



RESOLUÇÃO Nº 052/2013 – CONEPE

Aprova a reestruturação do Projeto Pedagógico do Curso de Bacharelado e Licenciatura em Ciências Biológicas, a ser executado no *Campus* Universitário de Tangará da Serra 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 1ª Sessão Ordinária realizada no dia 12 de junho de 2013.

RESOLVE:

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

Art. 2º. As adequações no Projeto Pedagógico do Curso de Bacharelado e Licenciatura em Ciências Biológicas visam atender à legislação nacional vigente, às Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação e às normativas internas da UNEMAT e passa a ter as seguintes características:

I – carga horária total do Curso: 4.790 (quatro mil, setecentos e noventa) horas, distribuídas da seguinte forma: (i) Unidade Curricular I – Formação Geral e Humanística: 150 horas/aula; (ii) Unidade Curricular II - Formação Específica: 2760 horas/aula; (iii) Unidade Curricular III - Formação Complementar: 1680 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 do Curso de Bacharelado e Licenciatura em Ciências Biológicas com as devidas adequações, passando este a ser o Projeto Pedagógico oficial do Curso.

Art. 4º. O Projeto Pedagógico do Curso aprovado por esta Resolução será aplicado a partir do semestre letivo 2013/2.

Parágrafo Único: Os acadêmicos já ingressos serão migrados por meio de equivalência, conforme normativas da UNEMAT.

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 052/2013 – CONEPE
PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE BACHARELADO E LICENCIATURA EM
CIÊNCIAS BIOLÓGICAS – TANGARÁ DA SERRA**

CAPÍTULO I
SOBRE O CURSO

CAPÍTULO II
HISTÓRICO DA UNEMAT

CAPÍTULO III
HISTÓRICO DO CURSO

CAPÍTULO IV
HABILIDADES E COMPETÊNCIAS

CAPÍTULO V
PERFIL DO EGRESSO E CAMPO DE ATUAÇÃO

CAPÍTULO VI
OBJETIVOS DO CURSO

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

CAPÍTULO VIII
POLÍTICA DE ESTÁGIO

CAPÍTULO IX
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

CAPÍTULO X
ATIVIDADES COMPLEMENTARES

CAPÍTULO XI
PRÁTICAS COMO COMPONENTE CURRICULAR

CAPÍTULO XII
ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

Seção I
Distribuição de Disciplinas por Fases (facultativo)

Seção II
Rol de Disciplinas Eletivas Obrigatórias

Seção III
Quadro de Equivalência

CAPÍTULO XIII
EMENTÁRIO DAS DISCIPLINAS



CAPÍTULO I SOBRE O CURSO

O Curso de Licenciatura Plena e Bacharelado em Ciências Biológicas, da Universidade do Estado de Mato Grosso - UNEMAT – Campus de Tangará da Serra, remete a uma discussão maior, pois 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 Graduação. Em todas as reuniões com o objetivo de alteração da matriz curricular. Ressaltamos que o ponto de estrangulamento sempre foi a Legislação do Conselho Federal de Biologia, bem como as Diretrizes do MEC, ainda que as Universidades Estaduais sejam regidas pelo Conselho Estadual de Educação (CEE).

O foco norteador das discussões dos 4 cursos embasou-se na qualidade do ensino para atuação no magistério, neste contexto 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 a modalidade de 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. Neste contexto cabe considerar a implantação do currículo como experimental, devendo ser permanentemente avaliado, a fim de que possam ser realizadas, no devido tempo, as adequações que se mostrarem necessárias.

Após todas as discussões, Alta Floresta, Cáceres e Tangará da Serra optaram pela alteração de suas matrizes curriculares integradas onde seus cursos denominariam-se 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 foi o de permanecer como Licenciatura Plena em Ciências Biológicas.

Ainda que os 4 cursos de Ciências Biológicas da UNEMAT tenha 03 (três) com a modalidade Licenciatura Plena e Bacharelado e 01(um) com Licenciatura Plena, sendo que as disciplinas correlatas do curso e o total que integraliza a matriz curricular contemplam 80% de semelhança entre os cursos.

O percentual restante, sendo 20% de diferença entre os cursos, possibilita a cada curso tenha a sua identidade na região fitogeográfica em que se encontra.

O Curso de Licenciatura e Bacharelado em Ciências Biológicas da Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT), Campus de Tangará da Serra terá a duração de dez semestres, podendo o aluno cursá-lo em no máximo 18 semestres. Sua carga horária será de 4790 horas-aula. O curso será oferecido sob o regime presencial e serão ofertadas 40 vagas semestrais.

O curso funcionará sob regime de matrícula de crédito no período integral. No período matutino poderão ocorrer as aulas das disciplinas relacionadas aos estágios, àquelas que



necessitam de aula campo, práticas laboratoriais ou ainda as atividades de ensino de pesquisa e extensão.

CAPÍTULO II HISTÓRICO DA UNEMAT

A UNEMAT - Universidade do Estado de Mato Grosso - 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 através da Lei Complementar n.º 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 Bugre.

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 os veteranos.

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 polos regionais de Nova Xavantina e Jaurú, viabilizados através 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 polos 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 Eloisa Pereira Leite Ramos e que atendeu a 75 monitores e cerca de 1.300 alfabetizando nas áreas de assentamentos e teve seu encerramento ocorrido em 2004.

CAPÍTULO III HISTÓRICO DO CURSO

O curso de Licenciatura Plena e Bacharelado em Ciências Biológicas, do Campus Universitário de Tangará da Serra foi implantado no ano de 2001, sob motivação de duas frentes de discussão. A primeira delas debatia sua inclusão na proposta do Programa de Ciências Agro-



Ambientais (PCAA) considerando a posição geográfica deste município no bioma Cerrado, bem como sua contribuição à produção agropecuária do Estado de Mato Grosso e o respeito ambiental pelos ecossistemas que formam a exuberante diversidade biológica aqui existente.

A proposta de implantação do PCAA vinculava os estabelecimentos de cursos de formação nos três biomas mato-grossenses, sendo assim, constituiu-se nos campi de Cáceres e Pontes e Lacerda, no Pantanal; em Alta Floresta, local caracterizado pelo bioma de Floresta Amazônica e por fim, em Tangará da Serra em ambiente de Cerrado.

Por outro lado, havia uma demanda para profissionais nesta região, cuja necessidade de formação em nível superior parecia iminente. Em uma pesquisa de opinião realizada no ano de 2000, esta população manifestou o anseio pelos cursos de Ciências Biológicas, bem como de Agronomia.

As duas frentes de discussão convergiram na elaboração e viabilização do curso que contou com apoio financeiro municipal para constituição da infra-estrutura de seus laboratórios iniciais. Em termos de infra-estrutura o campus de Tangará da Serra conta com 29 salas de aulas, sete Cursos, uma biblioteca com acervo de 30.979 livros, salas administrativas, conta ainda com laboratórios de: informática, anatomia humana e microscopia, centro de línguas, um mini-auditório equipado com recursos audiovisuais, um Hotel de Trânsito, um salão de eventos e uma sala de xerox (terceirizada). Além desta estrutura, contamos ainda com o Centro de Pesquisas, Estudos e Desenvolvimento Agro-Ambientais – CPEDA, contendo 12 laboratórios com dimensões 10,0m x 8,0 m distribuídos entre as seguintes áreas: Desenho técnico, topografia e construções rurais; Microbiologia; Botânica; Entomologia; Zoologia; Melhoramento de plantas e Sementes; Meteorologia, Horticultura e Forragicultura; Biologia geral; Genética e Esterilização; Química; Solos. O CPEDA tem como objetivo congrega Núcleos, Grupos, Projetos de Pesquisa das áreas de Ciências Agrárias e Biológicas para realização de pesquisas, em âmbito regional, nacional e internacional, e difundir o saber científico produzido pelo Centro, essa construção se tornou possível graças, a uma parceria da UNEMAT com a FAPEMAT – Fundação de Amparo à Pesquisa do Mato Grosso e FAESPE – Fundação de Apoio ao Ensino Superior Público Estadual. Outros dois laboratórios também serão construídos com recursos próprios. O campus de Tangará apresenta ainda três núcleos de pesquisas: Núcleo de Pesquisa, Extensão e Estudos da Complexidade no mundo do Trabalho (NECOMT); Núcleo de documentação de História Escrita Oral (NUDHEO) e o Núcleo de Estudos de Educação e Diversidade (NEED).

As primeiras matrizes curriculares foram constituídas em conformidade com a proposta do PCAA e organizadas em um núcleo básico nos quais os discentes da área biológica e agrônoma desenvolviam em conjunto suas atividades. Na sequência, os alunos caminhavam para suas respectivas formações específicas. Em todos os momentos deste trabalho, as propostas pedagógicas mostram-se organizadas em uma perspectiva interdisciplinar, nos moldes das prerrogativas da Lei 9394/96 Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB).

No período de 2001 a 2006 cada *campi* onde foi implantado o PCAA tomou um direcionamento, tentando se ajustar metodologicamente ao que o programa previa, uma vez, que a metodologia inicial proposta não pode ser implantada, por falta de infra-estrutura e orçamento limitado da instituição. Desta forma, o Programa de Ciências Agro-ambientais de Tangará da Serra tomou caminho diferente dos outros campi, porém, mostrando resultados significativos quanto à participação acadêmica no desenvolvimento de projetos de pesquisa, participação em congressos e envolvimento com a sociedade.

O concurso para professores realizado em 2006 trouxe para o Campus de Tangará da Serra, um quadro novo de profissionais e com isto, as discussões a cerca do PCAA foram retomadas. Durante o segundo semestre de 2006 o corpo docente dos cursos de Ciências Biológicas e Agronomia somaram esforços para fazer uma proposta mais coerente com a realidade da UNEMAT. Com isto, foram propostas modificações na metodologia inicialmente implantada, por se entender que, enquanto quadro docente, precisamos construir a metodologia a partir da realidade que se



impõe e, a partir dessa, construir e atuar interdisciplinarmente, desenvolver metodologias, buscando a construção do conhecimento a partir de temáticas e não de disciplinas truncadas e engavetadas.

Neste contexto, o Programa de Ciências Agro-ambientais especificamente de Tangará da Serra (PCAA-CUTS), buscou desenvolver de forma articulada os cursos de Ciências Biológicas e Agronomia durante o ano de 2007. Os resultados obtidos mostraram que durante o referido ano foram desenvolvidas várias atividades de GA (Grupos de Aprendizagem). No primeiro semestre foram desenvolvidas atividades em 10 turmas englobando os dois cursos e estivemos presentes em cinco localidades (comunidades) diferentes dentro do município de Tangará da Serra. A participação nas atividades desenvolvidas foi de 359 acadêmicos, 43 professores e 06 funcionários. No segundo semestre, foram desenvolvidas atividades também em 10 turmas, estivemos presentes em 09 localidades (comunidades) diferentes dentro do município de Tangará da Serra. O número de acadêmicos envolvidos nas atividades de GA foi de 381. Cada semestre disponibilizou relatório escrito e um CD-ROM com a apresentação dos trabalhos desenvolvidos, os quais se encontram arquivados e à disposição da comunidade acadêmica.

No ano de 2008, no entanto, a continuidade do Programa se mostrou inviável. No início das atividades docentes de 2008, o Curso de Agronomia por meio de uma decisão do seu colegiado de curso resolveu não participar mais do Programa de Ciências Agro-Ambientais. O curso de Ciências Biológicas ainda seguiu a metodologia de trabalho ao longo do ano de 2008, finalizando o Programa neste mesmo ano. Apesar da não continuidade do PCAA, por questões financeiras, pela reestruturação interna da universidade atualmente, dentre outras questões, o Curso e seus professores não abandonaram a idéia de trabalhar de modo interdisciplinar, vinculando conhecimentos das disciplinas e executando o planejamento – quando possível – conjuntamente.

Toda essa reestruturação – de finalização de um Programa de Ensino, separação dos cursos de Agronomia e Biologia nos primeiros semestres, além da implantação do novo Plano de Cargos, Carreiras e Salários dos docentes – tornou necessária a reformulação didático-pedagógica do Curso de Ciências Biológicas, em especial relacionadas à grade curricular e formato das disciplinas e metodologia de trabalho que seria adotada a partir de então. No entanto, mais do que apenas propor uma mudança em currículos e disciplinas de acordo com novas áreas de conhecimento ou com as demandas técnicas do mercado de trabalho, voltadas à região de Tangará da Serra, tal reformulação foi pensada através do questionamento dos modelos tradicionais de ensino e estrutura de cursos de nível superior.

Uma das discussões mais atuais a esse respeito, e que vem sendo discutidas no Curso de Ciências Biológicas é a questão da fragmentação e da falta de contextualização do ensino e como este se encontra, muitas vezes, distante das realidades em que as universidades se encontram (SANTOMÉ, 1998). Por outro lado, a questão da universidade está igualmente distante de acontecimentos globais – sejam eles políticos, econômicos, sociais ou ambientais – não vinculando a produção e construção de conhecimento a essas problemáticas (MORIN, 2004). Nesse sentido, questionamos continuamente como os futuros profissionais podem, ainda durante seu curso de formação, estar em contato com o que irão enfrentar no mercado de trabalho e com as demandas da sociedade. Por outro lado, como os educadores dessas instituições, para alcançar os propósitos de aproximar comunidade e discussões acadêmicas, podem repensar, para romper, as barreiras da fragmentação na qual estão inseridos, por estarem presos à tradição acadêmica cartesiana. Para pensar tal questão, buscamos apoio nas discussões apresentadas por Edgar Morin, ao escrever sobre o processo de reforma universitária e das mudanças necessárias em relação à postura dos educadores frente às transformações acadêmicas e as fragmentações disciplinares. Segundo o autor, conhecimentos fragmentados – ou informações, só possuem serventia em situações técnicas, pois conhecimento “só é conhecimento enquanto organização, relacionado com informações e inserido no contexto destas” (MORIN, 2004, p.16). Nessa perspectiva, a reforma de pensamento estruturada por Morin, e que serve de base para a reformulação acadêmica proposta no Curso



Ciências Biológicas, “não tem em mente suprimir as disciplinas, ao contrário, tem por objetivo articulá-las, religá-las, dar-lhes vitalidade e fecundidade” (MORIN, 2002, p.33).

Desse modo, a alteração da matriz curricular proposta em 2009 foi de estabelecer pontes ou de integrar áreas que normalmente não são interligadas no fazer acadêmico atual. De forma que nossos egressos fossem capazes de transcender o pensamento cartesiano passando a um método de trabalho mais sistêmico e interativo, de maneira que conseguissem ligar grande parte dos saberes obtidos na Universidade, com os acontecimentos cotidianos que exigem compreensão do todo e não de partes isoladas, uma vez que vivemos na era planetária com problemas globalizados e que ações locais interferem em maior ou menor grau no todo que ainda não se conhece e não se compreende. Assim, os conhecimentos devem ser trabalhados no intuito de auxiliá-los na implementação de projetos interdisciplinares, que demonstrem eficiência econômica, social e ambiental.

A matriz curricular de 2009 sofreu uma alteração em 2012 solicitada pelo NDE do curso com ciência e deliberação, também, do Colegiado de Curso em relação aos Estágios de Bacharelado. Essa alteração foi necessária para atender tanto a demanda do Estágio em campo como para atender a práxis do curso.

Os estágios de bacharelado previstos na matriz curricular previam atividades-campo “definidas” em áreas específicas e quando a matriz atingiu o semestre iniciando com os estágios foi possível perceber que definir os estágios no nome da disciplina e em seu ementário ‘engessava’ a possibilidade de os alunos e alunas saírem para a prática de campo uma vez que nem a cidade tinha demanda específica para atender somente “um tipo” de estágio, como o corpo discente ficaria “limitado” a ir a campo fazer estritamente o que estava previsto na ementa definitiva.

A alteração ocorrida em junho daquele ano solicitou alteração no número de estágios cursados e ainda alteração no nome da disciplina, passando a vigorar como Estágio Supervisionado de Licenciatura I, com carga horária de 60h, Estágio Supervisionado de Licenciatura, com carga horária de 120h e, finalmente, Estágio Supervisionado de Licenciatura III, com carga horária de 120h e Estágio Supervisionado de Licenciatura IV, com carga horária de 120h, todos definidos ao final deste PPC incluindo as ementas.

Para a alteração de matriz curricular em 2013 o *campus* de Tangará da Serra acompanhou todas as discussões existentes entre os 4 *campi* que possuem Ciências Biológicas e foi modelo de readaptação dos demais que passaria a figurar como Licenciatura Plena em Bacharelado, com entrada única no SiSU ou Vestibular, para os *campi* de Alta Floresta, Cáceres e Tangará da Serra, e Licenciatura Plena no *campus* de Nova Xavantina.

Tangará da Serra já tinha Matriz curricular aprovada nesse formato, com reconhecimento ocorrido em 2008, portanto já aprovado pelo Conselho Estadual de Educação de Mato Grosso, o que estimulou ainda mais os *campi* de Alta Floresta e Cáceres a terem as duas modalidades nos mesmos moldes que este *campus*.

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 na organização, gestão e financiamento da pesquisa e sobre a legislação e políticas públicas referentes às áreas das ciências biológicas;

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

Estabelecer relações entre ciência, tecnologia, inovação e sociedade;

Aplicar o método científico para o planejamento, gerenciamento e execução de processos e técnicas visando o desenvolvimento de projetos, perícias, consultorias, emissão de laudos, pareceres, dentre outros, 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 a 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 privilegiar 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 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 inovador apto a atuar em um mercado competitivo em constantes transformações e que esteja capacitado para o desenvolvimento do trabalho em equipe.

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 o profissional licenciado e bacharel em Ciências Biológicas deva se empenhar na sua própria formação acadêmica continuada, baseados nos princípios da dignidade humana, nas relações universais de conhecimento e das diferentes culturas, sendo um cidadão responsável e participativo, integrado à sociedade em que vive, no entanto, crítico de seus problemas.

ÁREAS DE ATUAÇÃO PROFISSIONAL

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 OBJETIVOS DO CURSO

Geral

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

Específicos

- Adquirir uma formação geral, contemplando os aspectos humano, profissional e sócio-ambiental, com visão holística e eclética do mundo contemporâneo, 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 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 Biodiversidade, Biotecnologia e Produção;
- Fomentar e difundir a produção de conhecimentos gerados relativos ao meio ambiente, buscando um aproveitamento mais consciente de seus recursos humanos e da 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 e 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 e/ou ambiental;
- Desenvolver processos e atitudes de ação-reflexão-ação sobre a prática pedagógica e as práticas e técnicas inerentes a formação de bacharelado com vistas a sua formação profissional;
- Desenvolver habilidades para atuar na recuperação de áreas degradadas, riscos e precauções.
- Promover reflexões e ações que contribuam com soluções dos problemas no processo de ensino-aprendizagem, bem como, da gestão e financiamento 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 e no campo técnico científico.

