



Pró-Reitoria de Ensino de Graduação
Colegiado do Curso de Ciências Biológicas

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

Grau acadêmico – Bacharelado

São João del-Rei - MG

2012

Sumário

	Página
1. Apresentação	4
2. Histórico do Curso	5
3. Justificativa	6
4. Base Legal	8
4.1. Legislação Geral	8
4.2. Diretrizes Curriculares para Cursos de Ciências Biológicas	8
5. Objetivos	9
6. Perfil do egresso	9
7. Competências e habilidades	10
8. Oferecimento	11
8.1. Grau acadêmico	11
8.2. Modalidade	11
8.3. Titulação	11
8.4. Vagas	11
8.5. Tempo de Integralização	12
8.6. Carga Horária	12
9. Matriz curricular	12
9.1. Estrutura curricular	12
9.2. Matriz de progressão curricular	18
9.3. Fluxograma	22

9.4. Ementário de unidades curriculares	23
9.4.1. Núcleo Comum	23
9.4.2. Formação Específica do Bacharelado	63
9.5. Normas de Funcionamento do Curso	88
9.5.1. Estágio Supervisionado do Bacharelado	88
9.5.2. Atividades Complementares do Bacharelado	88
9.6. Gestão do PPC	90
9.6.1. Do Colegiado do Curso	90
9.6.2. Implantação do Novo Currículo do Bacharelado, Adaptação Curricular e Equivalência de Unidades Curriculares do Currículo Anterior	90
9.6.2.1 Tabela de equivalência de Unidades Curriculares obrigatórias	91
9.6.2.2 Tabela de equivalência de Unidades Curriculares de formação complementar do bacharel	93
10. Recursos Humanos e Infraestrutura	95
11. Sistema de Avaliação do PPC	96
12. Estratégias e Sistema de Avaliação do Processo de Ensino e Aprendizagem	96
13. Anexos	99

1. APRESENTAÇÃO

O Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal de São João del-Rei (UFSJ) foi institucionalmente reconhecido pela Resolução UFSJ/CONSU No 003, de 22 de abril 2002, conforme disposto na Portaria No 2.212/MEC, publicada no DOU de 15.10.2001. Inicialmente, implantou-se o grau acadêmico Licenciatura, mediante aprovação do Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de Ciências Biológicas, conforme Resolução UFSJ/CONEP No 008, de 30 de abril de 2003. Posteriormente, o currículo da Licenciatura foi reestruturado e implantou-se o grau acadêmico Bacharelado, conforme Resolução UFSJ/CONEP No 015, de 06 de junho de 2007. De 2008 a 2011 o Bacharelado em Ciências Biológicas foi estruturado para a formação do Biólogo para atuação em pesquisa, com oferta de disciplinas agrupadas em “Ecologia e recursos da biodiversidade” e “Neurociências”. Em 2008 e 2009 o curso dispôs de 40 vagas e a partir de 2010, 50 vagas anuais. A forma de ingresso ao curso tem ocorrido no primeiro semestre de cada ano letivo, mediante processo seletivo da UFSJ e após entrada no Curso, o aluno opta por um ou ambos graus acadêmicos oferecidos.

A reestruturação do Curso de Ciências Biológicas e a construção de seu Projeto Pedagógico tem se dado pelo efetivo envolvimento de representantes docentes mais proximamente envolvidos no Curso e demandas apresentadas pelos alunos do Curso, com apoio da Divisão de Assuntos Acadêmicos (DICON) e do Setor de Regulação e Cadastro de Cursos de Graduação (PPLAN), de modo informal desde a implementação do Projeto Pedagógico, referendado pela Resolução UFSJ/CONEP No 015, de 06 de junho de 2007, mas de forma ordinária a partir da composição de Comissão Responsável pela Reformulação do PPC de Ciências Biológicas, na Sexta Reunião Extraordinária do Colegiado do Curso de Ciências Biológicas, ocorrida em 16 de fevereiro de 2011.

Neste PPC de Ciências Biológicas são modificados os objetivos do curso, o perfil e competências do egresso, a distribuição dos encargos didáticos atribuídos a unidades acadêmicas provedoras de professores, a carga horária prevista e os prazos para integralização curricular do curso de Ciências Biológicas. Propomos ainda que a matriz curricular apresentada neste PPC entre em vigor para todos os ingressantes a partir do primeiro semestre de 2012, e que seja válida também aos alunos ingressantes nos anos de 2010 e 2011, conforme decisão do Colegiado do Curso e no sentido do atendimento da legislação vigente.

Considerando-se que o Bacharelado foi implantado em 2007 e a primeira colação de grau ocorreu em 2009, até o momento o Curso não passou pela avaliação de reconhecimento do Bacharelado em Ciências Biológicas, devido ao ingresso comum a Licenciatura e ao Bacharelado. No intuito de regularização do Curso, propomos ainda a modificação na forma de ingresso, passando a ser independente para o Bacharelado e a Licenciatura em Ciências Biológicas a partir de 2013, o que possibilitará início do processo de regularização, para posterior avaliação de reconhecimento do Bacharelado em Ciências Biológicas pelo MEC.

2. HISTÓRICO DO CURSO

A primeira organização pedagógica-curricular do curso de Ciências Biológicas da UFSJ, incluso no Projeto de Implantação de Curso aprovado pelo Ministério da Educação em 15 de outubro de 2001, foi modificado pelo Colegiado do Curso em 27 de novembro de 2002. As modificações curriculares adequaram o Curso às determinações da Resolução CNE/CP/MEC 02/2002, de 19 de fevereiro de 2002. A estrutura e a organização do currículo foram embasadas nas diretrizes curriculares para os Cursos de Ciências Biológicas, definidas pelo Conselho Nacional de Educação, tratadas no Parecer CNE/CES 1301, de 06 de novembro de 2001 e Resolução CNE/CP 07, de 11 de março de 2002. Com a emissão da Resolução UFSJ/CONAC No. 01, de 15 de janeiro de 2003, as mudanças resultaram no PPC de Ciências Biológicas – grau acadêmico Licenciatura vigentes até o ano 2007, conforme Resolução UFSJ/CONEP No 008, de 30 de abril de 2003.

