M.R.B.; Rocha, O.; Bohrer, M. B. C.; Oliveira Neto, A.L .; **Ecotoxicologia - Perspectivas para o Século XXI.** Editora Rima. 564 p. AZEVEDO, F. A.; CHASIN, A. A. M. **AS BASES TOXICOLÓGICAS DA ECOTOXICOLOGIA.** EDITORA RIMA. 313 P.