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 reequilíbrio. A democracia não seria um produto final, mas uma tentativa constante de conciliação, estando também em constante reequilíbrio. Seus mecanismos básicos imprescindíveis são a deliberação coletiva, discussão, e através 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, através de um conjunto de disciplinas que possibilite um trabalho conjunto, calcado nas realidades presentes.

CAPÍTULO VIII POLÍTICA DE ESTÁGIO

O estágio Curricular Supervisionado é uma atividade de capacitação e serviço e que só pode ocorrer em unidades onde o estagiário assuma efetivamente o papel de professor, de outras exigências de projeto pedagógico e das necessidades próprias do ambiente institucional escolar, testando suas competências por um determinado período. Por outro lado, a preservação da integridade do projeto pedagógico da unidade escolar que recebe o estagiário exige que este tempo supervisionado não seja prolongado, mas seja denso e contínuo. No presente curso por motivo de adequação curricular a disciplina implementadora no Estágio Supervisionado será denominada “Estágio Supervisionado Licenciatura”, e dividida em 4 (quatro) fases e 4 (quatro) disciplinas lecionadas a partir da 5ª Fase, sendo elas:

- Estágio Supervisionado Licenciatura I com a carga horária de 60 horas com a distribuição de crédito de 2.0.0.2.0 na 5ª Fase.
- Estágio Supervisionado Licenciatura II com a carga horária de 120 horas com a distribuição de crédito de 2.0.2.4.0 na 7ª Fase.
- Estágio Supervisionado Licenciatura III com a carga horária de 120 horas com a distribuição de crédito de 1.0.2.5.0 na 9ª Fase.
- Estágio Supervisionado Licenciatura IV com a carga horária de 120 horas com a distribuição de crédito de 1.0.2.5.0 na 10ª Fase.

As atividades a serem desenvolvidas em cada uma das 4 (quatro) disciplinas de Estágio Supervisionado de Licenciatura:

- Estágio Supervisionado Licenciatura I
Estudo e desenvolvimento de pesquisas e de propostas pedagógicas para o ensino de ciências e biologia, com discussão teórico-prática, envolvendo: as Diretrizes Curriculares Nacionais para o ensino de Ciências e Biologia. A produção dos conhecimentos científicos e escolares, considerando saberes e valores produzidos nas diferentes instâncias sócio-culturais. O papel da pesquisa na formação inicial e continuada de professores. Análise de materiais didáticos. Planejamento, análises e avaliações de processos de ensino- aprendizagem em instituições de ensino e/ou em outros espaços educativos. A distribuição dos créditos será: 30 h para aula prática e 30h para Observação no Ensino Fundamental.
- Estágio Supervisionado Licenciatura II
Estudo da organização curricular dos níveis: fundamental e médio. Estudo da organização educacional do Estado de Mato Grosso: ciclos de formação humana. Estudo, análise e avaliação do



PNLD – Plano Nacional do Livro Didático. Estudo da Organização da Escola através do PDE – Plano de Desenvolvimento Escolar. Estudo e reflexão das formas de avaliação da aprendizagem e rendimento escolar. A distribuição dos créditos será: 30h para aula teórica; 30h para Observação e coparticipação no Ensino Fundamental; 30h para Observação e coparticipação no Ensino Médio e 30h para Orientação e Relatório.

- Estágio Supervisionado Licenciatura III
Elaboração do Plano de Ensino e Organização de aula para o Ensino Fundamental. Simulação de aulas. Regência I (sob a supervisão do professor). Seminário de avaliação da Regência I. A distribuição dos créditos será: 15h para aula teórica; 15h para Observação no Ensino Fundamental; 60h para a Simulação da aula e Regência no Ensino Fundamental e 30h para Orientação e Relatório.
- Estágio Supervisionado Licenciatura IV
Elaboração do Plano de Ensino e Organização de aula para o Ensino Médio. Simulação de aulas. Regência II (sob a supervisão do professor). Seminário de avaliação da Regência II. . A distribuição dos créditos será: 15h para aula teórica; 15h para Observação no Ensino Médio; 60h para a Simulação da aula e Regência no Ensino Médio e 30h para Orientação e Relatório.

Estágio Supervisionado Bacharelado

- Estágio Supervisionado de Bacharelado I, com a carga horária de 120 horas com a distribuição de crédito de 2.0.0.6.0 no 5º semestre.
- Estágio Supervisionado de Bacharelado II, com a carga horária de 120 horas com a distribuição de crédito de 1.0.0.7.0 no 6º semestre.
- Estágio Supervisionado de Bacharelado III, com a carga horária de 120 horas com a distribuição de crédito de 1.0.0.7.0 no 8º semestre.

As atividades a serem desenvolvidas em cada uma das disciplinas de Estágio Supervisionado Bacharelado:

- Estágio Supervisionado de Bacharelado I
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 vivência da prática profissional embasados na ética, na tomada de decisão e na pesquisa da realidade sociopolítica, econômica e cultural e da dinâmica da prática profissional de sua área e nas organizações estudadas.
- Estágio Supervisionado de Bacharelado II
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 vivência da prática profissional embasados na ética, na tomada de decisão e na pesquisa da realidade sociopolítica, econômica e cultural e da dinâmica da prática profissional de sua área e nas organizações estudadas.
- Estágio Supervisionado de Bacharelado III
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 vivência da prática profissional embasados na ética, na tomada de decisão e na pesquisa da realidade sociopolítica, econômica e cultural e da dinâmica da prática profissional de sua área e nas organizações estudadas.

CAPÍTULO IX TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

O trabalho de conclusão de Curso consiste em uma pesquisa individual orientada, relatada sob a forma de monografia em qualquer área das Ciências, tendo por objetivo geral proporcionar ao aluno a oportunidade de demonstrar o grau de habilitação, o aprofundamento temático, o estímulo à produção científica, a consulta de Bibliografia especializada e o aprimoramento da capacidade de interpretação crítica das Ciências.

Cabe ao aluno escolher entre o corpo docente da instituição o professor - orientador para orientar o desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), cabendo ao professor coordenador dirimir dúvidas e solucionar problemas quanto à escolha do professor orientador ou a falta deste; cabe ainda ao aluno a responsabilidade pela elaboração da monografia.

O TCC está atualmente amparado na Resolução do CONEPE nº 030/2012.

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) compreenderá duas etapas, sendo a primeira etapa destinada à elaboração do projeto acadêmico que compreende a disciplina Trabalho de Conclusão de Curso I com ementa própria.

A segunda etapa compreende a disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso II e é destinada à execução e finalização do trabalho de pesquisa, incluindo a redação da Monografia.

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 PRÁTICAS 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. 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, integralizando 450h.

**CAPÍTULO XII
ORGANIZAÇÃO CURRICULAR**

Unidade Curricular I - Formação Geral e Humanística							
Núcleo – FUNDAMENTOS FILOSÓFICOS E SOCIAIS							
Disciplina	C.H.	Crédito					Pré-requisito
		T	P	L	C	D	
Bioética, Filosofia, Sociologia e Antropologia							
Filosofia da Ciência	30	2	0	0	0	0	
PTL – Produção de Texto e Leitura	60	2	1	0	1	0	
Sociologia	30	2	0	0	0	0	
Sub-Total	120						
Legislação do Profissional Biólogo							
Profissão do Biólogo	30	2	0	0	0	0	
Sub-Total	30						
Total	150						

Unidade Curricular II - Formação Específica - Profissional, Estágio e TCC							
Núcleo – BIOLOGIA CELULAR MOLECULAR E EVOLUÇÃO							
Disciplina	C.H.	Crédito					Pré-requisito
		T	P	L	C	D	
Ciências Morfológicas							
Biologia Celular	60	2	1	1	0	0	
Histologia Animal	90	3	1	2	0	0	Biologia Celular
Embriologia Animal	60	2	1	1	0	0	Biologia Celular
Anatomia Animal	60	1	1	2	0	0	
Total	270						
Microbiologia, Imunologia e Parasitologia							
Microbiologia Geral	60	2	1	1	0	0	Biologia Celular
Microbiologia Aplicada	60	2	1	1	0	0	
Imunologia	60	3	0	1	0	0	
Parasitologia	60	2	1	1	0	0	
Total	240						
Bioquímica							
Bioquímica Básica	30	1	1	0	0	0	
Bioquímica Metabólica	60	3	0	1	0	0	



Unidade Curricular II - Formação Específica - Profissional, Estágio e TCC							
Núcleo – BIOLOGIA CELULAR MOLECULAR E EVOLUÇÃO							
Disciplina	C.H.	Crédito					Pré-requisito
		T	P	L	C	D	
Total	90						
Biofísica							
Biofísica	60	2	1	1	0	0	
Total	60						
Biologia Molecular							
Biologia Molecular	60	3	1	0	0	0	Biologia Celular
Total	60						
Fisiologia Animal							
Fisiologia Animal	60	2	1	1	0	0	
Total	60						
Genética Evolução							
Genética Básica	60	2	1	1	0	0	
Genética de Populações	60	3	0	1	0	0	
Citogenética Básica	60	3	0	1	0	0	
Evolução	60	3	1	0	0	0	
Total	240						
Núcleo – DIVERSIDADE BIOLÓGICA							
Sistemática e Filogenia	60	2	0	1	1	0	
Total	60						
Zoologia							
Morfologia e sistemática de Protozoa e Metazoários basais	60	1	1	1	1	0	
Morfologia e sistemática de Lophotrochozoa	60	1	1	1	1	0	
Morfologia e sistemática de Ecdysozoa	60	1	1	1	1	0	
Origem dos Vertebrados, Morfologia e Sistemática de Anamniotos	60	1	1	1	1	0	
Morfologia e Sistemática de Vertebrados Amniotos	60	1	1	1	1	0	
Total	300						
Botânica							
Histologia e Anatomia Vegetal	60	2	1	1	0	0	Biologia Celular
Morfologia e Sistemática de Algas e Líquens	60	1	1	1	1	0	Biologia Celular
Morfologia e Sistemática de Bryophyta, Lycophyta e Monilophyta	60	1	1	1	1	0	
Sistemática e Morfologia de Plantas Vasculares com Flor	60	1	1	1	1	0	
Sistemática e Taxonomia de Plantas Vasculares com Flor	60	2	0	1	1	0	
Fisiologia Vegetal	60	2	1	1	0	0	
Total	360						
Micro-organismos							
Sistemática e Biologia de Micro-organismos	60	3	0	1	0	0	
Total	60						
Núcleo – Ecologia							



Unidade Curricular II - Formação Específica - Profissional, Estágio e TCC							
Núcleo – BIOLOGIA CELULAR MOLECULAR E EVOLUÇÃO							
Disciplina	C.H.	Crédito					Pré-requisito
		T	P	L	C	D	
Ecologia							
Ecologia de Populações	60	2	1	0	1	0	
Ecologia de Comunidades	60	2	1	0	1	0	
Ecologia de Ecossistemas	60	2	1	0	1	0	
Total	180						
Planejamento e Gestão Ambiental							
Planejamento e Gestão Ambiental	60	3	0	0	1	0	
Total	60						
Biogeografia							
Biogeografia	60	2	0	0	2	0	
Total	60						
Núcleo – FUNDAMENTOS DAS CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA							
Fundamentos das ciências exatas e da terra							
Geologia	60	3	0	1	0	0	
Paleontologia	60	3	0	0	1	0	
Matemática aplicada às Ciências Biológicas	60	3	1	0	0	0	
Química aplicada às Ciências Biológicas	60	2	1	1	0	0	
Física aplicada às Ciências Biológicas	60	2	1	1	0	0	
Total	300						
Núcleo – FORMAÇÃO DOCÊNCIA							
Formação Docência							
Didática Geral	60	4	0	0	0	0	
Organização da Educação básica e superior	60	3	0	0	1	0	
Psicologia Geral	60	4	0	0	0	0	
TIC – Tecnologia da Informação e Comunicação	60	2	0	2	0	0	
Instrumentação para o Ensino de Ciências e Biologia	60	4	0	0	0	0	
Total	300						
TCC							
TCC I	30	2	0	0	0	0	
TCC II	30	2	0	0	0	0	
Total	60						
Núcleo – MEIO AMBIENTE							
Ecologia Humana e Etnobiologia	60	2	0	0	2	0	
Avaliação de Impacto Ambiental	60	2	0	0	2	0	
Conservação de Recursos Naturais	60	2	0	0	2	0	
Sistema de Informação Geográfica aplicados a Estudos Biológicos	60	3	0	0	1	0	
Ecotoxicologia	60	3	0	1	0	0	
Total	300						
Núcleo – ATIVIDADE COMPLEMENTAR							
Atividade complementar	200						
Total	200						
Núcleo – ESTÁGIO LICENCIATURA							



Unidade Curricular II - Formação Específica - Profissional, Estágio e TCC							
Núcleo – BIOLOGIA CELULAR MOLECULAR E EVOLUÇÃO							
Disciplina	C.H.	Crédito					Pré-requisito
		T	P	L	C	D	
Estágio Supervisionado de Licenciatura I	60	2	0	0	2	0	
Estágio Supervisionado de Licenciatura II	120	2	0	2	4	0	Estágio Supervisionado de Licenciatura I
Estágio Supervisionado de Licenciatura III	120	1	0	2	5	0	Estágio Supervisionado de Licenciatura II
Estágio Supervisionado de Licenciatura IV	120	1	0	2	5	0	Estágio Supervisionado de Licenciatura III
Total	420						
Núcleo – ESTÁGIO BACHARELADO							
Estágio Supervisionado de Bacharelado I	120	2	0	0	6	0	
Estágio Supervisionado de Bacharelado II	120	1	0	0	7	0	Estágio Supervisionado de Bacharelado I
Estágio Supervisionado de Bacharelado III	120	1	0	0	7	0	Estágio Supervisionado de Bacharelado II
Total	360						
Total geral	4040						

Unidade Curricular III - Formação Complementar - Eletivas Obrigatórias							
Disciplina	C.H.	Crédito					Pré-requisito
		T	P	L	C	D	
EO 1 – Iniciação à Metodologia Científica (IMC)	60	3	0	1	0	0	
EO 2 – Bioestatística	60	3	0	1	0	0	
EO 3 – Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS	60	4	0	0	0	0	
EO 4 – Estatística Experimental	60	2	0	0	2	0	
EO 5 – Psicologia da Educação	60	4	0	0	0	0	
EO 6 – Didática para o Ensino de Ciências Biológicas	60	2	2	0	0	0	
EO 7 – Biotecnologia	60	3	0	1	0	0	
EO 8 – Vegetação Regional e de Potencial Econômico	60	3	0	0	1	0	
EO 9 - Escolher da Lista de Eletivas Obrigatória	60	4	0	0	0	0	
EO 10 - Escolher da Lista de Eletivas Obrigatórias	60	4	0	0	0	0	
Total	600						



Seção I
Distribuição de Disciplinas por Fases (facultativo)

Primeira Fase							
Disciplina	C.H.	Crédito					Pré-requisito
		T	P	L	C	D	
Biologia Celular	60	2	1	1	0	0	
Física Aplicada às Ciências Biológicas	60	2	1	1	0	0	
EO 1 - Iniciação à Metodologia Científica (IMC)	60	3	0	1	0	0	
Produção de Texto e Leitura	60	2	1	0	1	0	
Matemática Aplicada às Ciências Biológicas	60	3	1	0	0	0	
Profissão do Biólogo	30	2	0	0	0	0	
Química Aplicada às Ciências Biológicas	60	2	1	1	0	0	
Filosofia da Ciência	30	2	0	0	0	0	
Total	420	18	5	4	1	0	

Segunda Fase							
Disciplina	C.H.	Crédito					Pré-requisito
		T	P	L	C	D	
Geologia	60	3	0	1	0	0	
EO 2 – Bioestatística	60	3	0	1	0	0	
Bioquímica Básica	30	1	1	0	0	0	
Histologia Animal	90	3	1	2	0	0	Biologia Celular
Microbiologia Geral	60	2	1	1	0	0	Biologia Celular
Morfologia e Sistemática de Algas e Líquens	60	1	1	1	1	0	Biologia Celular
Sistemática e Filogenia	60	2	0	1	1	0	
Sociologia	30	2	0	0	0	0	
Total	450	17	4	7	2	0	

Terceira Fase							
Disciplina	C.H.	Crédito					Pré-requisito
		T	P	L	C	D	
Biofísica	60	2	1	1	0	0	
Embriologia Animal	60	2	1	1	0	0	Biologia Celular
Genética Básica	60	2	1	1	0	0	
Bioquímica Metabólica	60	3	0	1	0	0	
Microbiologia Aplicada	60	2	1	1	0	0	
EO 3 – Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS	60	4	0	0	0	0	
Psicologia Geral	60	4	0	0	0	0	
Morfologia e Sistemática de Bryophyta, Lycophyta e Monilophyta	60	1	1	1	1	0	
Morfologia e Sistemática de Protozoa e Metazoários basais	60	1	1	1	1	0	
Total	540	21	6	7	2	0	



Quarta Fase							
Disciplina	C.H.	Crédito					Pré-requisito
		T	P	L	C	D	
Biologia Molecular	60	3	1	0	0	0	Biologia Celular
Didática Geral	60	4	0	0	0	0	
Ecologia de Ecossistemas	60	2	1	0	1	0	
EO 4 - Estatística Experimental	60	2	0	0	2	0	
Morfologia e sistemática de Lophotrochozoa	60	1	1	1	1	0	
Organização da Educação Básica e Superior	60	3	0	0	1	0	
EO 5 – Psicologia da Educação	60	4	0	0	0	0	
Sistemática e Morfologia de Plantas Vasculares com Flor	60	1	1	1	1	0	
Total	480	20	4	2	6	0	

Quinta Fase							
Disciplina	C.H.	Crédito					Pré-requisito
		T	P	L	C	D	
EO 6 - Didática para o Ensino de Ciências Biológicas	60	2	2	0	0	0	
Ecologia de Comunidades	60	2	1	0	1	0	
Estágio Supervisionado de Bacharelado I	120	2	0	0	6	0	
Estágio Supervisionado de Licenciatura I	60	2	0	0	2	0	
Histologia e Anatomia Vegetal	60	2	1	1	0	0	Biologia Celular
Instrumentação para o Ensino de Ciências e Biologia	60	4	0	0	0	0	
Morfologia e sistemática de Ecdysozoa	60	1	1	1	1	0	
Total	480	15	5	2	10	0	