No primeiro semestre letivo de 2002, ingressaram os primeiros alunos de Ciências Biológicas, com relação candidato/vaga de 22,6, superando as expectativas já no primeiro vestibular. Desde então, a alta relação candidato/vaga observada nos sucessivos vestibulares tem colocado o Curso entre os mais concorridos da UFSJ evidenciando o acerto institucional pela implantação do Curso. A qualidade dos alunos do Curso de Ciências Biológicas foi positivamente destacada, pela primeira vez, através do exame nacional dos cursos de graduação efetuado pelo Ministério da Educação em 2005, ENADE 2005. Dos 56 cursos de Ciências Biológicas ofertados no Estado de Minas Gerais, em apenas sete os alunos obtiveram o conceito máximo de cinco pontos, entre eles os da UFSJ. O desempenho desses alunos superou ao de cursos mais tradicionais.

Em maio de 2005, a Comissão de Avaliação para fins de Reconhecimento de Curso do MEC, emitiu parecer favorável ao reconhecimento do grau acadêmico Licenciatura em Ciências Biológicas da UFSJ. No ano seguinte, o MEC o reconheceu através da Portaria Ministerial MEC Nº 203/06, de 25 de janeiro de 2006, publicada no DOU de 26/01/2006. As críticas e sugestões apontadas pela Comissão Avaliadora do MEC coincidiam com a percepção prática dos docentes envolvidos com o Curso e com reivindicações dos alunos. Essas questões foram apresentadas à Administração Superior da UFSJ e diversas ações têm sido implementadas no sentido de aperfeiçoar e ajustar as competências do curso. Entre elas, destacam-se o investimento anual no acervo bibliográfico, a construção e implantação de novos laboratórios de ensino e pesquisa, a aquisição de equipamentos para os laboratórios e a realização de concursos para provimento de cargos de docentes em caráter efetivo e contratação de técnicos de laboratório de biologia. Em 25 de abril de 2007 o Colegiado do Curso aprovou a reformulação do Projeto Pedagógico da Licenciatura e implantado o grau acadêmico Bacharelado, amparado pela Resolução UFSJ/CONEP No 015, de 06 de junho de 2007.

Em conformidade ao estabelecido pela Resolução CNE/CP/MEC 02/2002, de 19 de fevereiro de 2002, no Projeto Pedagógico para Curso de Ciências Biológicas de 2007, a matriz curricular da Licenciatura inclui 1.680 horas de conteúdos do núcleo de formação básica da Biologia, 120h de eletivas, 200h de atividades complementares, 420h de práticas de ensino de Ciências e Biologia e 400h de estágio supervisionado, dos quais são oferecidos 120h de supervisão de estágio à noite e 280h a serem cumpridas nas escolas de ensino fundamental e médio, em horário livre ao aluno. Para o Bacharelado estão incluídos 1.680 horas de conteúdos do núcleo de formação básica da Biologia, 120h de eletivas, 200h de atividades complementares, 540h de componentes

curriculares obrigatórios, agrupados em duas áreas de concentração, Ecologia e recursos da biodiversidade e Neurociências, e 300h de estágio profissionalizante.

Até o vestibular de 2007, o Curso dispunha de 30 vagas anuais, em 2008, de 40 vagas e a partir de 2009, 50 vagas e a forma de ingresso ao curso ocorrendo sempre no primeiro semestre de cada ano letivo, mediante processo seletivo da UFSJ. Após entrada no Curso, o aluno opta por um ou ambos graus acadêmicos oferecidos.

3. JUSTIFICATIVA

Neste PPC de Ciências Biológicas são mantidos a forma de ingresso, que ocorre sempre no primeiro semestre de cada ano letivo, mediante processo seletivo da UFSJ. Os alunos do Bacharelado e da Licenciatura compartilham uma formação básica comum, composta de um núcleo de disciplinas obrigatórias e no grau acadêmico Bacharelado é oferecido conteúdo referente à formação específica, constituído do estágio supervisionado do bacharelado em Ciências Biológicas e de disciplinas optativas e eletivas.

Institui-se o desmembramento dos conteúdos práticos, com disciplinas de conteúdo prático independente de disciplinas teóricas, o que permite um gerenciamento melhor dos conteúdos e um aproveitamento melhor por parte do estudante. Isto é possível pela melhoria nas condições de trabalho com instalação de salas de aula e laboratórios melhor equipados, ora como espaços de ensino-aprendizagem mais adequados, ora como laboratórios de pesquisa que têm possibilitado a melhora na produção científica.

Os encargos didáticos atribuídos as unidades acadêmicas provedoras de professores são modificados, adequando as unidades curriculares às competências definidas pelo Regimento Interno dos departamentos, o que garante uma melhor capacitação e maior variedade de disciplinas optativas oferecidas pelo DCNAT e por outros departamentos em outros cursos de graduação. Nestes últimos quatro anos registrou-se melhoria na qualidade do curso de Ciências Biológicas, pela atuação do DCNAT, principal departamento mantenedor do Curso, e a Administração Superior da UFSJ, que têm garantido (i) a ampliação do corpo docente, com formação pedagógica especializada; (ii) a melhoria nas condições de trabalho com instalação de salas de aula e laboratórios melhor equipados, ora como espaços de ensino-aprendizagem mais adequados, ora como laboratórios de pesquisa que têm possibilitado a melhora na produção científica; e, (iii) a atualização do acervo bibliográfico. Além disso, as sugestões dos discentes têm sido analisadas pela Coordenadoria do Curso, o que tem possibilitado melhorias na organização do Curso e contribuído para a discussão e avaliação do PPC em vigor, aprovado pela Resolução UFSJ/CONEP No 015, de 06 de junho de 2007.

Propomos maior participação de docentes na supervisão e orientação de estágios acadêmicos e profissionalizantes, garantindo uma formação mais generalista e uma maior flexibilidade na formação do profissional Biólogo. Isso modifica os objetivos do Bacharelado em Ciências Biológicas e o perfil e competências do egresso, diferente do PPC 2007 que restringia a formação exclusiva de profissionais para a pesquisa, principalmente em “Ecologia e recursos da biodiversidade” e “Neurociências”. Os alunos, em sua maioria, ao terminarem a graduação tinham por única perspectiva a pós-graduação, pela extensa oferta na graduação de unidades curriculares que enfatizam unicamente a pesquisa acadêmica, centralizadas em apenas duas áreas e pela falta de

oferta de oportunidades formativas alternativas, tanto em outras áreas de pesquisa quanto nas áreas tecnológicas, administrativas, governamentais, entre outros.