Sexta Fase							
Disciplina	C.H.	Crédito					Pré-requisito
		T	P	L	C	D	
Ecologia de Populações	60	2	1	0	1	0	
Estágio Supervisionado de Bacharelado II	120	1	0	0	7	0	
EO 7 – Biotecnologia	60	3	0	1	0	0	
Evolução	60	3	1	0	0	0	
Origem dos Vertebrados, Morfologia e Sistemática de Anamniotos	60	1	1	1	1	0	
Sistemática e Taxonomia de plantas Vasculares com Flor	60	2	0	1	1	0	
Total	420	12	3	3	10	0	

Sétima Fase							
Disciplina	C.H.	Crédito					Pré-requisito
		T	P	L	C	D	
Morfologia e Sistemática de Vertebrados Amniotos	60	1	1	1	1	0	



Sétima Fase							
Disciplina	C.H.	Crédito					Pré-requisito
		T	P	L	C	D	
Citogenética Básica	60	3	0	1	0	0	
Fisiologia Vegetal	60	2	1	1	0	0	
Parasitologia	60	2	1	1	0	0	
Trabalho de Conclusão de Curso I (TCC I)	30	2	0	0	0	0	
Estágio Supervisionado de Licenciatura II	120	2	0	2	4	0	Estágio Supervisionado de Licenciatura I
EO 8 - Vegetação Regional e de Potencial Econômico	60	3	0	0	1	0	
Total	450	15	3	6	6	0	

Oitava Fase							
Disciplina	C.H.	Crédito					Pré-requisito
		T	P	L	C	D	
Biogeografia	60	2	0	0	2	0	
Ecologia Humana e Etnobiologia	60	2	0	0	2	0	
Estágio Supervisionado de Bacharelado III	120	1	0	0	7	0	
Imunologia	60	3	0	1	0	0	
Planejamento e Gestão Ambiental	60	3	0	0	1	0	
Anatomia Animal	60	1	1	2	0	0	
Fisiologia Animal	60	2	1	1	0	0	
Total	480	14	2	4	12	0	

Nona Fase							
Disciplina	C.H.	Crédito					Pré-requisito
		T	P	L	C	D	
Estágio Supervisionado de Licenciatura III	120	1	0	2	5	0	Estágio Supervisionado de Licenciatura II
Genética de Populações	60	3	0	1	0	0	
Sistema de Informação Geográfica aplicados a Estudos Biológicos	60	3	0	0	1	0	
Sistemática e Biologia de Micro-organismos	60	3	0	1	0	0	
Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC)	60	2	0	2	0	0	
Conservação de Recursos Naturais	60	2	0	0	2	0	
Eletiva Obrigatória 9	60	4	0	0	0	0	
Total	480	18	0	6	8	0	

Décima Fase							
Disciplina	C.H.	Crédito					Pré-requisito
		T	P	L	C	D	



Décima Fase							
Disciplina	C.H.	Crédito					Pré-requisito
		T	P	L	C	D	
Avaliação de Impacto Ambiental	60	2	0	0	2	0	
Eletiva Obrigatória 10	60	4	0	0	0	0	
Estágio Supervisionado de Licenciatura IV	120	1	0	2	5	0	Estágio Supervisionado de Licenciatura III
Paleontologia	60	3	0	0	1	0	
Trabalho de Conclusão de Curso II (TCC II)	30	2	0	0	0	0	TCC I
Ecotoxicologia	60	3	0	1	0	0	
Total	390	15	0	3	8	0	

TOTAL DE CARGA HORÁRIA, DISCIPLINA							
	C.H.	Crédito					Pré-requisito
		T	P	L	C	D	
Total Disciplinas	4590	165	32	44	65	0	
Práticas como componente curricular (horas)			480				
Atividades Complementares	200						
Total Geral	4790	2475	480	660	975	0	

Seção II
Rol de Disciplinas Eletivas Obrigatórias

Disciplina	C.H.	Crédito				
		T	P	L	C	D
Análise e Interpretação Ambiental	60	2	0	0	2	0
Antropologia	30	2	0	0	0	0
Botânica Econômica	60	3	0	0	1	0
Dendrologia Tropical	60	2	1	0	1	0
Ecologia de Campo	60	2	0	0	2	0
Ecologia de Paisagem	60	2	0	0	2	0
Ecologia de Rios, Lagos e Reservatórios	60	2	0	0	2	0
Epidemiologia e Saúde Pública	60	3	0	0	1	0
Etnobotânica	60	3	0	0	1	0
Melhoramento genético	60	3	0	1	0	0
Licenciamento ambiental	60	2	0	0	2	0
Limnologia	60	2	0	1	1	0
Manejo da Fauna Silvestre	60	2	0	0	2	0
Manejo e Conservação de Recursos Naturais	60	2	0	0	2	0
Métodos de Avaliação da Biodiversidade	60	2	0	0	2	0
Mutagenese Ambiental	60	3	0	0	1	0



Disciplina	C.H.	Crédito				
		T	P	L	C	D
Recuperação de ambientes degradados	60	2	0	0	2	0
Introdução a piscicultura	60	2	0	1	1	0

Seção III Quadro de Equivalência

Com base na RESOLUÇÃO 031/2012 – CONEPE, que rege sobre os ajustes entre disciplinas, que compõem a(s) matriz(es) curricular(es) em processo de substituição, apresentamos dois quadros comparativos da relação de equivalências entre as matrizes curriculares:

a- Matriz Curricular do Curso de Licenciatura Plena e Bacharelado em Ciências Biológicas de 2008 (RESOLUÇÃO Nº 176/2008 – CONEPE) e a que esta em vigência, a Matriz Curricular de Licenciatura Plena e Bacharelado de 2013.

b- Matriz Curricular do Curso de Licenciatura Plena e Bacharelado em Ciências Biológicas de 2012 (RESOLUÇÃO Nº 043/2012 *ad referendum* do CONEPE) e a que esta em vigência, a Matriz Curricular de Licenciatura Plena e Bacharelado de 2013.

a - Quadro comparativo da relação de equivalência entre matrizes curriculares

Matriz Curricular 2008							Matriz Curricular 2013							Situação
Disciplina	C.H.	Crédito					Disciplina	C.H.	Crédito					
		T	P	L	C	D			T	P	L	C	D	
Anatomia e fisiologia animal	90	4	1	1	0	0	Anatomia Animal	60	1	1	2	0	0	Equivalente
Estatística	60	4	0	0	0	0	Bioestatística	60	3	0	1	0	0	Equivalente
Biofísica	60	2	1	1	0	0	Biofísica	60	2	1	1	0	0	Equivalente
Biologia Celular	60	3	0	1	0	0	Biologia Celular	60	2	1	1	0	0	Equivalente
Biologia molecular	60	3	1	0	0	0	Biologia Molecular	60	3	1	0	0	0	Equivalente
Bioquímica	90	4	1	1	0	0	Bioquímica Básica	30	1	1	0	0	0	Equivalente
							Bioquímica Metabólica	60	3	0	1	0	0	Equivalente
Citogenética Básica	120	5	1	2	0	0	Citogenética Básica	60	3	0	1	0	0	Equivalente
Didática	60	4	0	0	0	0	Didática Geral	60	4	0	0	0	0	Equivalente
Ecologia de Comunidades	60	2	1	0	1	0	Ecologia de Comunidades	60	2	1	0	1	0	Equivalente
Ecologia Geral	90	4	1	0	1	0	Ecologia de Ecossistemas	60	2	1	0	1	0	Equivalente
Ecologia de Populações	60	2	1	0	1	0	Ecologia de Populações	60	2	1	0	1	0	Equivalente
Ecologia Humana	60	3	0	0	1	0	Ecologia Humana e Etnobiologia	60	2	0	0	2	0	Equivalente
Embriologia Animal	60	2	1	1	0	0	Embriologia Animal	60	2	1	1	0	0	Equivalente
Estágio Supervisionado de Bacharelado I	210	3	0	0	11	0	Estágio Supervisionado de Bacharelado I	120	2	0	0	6	0	Equivalente
							Estágio Supervisionado de Bacharelado II	120	1	0	0	7	0	Equivalente
Estágio Supervisionado de Bacharelado II	150	0	0	0	10	0	Estágio Supervisionado de Bacharelado III	120	1	0	0	7	0	Equivalente
Estágio Supervisionado de Licenciatura I	195	6	2	0	5	0	Estágio Supervisionado de Licenciatura I	60	2	0	0	2	0	Equivalente
							Estágio Supervisionado de Licenciatura III	120	1	0	2	5	0	Equivalente



ESTADO DE MATO GROSSO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA
UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO
CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONEPE



Matriz Curricular 2008							Matriz Curricular 2013							Situação
Estágio Supervisionado de Licenciatura II	210	6	2	0	6	0	Estágio Supervisionado de Licenciatura II	120	2	0	2	4	0	Equivalente
							Estágio Supervisionado de Licenciatura IV	120	1	0	2	5	0	Equivalente
Estatística Experimental	60	2	0	0	2	0	Estatística Experimental	60	2	0	0	2	0	Equivalente
Evolução	60	4	0	0	0	0	Evolução	60	3	1	0	0	0	Equivalente
Filosofia da Ciências	60	4	0	0	0	0	Filosofia da Ciência	30	2	0	0	0	0	Equivalente
Física Geral	60	4	0	0	0	0	Física Aplicada às Ciências Biológicas	60	2	1	1	0	0	Equivalente
Introdução à Genética	60	4	0	0	0	0	Genética Básica	60	2	1	1	0	0	Equivalente
Genética de Populações e Genética de Micro-organismos	60	3	0	1	0	0	Genética de Populações	60	3	0	1	0	0	Equivalente
Geologia	60	2	1	1	0	0	Geologia	60	3	0	1	0	0	Equivalente
Histologia Animal	90	4	0	2	0	0	Histologia Animal	90	3	1	2	0	0	Equivalente
Histologia e Fisiologia Vegetal	120	5	2	1	0	0	Histologia e Anatomia Vegetal	60	2	1	1	0	0	Equivalente
							Fisiologia Vegetal	60	2	1	1	0	0	Equivalente
Introdução a Metodologia Científica	60	3	1	0	0	0	Iniciação à Metodologia Científica (IMC)	60	3	0	1	0	0	Equivalente
Instrumentação para o Ensino de Ciências e Biologia	60	3	1	0	0	0	Instrumentação para o Ensino de Ciências e Biologia	60	4	0	0	0	0	Equivalente
Elementos de Matemática	60	4	0	0	0	0	Matemática Aplicada às Ciências Biológicas	60	3	1	0	0	0	Equivalente
Microbiologia	90	4	1	1	0	0	Microbiologia Geral	60	2	1	1	0	0	Equivalente
Organografia e Taxonomia de Criptógamas	90	3	1	2	0	0	Morfologia e Sistemática de Algas e Líquens	60	1	1	1	1	0	Equivalente
Zoologia Geral	60	2	1	1	0	0	Morfologia e Sistemática de Protozoa e Metazoários basais	60	1	1	1	1	0	Equivalente
Zoologia de Invertebrados	120	4	1	2	1	0	Morfologia e sistemática de Lophotrochozoa	60	1	1	1	1	0	Equivalente
							Morfologia e sistemática de Ecdysozoa	60	1	1	1	1	0	Equivalente
Zoologia de Vertebrados	120	5	1	2	0	0	Origem dos Vertebrados, Morfologia e Sistemática de Anamniotos	60	1	1	1	1	0	Equivalente
							Morfologia e Sistemática de Vertebrados Amniotos	60	1	1	1	1	0	Equivalente
Estrutura e Funcionamento do Ensino Fundamental e Médio	60	4	0	0	0	0	Organização da Educação Básica e Superior	60	3	0	0	1	0	Equivalente
Produção de Texto e Leitura	60	4	0	0	0	0	Produção de Texto e Leitura	60	2	1	0	1	0	Equivalente
Fundamentos da Biologia	60	4	0	0	0	0	Profissão do Biólogo	30	2	0	0	0	0	Equivalente
Psicologia II	60	4	0	0	0	0	Psicologia da Educação	60	4	0	0	0	0	Equivalente
Psicologia I	60	4	0	0	0	0	Psicologia Geral	60	4	0	0	0	0	Equivalente
Química Geral	90	5	0	1	0	0	Química Aplicada às Ciências Biológicas	60	2	1	1	0	0	Equivalente
Sistemática	60	4	0	0	0	0	Sistemática e Filogenia	60	2	0	1	1	0	Equivalente
Organografia de Fanerógamas	60	1	1	1	1	0	Sistemática e Morfologia de Plantas Vasculares com Flor	60	1	1	1	1	0	Equivalente
Taxonomia de Fanerógamas	60	2	1	1	0	0	Sistemática e Taxonomia de Plantas Vasculares com Flor	60	2	0	1	1	0	Equivalente
Sociologia	60	4	0	0	0	0	Sociologia	30	2	0	0	0	0	Equivalente
Monografia I	30	2	0	0	0	0	Trabalho de Conclusão de Curso I (TCC I)	30	2	0	0	0	0	Equivalente
Monografia II	30	2	0	0	0	0	Trabalho de Conclusão de Curso II (TCC II)	30	2	0	0	0	0	Equivalente
Botânica Econômica	60	2	1	0	1	0	Vegetação Regional e de potencial econômico	60	3	0	0	1	0	Equivalente
Metodologias da Pesquisa em Educação	60	2	1	0	1	0								Não equivalente



Matriz Curricular 2008							Matriz Curricular 2013							Situação	
Botânica Geral	60	3	0	0	1	0									Não equivalente
Informática	30	0	0	2	0	0									Não equivalente
Etnobiologia e Etnoecologia	60	2	1	0	1	0									Não equivalente
							Biogeografia	60	2	0	0	2	0		Não equivalente
							Biotecnologia	60	3	0	1	0	0		Não equivalente
							Conservação de Recursos Naturais	60	2	0	0	2	0		Não equivalente
							Didática para o Ensino de Ciências Biológicas	60	2	2	0	0	0		Não equivalente
							Fisiologia Animal	60	2	1	1	0	0		Não equivalente
							Imunologia	60	3	0	1	0	0		Não equivalente
							Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS	60	4	0	0	0	0		Não equivalente
							Morfologia e Sistemática de Bryophytas, Lycophytas e Monilophytas	60	1	1	1	1	0		Não equivalente
							Microbiologia Aplicada	60	2	1	1	0	0		Não equivalente
							Paleontologia	60	3	0	0	1	0		Não equivalente
							Parasitologia	60	2	1	1	0	0		Não equivalente
							Planejamento e Gestão Ambiental	60	3	0	0	1	0		Não equivalente
							Sistemas de Informações Geográficas Aplicados a Estudos Biológicos	60	3	0	0	1	0		Não equivalente
							Sistemática e Biologia de Micro-organismos	60	3	0	1	0	0		Não equivalente
							Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC)	60	2	0	2	0	0		Não equivalente

b - Quadro comparativo da relação de equivalência entre matrizes curriculares

Matriz Curricular 2012							Matriz Curricular 2013							Situação	
Disciplina	C.H	Crédito					Disciplina	C.H.	Crédito						
		T	P	L	C	D			T	P	L	C	D		
Anatomia Humana e Animal Comparada	60	2	1	1	0	0	Anatomia Animal	60	1	1	2	0	0		Equivalente
Anatomia Vegetal	60	2	1	1	0	0	Histologia e Anatomia Vegetal	60	2	1	1	0	0		Equivalente
Biofísica	60	2	1	1	0	0	Biofísica	60	2	1	1	0	0		Equivalente
Biogeografia	60	3	1	0	0	0	Biogeografia	60	2	0	0	2	0		Equivalente
Biologia Celular	60	2	1	1	0	0	Biologia Celular	60	2	1	1	0	0		Equivalente
Biologia Molecular	60	3	1	0	0	0	Biologia Molecular	60	3	1	0	0	0		Equivalente
Bioquímica Básica	30	1	1	0	0	0	Bioquímica Básica	30	1	1	0	0	0		Equivalente
Bioquímica Metabólica	60	3	0	1	0	0	Bioquímica Metabólica	60	3	0	1	0	0		Equivalente
Didática	60	4	0	0	0	0	Didática Geral	60	4	0	0	0	0		Equivalente
Cálculo I	60	3	0	1	0	0	Matemática Aplicada às Ciências Biológicas	60	3	1	0	0	0		Equivalente
Citogenética Básica	60	3	0	1	0	0	Citogenética Básica	60	3	0	1	0	0		Equivalente
Conservação de Recursos Naturais	60	3	0	0	1	0	Conservação de Recursos Naturais	60	2	0	0	2	0		Equivalente
Consultoria e Gestão Ambiental	60	3	0	0	1	0	Planejamento e Gestão Ambiental	60	3	0	0	1	0		Equivalente
Ecologia de Comunidades	60	2	1	0	1	0	Ecologia de Comunidades	60	2	1	0	1	0		Equivalente
Ecologia de Ecossistemas	60	2	1	0	1	0	Ecologia de Ecossistemas	60	2	1	0	1	0		Equivalente
Ecologia de Populações	60	3	0	0	1	0	Ecologia de Populações	60	2	1	0	1	0		Equivalente
Ecologia Humana	60	2	1	0	1	0	Ecologia Humana e Etnobiologia	60	2	0	0	2	0		Equivalente
Embriologia Animal	60	2	1	1	0	0	Embriologia Animal	60	2	1	1	0	0		Equivalente



ESTADO DE MATO GROSSO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA
UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO
CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONEPE



Matriz Curricular 2012								Matriz Curricular 2013								Situação
Estágio Supervisionado Bacharelado I	120	2	0	0	6	0		Estágio Supervisionado de Bacharelado I	120	2	0	0	6	0	Equivalente	
Estágio Supervisionado Bacharelado II	120	1	0	0	7	0		Estágio Supervisionado de Bacharelado II	120	1	0	0	7	0	Equivalente	
Estágio Supervisionado Bacharelado III	120	1	0	0	7	0		Estágio Supervisionado de Bacharelado III	120	1	0	0	7	0	Equivalente	
Estágio Supervisionado de Licenciatura I	60	2	0	0	2	0		Estágio Supervisionado de Licenciatura I	60	2	0	0	2	0	Equivalente	
Estágio Supervisionado de Licenciatura II	120	2	0	2	4	0		Estágio Supervisionado de Licenciatura II	120	2	0	2	4	0	Equivalente	
Estágio Supervisionado de Licenciatura III	120	1	0	2	5	0		Estágio Supervisionado de Licenciatura III	120	1	0	2	5	0	Equivalente	
Estágio Supervisionado de Licenciatura IV	120	1	0	2	5	0		Estágio Supervisionado de Licenciatura IV	120	1	0	2	5	0	Equivalente	
Estatística	60	2	1	0	1	0		Bioestatística	60	3	0	1	0	0	Equivalente	
Estatística Experimental	60	2	0	0	2	0		Estatística Experimental	60	2	0	0	2	0	Equivalente	
Evolução	60	3	1	0	0	0		Evolução	60	3	1	0	0	0	Equivalente	
Filosofia da Educação	30	2	0	0	0	0		Filosofia da Ciência	30	2	0	0	0	0	Equivalente	
Física	60	3	1	0	0	0		Física Aplicada às Ciências Biológicas	60	2	1	1	0	0	Equivalente	
Fisiologia Humana e Animal Comparada	60	2	1	1	0	0		Fisiologia Animal	60	2	1	1	0	0	Equivalente	
Fisiologia Vegetal	60	2	1	1	0	0		Fisiologia Vegetal	60	2	1	1	0	0	Equivalente	
Genética Básica	60	3	1	0	0	0		Genética Básica	60	2	1	1	0	0	Equivalente	
Genética de Populações	60	3	0	1	0	0		Genética de Populações	60	3	0	1	0	0	Equivalente	
Histologia Animal	60	2	0	2	0	0		Histologia Animal	90	3	1	2	0	0	Equivalente	
Imunologia	60	4	0	0	0	0		Imunologia	60	3	0	1	0	0	Equivalente	
Iniciação à Metodologia Científica (IMC)	60	3	0	1	0	0		Iniciação à Metodologia Científica (IMC)	60	3	0	1	0	0	Equivalente	
Instrumentação para Ensino de Ciências e Biologia	60	2	0	2	0	0		Instrumentação para o Ensino de Ciências e Biologia	60	4	0	0	0	0	Equivalente	
Introdução às Ciências Sociais	30	2	0	0	0	0		Sociologia	30	2	0	0	0	0	Equivalente	
Invertebrados I	60	2	0	2	0	0		Morfologia e Sistemática de Protozoa e Metazoários basais	60	1	1	1	1	0	Equivalente	
Invertebrados II	60	1	1	2	0	0		Morfologia e sistemática de Lophotrochozoa	60	1	1	1	1	0	Equivalente	
Invertebrados III	75	2	1	2	0	0		Morfologia e sistemática de Ecdysozoa	60	1	1	1	1	0	Equivalente	
Microbiologia I	60	2	1	1	0	0		Microbiologia Geral	60	2	1	1	0	0	Equivalente	
Microbiologia II	60	3	0	1	0	0		Microbiologia Aplicada	60	2	1	1	0	0	Equivalente	
Natureza e Propriedades dos Solos	60	3	0	1	0	0		Geologia	60	3	0	1	0	0	Equivalente	
Organização Política Educacional (OPE)	60	3	0	0	1	0		Organização da Educação Básica e Superior	60	3	0	0	1	0	Equivalente	
Organografia de Fanerógamas	60	1	1	1	1	0		Sistemática e Morfologia de Plantas Vasculares com Flor	60	1	1	1	1	0	Equivalente	
Organografia e Taxonomia de Criptógamas	60	2	1	0	1	0		Morfologia e Sistemática de Algas e Líquens	60	1	1	1	1	0	Equivalente	
Paleontologia	60	2	1	0	1	0		Paleontologia	60	3	0	0	1	0	Equivalente	
Parasitologia	60	3	0	1	0	0		Parasitologia	60	2	1	1	0	0	Equivalente	
Princípios de Biotecnologia	60	4	0	0	0	0		Biotecnologia	60	3	0	1	0	0	Equivalente	
Produção de Texto e Leitura	60	4	0	0	0	0		Produção de Texto e Leitura	60	2	1	0	1	0	Equivalente	
Profissão do Biólogo	60	3	0	0	1	0		Profissão do Biólogo	30	2	0	0	0	0	Equivalente	
Psicologia I	60	4	0	0	0	0		Psicologia Geral	60	4	0	0	0	0	Equivalente	
Psicologia II	60	4	0	0	0	0		Psicologia da Educação	60	4	0	0	0	0	Equivalente	
Química Geral	75	3	1	1	0	0		Química Aplicada às Ciências Biológicas	60	2	1	1	0	0	Equivalente	
Sistemas de Informações Geográficas (SIG)	60	1	0	2	1	0		Sistemas de Informações Geográficas Aplicados a	60	3	0	0	1	0	Equivalente	



Matriz Curricular 2012								Matriz Curricular 2013								Situação
Aplicados a Estudos Biológicos								Estudos Biológicos								
Sistemática	60	2	1	1	0	0	0	Sistemática e Filogenia	60	2	0	1	1	0	Equivalente	
Taxonomia de Fanerógamas	60	3	0	1	0	0	0	Sistemática e Taxonomia de Plantas Vasculares com Flor	60	2	0	1	1	0	Equivalente	
TCC I	30	2	0	0	0	0	0	Trabalho de Conclusão de Curso I (TCC I)	30	2	0	0	0	0	Equivalente	
TCC II	30	2	0	0	0	0	0	Trabalho de Conclusão de Curso II (TCC II)	30	2	0	0	0	0	Equivalente	
Vegetação Regional	60	2	0	0	2	0	0	Vegetação Regional e de potencial econômico	60	3	0	0	1	0	Equivalente	
Vertebrados I	60	2	1	1	0	0	0	Origem dos Vertebrados, Morfologia e Sistemática de Anamniotos	60	1	1	1	1	0	Equivalente	
Vertebrados II	60	2	1	1	0	0	0	Morfologia e Sistemática de Vertebrados Amniotos	60	1	1	1	1	0	Equivalente	
Dendrologia Tropical	60	2	0	0	2	0	0								Não equivalente	
Filosofia da Ciência	60	4	0	0	0	0	0								Não equivalente	
História da Educação	60	4	0	0	0	0	0								Não equivalente	
Sociologia da Educação	60	4	0	0	0	0	0								Não equivalente	
Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS	60	4	0	0	0	0	0	Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS	60	4	0	0	0	0	Equivalente	
								Morfologia e Sistemática de Bryophytas, Lycophytas e Monilophytas	60	1	1	1	1	0	Não equivalente	
								Didática para o Ensino de Ciências Biológicas	60	2	2	0	0	0	Não equivalente	
								Sistemática e Biologia de Micro-organismos	60	3	0	1	0	0	Não equivalente	
								Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC)	60	2	0	2	0	0	Não equivalente	
								Avaliação de Impacto Ambiental	60	2	0	0	2	0	Não equivalente	
								Ecotoxicologia	60	3	0	1	0	0	Não equivalente	

CAPÍTULO EMENTÁRIO DAS DISCIPLINAS

PRIMEIRA FASE

Disciplina: Biologia Celular

Natureza: Obrigatória

Fase: 1ª Fase

Carga horária: 60 h/a

Créditos: 2.1.1.0.0

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 Básicas

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, 2007.



Disciplina: Física Aplicada às Ciências Biológicas
Natureza: Obrigatória
Fase: 1ª Fase
Carga horária: 60 h/a
Créditos: 2.1.1.0.0
Ementa Básica: Sistema Internacional de Unidades. Mecânica. Leis da Termodinâmica. Fluidos. Óptica Física. Radiações
Referências Básicas OKUNO, Emico; CALDAS, Ibero & CHOW, Cecil. Física para Ciências Biológicas e Biomédicas . São Paulo. Ed. Harbra Ltda, 1982. OKUNO, Emico & FRATIN, Luciano. Desvendando a Física do Corpo Humano . São Paulo. Editora Manole, 2003. RESNICK, Robert & HALLIDAY, David. Física . Rio de Janeiro. Livros Técnicos e Científicos Ltda, 1979. STREETER, Victor L., Mecânica dos Fluidos . São Paulo. Ed. McGraw Hill do Brasil Ltda, 1979. TIPLER, Paul A, Física . Rio de Janeiro. Livros Técnicos e Científicos Ltda, 2000.

Disciplina: Iniciação à Metodologia Científica (IMC) – EO1
Natureza: Eletiva Obrigatória
Fase: 1ª Fase
Carga horária: 60 h/a
Créditos: 3.0.1.0.0
Ementa Básica: Conceito e concepção de Ciência. Conceituação de Metodologia Científica. Procedimentos e etapas para elaboração de um projeto de pesquisa ligado as Ciências Biológicas. Elaboração de Projeto de pesquisa. Planejamento, Estrutura e Metodologia da pesquisa científica. Estrutura de Resumo, Resenha, resumo expandido, relatório e artigo científico, meio de apresentação de trabalhos científicos e elaboração de seminários. Indexadores.
Referências Básicas ALVES-MAZZOTTI, Alda Judith; GEWANDSNAJDER, Fernando. <i>O MÉTODO NAS CIÊNCIAS NATURAIS E SOCIAIS</i> . Pesquisa Quantitativa e Qualitativa. 2. ed. São Paulo: PIONEIRA, 2001. ANDRADE, Maria Margarida. <i>Como preparar trabalhos para cursos de Pós-graduação: noções práticas</i> . São Paulo: Atlas, 1997. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). <i>Artigos em publicação periódica impressa</i> . NBR 6022. Rio de Janeiro: ABNT, 2003. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). <i>Informação e documentação – Trabalhos acadêmicos – Apresentação</i> . NBR 14724. Rio de Janeiro, ABNT, 29/09/2002. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). <i>Informação e documentação – Citações em documentos – Apresentação</i> . NBR 10520. Rio de Janeiro, ABNT, 29/09/2002. BOTH, Sérgio José; SIQUEIRA, Claudineide Julião de Souza. <i>Metodologia Científica: faça fácil sua pesquisa</i> . Tangará da Serra: São Francisco, 2004. BOTH, Sérgio José e Outros. <i>Metodologia da Pesquisa Científica: teoria e prática ou prática a teoria</i> . Tangará da Serra: Gráfica e Editora Sanches Ltda., 2007. CHIZOTTI, Antonio. <i>Pesquisa em Ciências Humanas e Sociais</i> . 4. ed. São Paulo: Cortez, 2000. DEMO, P. Introdução à metodologia científica. 7 ed. São Paulo: Atlas, 1995. p. 13-27 ECO, H. <i>COMO SE FAZ UMA TESE</i> . 16. ed. São Paulo: Perspectiva, 2001. FURASTÉ, Pedro. <i>Normas Técnicas para o Trabalho Científico</i> . 13. ed. reformulada de acordo com a nova ABNT. Porto Alegre: Dáctilo-Plus, 2005. GIL, A.C. <i>Como elaborar projeto de pesquisa</i> . 3 ed. São Paulo: Atlas, 1996. GIL, A.C. <i>Métodos e Técnicas de Pesquisa Social</i> . 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999. MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. <i>Técnicas de pesquisa</i> . 2 ed. São Paulo: Atlas, 1990. RUIZ, Álvaro João. <i>Metodologia Científica</i> . Guia para Eficiência nos Estudos. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2002. SEVERINO, A.J. <i>Metodologia do Trabalho Científico</i> . 22 ed. São Paulo: Cortez, 2002.



Disciplina: Produção de Texto e Leitura
Natureza: Obrigatória
Fase: 1ª. Fase
Carga horária: 60 h/a
Créditos: 2.1.0.1.0
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 Básicas: 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: Matemática Aplicada às Ciências Biológicas
Natureza: Obrigatória
Fase: 1ª Fase
Carga horária: 60 h/a
Créditos: 3.1.0.0.0
Ementa Básica: Conjuntos, Funções reais de uma variável real, Limites e continuidade, Derivada e aplicações.
Referências Básicas 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: Profissão do Biólogo
Natureza: Obrigatória
Fase: 1ª Fase
Carga horária: 30 h/a
Créditos: 2.0.0.0.0
Ementa Básica: Aspectos históricos da Biologia. Conceito e divisão da Biologia. Naturalistas e a história natural. Importância da Biologia Moderna. O surgimento e regulamentação da profissão de Biólogo. Legislação profissional da profissão do Biólogo. O Biólogo: do estudante ao profissional. O curso de Biologia; áreas de atuação e mercado de trabalho. As Ciências Biológicas e as demandas atuais. Órgãos de classe. Conduta e ética profissional. Princípios de Bioética. Linhas de pesquisa em Biologia. A responsabilidade social do Biólogo na sua formação e atividade profissional.
Referências Básicas MAYR, E.; MARTINAZZO, I. (Trad.) Desenvolvimento do pensamento biológico: diversidade, evolução e herança. Brasília.UnB, 1998, 1107 p. BERNARD, JEAN. Da biologia à ética. Campinas Promotora de Eventos, 1994, 256p. 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: Química Aplicada às Ciências Biológicas
Natureza: Obrigatória
Fase: 1ª Fase
Carga horária: 60 h/a
Créditos: 2.1.1.0.0
Ementa Básica: Estrutura Básica do Átomo, Tabela Periódica, Ligações Químicas, Funções inorgânicas, Reações Químicas, Soluções, Práticas de química para Educação Básica.
Referências Básicas ATKINS, P.; JONES, L. Princípios de química , ed. Bookman, 2001. RUSSEL, J. B. Química geral . vol. 1, 2ª ed., MAKRON Books Ltda., 1994. RUSSEL, J. B. Química geral . vol. 2, 2ª ed., MAKRON Books Ltda., 1994. CONSTANTINO, M. G.; SILVA, G. V. J.; DONATE, P. M. Fundamentos de química experimental . São Paulo:edusp, 2004. BARBOSA, L. C. A. Química orgânica: Uma introdução às ciências agrárias e biológicas . Viçosa:UFV, 2000. MORRISON, R. T.; BOYD, R. N. Química orgânica . 13ª ed., Lisboa:Fundação Calouste Gulbenkian, 1996. ALLINGER, N. L.; CAVA, M. P.; JONGH, D. C.; JOHNSON, C. R.; STEVENS, C. L. Química orgânica . 2ª ed., Rio de Janeiro:Guanabara Koogan, 1976. ROZENBERG, Izrael Mardka. Química Geral . São Paulo: Edgard Blücher, 2002. MAHAN & MYERS. Química. Um curso universitário . São Paulo. Ed. Edgard Blücher. 2002. BRADY, E.; HUMISTON, E. <i>Química geral, Vol. 1 e 2. 2. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1986.</i> MENDHAM, J.; DENNEY, R.C.; BARNES, J.D.; THOMAS, M. <i>Vogel: análise química quantitativa. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.</i> WHITE, E. H. <i>Fundamentos de química para as ciências biológicas. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher Ltda, 1988.</i> SOLOMONS, T. V. G.; FRYHLE, C. B. Química orgânica . vol 1, 8ª ed., Rio de Janeiro: LTC editora, 2005. SOLOMONS, T. V. G.; FRYHLE, C. B. Química Orgânica . vol 2, 8ª ed., Rio de Janeiro:LTC, 2005. SOLOMONS, T. V. G. Química orgânica . vol 1, 6ª ed., Rio de Janeiro:LTC editora, 1996.

Disciplina: Filosofia da Ciência
Natureza: Obrigatória
Fase: 1ª Fase
Carga horária: 30 h/a
Créditos: 2.0.0.0.0
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 Básicas 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 filosofia . 2 ed. São Paulo: Moderna, 1993. BUZZI, A. <i>Introdução ao pensar: o ser, o conhecer, a linguagem. Rio de Janeiro: Vozes, 1974.</i> 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.

SEGUNDA FASE

Disciplina: Geologia

Natureza: Obrigatória

Fase: 2ª. Fase

Carga horária: 60 h/a

Créditos: 3.0.1.0.0

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 Básicas:

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: Bioestatística	EO 2
Natureza: Eletiva Obrigatória	
Fase: 2ª. Fase	
Carga horária: 60 h/a	
Créditos: 3.0.1.0.0	
Ementa Básica: Amostragem. Estatística descritiva. Correlação e regressão. Probabilidades. Teste X ² , Teste T.	
Referências Básicas: <i>BUSSAB, W. O. Estatística básica. 5. ed. São Paulo: Saraiva, 2004.</i> <i>BAQUERO MIGUEL, G. Métodos de pesquisa metodológica. 3. ed. São Paulo: Loyola, 1973.</i> <i>CASTRO, L. S. V. Exercícios de estatística. 12. ed. Rio de Janeiro: Científica, 1978.</i> <i>PAGANO, M. Princípios de bioestatística. São Paulo: Pioneira Thomson, 2004.</i> <i>VIEIRA, S. Introdução à bioestatística. 3. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1985.</i>	

Disciplina: Bioquímica Básica	
Natureza: Obrigatória	
Fase: 2ª. Fase	
Carga horária: 30 h/a	
Créditos: 1.1.0.0.0	
Ementa Básica: Introdução ao estudo da Bioquímica. Organização Bioquímica da célula. Aminoácidos e Proteínas. Biossíntese de Proteínas. Enzimas e Coenzimas. Carboidratos. Lipídeos. Ácidos Nucléicos.	
Referências Básicas: 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. 2 a ed., Guanabara Koogan:Rio de Janeiro, 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. 2a ed., São Paulo: Sarvier, 2002.	

Disciplina: Histologia Animal	Pré-requisito: Biologia celular
Natureza: Obrigatória	
Fase: 2ª Fase	
Carga horária: 90 h/a	
Créditos: 3.1.2.0.0	
Ementa Básica: Métodos de estudo e técnicas em histologia. Morfofisiologia dos tecidos fundamentais e suas subdivisões: Tecido epitelial, Tecido conjuntivo, Tecido muscular, Tecido neural.	
Referências Básicas: JUNQUEIRA, L. C. V.; Carneiro, J. Histologia básica. 10ª ed., Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2004, 488p. GARTNER, LESLIE, P. Tratado de histologia em cores. 3ª ed., Rio de Janeiro: Elsevier, 2007, 576p. DI FIORE, Mariano S.H. Atlas de histologia. 7ª ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001, 229p. ALBERTS, B.; BRAY, D.; JOHNSON, A., LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P. Fundamentos de biologia celular. 1ª ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1999. 630 p. JUNQUEIRA, L.C.; CARNEIRO, J. Biologia celular e molecular. 7ª ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000, 299 p.	



Disciplina: Microbiologia Geral	Pré-requisito: Biologia celular
Natureza: Obrigatória	
Fase: 2ª. Fase	
Carga horária: 60 h/a	
Créditos: 2.1.1.0.0	
Ementa Básica: Introdução à microbiologia. Classificação dos Micro-organismos. Anatomia funcional de células Procarióticas (Bactérias), Eucarióticas (Fungos). Estudo das Características morfológicas e fisiológica de Vírus, Viróides e Prions. Crescimento microbiano. Controle do crescimento microbiano (métodos físicos e químicos). Metabolismo Microbiano. Drogas antimicrobianas (antibióticos).	
Referências Básicas: MOREIRA. FÁTIMA. M.S.; SIQUEIRA. J.O. Microbiologia e bioquímica do solo . 2a. ed. Lavras:UFLA, 2006. PELCZAR J.R.; M.J.; CHAN, E.S.; KRIEG, N.R. Microbiologia:conceitos e aplicações . 2ª ed., São Paulo:Makron Books, v.1, 1996, 524p. PELCZAR J.R.; M.J.; CHAN, E.S.; KRIEG, N.R. Microbiologia:conceitos e aplicações . 2ª ed., São Paulo:Makron Books, v.2, 1996, 517p. TORTORA, G.J.; BEDDELL, R.; FUNKE, CHISTINE, L.C. Microbiologia . 8ª. ed. Porto Alegre:Artmed, 2005, 869p.	