Neste PPC são contemplados mais possibilidades de atuação do Biólogo no mercado de trabalho, nas grandes áreas de Saúde, e Meio Ambiente e Biodiversidade. São utilizados como norteadores, a Resolução No 7, de 11 de março de 2002, da Câmara de Educação Superior, Ministério da Educação, calcada no Parecer No 1.301/2001 do Conselho Nacional de Educação, que estabelece as Diretrizes Curriculares para os cursos de Ciências Biológicas, Bacharelado e Licenciatura, no país, que orienta quanto ao perfil do profissional Biólogo, à estrutura do Curso, aos conteúdos curriculares e às atividades complementares. Tais orientações estão somadas às recomendações do Conselho Federal de Biologia, definidos na Resolução CFBio No 227, de 18 de agosto de 2010, respaldada pelo Parecer CFBio No 01/2010.

A estrutura das unidades curriculares é alterada para múltiplos de 18 horas semestrais, modificando a carga horária prevista; e, os prazos para integralização curricular do Bacharelado em Ciências Biológicas são modificados para uma carga horária mínima de 3.440 horas e limite mínimo para integralização de quatro anos, adequando o Curso a Resolução/UFSJ/CONEP No 029, de 15 de setembro de 2010 e ao Parecer CNE/CES 213/2008 e a Resolução CNE/CP 4/2009.

Para os alunos ingressantes entre 2010 e 2012, propomos a migração curricular de forma a não comprometer os planos de colação de grau em prazo padrão para aqueles que optarem apenas pelo Bacharelado. Aos alunos que ingressarem no Curso até 2012 é assegurada a opção por um ou ambos os graus acadêmicos oferecidos.

Apesar do Bacharelado em Ciências Biológicas da UFSJ ter sido implantado em 2007 e a colação de grau da 1ª turma ter ocorrido em 2009, o curso está irregular, sem avaliação de reconhecimento devido ao não atendimento às normas de diferenciação e obrigatoriedade de separação entre a licenciatura e o bacharelado, estabelecido pelo Parecer CNE/CP 9/2001 e pela Resolução CNE/CP 01/2001. Dessa forma, propomos a fixação de 25 vagas para o grau acadêmico Bacharelado a partir de 2013, definido no ato de inscrição no processo seletivo da UFSJ. Aos alunos ingressantes a partir de 2013 no curso de Ciências Biológicas grau acadêmico Bacharelado aplicar-se-á o Currículo de 2012, com exceção das informações relacionadas às equivalências curriculares que não se aplicam a este caso.

Finalizando, a reformulação do Projeto Pedagógico faz-se necessária para aprimorar, fortalecer e ampliar as possibilidades profissionais do egresso no Bacharelado, além da adequação do Curso para: i) o Parecer CNE/CES 213/2008 e a Resolução CNE/CP 4/2009 que fixam para os bacharelados em Ciências Biológicas, na modalidade presencial, uma carga horária mínima de 3.200 horas e limite mínimo para integralização de quatro anos; ii) garantir uma formação diferenciada das Ciências Biológicas, como recomendado pelo Conselho Federal de Biologia, no Parecer CFBio No 01/2010; iii) adequar o Curso à Resolução/UFSJ/CONEP No 029, de 15 de setembro de 2010, que estrutura as Unidades Curriculares dos cursos para múltiplos de 18 horas semestrais, modificando a carga horária prevista; e iv) regularizar o Bacharelado em Ciências Biológicas da UFSJ, no âmbito do SINAIS, criado pela Lei nº 10.861 de 14 de abril de 2004.

4. BASE LEGAL

4.1. Legislação Geral:

Lei nº 7.017/1982 - Dispõe sobre o desmembramento dos Conselhos Federal e Regionais de Biomedicina e de Biologia.

Decreto nº 88.438/1983 - Dispõe sobre a regulamentação do exercício da profissão do Biólogo de acordo com a Lei 6.684 de 03/09/79 e de conformidade com a alteração estabelecida pela Lei 7.017 de 30/08/1982.

Lei nº. 9.394/96 – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB).

Lei nº 10.172/2001 – Plano Nacional de Educação.

Lei nº 10.861/2004 - Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior - SINAES e dá outras providências.

Lei nº 12.089/2009 – Proíbe que uma mesma pessoa ocupe 2 (duas) vagas simultaneamente em uma ou mais de uma instituição pública de ensino superior.

4.2. Diretrizes Curriculares para Cursos de Ciências Biológicas:

Parecer CNE/CES 1.301/2001 – Aprova as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação em Ciências Biológicas (Bacharelado e Licenciatura)

Resolução CNE/CES No.7/2002 - Estabelece as Diretrizes Curriculares para os Cursos de Ciências Biológicas (Bacharelado e Licenciatura)

Parecer CNE/CES No. 213/2008 - Dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação em Biomedicina, Ciências Biológicas, Educação Física, Enfermagem, Farmácia, Fisioterapia, Fonoaudiologia, Nutrição e Terapia Ocupacional, bacharelados, na modalidade presencial.

Parecer CNE/CP No. 2/2009 - Recurso contra a decisão do Parecer CNE/CES nº 213/2008, que dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação em Biomedicina, Ciências Biológicas, Educação Física, Enfermagem, Farmácia, Fisioterapia, Fonoaudiologia, Nutrição e Terapia Ocupacional, bacharelados, na modalidade presencial.

Resolução CNE/CES No. 4/2009 - Dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação em Biomedicina, Ciências Biológicas, Educação Física, Enfermagem, Farmácia, Fisioterapia, Fonoaudiologia, Nutrição e Terapia Ocupacional, bacharelados, na modalidade presencial.

Resolução Nº 213, de 20 de março de 2010 - Estabelece os requisitos mínimos para o Biólogo atuar em pesquisa, projetos, análises, perícias, fiscalização, emissão de laudos, pareceres e outros serviços nas áreas de meio ambiente, saúde e biotecnologia.

Resolução Nº 215, de 16 de abril de 2010 - Re-Ratificação da Resolução Nº 213/2010, publicada no DOU, Seção 1, de 24 de março de 2010.

Resolução Nº 227, de 18 de agosto de 2010 - Dispõe sobre a regulamentação das Atividades Profissionais e das Áreas de Atuação do Biólogo, em Meio Ambiente e

Biodiversidade, Saúde e, Biotecnologia e Produção, para efeito de fiscalização do exercício profissional.

Os documentos sublinhados estão anexos ao PPC

5. OBJETIVOS

Conferir ao Bacharel em Ciências Biológicas formação generalista, dando possibilidade de atuar nas diversas áreas da Biologia. A escolha das diferentes disciplinas oferecidas como optativas e eletivas, bem como a natureza do estágio, acadêmico ou profissionalizante, possibilitará ao egresso flexibilizar sua formação e experiência de acordo com o perfil desejado. O Curso pretende:

- Oferecer uma formação generalista, sólida e abrangente em conteúdos dos diversos campos das Ciências Biológicas, preparação adequada à atuação no mercado de trabalho e inscrição em programas de pós-graduação *lato sensu e stricto sensu*;
- Abordar os temas das Ciências Biológicas como uma construção humana, estabelecida em um contexto histórico e social;
- Oferecer uma abordagem sólida e abrangente do conhecimento das Ciências Biológicas na área de atuação profissional, com domínio de técnicas e procedimentos laboratoriais e manuseio de equipamentos;
- Tratar com rigor o conhecimento específico na área, evidenciado pelo domínio de conceitos, leis e explicações de fenômenos;
- Enfatizar a curiosidade intelectual e interesse pela investigação científica;
- Construir no aluno interesse pelo próprio aprimoramento profissional;
- Promover no alunos ao longo do curso a capacidade de observação, raciocínio abstrato, inspiração, imaginação, dinamismo e seriedade;
- Oferecer oportunidades para o desenvolvimento do pensamento lógico e objetivo, bem como valorizar a capacidade de flexibilidade, habilidades de liderança e de relacionamento interpessoal;
- Oferecer um ambiente coletivo de produção de conhecimento entre áreas científicas diversas de forma a construir competências para o trabalho inter e transdisciplinar para a solução de problemas complexos;
- Construir no aluno a responsabilidade diante das diferentes possibilidades de aplicação do conhecimento em Ciências Biológicas, tendo em vista o diagnóstico e o equacionamento de questões sociais e ambientais;
- Apresentar a dinâmica de construção do conhecimento pela pesquisa em Ciências Biológicas, de forma a tornar o aluno apto para atuar como pesquisador.

6. PERFIL DO EGRESSO

O Bacharel em Ciências Biológicas formado pela UFSJ será um profissional com capacidade para atuar tanto na área acadêmica, desenvolvendo pesquisa nas diversas áreas das Ciências Biológicas, como atuar também diretamente nas áreas

relacionadas ao meio ambiente, biodiversidade, recursos naturais, saúde e biotecnologia. Dessa forma, o Bacharel em Ciências Biológicas será formado para desempenhar principalmente as seguintes atividades: a) trabalhar em Instituições de pesquisas puras e aplicadas, vinculadas ou não às Universidades; b) trabalhar em Laboratórios (de centro de qualidades e análises); c) atuar junto à área de Ciências Ambientais associados às organizações da sociedade civil de interesse público (OSCIPs); d) trabalhar na Indústria (alimentar e farmacêutica). Apresentará formação com conhecimento das principais metodologias de trabalho relacionadas à Biologia utilizadas tanto em campo como em laboratório. Terá senso crítico para analisar, interpretar fenômenos biológicos, bem como propor soluções, desenvolver e aplicar tecnologias com a finalidade de conciliar os avanços sócio-econômicos e tecnológicos com a conservação dos recursos naturais e garantia de qualidade de vida.

7. COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

O Curso deve propiciar não apenas as ferramentas tecnológicas e cognitivas, mas as comportamentais que permitam ao Bacharel procurar sua formação continuada e ser capaz de produzir conhecimentos. O aprendizado dos alunos e dos professores e seu contínuo aperfeiçoamento devem ser construção coletiva, num espaço de diálogo propiciado no ambiente acadêmico, mediante desenvolvimento de unidades curriculares e extra-curriculares estimuladas, no âmbito da pesquisa, extensão e ensino, promovido pelas pró-reitorias de pesquisa, extensão e graduação e pós-graduação da UFSJ. Os formandos deverão ser capazes de atuar nas diversas áreas profissionais do Biólogo, sendo enfatizadas ao longo do curso as potencialidades regionais de sua atuação. Entretanto, a formação de qualidade universal, baseada no processo de investigação científica de construção de conhecimento deverá preparar o formando para atuar como sujeito da construção de conhecimento em qualquer área afim. O aspecto interdisciplinar dos conteúdos abordados e a íntima associação entre pesquisa e ensino são concebidos como ferramentas indispensáveis à formação de qualidade. Por outro lado, o estímulo e prática de autonomia de estudo vêm corroborar para a formação de um Bacharel capaz de dar prosseguimento de maneira independente ao seu processo de aprendizagem.

Nesse sentido, deve:

- Possuir conhecimento sólido e abrangente na área de atuação, com domínio das técnicas básicas utilizadas em campo e em laboratório para garantir a sua segurança e da equipe a qual faz parte além da qualidade dos serviços prestados;
- Possuir capacidade crítica para analisar de maneira ética seus próprios conhecimentos e práticas; assimilar os novos conhecimentos científicos e/ou tecnológicos, além de apresentar capacidade para desenvolver e aplicar novas tecnologias, de modo a ajustar-se à dinâmica do mercado de trabalho;
- Refletir sobre o comportamento ético que a sociedade espera de sua atuação e de suas relações com o contexto cultural, ambiental, sócio-econômico e político e atuar de acordo o código de ética do profissional Biólogo (Resolução CFBio N°2, de 05 de março de 2002);

- Saber elaborar e executar projetos de pesquisa nas diversas áreas das Ciências Biológicas;
- De acordo com o conjunto de disciplinas escolhidas ao longo da formação e da área de escolha do estágio supervisionado, ser capaz de atuar em diversas áreas ligadas ao Meio Ambiente/Biodiversidade e Saúde, previstas pelo Conselho Federal de Biologia (Resolução CFBio N°227, de 18 de agosto de 2010);
- Saber trabalhar em equipe (inter e transdisciplinar), sendo capaz de planejar, coordenar e executar ou avaliar as várias atividades relacionadas à sua área de atuação;
- Ter formação humanística que lhe permita exercer plenamente sua cidadania e, enquanto profissional, respeitar o direito à vida e ao bem estar dos espécimes e dos cidadãos que direta ou indiretamente são alvo do resultado de suas atividades;
- Comprometer-se com o desenvolvimento científico e tecnológico do País, sem ferir o respeito a todas as formas de vida.

8. OFERECIMENTO

A forma de ingresso será no primeiro semestre de cada ano letivo, mediante processo seletivo da UFSJ.

8.1. Grau acadêmico

O Curso confere o grau acadêmico Bacharelado, seguindo-se as Diretrizes Curriculares Nacionais e demais normas e legislações vigentes.