Disciplina: Morfologia e Sistemática de Algas e Líquens	Pré-requisito: Biologia celular
Natureza: Obrigatória	
Fase: 2ª. Fase	
Carga horária: 60 h/a	
Créditos: 1.1.1.1.0	
Ementa Básica: Evolução; Biologia (características morfológicas e fisiológicas); Ciclo de vida; Importância ecológica e econômica; classificação taxonômica e preparação de coleção dos grupos vegetais algas e líquens.	
Referências Básicas: Bicudo, C.E.M. ; Menezes, M. Gêneros de algas de águas continentais do Brasil . São Carlos: Rima,2005. Judd, W.S.; Campbell, C.S.; Kellogg, E.A.; Stevens, P.F. ; Donoghue M.J. Plant Systematics : 2002. Raven, P.H.; Evert, R.F.; Eichhorn,S.E.; Biologia Vegetal . Editora Guanabara Koogan: Rio de Janeiro. 2007. 906p.	

Disciplina: Sistemática e Filogenia
Natureza: Obrigatória
Fase: 2ª. Fase
Carga horária: 60 h/a
Créditos: 2.0.1.1.0
Ementa Básica: Histórico da sistemática e taxonomia. Regras de nomenclatura. Sistemática tradicional e sistemática filogenética. Introdução às análises filogenéticas. Construção de cladogramas. Homologias e homoplasias. Montagem e conservação de coleções.
Referências Básicas: AMORIM, D. Fundamentos de sistemática filogenética . Ribeirão Preto:Holos, 2002. ALMEIDA, L.M.; RIBEIRO-COSTA C.S.; MARINONI, L. Manual de coleta, conservação, montagem e identificação de insetos . Ribeirão Preto:Holos, 2003. BARROSO, G. M . Sistemática de angiospermas do Brasil . São Paulo: Livros Técnicos e Científicos/EDUSP, 1979. INTERNATIONAL TRUST FOR ZOOLOGICAL NOMENCLATURE. 1999. International code of zoological nomenclature . 4a ed. Disponível em www.icnz.org/icnz/index.jsp . PAPAVERO, N. Fundamentos práticos de taxonomia zoológica . 2ª ed., Rio Claro:UNESP, 1994.



Disciplina: Sociologia
Natureza: Obrigatória
Fase: 2ª. Fase
Carga horária: 30 h/a
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 Básicas: ARON, Raymond. As etapas do pensamento sociológico . 6 ed. São Paulo: Martins fonte, 2003. BOFF, Leonardo. Ética da Vida . Brasília: Letra viva, 2000. FERREIRA, Delson. Manual de Sociologia: dos clássicos à sociedade da informação . São Paulo: Atlas, 2001. FORACCHI, Marialice Mentarim. Sociologia e Sociedade. (Leitura de introdução à sociologia) . 23 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004. LAKATOS, Eva Maria. Sociologia Geral . 6 ed. São Paulo: Atlas, 1990. SANTOS, Raimundo. Na Cultura política Brasileira . Rio de Janeiro: Faperj, 2001. SKLAIR, Leslie. Sociologia do Sistema Global . Petrópolis; RJ: Vozes, 1995. VITA, Álvaro de. Sociologia da Sociedade brasileira . São Paulo: Atica, 2004. RIBEIRO, Darcy. O povo Brasileiro: A formação e o sentido do Brasil . São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

TERCEIRA FASE

Disciplina: Biofísica
Natureza: Obrigatória
Fase: 3ª. Fase
Carga horária: 60 h/a
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 Básicas: 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: Embriologia Animal	Pré-requisito: Biologia celular
Natureza: Obrigatória	
Fase: 3ª. Fase	
Carga horária: 60 h/a	
Créditos: 2.1.1.0.0	
Ementa Básica: Introdução ao estudo da Embriologia. Gametogênese. Fecundação. Fases do desenvolvimento embrionário: Clivagem, blastulação, gastrulação, neurulação e organogênese. Anexos embrionários. Malformações e Teratogênese. Desenvolvimento embrionário de Peixes, Anfíbios, Répteis, Aves e Mamíferos.	
Referências Básicas: 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: Genética Básica
Natureza: Obrigatória
Fase: 3ª Fase
Carga horária: 60 h/a
Créditos: 2.1.1.0.0
Ementa Básica: Introdução à genética. Bases Citológicas da Hereditariedade. Bases Moleculares da Hereditariedade. Genética Mendeliana. Heredogramas. Extensões das Leis de Mendel. Herança Sexual. Ligação, Recombinação e Mapeamento Genético. Genética Quantitativa. Mutações Gênicas e Cromossômicas. Hemoglobinas e Hemoglobinopatias. Introdução ao Aconselhamento Genético e Bioética. Biotecnologia e Tecnologia do DNA Recombinante.
Referências Básicas: CARVALHO, H. C. Fundamentos de genética e evolução . 3ª ed., Rio de Janeiro:Atheneu, 1987, 556p. CROW, J. Fundamentos de genética . Rio de Janeiro: Livros Técnicos-Científicos, 1978. FORD, E. B. Genética e adaptação . São Paulo:EPU/Edusp, 1972. FROTA-PESSOA, O. et al. Genética clínica . Rio de Janeiro:Francisco Alves, 1977. SNUSTAD, D.P.; SIMMONS, M.J. Fundamentos de genética . Rio de Janeiro:Guanabara Koogan, 2001, 756p.

Disciplina: Bioquímica Metabólica
Natureza: Obrigatória
Fase: 3ª. Fase
Carga horária: 60 h/a
Créditos: 3.0.1.0.0
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 Básicas: 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: Microbiologia Aplicada
Natureza: Obrigatória
Fase: 3ª. Fase
Carga horária: 60 h/a
Créditos: 2.1.1.0.0
Ementa Básica: Microbiologia ambiental (microbiologia do solo e ciclos biogeoquímicos). Microbiologia dos alimentos (análise bacteriológica). Microbiologia aquática e tratamento de esgotos. Microbiologia Médica. Genética Microbiana (Organização genômica, expressão, variabilidade e metabolismo). Microbiologia Industrial (tecnologia das fermentações).
Referências Básicas: MOREIRA. FÁTIMA. M.S.; SIQUEIRA. J.O. Microbiologia e bioquímica do solo . 2a. ed. Lavras:UFLA, 2006. PELCZAR J.R.; M.J.; CHAN, E.S.; KRIEG, N.R. Microbiologia:conceitos e aplicações . 2ª ed., São Paulo:Makron Books, v.1, 1996, 524p.



PELCZAR J.R.; M.J.; CHAN, E.S.; KRIEG, N.R. **Microbiologia: conceitos e aplicações**. 2ª ed., São Paulo: Makron Books, v.2, 1996, 517p.
TORTORA, G.J.; BEDDELL, R.; FUNKE, CHISTINE, L.C. **Microbiologia**. 8ª. ed. Porto Alegre: Artmed, 2005, 869p.

Disciplina: Libras – Língua Brasileira de Sinais EO3

Natureza: Eletiva Obrigatória

Fase: 3ª Fase

Carga horária: 60 h/a

Créditos: 4.0.0.0.0

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 Básicas:

CAPOVILLA, Fernando César & RAPHAEL, Walkiria Duarte. **Dicionário enciclopédico ilustrado trilíngüe da Língua de Sinais Brasileira**. 2. ed. São Paulo, Edusp e Imprensa Oficial do Estado. Vol. I e II, 2009.

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 linguísticos 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: Psicologia Geral

Natureza: Obrigatória

Fase: 3ª. Fase

Carga horária: 60 h/a

Créditos: 4.0.0.0.0

Ementa Básica: A Psicologia como ciência e suas áreas de aplicação. As principais abordagens em Psicologia. Aspectos psico-sociais do desenvolvimento humano.

Referências Básicas:

SCHULTZ, D.P. e SCHULTZ, S.E. **História da psicologia moderna**. São Paulo: Cultrix, 1992.

_____. **Teorias da personalidade**. São Paulo: Pioneira, 2002

BRANDEN, N.. **O poder da auto-estima**. São Paulo: Saraiva, 1994.

FRANKL, V. **Em busca de sentido: um psicólogo no campo de concentração**. Petrópolis: Vozes, 2000.

BOCK, A.M.M. Bahia. **Psicologias: uma introdução ao estudo da psicologia**. São Paulo: Saraiva, 1999.

CIAMPA, A.C. **A estória do Severino e a história da Severina: um ensaio de psicologia social**. São Paulo: Brasiliense, 1994.

FADMAN, J.e FRAGER, R. **Teorias da personalidade**. São Paulo: HARBRA, 1986.

HUERRE, P. **A adolescência como herança: de uma geração a outra**. Campinas: Papirus, 1998.

KUPFER, M. C. **Freud e a educação: o mestre do impossível**. São Paulo: Scipione, 1989.

RAPPAPORT, C. R. **Psicologia do desenvolvimento**. Vols. 1, 2, 3, 4. São Paulo: EPU, 1981

SILVEIRA, N. **Jung: vida e obra**. Rio de Janeiro: Paz e terra, 1994.

Disciplina: Morfologia e Sistemática de Bryophyta, Lycophyta e Monilophyta

Natureza: Obrigatória

Fase: 3ª. Fase

Carga horária: 60 h/a

Créditos: 1.1.1.1.0

**Ementa Básica:**

Evolução; Biologia (características morfológicas e fisiológicas); Ciclo de vida; Importância ecológica e econômica; classificação taxonômica e preparação de coleção dos grupos vegetais: Bryophyta, Lycophyta e Monilophyta.

Referências Básicas:

Costa, D.P. (org.); Almeida, J.S.S.; Dias, N.S.; Grandstein, S.R.; Churchill, S.P. **Manual de Briologia**. Rio de Janeiro: Interciências, 2010. 222p.
Pereira, A.B. **Introdução ao estudo das Pteridófitas**. 2ed. Canoas: ULBRA, 2003. 192p.
Judd, W.S.; Campbell, C.S.; Kellogg, E.A.; Stevens, P.F.; Donoghue M.J. **Plant Systematics** 2002.
Raven, P.H.; Evert, R.F.; Eichhorn, S.E.; **Biologia Vegetal**. Editora Guanabara Koogan: Rio de Janeiro. 2007. 906p.

Disciplina: Morfologia e Sistemática de Protozoa e Metazoários basais

Natureza: Obrigatória

Fase: 3ª Fase

Carga horária: 60 h/a

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 Básicas:

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.

QUARTA FASE

Disciplina: Biologia Molecular

Pré-requisito: Biologia celular

Natureza: Obrigatória

Fase: 4ª Fase

Carga horária: 60 h/a

Créditos: 3.1.0.0.0

Ementa Básica: Introdução à biologia molecular. Fluxo de informação gênica. Material genético. Replicação do DNA. Transcrição e tradução. Processamentos pós-transcrição 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 Básicas:

ALBERTS, B.; BRAY, D.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WATSON, J.D. Trad. Carlos Termigoni [et al.]. **Fundamentos da biologia celular: Uma introdução à biologia molecular da célula**. Porto Alegre: Artmed, 1999, 731 p.
FRANKLIN, D.R. **Introdução à biologia molecular**. Âmbito Cultural: UFRJ, Compêndios de Bioquímica, v. 1, 2001, 157p.
LEWIN, B. **Genes VII**. 7 th, Cambridge: Oxford University Press Cell Press, 2001, 955p.
SUZUKI, D.T.; GRIFFITHS, A.J.F., MILLER, J.H.; LEWONTIN, R.C. Introdução à genética. **4ª ed., Edt. Guanabara Koogan: Rio de Janeiro, 1992, 632 p.**
- ZAHA, A. **Biologia molecular básica**. Porto Alegre: Mercado Aberto Ltda., 336p., 1996.



Disciplina: Didática Geral
Natureza: Obrigatória
Fase: 4ª Fase
Carga horária: 60 h/a
Créditos: 4.0.0.0.0
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. Planejamento, metodologias de ensino. Educação inclusiva.
Referências Básicas: 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: Papyrus, 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: Papyrus, 1995.

Disciplina: Ecologia de Ecossistemas
Natureza: Obrigatória
Fase: 4ª Fase
Carga horária: 60 h/a
Créditos: 2.1.0.1.0
Ementa Básica: Conceitos básicos de ecologia. Fluxo de energia e matéria. A energia no ecossistema. Ciclos biogeoquímicos. Ligações entre processos locais, regionais e globais. Impacto humano. Impacto biogênico. Ecossistemas aquáticos e terrestres: principais fatores ecológicos, componentes abióticos e bióticos.
Referências Básicas: BEGON, M. et.al. Ecology . 3ª ed., Blackwell Science, 2007. DELEAGE, J.P. História da ecologia: uma ciência do homem e da natureza Lisboa: Dom Quixote, 1993. HESS, A.A. Ecologia e produção agrícola . Florianópolis: CARESC, 1980, 207p. MAIMON, D. Ecologia e desenvolvimento . Rio de Janeiro: APED, 1992. MARTINE, G. População, meio ambiente e desenvolvimento: verdade e contradição . Campinas: UNICAMP, 1993. ODUM, E.P. Ecologia . Guanabara, 1988, 434p. PRIMACK, R.B. Biologia da conservação . 1a ed., Londrina: Midiograf, 2001. RICKLEFS, R. E. A economia da natureza . 5a ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003, 542p. WRI/UICN/PNUMA-WN'A . Estratégia global da biodiversidade. Fundação O boticário de Proteção à Natureza.



Disciplina: Estatística Experimental	EO4
Natureza: Eletiva Obrigatória	
Fase: 4ª Fase	
Carga horária: 60 h/a	
Créditos: 2.0.0.2.0	
Ementa Básica: Inferência estatística. Delineamentos experimentais. Testes de hipóteses. Análise de variância.	
Referências Básicas: VIEIRA, Sônia. Estatística Experimental . 2 edição. São Paulo VIEIRA, Sônia. Introdução a Bioestatística . 3ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 1980	
Bibliografia Complementar ANDRADE, Dalton F.; OGLIARI, Paulo J. Estatística para as Ciências Agrárias e Biológicas : com noções de experimentação. Florianópolis: Ed da UFSC, 2007. BRAULE, Ricardo. Estatística aplicada com Excel : para os cursos de administração e economia, Rio de Janeiro. Campus, 2001. GOMES, P. Curso de Estatística Experimental . 13 ed. Piracicaba: NOBEL, 1990. 468p. MAGNUSSON, Willian E. e MOURÃO, Guilherme de Miranda. Estatística sem Matemática : a ligação entre questões e análises. Londrina: editora Planta, 2005 VIEIRA, Sonia. Bioestatística : Tópicos avançados. 2 ed. Rio de Janeiro:Elsevier, 2004	

Disciplina: Morfologia e sistemática de Lophotrochozoa
Natureza: Obrigatória
Fase: 4ª Fase
Carga horária: 60 h/a
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, Cyclophora). Técnicas de amostragem e monitoramento de invertebrados. Métodos e práticas para o ensino da Zoologia.
Referências Básicas: 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: Organização da Educação Básica e Superior
Natureza: Obrigatória
Fase: 4ª Fase
Carga horária: 60 h/a
Créditos: 3.0.0.1.0
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 Básicas: 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: Psicologia da Educação	EO5
Natureza: Eletiva Obrigatória	
Fase: 4ª Fase	
Carga horária: 60 h/a	
Créditos: 4.0.0.0.0	
Ementa Básica: A Psicologia como ciência; correntes psicológicas: naturalista, ambientalista e construtivista; a Psicologia do desenvolvimento; a Psicologia da aprendizagem; dificuldades de aprendizagem; dinâmicas de grupo aplicadas em sala de aula.	
Referências Básicas: ALVES, S. V. <i>Trabalhando as inteligências múltiplas em sala de aula</i> . Brasília: Plano, 2003. ABRANTES, A. A.. <i>Aluno excluído do sistema público de ensino: a identidade em construção</i> . São Paulo: Dissertação de Mestrado. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. 1997. CARRAHER, T. N. <i>Sociedade e inteligência</i> . São Paulo: Cortez, 1989. DOLLE, J. M. <i>Para além de Freud e Piaget</i> . Rio de Janeiro: Vozes, 1993. FAZZI, R.C. <i>O drama racial de crianças brasileiras: socialização entre pares e preconceito</i> . Belo Horizonte: Autêntica. 2004. HAASE, V. G. <i>Psicologia do desenvolvimento</i> . São Paulo: Health. 2001. MASSIMI, M. <i>Conhecimentos psicológicos no Brasil Colonial. História da psicologia brasileira: da época colonial até 1934</i> . São Paulo: Pedagógica e Universitária, 1990. MEAD, M. <i>Macho e fêmea: um estudo dos sexos num mundo em transformação</i> . Petrópolis: Vozes, 1971. PASQUALI, L.. <i>Concepção de ciência</i> . In _____: <i>Delineamento de Pesquisa em ciência</i> . Brasília: UnB, 1997. PATTO, M. H. S. <i>Psicologia e Ideologia</i> . 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.. <i>Psicologia do desenvolvimento e aprendizagem</i> . São Paulo: Rima. 2004 SMITH, E.R.; MACKIE, D.M. <i>Percebendo indivíduos</i> . In _____: <i>Social Psychology</i> . New York: Worth Publishers. 1995. SMITH, E. R.; MACKIE, D. M. <i>O self</i> . In _____: <i>Social Psychology</i> . New York: Worth Publishers. 1995.	

Disciplina: Sistemática e Morfologia de Plantas Vasculares com Flor	
Natureza: Obrigatória	
Fase: 4ª Fase	
Carga horária: 60 h/a	
Créditos: 1.1.1.1.0	
Ementa Básica: Organização e características gerais, Formas de vida e estratégias de crescimento das estruturas vegetativas (Raiz, Caule e Folha) e reprodutiva (Flor, Inflorescência, Frutos e Sementes). Técnicas de Coleta, Herborização, Montagem, Preservação e Manejo de plantas em herbário. Organização e morfologia aplicadas à Educação Básica.	
Referências Básicas: GONÇALVES, E. G. & LORENZI, H. Morfologia Vegetal – Organografia e Dicionário Ilustrado de Morfologia das Plantas Vasculares . São Paulo : Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2007. 416p. JOLY, A.B. Botânica: Introdução à taxonomia vegetal . 10ª ed., São Paulo: Nacional, 1991.	



RAVEN. P. H.; EVERT R.F.; EICHHORN S.E. **Biologia vegetal**. 6^a ed., Rio de Janeiro:Guanabara Koogan, 2001, 906p.
SOUZA, V. C.; LORENZI, H. **Botânica Sistemática**. Guia ilustrado para identificação das famílias de Fanerógamas nativas e exóticas no Brasil, baseado em APG II. 2^a. ed. Nova Odessa, SP : Instituto Plantarum, 2008. 704p.

QUINTA FASE

Disciplina: Didática para o Ensino de Ciências Biológicas EO6

Natureza: Eletiva Obrigatória

Fase: 5^a Fase

Carga horária: 60 h/a

Créditos: 2.2.0.0.0

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) das Ciências e Biologia, (planejamento, 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. Métodos de Ensino e de Avaliação. Simulação de aulas.

Referências Básicas:

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.

_____. **5^a a 8^a 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. 1^a 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**. 8^a 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. 3^a Ed. Petrópolis-RJ: Vozes, 1997.

Disciplina: Ecologia de Comunidades

Natureza: Obrigatória

Fase: 5^a Fase

Carga horária: 60 h/a

Créditos: 2.1.0.1.0

Ementa Básica: Conceito. História dos conceitos de comunidade. Desenvolvimento das comunidades; Perturbação. Formação das comunidades. Estrutura, organização e dinâmica de comunidades. Definições de diversidade. Estimadores de diversidade. Comunidades insulares. Biodiversidade.

Referências Básicas:

BEGON, M. et.al. **Ecology**. 3^a ed., Blackwell Science, 2007.

DAJOZ, R. **Ecologia geral**. Petrópoles:Vozes/Edusp, 1973.

ODUM, E.P. **Ecologia**. Guanabara Koogan, 1988, 434p.

RICKLEFS, R. E. **A economia da natureza**. 5a ed., Rio de Janeiro:Guanabara Koogan, 2003, 542p.

PRIMACK, R.B. **Biologia da conservação**. 1a ed., Midiograf:Londrina, 2001.

PINTO, C.R.M. **Fundamentos em ecologia**. Porto Alegre:Artmed, 2000.



WILSON, E.O. **A situação atual da biodiversidade**. São Paulo: Nova Fronteira, 1997.
WILSON, O.W. **Diversidade de vida**. Companhia das Letras, 1994, 359p. WILSON, O.W. (org.).
Biodiversidade. Nova Fronteira, 1997.

Disciplina: Estágio Supervisionado de Bacharelado I

Natureza: Obrigatória

Fase: 5ª Fase

Carga horária: 120 h/a

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 vivência da prática profissional embasados na ética, na tomada de decisão e na pesquisa da realidade sócio-política, econômica e cultural e da dinâmica da prática profissional de sua área e nas organizações estudadas.

Referências Básicas:

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**. 29ª ed. Petrópolis: Vozes. 2001. 144p.

Disciplina: Estágio Supervisionado de Licenciatura I

Natureza: Obrigatória

Fase: 5ª Fase

Carga horária: 60 h/a

Créditos: 2.0.0.2.0

Ementa Básica: Estudo e desenvolvimento de pesquisas e de propostas pedagógicas para o ensino de ciências e biologia, com discussão teórico-prática, envolvendo: as Diretrizes Curriculares Nacionais para o ensino de Ciências e Biologia. A produção dos conhecimentos científicos e escolares, considerando saberes e valores produzidos nas diferentes instâncias sócio-culturais. O papel da pesquisa na formação inicial e continuada de professores. Análise de materiais didáticos. Planejamento, análises e avaliações de processos de ensino- aprendizagem em instituições de ensino e/ou em outros espaços educativos. A distribuição dos créditos será: 30 h para aula prática e 30h para Observação no Ensino Fundamental.

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: Papyrus, 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: Histologia e Anatomia Vegetal	Pré-requisito: Biologia celular
Natureza: Obrigatória	
Fase: 5ª Fase	
Carga horária: 60 h/a	
Créditos: 2.1.1.0.0	
Ementa Básica: Célula vegetal: Parede celular, vacúolo (substâncias ergásticas). Tecidos meristemáticos. Embriologia vegetal. 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 Básicas: 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.; EICHHORN S.E. Biologia vegetal . 6ª ed., Rio de Janeiro:Guanabara Koogan, 2001, 906p.	

Disciplina: Instrumentação para o Ensino de Ciências e Biologia
Natureza: Obrigatória
Fase: 5ª Fase
Carga horária: 60 h/a
Créditos: 4.0.0.0.0
Ementa Básica: Estudo e desenvolvimento de pesquisas e de propostas pedagógicas para o ensino de ciências e biologia com discussões teórico-práticas. A produção dos conhecimentos científicos e escolares, considerando saberes e valores produzidos nas diferentes instâncias sócio-culturais. Desenvolvimento e produção de material didático para o ensino de ciências e biologia. Análise de materiais didáticos. Planejamento, análises e avaliações de processos de ensino-aprendizagem em instituições de ensino e/ou em outros espaços educativos.
Referências Básicas: 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: ujf, mar-set/2000. 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. 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.

Disciplina: Morfologia e sistemática de Ecdysozoa
Natureza: Obrigatória
Fase: 5ª Fase



Carga horária: 60 h/a
Créditos: 1.1.1.1.0
Ementa Básica: Morfologia, fisiologia, classificação, importância econômica e ecologia dos filos de Ecdysozoa (Nematoda, Nemertea, Arthropoda, Onychophora, Tardigrada, Kinorhyncha, Priapulida, Chaetognatha) com ênfase em Arthropoda. Técnicas de amostragem e monitoramento de invertebrados. Métodos e práticas para o ensino da Zoologia.
Referências Básicas: 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.

SEXTA FASE

Disciplina: Ecologia de Populações
Natureza: Obrigatória
Fase: 6ª Fase
Carga horária: 60 h/a
Créditos: 2.1.0.1.0
Ementa Básica: Conceito de população. Crescimento e regulação de populações. Tabelas de vida. A taxa líquida de reprodução. Estratégias reprodutivas. Interações entre populações. Como estimar parâmetros populacionais. Manejo de populações. Metapopulações.
Referências Básicas: DAJOZ, R. Ecologia geral . Petrópolis:Vozes/Edusp, 1973. RICKLEFS, R. E. A economia da natureza . 5ª ed., Rio de Janeiro:Guanabara Koogan, 2003, 542p. WILSON, E. O. A situação atual da biodiversidade . São Paulo:Nova Fronteira, 1997. PINTO-COELHO, R. M. Fundamentos em ecologia . Porto Alegre:Artmed, 2000.

Disciplina: Estágio Supervisionado de Bacharelado II
Natureza: Obrigatória
Fase: 6ª Fase
Carga horária: 120 h/a
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 vivência da prática profissional embasados na ética, na tomada de decisão e na pesquisa da realidade sócio-política, econômica e cultural e da dinâmica da prática profissional de sua área e nas organizações estudadas.
Referências Básicas: 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 . 29ª ed. Petrópolis: Vozes. 2001. 144 p.



Disciplina: Biotecnologia
Natureza: Obrigatória
Fase: 6ª Fase
Carga horária: 60 h/a
Créditos: 3.0.1.0.0
Ementa Básica: Histórico, conceitos e perspectivas da biotecnologia e da multidisciplinaridade. Importância da biodiversidade para a biotecnologia. Principais técnicas biotecnológicas utilizadas nas áreas da saúde, agricultura, ambiental, energética, mineração, industrial e nas diferentes áreas do conhecimento biológico. Introdução e importância dos sistemas produtivos e industriais. Tópicos de engenharia genética. Cultura de tecidos e organismos transgênicos e clonagem. Noções de nanotecnologia. Biossegurança e Bioética.
Referências Básicas: BORÉM, A; SANTOS, FR. Entendendo A Biotecnologia . Editora Suprema. 2008. Revista Biotecnologia: Ciência E Desenvolvimento . Acessível Http://Www.Biotecnologia.Com.Br BORÉM, A; SANTOS, FR. Biotecnologia De A A Z . Editora UFV. 2004. ALMEIDA, MR; BORÉM, A; Franco, GR. Biotecnologia E Saúde . Editora UFV. 2004. BORÉM, A; SANTOS, FR. Entendendo A Biotecnologia . Editora Suprema. 2008. BORÉM, A.; FRITSCHÉ-NETO, R. Biotecnologia Aplicada Ao Melhoramento De Plantas . 2013, 336p. FALEIRO, F.G. ET AL. BIOTECNOLOGIA estado da arte e aplicações na agropecuária . Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária Embrapa Cerrados Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, Planaltina-DF, 2011.

Disciplina: Evolução
Natureza: Obrigatória
Fase: 6ª Fase
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 Básicas: DARWIN, C. Origem das espécies . Belo Horizonte:Edusp, 1985. EDWARDS, K. J. R. A evolução na Biologia moderna . São Paulo:EUP/Edusp, 1972. MAYR, E. Populações, espécies e evolução . São Paulo:Nacional, 1977. FREEMAN, SCOTT; HERRON, J.C. Análise evolutiva . (Trad.) Maria Regina Borges Osório, Rivo Fisher. 3ª ed., Artmed:Porto Alegre, 2009, 848p. FUTUYMA, D. Biologia Evolutiva , 3ª ed., Sinauer Associates, 1998.

Disciplina: Origem dos Vertebrados, Morfologia e Sistemática de Anamniotos
Natureza: Obrigatória
Fase: 6ª Fase
Carga horária: 60 h/a
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 Básicas: 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: Sistemática e Taxonomia de Plantas Vasculares com Flor



Natureza: Obrigatória
Fase: 6ª Fase
Carga horária: 60 h/a
Créditos: 2.0.1.1.0
Ementa Básica: Sistemas de classificação de plantas. Identificação com chaves analíticas. Taxonomia das principais famílias do Brasil. Sistemática filogenética. Cladística. Herborização de plantas. Diagnose das principais famílias de importância ecológica e econômica.
Referências Básicas: GONÇALVES, E. G. & LORENZI, H. Morfologia Vegetal – Organografia e Dicionário Ilustrado de Morfologia das Plantas Vasculares . São Paulo : Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2007. 416p. JOLY, A.B. Botânica: Introdução à taxonomia vegetal . 10ª ed., São Paulo:Nacional, 1991. RAVEN. P. H.; EVERT R.F.; EICHHORN S.E. Biologia vegetal . 6ª ed., Rio de Janeiro:Guanabara Koogan, 2001, 906p. SOUZA, V. C.; LORENZI, H. Botânica Sistemática . Guia ilustrado para identificação das famílias de Fanerógamas nativas e exóticas no Brasil, baseado em APG II. 2ª. ed. Nova Odessa, SP : Instituto Plantarum, 2008. 704p.

SÉTIMA FASE

Disciplina: Morfologia e Sistemática de Vertebrados Amniotos
Natureza: Obrigatória
Fase: 7ª Fase
Carga horária: 60 h/a
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 Básicas: 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: Citogenética Básica
Natureza: Obrigatória
Fase: 7ª Fase
Carga horária: 60 h/a
Créditos: 3.0.1.0.0
Ementa Básica: Introdução a citogenética básica. Organização, Número, Morfologia e Classificação cromossômicas de diferentes grupos de organismos. Heterocromatina e os bandeamentos cromossômicos. Os ciclos endomitóticos e os cromossomos politênicos e plumosos. Variações numéricas e estruturais. Evolução cromossômica. Conceitos e técnicas moleculares na citogenética. Aplicabilidades da citogenética nas diferentes áreas do conhecimento.
Referências Básicas: CARVALHO, H. C. Fundamentos de genética e evolução . 3ª ed., Rio de Janeiro: Atheneu, 1987, 556p. CROW, J. Fundamentos de genética . Rio de Janeiro: Livros Técnicos-Científicos, 1978. FORD, E. B. Genética e adaptação . São Paulo: EPU/Edusp, 1972. FROTA-PESSOA, O. et al. Genética clínica . Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1977. SNUSTAD, D.P.; SIMMONS, M.J. Fundamentos de genética . Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001, 756p.



Disciplina: Fisiologia Vegetal
Natureza: Obrigatória
Fase: 7ª Fase
Carga horária: 60 h/a
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 Básicas: 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 Potássio e do Fósforo, 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
Fase: 7ª Fase
Carga horária: 60 h/a
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 Básicas: 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: Trabalho de Conclusão de Curso I (TCC I)
Natureza: Obrigatória
Fase: 7ª Fase
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 Básicas: 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, 2012.

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, 2012.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR-14724: **Informação e documentação**. Trabalhos acadêmicos – Apresentação. Rio de Janeiro:ABNT, 2012.

FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Normas de apresentação tabular**. 3ª ed., Rio de Janeiro, 1993.

MATOS, A. M.; SOARES, M. F.; FRAGA, T. M. A. Normas para apresentação de trabalhos acadêmicos da Escola de Administração. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre. 2004. 66p. Disponível em: <http://biblioteca.ea.ufrgs.br>. Acesso em: 10 jan. 2007.

RICARDO, S. F.; DIONE F. S. Projeto de monografia: orientações e normas de apresentação. Disponível em: www.fea.ufjf.br/extra/projmono.doc.

SERRA NEGRA, C.A. **Manual de trabalhos monográficos de graduação, especialização, mestrado e doutorado**. São Paulo:Atlas, 2003, 224p.

Disciplina: Estágio Supervisionado de Licenciatura II

Natureza: Obrigatória

Pré-requisito: Estágio S. Licenciatura I

Fase: 7ª Fase

Carga horária: 120 h/a

Créditos: 2.0.2.4.0

Ementa Básica: Estudo da organização curricular dos níveis: fundamental e médio. Estudo da organização educacional do Estado de Mato Grosso: ciclos de formação humana. Estudo, análise e avaliação do PNLD – Plano Nacional do Livro Didático. Estudo da Organização da Escola através do PDE – Plano de Desenvolvimento Escolar. Estudo e reflexão das formas de avaliação da aprendizagem e rendimento escolar. A distribuição dos créditos será: 30h para aula teórica; 30h para Observação e coparticipação no Ensino Fundamental; 30h para Observação e coparticipação no Ensino Médio e 30h para Orientação e Relatório.

Referências Básicas:

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: Vegetação Regional e de Potencial Econômico	EO8
Natureza: Eletiva Obrigatória	
Semestre: 7º	
Carga Horária: 60 h/a	
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. Fitogeografia do Cerrado, do Pantanal e da Floresta Amazônica.	
Referências Básicas: POTT, A. POTT, V.J. Plantas do Pantanal. Mato Grosso do Sul, Embrapa. POTT, V.J. Plantas aquáticas do Pantanal. 2001. RATTER, J.A., BRIDGEWATER, S. & RIBEIRO, J.F. Analysis of the floristic composition of the Brazilian Cerrado vegetation III: Comparison of the wood vegetation of 376 areas. Edinburgh Journal of Botany, v.60, n.1, p.57-109, 2003	

OITAVA FASE

Disciplina: Biogeografia
Natureza: Obrigatória
Fase: 8ª Fase
Carga horária: 60 h/a
Créditos: 2.0.0.2.0
Ementa Básica: Histórico e introdução à biogeografia. Conceituação. Origem do universo, formação e movimentos da Terra. Vulcanismos. Padrões biogeográficos. Fatores bióticos e físicos limitantes à distribuição dos organismos. Gradientes latitudinais e diversidade. Padrões de distribuição. Biogeografia de Ilhas. Teoria dos Refúgios. Tectônica de Placas e a influência sobre o panorama biogeográfico atual. Biogeografia filogenética. Biogeografia cladística. Filogeografia. Padrões de biodiversidade. Zoogeografia mundial e do Brasil. Biogeografia e conservação. Influência antrópica.
Referências Básicas: BROWN, J. H.; M. V. LOMOLINO. Biogeografia . 2ªed. rev. e ampl FUNPEC, Ribeirão Preto, 2006, 691p. FUTUYMA, D. Biologia evolutiva , 3ª ed., Sinauer Associates, 1998. RICKLEFS, R. E. A economia da natureza . 5ª ed., Rio de Janeiro:Guanabara Koogan, 2003, 542p.

Disciplina: Ecologia Humana e Etnobiologia
Natureza: Obrigatória
Fase: 8ª Fase
Carga horária: 60 h/a
Créditos: 2.0.0.2.0
Ementa Básica: Ruralização. Urbanização. Ecologia cultural e social. Conhecimento étnico. Etnobiologia e etnoecologia. Transmissão cultural. Impacto humano.
Referências Básicas: CAMPELL, B. Ecologia brasileira humana . ed. 702ª, 1993. CAVALCANTE, C. Desenvolvimento e natureza: Estudos para uma sociedade sustentável . Edit. Cortez, 1998. THIELEN, H. Ecologia crítica: Conviver e cooperar com natureza , ed. Unisinos, 2001.

Disciplina: Estágio Supervisionado de Bacharelado III
Natureza: Obrigatória



Fase: 8ª Fase
Carga horária: 120 h/a
Créditos: 1.0.0.7.0
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 vivência da prática profissional embasados na ética, na tomada de decisão e na pesquisa da realidade sócio-política, econômica e cultural e da dinâmica da prática profissional de sua área e nas organizações estudadas.
Referências Básicas: 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. 29ª ed. Petrópolis: Vozes. 2001. 144 p.

Disciplina: Imunologia
Natureza: Obrigatória
Fase: 8ª Fase
Carga horária: 60 h/a
Créditos: 3.0.1.0.0
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 Básicas: 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: Planejamento e Gestão Ambiental
Natureza: Obrigatória
Fase: 8ª Fase
Carga horária: 60
Créditos: 3.0.0.1.0
Ementa Básica: Política de desenvolvimento integrado e suas características. Instrumentos de gestão e suas implementações: conceitos e práticas. Base legal e institucional para gestão ambiental. Legislação ambiental. Auditoria ambiental. Controle de qualidade ambiental. Teoria do planejamento: histórico e conceituação. Planejamento e o enfoque ambiental: critérios ambientais na definição do planejamento. Utilização de modelos e de instrumentos de planejamento. Instrumentos de implantação e execução. Inserção do planejamento no sistema de gestão ambiental. Análise de risco.
Referências Básicas: ALMEIDA, Josimar Ribeiro. Gestão ambiental: planejamento, avaliação, implantação operação e verificação. Rio de Janeiro. Thex Ediora. 2000. ABDALLA DE MOURA, I. A. Qualidade e gestão ambiental: sugestões para implantação das normas ISO14000 nas empresas. São Paulo : Editora Oliveira Mendes, 1998. DE BACKER. Gestão Ambiental : a administração verde. Rio de Janeiro. Qualitymark editora, 1995. BERNARDES DE ANDRADE, R. ET AL. Gestão Ambiental. São Paulo : Makron Books, 2000.