8.2. Modalidade

O oferecimento do Curso se dá na modalidade Educação Presencial (EDP), em turno integral, com Unidades Curriculares oferecidas pela manhã, a tarde e à noite. O Curso é estruturado em semestres com duração de 18 semanas letivas, de acordo com a Resolução UFSJ/CONEP No 029, de 15 de setembro de 2010.

8.3. Titulação

Ao egresso será conferido título de **Bacharel em Ciências Biológicas**.

8.4. Vagas

Aos ingressantes no Curso de Ciências Biológicas, em 2012, é disponibilizada a opção por um ou ambos graus acadêmicos oferecidos, Licenciatura e ou Bacharelado. A partir do primeiro semestre de 2013, o curso fixará 25 vagas para o grau acadêmico Bacharelado, a ser definido no ato de inscrição no processo seletivo da UFSJ.

8.5. Tempo de Integralização

Para integralização do Bacharelado, o prazo padrão é de quatro anos (8 semestres), no mínimo quatro anos (8 semestres) e no máximo seis anos (12 semestres).

8.6. Carga Horária

Para integralização curricular do Bacharelado em Ciências Biológicas é necessária uma carga horária mínima de 3.440 horas. Os alunos compartilham uma formação básica comum para o Bacharelado e a Licenciatura em Ciências Biológicas composta de um núcleo de disciplinas obrigatórias, de 2.016 horas, e no grau acadêmico Bacharelado é disponibilizado um conteúdo referente à formação específica, constituído pelo estágio supervisionado do bacharelado em Ciências Biológicas, 360h, de disciplinas optativas, 648h, e eletivas, 216h, e atividades complementares, 200h.

A carga horária semestral padrão permitida aos alunos é de 360 horas. O limite mínimo de carga horária em disciplinas a serem cumpridas semestralmente pelo aluno é de 270 horas e o limite máximo de carga horária em disciplinas a serem cumpridas semestralmente pelo aluno é de 504 horas.

9. MATRIZ CURRICULAR

O grau acadêmico de Bacharelado é oferecido no turno integral (noturno e diurno). Os alunos compartilham uma formação básica comum para o Bacharelado e a Licenciatura em Ciências Biológicas composta de um núcleo de disciplinas obrigatórias, de 2.016 horas, a serem cursadas em regime normal de oferecimento no turno noturno (Quadros 9.1.1, 9.1.2, 9.1.3 e 9.2.1), com exceção das disciplinas exclusivamente práticas que são ofertadas também a tarde. No grau acadêmico Bacharelado é disponibilizado um conteúdo referente à formação específica, constituído pelo estágio supervisionado do bacharelado em Ciências Biológicas, 360h, de disciplinas optativas, 648h, e eletivas, 216h, e atividades complementares, 200h. A carga horária mínima para integralização do Bacharelado é de 3440 horas (incluindo-se o estágio supervisionado do Bacharelado e as atividades complementares), distribuídas ao longo dos semestres letivos.

O prazo padrão e mínimo de integralização é de oito semestres, e o prazo máximo de 12 semestres. As unidades curriculares são em regime semestral e a ascensão no curso obedecerá aos pré e correquisitos estabelecidos (Resolução N°29 de 15 de setembro de 2010 CONEP/UFSJ). A relação teoria-prática estará presente ao longo do curso, mediante projetos e atividades incluídos na carga horária das diferentes unidades relacionadas que compõem o currículo.

9.1. Estrutura Curricular

A matriz curricular do curso de Ciências Biológicas está organizada de modo que o Bacharel em Ciências Biológicas possa obter ao longo de sua formação uma visão geral de Ciência e Humanidades. As unidades curriculares estão distribuídas ao longo dos oito períodos. Durante a sua formação o aluno deverá cursar disciplinas das Ciências Exatas e disciplinas de fundamentos Filosóficos e sociais. Essas disciplinas, discriminadas nos quadros 9.1.1 e 9.1.2 respectivamente, fornecerão base para o entendimento das disciplinas de fundamentos Biológicos, apresentadas no quadro 9.1.3,

além de preparar o profissional para atuação com capacidade crítica, comprometimento ético e com conhecimento sólido e abrangente na sua área de atuação.

Para assegurar a continuidade e um melhor aproveitamento das unidades curriculares, dois critérios de pré-requisitos são adotados: aproveitamento (nota) e carga horária. Os critérios de aproveitamento (nota) são usados para unidades curriculares que exigem uma formação sólida em um assunto precedente. Assim, o estudante só poderá cursar uma unidade curricular quando houver obtido aprovação nas unidades curriculares consideradas pré-requisitos de aproveitamento da mesma. Para unidades curriculares onde é exigida uma maturidade maior, como também um maior domínio dos conteúdos gerais de Ciências Biológicas, são aplicados pré-requisitos de carga horária (p.e. Estágio Supervisionado, 1200h). No Curso estão também previstas unidades curriculares com correquisito, em que os conteúdos teórico e prático têm que ser cumpridos concomitantemente [p.e., as disciplinas teórica de Anatomia Humana (54h) e prática de Laboratório de Anatomia Humana (18h)].

As disciplinas obrigatórias de fundamentação em Ciências Biológicas (quadro 9.1.3) possibilitam a formação generalista do Bacharel. Considerando as áreas de atuação do biólogo prevista pelo Conselho Federal de Biologia (Resolução CFBio N°227 de 18 de agosto de 2010) o aluno escolherá ao longo do Curso as disciplinas optativas, elencadas nos quadros 9.1.4 e 9.1.5 e organizadas no quadro 9.2.2, o que permitirá a formação com um perfil multidisciplinar individualizado. As disciplinas optativas correspondem a um elenco pré-estabelecido, em que o aluno escolhe livremente as que mais interessam a sua formação. Estas correspondem a uma carga horária de 648 horas. As disciplinas eletivas correspondem a uma carga horária de 216 horas. O estágio supervisionado do bacharelado corresponde a uma carga horária de 360 horas, a ser desenvolvido a partir do 5º período, conforme fluxograma (tópico 9.3), e com normas de funcionamento especificadas no tópico 9.5.1. As atividades complementares correspondem a uma carga horária de 200 horas, a serem desenvolvidas durante todo o Curso, conforme fluxograma (tópico 9.3), e com normas de funcionamento especificadas no tópico 9.5.2.

Para obtenção do título de bacharel em Ciências Biológicas o aluno deverá integralizar no mínimo 3440h de unidades curriculares, conforme explicitadas no quadro 9.1.7.