Disciplina: Anatomia Animal
Natureza: Obrigatória
Fase: 8ª Fase
Carga horária: 60 h/a
Créditos: 1.1.2.0.0
Ementa Básica: Introdução a Anatomia Animal Comparada, Sistema Tegumentar, Sistema esquelético e muscular, Sistema Circulatório e Linfático, Sistema Digestório, Sistema Urinário, Sistema Respiratório, Sistema Reprodutor, Sistema Endócrino, Sistema Nervoso e Órgãos sensoriais.
Referências Básicas POUGH, F. H.; JANIS, CHRISTINE M.; HEISER, J. B. A Vida dos Vertebrados – 4 ed., Ed. Atheneu, São Paulo, 2008. DÂNGELO & FATTINI. Anatomia Básica dos Sistemas Orgânicos . Ed Atheneu, São Paulo, 1986. DÂNGELO & FATTINI. Anatomia Humana Básica. 2 ed, Ed Atheneu, São Paulo, 2005. HILDEBRAND, G. Análise da Estrutura dos Vertebrados . 2 ed., Ed.São Paulo, 2006. KARDONG, K. V. Vertebrados - Anatomia Comparada, Função e Evolução . 5 ed, Ed. Roca, São Paulo, 2011. KONIG, H.E.; LIEBICH, H. Anatomia dos Animais Domésticos - Aparelho Locomotor - Vol. 1 1 ed., Ed.Artmed, Porto Alegre, 2005 KONIG, H.E.; LIEBICH, H. Anatomia dos Animais Domésticos - Órgãos e Sistemas - Vol. 2. 1 1 ed., Ed.Artmed, Porto Alegre, 2005 NETTER, F. H. Atlas de Anatomia Humana . 3 ed, Porto Alegre: Artmed, 2003. SISSON & GROSMAN. Anatomia dos Animais Domésticos . V. I e II. 5 ed. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 1986. TORTORA, G. J.; GRABOWSKI, S. R. Princípios de Anatomia e Fisiologia . 9 ed, Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 2002.

Disciplina: Fisiologia Animal
Natureza: Obrigatória
Fase: 8ª Fase
Carga horária: 60 h/a
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 Básicas: <i>AIRES, M.M. Fisiologia</i> . Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2ª 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.

NONA FASE

Disciplina: Estágio Supervisionado de Licenciatura III	
Natureza: Obrigatória	Pré-requisito: Estágio S. Licenciatura II
Fase: 9ª Fase	
Carga horária: 120 h/a	



Créditos: 1.0.2.5.0

Ementa Básica:

Elaboração do Plano de Ensino e Organização de aula para o Ensino Fundamental. Simulação de aulas. Regência I (sob a supervisão do professor). Seminário de avaliação da Regência I. A distribuição dos créditos será: 15h para aula teórica; 15h para Observação no Ensino Fundamental; 60h para a Simulação da aula e Regência no Ensino Fundamental e 30h para Orientação e Relatório.

Referências Básicas:

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: Papyrus, 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: Genética de Populações

Natureza: Obrigatória

Fase: 9ª Fase

Carga horária: 60 h/a

Créditos: 3.0.1.0.0

Ementa Básica:

Caracterização genética das populações. O equilíbrio de Hardy-Weinberg. Processos de mudança nas frequências gênicas e alélicas. O efeito da fragmentação e endogamia. Herdabilidade.

Referências Básicas:

BEIGUELMAN B. **Dinâmica dos genes nas famílias e nas populações.** 2ª ed. Ribeirão Preto:Sociedade Brasileira de Genética, 1994.
BEIGUELMAN B. **Genética de Populações Humanas.** /<http://lineu.icb.usp.br/bbeiguel>, 2005.
FALCONER D.S. **Introdução à genética quantitativa.** Viçosa:Imprensa Universitária da UFV, 1987.
FUTUYAMA, D.J. **Biologia evolutiva.** Ribeirão Preto:Sociedade Brasileira de Genética, 1993.
SUZUKI DT, GRIFFITHS A.J.F.; MILLER J.H.; LEWONTIN R.C. **Introdução à genética.** 4ª ed. Rio de Janeiro:Guanabara Koogan, 1992.

Disciplina: Sistema de Informação Geográfica aplicado a Estudos Biológicos

Natureza: Obrigatória

Fase: 9ª Fase

Carga horária: 60 h/a

Créditos: 3.0.0.1.0

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 Básicas:

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: Sistemática e Biologia de Micro-organismos

Natureza: Obrigatória

Fase: 9ª Fase

Carga horária: 60 h/a

Créditos: 3.0.1.0.0

Ementa Básica:

Métodos para Classificação e identificação de micro-organismos. Recursos genéticos microbianos. Procariotos: Domínio Bactéria e Archea Diversidade e evolução de procariotos e fungos. Metagenômica no estudo da biodiversidade microbiana. Bioprospecção de micro-organismos, genes e moléculas: aplicações. Preservação da diversidade microbiana: métodos de conservação in situ, catalogação, coleções microbiológicas.

Referências Básicas:

MOREIRA, FÁTIMA. M.S.; SIQUEIRA, J.O. **Microbiologia e bioquímica do solo**. 2a. ed.Lavras:UFLA, 2006.

PELCZAR J.R.; M.J.; CHAN, E.S.; KRIEG, N.R. **Microbiologia:conceitos e aplicações**. 2ª ed., São Paulo:Makron Books, v.1, 1996, 524p.

PELCZAR J.R.; M.J.; CHAN, E.S.; KRIEG, N.R. **Microbiologia:conceitos e aplicações**. 2ª ed., São Paulo:Makron Books, v.2, 1996, 517p.

TORTORA, G.J.; BEDDELL, R.; FUNKE, CHISTINE, L.C. **Microbiologia**. 8ª. ed. Porto Alegre:Artmed, 2005, 869p.

Disciplina: Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC)

Natureza: Obrigatória

Fase: 9ª Fase

Carga horária: 60 h/a

Créditos: 2.0.2.0.0

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 Básicas:

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.

Disciplina: Conservação de Recursos Naturais

Natureza: Obrigatória

Fase: 9ª Fase

Carga horária: 60 h/a

Créditos: 2.0.0.2.0

Ementa Básica:

Disponibilidades, distribuição e utilização dos Recursos Naturais: Biológicos, edáficos e hídricos.



Objetivos de unidades de conservação. Efeitos da ação antrópica sobre os recursos naturais. Legislação e política conservacionista.

Referências Básicas:

BRASIL, 1992. Alternativa e Desenvolvimento dos Cerrados: Manejo e Conservação de Recursos Naturais Renováveis. Brasília – DF – Brasil. FUNATURA/IBAMA. 1992
ESTEVES, F. A. Fundamentos de Limnologia. Rio de Janeiro - RJ – Brasil. Interciência. 2ª. 1998

DÉCIMA FASE

Disciplina: Avaliação de Impacto Ambiental

Natureza: Obrigatória

Fase: 10ª Fase

Carga horária: 60 h/a

Créditos: 2.0.0.2.0

Ementa Básica: Avaliação de risco ambiental. Avaliação de impacto e gestão ambiental. Avaliação de impacto cumulativo. Indicadores ambientais. Análise de relatórios de impacto ambiental - Estudos de caso envolvendo Usinas Hidrelétricas (UH, PCH). Coleta de Fauna e Flora associada a situações de Impactos Ambientais.

Referências Básicas:

SANCHEZ, L. E. Avaliação de impactos ambientais: conceitos e métodos. Editora Oficina de textos. 2008.
TOMMASI, L. R. Estudo de impacto ambiental, 1ª edição. 1994

Disciplina: Estágio Supervisionado de Licenciatura IV

Natureza: Obrigatória

Pré-requisito: Estágio S. Licenciatura III

Fase: 10ª Fase

Carga horária: 120 h/a

Créditos: 1.0.2.5.0

Ementa Básica: Elaboração do Plano de Ensino e Organização de aula para o Ensino médio. Simulação de aulas. Regência II (sob a supervisão do professor). Seminário de avaliação da Regência II. . A distribuição dos créditos será: 15h para aula teórica; 15h para Observação no Ensino Médio; 60h para a Simulação da aula e Regência no Ensino Médio e 30h para Orientação e Relatório.

Referências Básicas:

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: Papyrus, 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

Fase: 10ª Fase



Carga horária: 60 h/a
Créditos: 3.0.0.1.0
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. Fósseis no Brasil. Métodos de prospecção, coleta, datação, preparação e análise de fósseis. Paleogeografia. História da diversidade biológica.
Referências Básicas: <i>BENTON, M.J. Paleontologia dos vertebrados. São Paulo: Atheneu, 2008.</i> <i>CARVALHO, I.S. (ed.). Paleontologia. Rio de Janeiro: Interciência, 2000.</i> <i>GOULD, S.J. Vida maravilhosa – o acaso na evolução e a natureza da história. São Paulo: Companhia das Letras, 1990.</i> <i>GOULD, S.J. Dinossauro no palheiro: reflexões sobre história natural. 2. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 1997.</i> <i>MENDES, J.C. Paleontologia geral. Rio de Janeiro: Livros Técnicos Científicos, 1977.</i> <i>MENDES, J.C. Paleontologia básica. São Paulo: EDUSP. 347p. 1988.</i> <i>McALESTER, A.L. História geológica da vida. São Paulo: Edgard Blücher, 1971.</i> <i>LIMA, M.R. Fósseis do Brasil. São Paulo: EDUSP, 118p. 1989.</i> Revista Ciência e Ambiente. Paleontologia na América do Sul. Santa Maria:UFSM, Jan/jun, 1998. <i>SALGADO-LABORIAU, M.L. História ecológica da Terra. São Paulo: Edgard Blücher, 1994</i>

Disciplina: Trabalho de Conclusão de Curso II (TCC II)
Natureza: Obrigatória
Fase: 10ª Fase
Carga horária: 30 h/a
Créditos: 2.0.0.0.0
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.
Referências Básicas: <i>ABRAHAMSOHN, P. A. Redação científica. Rio de Janeiro:Guanabara Koogan, 2004.</i> <i>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR-6023: Informação e documentação - Referências - Elaboração. Rio de Janeiro:ABNT, 2012.</i> <i>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR-6024: Informação e documentação – Numeração progressiva das seções de um documento escrito – Apresentação. Rio de Janeiro:ABNT, 2003.</i> <i>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR-6027: Informação e documentação – Sumário – Apresentação. Rio de Janeiro:ABNT, 2003.</i> <i>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR-6028: Resumos. Rio de Janeiro:ABNT, 1990.</i> <i>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR-10520: Informação e documentação. Citações em documentos – Apresentação. Rio de Janeiro:ABNT, 2012.</i> <i>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR-14724: Informação e documentação. Trabalhos acadêmicos – Apresentação. Rio de Janeiro:ABNT, 2012.</i> <i>FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Normas de apresentação tabular. 3ª ed., Rio de Janeiro, 1993.</i> <i>MATOS, A. M.; SOARES, M. F.; FRAGA, T. M. A. Normas para apresentação de trabalhos acadêmicos da Escola de Administração. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre. 2004. 66p. Disponível em: http://biblioteca.ea.ufrgs.br. Acesso em: 10 jan. 2007.</i> <i>RICARDO, S. F.; DIONE F. S. Projeto de monografia: orientações e normas de apresentação. Disponível em: www.fea.ufjf.br/extra/projmono.doc.</i> <i>SERRA NEGRA, C.A. Manual de trabalhos monográficos de graduação, especialização, mestrado e doutorado. São Paulo:Atlas, 2003, 224p.</i>



Disciplina: Ecotoxicologia
Natureza: Obrigatória
Fase: 10ª Fase
Carga horária: 60 h/a
Créditos: 3.0.1.0.0
Ementa Básica: Introdução à Ecotoxicologia. , a poluição ambiental e seus riscos. Ecotoxicocinética. Ensaio ecotoxicológicos. Avaliação Ecotoxicológica de agroecossistemas. Aplicações dos ensaios e legislação. Biosensores. Bioacumulação . Biomarcadores. Avaliação de risco ecológico/ambiental. Ensaio de ecotoxicidade: cálculo e interpretação de resultados.
Referências Básicas: AZEVEDO,F.A. & CHASIN,A.D. As Bases Toxicológicas da Ecotoxicologia. Editora Rima, São Carlos, SP. 2004. 340p. KNIE, J.L.W.& LOPES, E.W.B. Testes Ecotoxicológicos, Métodos, Técnicas e Aplicações. Florianópolis:FATMA/GTZ, 2004. 289p. ZAGOTTO,P.A & BERTOLETTI,E. Ecotoxicologia Aquática – Principios e Aplicações. Editora Rima, São Carlos,SP. 2006. 478p.

Disciplinas Eletivas Obrigatórias

Disciplina: Análise e Interpretação Ambiental
Natureza: Eletiva Obrigatória
Fase: 9ª ou 10ª fase
Carga horária: 60 h/a
Créditos: 2.0.0.2.0
Ementa Básica: Métodos empregados na Pesquisa em Análise Ambiental, Ciências naturais e Métodos Interpretativos. Monitoramento e Modelagem do Clima. Problemas Ambientais ligados ao Clima. Clima e Ambiente: meio rural e meio urbano.Tecnologia e monitoramento ambiental
Referências Básicas: 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 e análise ambiental. 2ª ed. Rio de Janeiro:Bertrand Brasil, 2007. 368p

Disciplina: Antropologia
Natureza: Eletiva Obrigatória
Fase: 9ª ou 10ª fase
Carga horária: 60 h/a
Créditos: 2.0.0.0.0
Ementa Básica: Antropologia como ciência. Diversidade Cultural, Migrações e identidades. Antropologia cultural e ambiental. Etnografia.
Referências Básicas: 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: Botânica Econômica
Natureza: Eletiva Obrigatória
Fase: 9ª ou 10ª fase



Carga horária: 60 h/a
Créditos: 3.0.01.0
Ementa Básica: Origem da Agricultura nos trópicos. A domesticação de plantas e seus processos. Distribuição da diversidade fitogenética. Emprego das plantas atuais, sua origem e distribuição. Flora brasileira e seus recursos genéticos explorados e os interesses potenciais. Conservação do patrimônio fitogenético e suas estratégias. Emprego das plantas atuais, sua origem e distribuição. As plantas, o poder econômico e as áreas de atuação. Bioprospecção
Referências Básicas: FRANCO, M. A. R. 2000. Planejamento ambiental para a cidade sustentável. São Paulo: Annablume: FAPESP. 296p Macedo, M. 1995. Contribuição ao estudo de plantas econômicas no estado de Mato Grosso. Cuiabá: EdUFMT. 70p. PRIMACK, R. B.; RODRIGUES, E. 2001. Biologia da Conservação. Londrina: 328p. II. RAVEN, P.H.; EVERT, R.F.; EICHORN, S.E. Biologia vegetal. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2001. RIBEIRO, J. F. 1998. Cerrado: matas de galeria. Planaltina: EMBRAPA-CPAC. 164P. RIZZINI, C.T. & MORS, W.B. 1995. Botânica Econômica Brasileira. Rio janeiro, Âmbito Cultural Edições LTDA. 241p.

Disciplina: Dendrologia Tropical
Natureza: Eletiva Obrigatória
Fase: 9ª ou 10ª fase
Carga horária: 60 h/a
Créditos: 2.0.0.2.0
Ementa Básica: Descrição dendrológica. Dendrologia das principais espécies nativas e de interesse econômico e ecológico do Brasil e do estado de Mato Grosso. Características e identificação em campo de espécies arbóreas representantes de Gymnospermae e Angiospermae. Principais espécies comerciais madeiráveis do Brasil.
Referências Básicas: CARVALHO, P.E.R. Espécies florestais brasileiras. Brasília, CNP Florestas-EMBRAPA, 1994. CARVALHO, P.E.R. Espécies florestais brasileiras: recomendações silviculturais, potencialidades e uso da madeira. Brasília: Embrapa - CNPF, 1994. CHAPMAN, S.R. & CARTER, L.P. 1976. Crop Production - Principles and Practices. San Francisco, KLEIS, R.M. Dendrologia geral aplicada a região oriental do Paraguai. Assunção: Minist. Agric. e Pecuária, 1971. LORENZI, H. Árvores brasileiras. São Paulo, Ed. Plantarum, 1992. MARCHIORI, J.N.C. Elementos de Dendrologia. UFSM, 1995. MARCHIORI, J.N.C. Dendrologia das Gimnospermas. Ed. UFSM, 1996. RAMALHO, R.S. Dendrologia. Viçosa: UFV, 1979. RIBEIRO, J. E. L.da S. et al. Guia de identificação das plantas vasculares de uma floresta de terra firme na Amazônia Central Flora da Reserva Ducke. Manaus: INPA, 1999. 816 p. RIZZINI, C.T. 1971. Árvores e madeiras úteis do Brasil. São Paulo. Edgard Blücher. RODERJAN, C.V. Dendrologia. Curitiba: UFPR, 1987. MAINIERI, C. & CHINELO, J.P. 1989. Fichas de Características das madeiras Brasileiras. São Paulo, IPT, Divisão de Madeiras.

Disciplina: Ecologia de Campo
Natureza: Eletiva Obrigatória
Fase: 9ª ou 10ª fase
Carga horária: 60 h/a
Créditos: 2.0.0.2.0

**Ementa Básica:**

Segurança no Trabalho de Campo. Metodologias de coleta, preservação e análises de dados ecológicos. Populações e Comunidades biológicas em estudos ecológicos de ambientes aquáticos e terrestres.

Referências Básicas:

BEGON, M. *et.al* Ecology. 3^a ed. Blackwell Science.
BARBOUR M.G., BURK J.H. & PITTS W.D. 1987. Terrestrial plant ecology. 2nd ed. Menlo Park: Benjamin/Cummings
RICKLEFS, R.E. 1996. A economia da natureza. 3^a Ed. Guanabara/Koogan.
Whittaker, R.H. (1972). Evolution and measurement of species diversity. *Taxon*, 1:213-51.
ZAR J.H. 1996. Biostatistical analysis. 3rd ed. Upper Saddle River: Prentice Hal

Disciplina: Ecologia de paisagem

Natureza: Eletiva Obrigatória

Fase: 9^a ou 10^a fase

Carga horária: 60 h/a

Créditos: 2.0.0.2.0

Ementa Básica:

Histórico da Ecologia da Paisagem. Conceitos, princípios e percepções. Propriedades e estrutura da paisagem: matriz, fragmentos e corredores. Escalas, hierarquias. Dinâmica dos processos naturais e suas relações antrópicas. Funcionamento, transformações e manejo de paisagens em diversas escalas. Métricas e modelos. Conectividade e fragmentação de ecossistemas. Aplicações da Ecologia da Paisagem na restauração ambiental e recuperação de áreas degradadas.