Quadro 9.1.1 - Unidades Curriculares de Fundamentos das Ciências Exatas

Unidade Curricular	Carga horária	Unidade Acadêmica Responsável
Matemática para Ciências Biológicas	72	DEZOO
Química para Ciências Biológicas	72	DCNAT
Física para Ciências Biológicas	72	DCNAT
Estatística para Ciências Biológicas	72	DEZOO
Subtotal	288	

Quadro 9.1.2 - Unidades Curriculares de Fundamentos Filosóficos e Sociais

Unidade Curricular	Carga horária	Unidade Acadêmica Responsável
Bioética	36	DFIME
Metodologia Científica	36	DCNAT
Formação do Profissional Biólogo	18	DCNAT
Subtotal	90	

Quadro 9.1.3 - Unidades Curriculares de Fundamentos em Ciências Biológicas

Unidade Curricular	Carga horária	Unidade Acadêmica Responsável
Anatomia Humana	54	DCNAT
Anatomia Vegetal	36	DCNAT
Biofísica	72	DCNAT
Biologia Celular	54	DCNAT
Biologia do Desenvolvimento	72	DCNAT
Biologia dos Protistas	36	DCNAT
Biologia dos Vegetais	72	DCNAT
Biologia Molecular	72	DCNAT
Bioquímica	72	DCNAT
Deuterostômios I	54	DCNAT
Deuterostômios II	72	DCNAT
Ecologia Geral	72	DCNAT
Evolução	72	DCNAT
Fisiologia Geral e Humana	72	DCNAT
Fisiologia Vegetal	72	DCNAT
Genética Geral	72	DCNAT
Histologia	54	DCNAT
Imunologia	54	DCNAT
Laboratório de Anatomia Humana	18	DCNAT
Laboratório de Anatomia Vegetal	36	DCNAT
Laboratório de Biologia Celular	18	DCNAT
Laboratório de Biologia Geral	54	DCNAT
Laboratório de Histologia	18	DCNAT
Laboratório de Microbiologia	18	DCNAT
Laboratório de Organografia e Taxonomia Vegetal	18	DCNAT
Laboratório de Parasitologia	18	DCNAT
Laboratório de Protostômios I	18	DCNAT
Laboratório de Protostômios II	18	DCNAT
Microbiologia	54	DCNAT
Organografia e Taxonomia Vegetal	54	DCNAT
Parasitologia	54	DCNAT
Protostômios I	54	DCNAT
Protostômios II	54	DCNAT
Subtotal	1638	

Quadro 9.1.4 - Unidades Curriculares para formação do Bacharel em Ciências Biológicas oferecidas no curso de Ciências Biológicas

Unidade Curricular	Carga horária	Oferta	Unidade Acadêmica Responsável
Análise de dados em Ecologia de comunidades	72	Bianual	DCNAT
Biogeografia	36	Anual	DCNAT
Biologia da Conservação	72	Anual	DCNAT
Comportamento Animal	72	Anual	DCNAT
Conservação dos Recursos Naturais	72	Bianual	DCNAT
Cultura de Tecidos vegetais	72	Anual	DCNAT
Delineamento e Análise de Experimentos	72	Anual	DCNAT
Ecologia de Ecossistemas e Comunidades	72	Anual	DCNAT
Ecologia de Populações	72	Anual	DCNAT
Educação Ambiental	72	Anual	DCNAT
Entomologia	72	Anual	DCNAT
Farmacologia	72	Anual	DEZOO
Fisiologia Animal	72	Anual	DCNAT
Fitossociologia	72	Anual	DEZOO
Genética Vegetal	72	Anual	DCNAT
Introdução a Etnobiologia	36	Bianual	DCNAT
Métodos de Estudos Faunísticos	36	Anual	DCNAT
Métodos de Estudos Florísticos	36	Anual	DCNAT
Modelagem Ecológica	72	Bianual	DCNAT
Neurobiologia e Endocrinologia Comparada	72	Bianual	DCNAT
Paleontologia	72	Anual	DCNAT
Patologia	72	Anual	DCNAT
Pesquisa em Ensino de Biologia	72	Bianual	DCNAT
Química Ambiental para Ciências Biológicas	72	Anual	DCNAT
Trabalho de Campo	36	Anual	DCNAT

Quadro 9.1.5 - Unidades Curriculares para formação do Bacharel em Ciências Biológicas oferecidas em outros cursos da UFSJ

Unidade Curricular	Carga horária	Curso onde a Unidade é oferecida
Ambiente e desenvolvimento sustentável	60	Administração
Cinesiologia	72	Educação Física
Climatologia	72	Geografia
Tópicos Especiais em Ecoturismo	72	Geografia
Empreendedorismo	60	Administração
Fund. Estudos Ambientais	36	Arquitetura e Urbanismo
Filosofia da Ciência	60	Filosofia
Fisiologia	72	Psicologia
Fisiologia do exercício I	72	Educação Física
Fisiologia do exercício II	36	Educação Física
Geologia Geral	72	Geografia
Geomorfologia Geral	72	Geografia
Metabolismo animal	60	Zootecnia
Neuroanatomia	72	Psicologia
Nutrição Animal	60	Zootecnia
Parasitologia veterinária	60	Zootecnia
Pedologia	36	Geografia
Fund. Topografia e Cartografia	36	Arquitetura e Urbanismo
Introdução a LIBRAS	72	-

Quadro 9.1.6 - Unidades Curriculares complementares para formação do Bacharel em Ciências Biológicas

	Carga horária
Unidades Curriculares Optativas (disciplinas, conforme quadros 9.1.4 e 9.1.5)	648
Unidades Curriculares Eletivas (disciplinas)	216
Estágio Supervisionado	360
Atividades Complementares	200
Subtotal	1424

Quadro 9.1.7 - Carga horária total para integralização do Bacharelado em Ciências Biológicas

	Carga horária
Unidades Curriculares de Fundamentos das Ciências Exatas	288
Unidades Curriculares de Fundamentos Filosóficos e Sociais	90
Unidades Curriculares de Fundamentos em Ciências Biológicas	1638
Unidades Curriculares complementares para formação do Bacharel em Ciências Biológicas	1424
Total	3440

9.2. Matriz de Progressão Curricular

Quadro 9.2.1 - Matriz de Progressão Curricular: unidades curriculares obrigatórias