Referências Básicas:

FORMAN, R. T. T. An ecology of the landscape. *BioScience* 33:535. 1983.
FORMAN, R. T. T. Land Mosaics -the ecology of landscapes and regions. Cambridge: Cambridge University Press: 1997.
METZGER, J. P. Estrutura da paisagem: o uso adequado de métricas. In: Laury Cullen Júnior; Rudran, R.; Claudio Valladares - Padua. (Org.). Métodos de estudo em Biologia da Conservação e Manejo da Vida Silvestre. 1 ed. Curitiba: Editora UFPR e Fundação O Boticário de Proteção à Natureza, 2003, v. 1, p. 423 - 453
METZGER, J. P. Delineamento de experimentos numa perspectiva de ecologia da paisagem. In: Laury Cullen Júnior; Rudran, R.; Claudio Valladares-Padua. (Org.). Métodos de estudo em Biologia da Conservação e Manejo da Vida Silvestre. 1ed. Curitiba: Editora UFPR e Fundação O Boticário de Proteção à Natureza, 2003, v. 1, p. 539-553.
SANTOS, J. E. et al. (Orgs) Faces da Polissemia da Paisagem, Ecologia, Planejamento, Percepção. São Carlos: Fapesp, Rima Ed. 2004

Disciplina: Ecologia de Rios, Lagos e Reservatórios

Natureza: Eletiva Obrigatória

Fase: 9^a ou 10^a fase

Carga horária: 60 h/a

Créditos: 2.0.0.1.0

Ementa Básica:

Estrutura e funcionamento de rios, lagos e reservatórios. Estudo dos principais processos envolvidos na interação entre populações e comunidades e destas com o meio abiótico. Ciclos biogeoquímicos em ecossistemas aquáticos. Uso da bacia de drenagem para manejo e conservação de recursos hídricos. Métodos de amostragem, poluição, eutrofização e legislação voltada para recursos hídricos.

Referências Básicas:

BEGON, M., TOWNSEND, C.R. & HARPER, J.L. Ecologia: de indivíduos a ecossistemas. Artmed Editora. 752 p.
BARBOSA, F.A. (Ed.). 1994. Brazilian Programme on Conservation and Management of Inland Waters. *Acta Limnologica Brasiliensia*, Vol V. Belo Horizonte – MG, 222p.
BICUDO, C.E. & BICUDO, D.C. 2003. Amostragem em limnologia. São Carlos, Rima, 372p.



COLE, G.A. 1994. Textbook of Limnology. Waveland Press. 520p.
ESTEVES, F.A. 1988. Fundamentos de Limnologia, Ed. Interciência. 602p
LÉVÊQUE, C. Ecologia: dos ecossistemas à biosfera. 1 ed. Lisboa. Instituto Piaget. 2001. 572p
TUNDISI, J.C. & MATSUMURA-TUNDISI (2008). Limnologia. Oficina de Textos. 631p.
WETZEL, R.G. & LIKENS, H. 2000. Limnological Analyses. Springer Verlag. 432P.
WETZEL, R.G. 2001. Limnology: Lake and River Ecosystems. Academic Press. 1006p.

Disciplina: Epidemiologia e saúde pública

Natureza: Eletiva Obrigatória

Fase: 9ª ou 10ª fase

Carga horária: 60 h/a

Créditos: 3.0.0.1.0

Ementa Básica:

Estrutura epidemiológica dos problemas de saúde: agente, hospedeiro e ambiente; medidas de freqüência. Epidemiologia descritiva e saúde pública: distribuição das doenças e problemas de saúde segundo características das pessoas, do espaço e do tempo; efeitos de idade, coorte e período. Indicadores de saúde. Transição epidemiológica e transição demográfica. Vigilância epidemiológica: investigação de epidemias. História natural das doenças e níveis de aplicação de medidas preventivas. Pesquisa etiológica e saúde pública: desenhos de estudos epidemiológicos, medidas de associação e de impacto potencial; fontes de erros em estudos epidemiológicos: validade e precisão; interação. Avaliação de programas de saúde pública; avaliação de programas de rastreamento. Prevenção: enfoques individual e populacional; doenças infecciosas; doenças não transmissíveis.

Referências Básicas:

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Guia de vigilância epidemiológica. 6a ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2005 (disponível em <http://portal.saude.gov.br>).

MACMAHON B & TRICOPOULOS D. Epidemiology –Principles & methods . 2ndEd, Philadelphia: Lippincott-Raven, 1998.

MEDRONHO RA, BLOCH KV, LUIZ RR, WERNECK GL. Epidemiologia . 2a ed. São Paulo: Editora Atheneu, 2009.

Disciplina: Etnobotânica

Natureza: Eletiva Obrigatória

Fase: 9ª ou 10ª fase

Carga horária: 60 h/a

Créditos: 3.0.0.1.0

Ementa Básica:

Conceitos em Etnobotânica. Métodos, aplicações e contribuições das pesquisas Etnobotânicas. Comunidades tradicionais e o conhecimento botânico tradicional. Etnobotânica quantitativa. Relação humanidade-natureza.

Referências Básicas:

ALBUQUERQUE, U. P. (ORG.); LUCENA, R. (ORG.); CUNHA, LUIZ VITAL FERNANDES CRUZ DA (ORG.). Métodos e Técnicas na Pesquisa Etnobiológica e Etnoecológica. 1. ed. Recife: Nupeea, 2010. 558 p.

ARAÚJO, T. A. S.; ALBUQUERQUE, U. P. Encontros e Desencontros na Pesquisa Etnobiológica e Etnoecológica: os Desafios do Trabalho em Campo. 1. ed. Recife: Nupeea, 2009. 288 p.

DIEGUES, A. & ARRUDA, R. S. V. (Org.). 2001. Saberes tradicionais e biodiversidade no Brasil. Ministério do Meio Ambiente, Brasília. 176p.

MARTIN, G. 1996. Ethnobotany – a methods manual.

Disciplina: Melhoramento Genético

Natureza: Eletiva Obrigatória

Fase: 9ª ou 10ª fase

Carga horária: 60 h/a

Créditos: 3.0.1.0.0

**Ementa Básica:**

Introdução aos conceitos básicos de melhoramento genético. Base genética dos caracteres quantitativos. Parâmetros genéticos populacionais. Interação genótipos e ambientes. A importância da biodiversidade no melhoramento genético. A importância do melhoramento genético no cotidiano.

Referências Básicas:

ALBERTS, B.; BRAY, D.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WATSON, J.D. Trad. Carlos Termigoni [et al.].
Cruz, D.C.; REGAZZI, A.J. e CARNEIRO, P.C.S. Modelos Biométricos Aplicados ao Melhoramento Genético. Editora da UFV. Volume 1. 2004. 480 p.
Fundamentos da biologia celular: Uma introdução à biologia molecular da célula. Porto Alegre: Artmed, 1999, 731 p.
LEHNIGER, A.L.; NELSON, D.L.; COX, M.M. Principles of biochemistry, 4th ed. Worth Publishers, Inc., 2002, 975 p.
MAGNO, R., SANTOS, J.B., PINTO, C.B. **Genética na Agropecuária**. São Paulo: Globo. 1990. 359p
SUZUKI, D.T.; GRIFFITHS, A.J.F., MILLER, J.H.; LEWONTIN, R.C. Introdução à genética. 4ª ed., Guanabara Koogan: Rio de Janeiro, 1992, 632 p.
VIANA, J.M.S.; CRUZ, C.D.; BARROS, E.G. Genética – Fundamentos. vol.1, UFV: Viçosa, 2003, 330p.

Disciplina: Licenciamento Ambiental**Natureza:** Obrigatória**Fase:** : 9ª ou 10ª Fase**Carga horária:** 60 h/a**Créditos:** 2.0.0.2.0**Ementa Básica:**

Histórico e bases legais do licenciamento ambiental, tipos de licenciamento ambiental segundo características dos empreendimentos. Elementos e estudos para formulação de Estudos de Impacto Ambiental (EIA), Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) e RAP – Relatório Ambiental Preliminar. Procedimentos e métodos para avaliação dos impactos ambientais. Conceitos envolvidos na identificação e formulação de medidas mitigadoras e compensatórias. Gestão dos empreendimentos licenciados. Termo de Ajustamento de Conduta (TAC) e medidas punitivas por descumprimento da legislação ambiental. Limites e desafios do processo de licenciamento ambiental.

Referências Básicas:

MARTINS, Maria Lucia Refinetti. Moradia e mananciais: tensão e diálogo na metrópole. São Paulo: FAUUSP; FAPESP, 2006. 206 p.
MÜLLER-PLANTENBERG, Clarita; AB'SABER, Aziz Nacib (orgs). Previsão de impactos: o estudo de impactos ambientais no Leste, Oeste e Sul. Experiência no Brasil, na Rússia e na Alemanha. 2 ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2006. 573 p.
SÁNCHEZ, Luis Enrique. Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos. São Paulo: Oficina de Textos, 2008. 495 p.

Disciplina: Limnologia**Natureza:** Obrigatória**Fase:** 9ª ou 10ª Fase**Carga horária:** 60 h/a**Créditos:** 2.0.0.2.0**Ementa Básica:**

Definição: Ecologia e Limnologia. Considerações históricas da Limnologia e seu papel na sociedade atual. Ecossistemas aquáticos continentais (rios, lagos e reservatórios). Características do meio aquático e parâmetros morfométricos. Principais compartimentos de ambientes lênticos: regiões litorânea, limnética e profunda e lóticos: crenal, ritral, potamal e interface ar/água. Ecologia e funcionamento dos ecossistemas aquáticos. Parâmetros físicos e químicos da água e do sedimento. As comunidades biológicas do plâncton: fitoplâncton e zooplâncton. A comunidade bentônica. Macrófitas aquáticas.



Referências Básicas:

ALAN, J.D. & CALTILLO, M. M. (2007). Stream Ecology. Springer- The Netherlands. 436p.
BICUDO, C.M. de M & BICUDO, D.C. (Org). (2004). Amostragem em Limnologia. Rima. 351p. .
ESTEVES, F. de A. (1988). Fundamentos de limnologia. Intersciencia. 575 p.
HENRY, R. (Ed). (1999). Ecologia de Reservatórios: Estrutura, função e aspectos sociais. FUNDIBIO: FAPESP. 799p.
HENRY, R. (2003). Ecótonos nas Interfaces dos Ecossistemas Aquáticos. 349p.
POMPEO, M. L. M. AND MOSCHINI-CARLOS, V. (2003). Macrófitas aquáticas e perifiton: aspectos ecológicos e metodológicos. Rima Editora e Fapesp. 134p.
TUNDISI, J.C. & MATSUMURA-TUNDISI (2008). Limnologia. Oficina de Textos. 631p.

Disciplina: Manejo de Fauna Silvestre

Natureza: Eletiva Obrigatória

Fase: 9ª ou 10ª fase

Carga horária: 60 h/a

Créditos: 2.0.0.2.0

Ementa Básica:

Fatores que afetam a abundância das espécies silvestres. Fatores que afetam a abundância e distribuição das espécies silvestres. Danos causados por animais silvestres e técnicas de controle populacional. Biodiversidade e produção animal. Espécies silvestres como agentes de controle biológico e como alternativa para a produção animal. Uso sustentado de animais silvestres. Legislação brasileira sobre fauna. Elaboração de projetos de criação de animais silvestres.

Referências Básicas:

CULLEN JR., L; RUDRAN, R. VALADARES-PÁDUA, C. **Métodos de Estudos em Biologia da Conservação e Manejo da Vida Silvestre**. Curitiba: UFPR, 2003. 665p.
NOGUEIRA FILHO, S.L.G. **A Criação de Caititu e Queixada**. Viçosa: Centro de Produções Técnicas. 1999. 60p.
NOGUEIRA FILHO, S.L.G.; NOGUEIRA, S.S.C. **A Criação de Pacas**. Piracicaba: FEALQ, 2000. 50p.
NOGUEIRA NETO, P. **Criação de animais indígenas vertebrados**. São Paulo: Tecnapis. 1973.
PRIMACK, R. B.; RODRIGUES, E. **Biologia da Conservação**. Londrina: Editora Planta, 2001. 328p
SOCIEDADE CIVIL MAMIRAUÁ. **Conservação de Vida Silvestre no Brasil**. Belém: MCT/CNPq/Sociedade Civil Mamirauá, 1997. 213p.

Disciplina: Manejo e conservação de recursos naturais

Natureza: Eletiva Obrigatória

Fase: 9ª ou 10ª fase

Carga horária: 60 h/a

Créditos: 2.0.0.2.0

Ementa Básica:

Histórico e estado da arte – conceitos; Padrões de diversidade, diversidade genética, perdas de diversidade; Viabilidade populacional, metapopulações. Biogeografia de lhas, fragmentação e perda de habitats naturais; Problemas ambientais globais; Uso dos recursos naturais: extrativismo, caça e domesticação; Unidades de Conservação; Manejo de recursos naturais; Política e legislação ambiental aplicadas ao manejo e conservação de recursos naturais e proteção da biodiversidade.

Referências Básicas:

BEGON, M.; TOWNSEND, C.R.; HARPER, J.L. Ecologia: de indivíduos a ecossistemas. 4.ed. Porto Alegre: ArtMed, 2007. 740 p.
CAVALCANTI, C. **Desenvolvimento e Natureza**. Cortez: São Paulo, 1998.
Vieira, P. F., Weber, J. **Gestão de recursos naturais renováveis e desenvolvimento**. Cortez: São Paulo, 1997.

Disciplina: Métodos de Avaliação da Biodiversidade

Natureza: Eletiva Obrigatória



Fase: 9ª ou 10ª fase
Carga horária: 60 h/a
Créditos: 3.0.1.0.0
Ementa Básica: Conceitos de Diversidade Biológica. Hipótese diversidade-estabilidade. Hipótese da redundância. Riqueza e Equitabilidade. Índice de Informação e índice de Diversidade. Composição de espécies. Índices de riqueza: Total, Média, Acumulada e Exclusiva. Índices de diversidade: Alfa ($H' \alpha$) ou diversidade intra-habitat; Gama ($H'y$) ou diversidade setorial ou macrocósmica e Beta ($H' \beta$) ou diversidade inter-habitat. Medidas não-paramétricas da diversidade. Biodiversidade e taxonomia. Biodiversidade e Conservação
Referências Básicas: BEGON, M. <i>et.al</i> Ecology. 3ª ed. Blackwell Science. MAGURRAN, A.E. (1988) - <i>Ecological diversity and its measurement</i> . Princeton University Press. Princeton. NJ. ODUM, E.P. Ecologia Ed. Guanabara. 434p. 1988. PIELOU, E.C. (1975) - Diversity as a concept and its measurement. <i>Journal American Statistics Association</i> 77 :548-561. RICKLEFS, R.E. 1996. A economia da natureza. 3ª Ed. Guanabara/Koogan. PRIMACK, R.B. 2001. Biologia da conservação. 1ª Ed. Midiograf. Londrina SIMPSON, E.H. (1949) - Measurement of diversity. <i>Nature</i> 163 :688. WHITTAKER, R.H. (1972). Evolution and measurement of species diversity. <i>Taxon</i> , 1:213-51.

Disciplina: Mutagênese ambiental
Natureza: Eletiva Obrigatória
Fase: 9ª ou 10ª fase
Carga horária: 60 h/a
Créditos: 3.0.0.1.0
Ementa Básica: Ácidos Nucléicos (replicação, transcrição, síntese de proteínas), Mutagênese e Antimutagênese, Reparo do DNA, Agentes mutagênicos do ambiente e a incidência de câncer nas populações, Implicações da mutagênese na saúde pública.
Referências Básicas: RIBEIRO, L.R.; SALVADORI, D.M.F. and MARQUES, E.K. (2003). Mutagênese Ambiental. Editora da ULBRA, Canoas, RS. 355p. BROWN, T.A. Genética: um enfoque molecular. 3ª ed. Ed. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 1999. GRIFFITHS, A.J.F.; MILLER, J.H.; SUZUKI, D.T.; LEWONTIN, R.C. and GELBART, W.M. Introdução à Genética. 6ª ed. Ed. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 2002.

Disciplina: Recuperação de Ambientes Degradados
Natureza: Eletiva Obrigatória
Fase: 9ª ou 10ª fase
Carga horária: 60 h/a
Créditos: 2.0.0.2.0
Ementa Básica: Conceitos de degradação ambiental, Aspectos legais da recuperação de áreas degradadas, Aspectos ecológicos, plano de recuperação de áreas degradadas. Critérios para a seleção de espécies vegetais a serem usadas para a recuperação em áreas degradadas. Interações fauna x flora aplicadas a recuperação de áreas degradadas. Avaliação e monitoramento de áreas degradadas.
Referências Básicas: BRADY, N.C. 1989. Natureza e propriedade dos solos . 7ª ed. Rio de Janeiro, Freitas Bastos. 878 p. EMBRAPA, 1999. Sistema Brasileiro de Classificação de Solos . Brasília: Embrapa Produção de



Informações; Rio de Janeiro: Embrapa Solos. Xxvi, 412p.: il.
LARCHER, W. 2000. **Ecofisiologia Vegetal**. São Carlos, Rima. 531p.
RICKLEFS, 1996. **A Economia da Natureza**. Editora Guanabara Koogan S.A. 470p.

Disciplina: Introdução a Piscicultura

Natureza: Eletiva Obrigatória

Fase: 9ª ou 10ª fase

Carga horária: 60 h/a

Créditos: 2.0.1.1.0

Ementa Básica: Introdução à Piscicultura. Situação atual e perspectivas. Ecossistemas aquáticos - componentes bióticos. Características físicas e químicas da água. Noções sobre anatomia e fisiologia dos peixes. Sistemas de produção e técnicas de cultivo de peixes. Construções de tanques para piscicultura. Espécies de peixes próprias para o cultivo. Alimentação e nutrição de peixes. Reprodução artificial de peixes. Noções de enfermidades em peixes.

Referências Básicas:

BALDISSEROTTO, B. & GOMES, L. C. Espécies Nativas para a Piscicultura no Brasil. Editora UFSM, 2005.

CYRINO, J. E. P.; URBINATI, E. C.; FRACALOSSO, D. M.; CASTAGNOLLI, N. Tópicos especiais em piscicultura de água doce tropical intensiva. AQUABIO, 2004

ESTEVES, F. A. Fundamentos de Limnologia. Rio de Janeiro - RJ – Brasil. Interciência. 2ª. 1998

VALENTI, W.C.; POLI, C.R.; PEREIRA, J.A.; BORGHETTI, J.R. Aquicultura no Brasil: Bases para um Desenvolvimento Sustentável. Ministério da Ciência e Tecnologia. Brasília 2000, 399p.