Período de oferta	Unidade Curricular	Tipologia	Unidade acadêmica responsável	Carga horária		Pré-requisito	Correquisito
				T	P		
1°	Biologia Celular	Disciplina	DCNAT	54	-	-	Laboratório de Biologia Celular
1°	Laboratório de Biologia Celular	Disciplina	DCNAT	-	18	-	Biologia Celular
1°	Matemática para Ciências Biológicas	Disciplina	DEZOO	72	-	-	-
1°	Laboratório de Biologia Geral	Disciplina	DCNAT	-	54	-	-
1°	Química para Ciências Biológicas	Disciplina	DCNAT	64	8	-	-
1°	Formação do profissional Biólogo	Disciplina	DCNAT	18	-	-	-
1°	Anatomia Humana	Disciplina	DCNAT	54	-	-	Laboratório de Anatomia Humana
1°	Laboratório de Anatomia Humana	Disciplina	DCNAT	-	18	-	Anatomia Humana
2°	Histologia	Disciplina	DCNAT	54	-	Biologia Celular	Laboratório de Histologia
2°	Laboratório de Histologia	Disciplina	DCNAT	-	18	Biologia Celular	Histologia
2°	Estatística para Ciências Biológicas	Disciplina	DEZOO	60	12	Matemática para Ciências Biológicas	-
2°	Física para Ciências Biológicas	Disciplina	DCNAT	64	8	Matemática para Ciências Biológicas	-
2°	Bioquímica	Disciplina	DCNAT	64	8	Química para Ciências Biológicas	-
3°	Microbiologia	Disciplina	DCNAT	54	-	-	Laboratório de Microbiologia
3°	Laboratório de Microbiologia	Disciplina	DCNAT	-	18	-	Microbiologia
3°	Biologia dos Protistas	Disciplina	DCNAT	24	12	-	-
3°	Metodologia Científica	Disciplina	DCNAT	30	6	-	-
3°	Biofísica	Disciplina	DCNAT	64	8	Física para Ciências Biológicas	-
3°	Ecologia Geral	Disciplina	DCNAT	60	12	-	-
4°	Genética Geral	Disciplina	DCNAT	64	8	-	-
4°	Biologia dos vegetais	Disciplina	DCNAT	72	-	-	-
4°	Biologia do desenvolvimento	Disciplina	DCNAT	64	8	-	-
4°	Protostômios I	Disciplina	DCNAT	54	-	-	Laboratório de Protostômios I
4°	Laboratório de Protostômios I	Disciplina	DCNAT	-	18	-	Protostômios I
5°	Fisiologia Geral e Humana	Disciplina	DCNAT	58	14	-	-
5°	Organografia e Taxonomia vegetal	Disciplina	DCNAT	54	-	-	Laboratório de Organografia e Taxonomia vegetal
5°	Laboratório de Organografia e Taxonomia vegetal	Disciplina	DCNAT	-	18	-	Organografia e Taxonomia vegetal
5°	Bioética	Disciplina	DFIME	36	-	-	-

5°	Protostômios II	Disciplina	DCNAT	54	-	Protostômios I	Laboratório de Protostômios II
5°	Laboratório de Protostômios II	Disciplina	DCNAT	-	18	Protostômios I	Protostômios II
5°	Estágio supervisionado	Estágio	-	360		1200h	-
6°	Biologia Molecular	Disciplina	DCNAT	72	-	-	-
6°	Anatomia Vegetal	Disciplina	DCNAT	36	-	-	Laboratório de Anatomia vegetal
6°	Laboratório de Anatomia vegetal	Disciplina	DCNAT	-	36	-	Anatomia Vegetal
6°	Deuterostômios I	Disciplina	DCNAT	46	8	Protostômios II	-
6°	Evolução	Disciplina	DCNAT	72	-	-	-
7°	Imunologia	Disciplina	DCNAT	48	6	-	-
7°	Fisiologia Vegetal	Disciplina	DCNAT	60	12	Anatomia Vegetal	-
7°	Deuterostômios II	Disciplina	DCNAT	54	18	Deuterostômios I	-
8°	Parasitologia	Disciplina	DCNAT	54	-	-	Laboratório de Parasitologia
8°	Laboratório de Parasitologia	Disciplina	DCNAT	-	18	-	Parasitologia

(Quadro 9.2.1 Matriz de Progressão Curricular unidades curriculares obrigatórias – Continuação)

Quadro 9.2.2 - Matriz de Progressão Curricular: disciplinas oferecidas no Curso de Ciências Biológicas

Período de oferta	Unidade Curricular	Tipologia	Oferecimento		Unidade acadêmica responsável	Carga horária		Pré-requisito
			Annual	Bianual		T	P	
2°	Introdução a Etnobiologia	Disciplina	X		DCNAT	54	18	-
2°	Biogeografia	Disciplina	X		DCNAT	36	-	-
2°	Química Ambiental para Ciências Biológicas	Disciplina	X		DCNAT	36	36	Química para Ciências Biológicas
3°	Delineamento e Análise de experimentos	Disciplina	X		DCNAT	54	18	Estatística para Ciências Biológicas
3°	Pesquisa em Ensino de Biologia	Disciplina	X		DCNAT	36	36	-
3°	Paleontologia	Disciplina	X		DCNAT	72	-	-
4°	Ecologia de Ecossistemas e Comunidades	Disciplina	X		DCNAT	60	12	Ecologia Geral
4°	Biologia da Conservação	Disciplina	X		DCNAT	54	18	Ecologia Geral
4°	Trabalho de Campo	Disciplina	X		DCNAT	-	36	-
4°	Educação Ambiental	Disciplina	X		DCNAT	54	18	-
5°	Genética Vegetal	Disciplina		I	DCNAT	50	22	Genética Geral
5°	Fitossociologia	Disciplina	X		DEZOO	54	18	-
5°	Cultura de Tecidos Vegetais	Disciplina		P	DCNAT	20	52	-
6°	Entomologia	Disciplina	X		DCNAT	54	18	Protostômios II
6°	Comportamento Animal	Disciplina	X		DCNAT	60	12	-
6°	Ecologia de Populações	Disciplina	X		DCNAT	40	32	Ecologia Geral
6°	Fisiologia Animal	Disciplina		P	DCNAT	72	-	Fisiologia Geral e Humana
7°	Métodos de Estudos Florísticos	Disciplina	X		DCNAT	10	26	-
7°	Métodos de Estudos Faunísticos	Disciplina	X		DCNAT	10	26	-
7°	Conservação dos Recursos Naturais	Disciplina		P	DCNAT	60	12	Ecologia Geral
7°	Análise de dados em Ecologia de comunidades	Disciplina		I	DCNAT	18	54	Ecologia de Ecossistemas e Comunidades; Delineamento e análise de experimentos
7°	Farmacologia	Disciplina	X		DEZOO	72	-	Fisiologia Geral e Humana
8°	Neurobiologia e endocrinologia Comparada	Disciplina		I	DCNAT	62	10	Fisiologia Geral e Humana
8°	Patologia	Disciplina	X		DCNAT	72	-	Histologia
8°	Modelagem Ecológica	Disciplina		I	DCNAT	48	24	Matemática para Ciências Biológicas Ecologia Geral

Nota: P – ano par; I – ano ímpar

Quadro 9.2.3 - Matriz de Progressão Curricular: disciplinas oferecidas em outros Cursos da UFSJ

Unidade Curricular	Tipologia	Oferecimento		Unidade acadêmica responsável	Carga horária
		Annual	Bianual		Total
Estudos Ambientais	Disciplina	X		DEGEO	36
Geologia Geral	Disciplina	X		DEGEO	72
Neuroanatomia	Disciplina	X		DPSIC	72
Geomorfologia Geral	Disciplina	X		DEGEO	72
Fisiologia	Disciplina	X		DPSIC	72
Ambiente e desenvolvimento sustentável	Disciplina	X		DECAC	60
Empreendedorismo	Disciplina	X		DECAC	60
Cinesiologia	Disciplina	X		DCEFS	72
Fisiologia do exercício I	Disciplina	X		DCEFS	72
Metabolismo animal	Disciplina	X		DEZOO	72
Fisiologia do exercício II	Disciplina	X		DCEFS	36
Tópicos Especiais em Ecoturismo	Disciplina	X		DEGEO	72
Nutrição Animal	Disciplina	X		DEZOO	72
Parasitologia veterinária	Disciplina	X		DEZOO	72
Climatologia	Disciplina	X		DEGEO	72
Pedologia	Disciplina	X		DEGEO	36
Filosofia da Ciência	Disciplina	X		DFIME	60
Introdução a LIBRAS	Disciplina	X		-	72

9.3. Fluxograma

1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°
Biologia Celular 54h	Histologia 54h	Microbiologia 54h	Genética Geral 72h	Fisiologia Geral e Humana 72h	Biologia Molecular 72h	Imunologia 54h	Parasitologia 54h
Laboratório de Biologia Celular 18h	Laboratório de Histologia 18h	Laboratório de Microbiologia 18h	Biologia dos Vegetais 72h	Organografia e Taxonomia Vegetal 54h	Anatomia Vegetal 36h	Fisiologia Vegetal 72h	Laboratório de Parasitologia 18h
Matemática para Ciências Biológicas 72h	Estatística para Ciências Biológicas 72h	Metodologia Científica 36h	Biologia do Desenvolvimento 72h	Lab.Org. e Taxonomia Veg. 18h	Laboratório de Anatomia Vegetal 36h		
Laboratório de Biologia Geral 54h	Física para Ciências Biológicas 72h	Biofísica 72h	Protostômios I 54h	Protostômios II 54h	Deuterostômios I 54h	Deuterostômios II 72h	Optativa 72h
Química para Ciências Biológicas 72h	Bioquímica 72h	Ecologia Geral 72h	Laboratório de Protostômios I 18h	Laboratório de Protostômios II 18h	Evolução 72h		Optativa 72h
Formação do Profissional Biólogo 18h		Biologia dos Protistas 36h		Bioética 36h	Eletiva 72h	Eletiva 72h	Eletiva 72h
Anatomia Humana 54h				Estágio Supervisionado* 360h			
Lab. Anatomia Humana 18h	Optativa 72h	Optativa 72h	Optativa 72h	Optativa 72h	Optativa 72h	Optativa 72h	Optativa 72h
Atividades Complementares 200h							

* pré-requisito de Estágio Supervisionado: cumprimento de 1.200 horas de unidades curriculares.

9.4. Ementário de unidades curriculares

9.4.1. Núcleo Comum

CURSO: CIÊNCIAS BIOLÓGICAS				
TURNO: NOTURNO				
INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Currículo 2012	Unidade curricular: disciplina ANATOMIA HUMANA		Departamento DCNAT	
Período PRIMEIRO	Carga Horária			Código CONTAC
	Teórica 54h	Prática ---	Total 54h	
Natureza OBRIGATÓRIA	Grau acadêmico LICENCIATURA/BACHARELADO		Pré-requisito ---	Correquisito LABORATÓRIO de ANATOMIA HUMANA
EMENTA				
Anatomia dos sistemas funcionais humanos: esquelético, muscular, nervoso, cardiovascular, respiratório, digestório, reprodutor, endócrino e urinário.				
OBJETIVOS				
Proporcionar ao graduando de Ciências Biológicas os conhecimentos básicos na área de anatomia pela integração deste conteúdo com outras disciplinas do currículo do Curso. Conhecer os métodos de estudo de anatomia, os termos técnicos e os princípios básicos de estruturação corporal, que possibilitam a compreensão do todo e das partes. Identificar os órgãos dos sistemas corporais, e suas subdivisões anatômicas, destacando os aspectos adaptativos e evolutivos relacionados ao desenvolvimento da espécie. Além de visar ao posicionamento do futuro licenciado/bacharel como disseminador do conhecimento e de hábitos relacionados à melhora da qualidade de vida.				
BIBLIOGRAFIA BÁSICA				
Dangelo, J.G.; Fattini, C.A. Anatomia Basica dos sistemas orgânicos. 2.ed São Paulo: Atheneu, 2007.				
Dangelo, J.G.; Fattini, C.A. Anatomia humana sistêmica e segmentar. 3.ed. São Paulo: Atheneu, 2007.				
Sobotta, J. Atlas de anatomia humana. 21.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000.				

CURSO: CIÊNCIAS BIOLÓGICAS				
TURNO: NOTURNO				
INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Currículo 2012	Unidade curricular: disciplina ANATOMIA VEGETAL		Departamento DCNAT	
Período SEXTO	Carga Horária			Código CONTAC
	Teórica 36h	Prática ---	Total 36h	
Natureza OBRIGATÓRIA	Grau acadêmico LICENCIATURA/BACHARELADO		Pré-requisito ---	Correquisito LAB. de ANATOMIA VEGETAL
EMENTA				
<p>Caracterização estrutural da célula vegetal. Histologia das plantas vasculares com sementes (gimnospermas e angiospermas): meristemas, parênquimas, tecidos de sustentação, tecidos de revestimento, tecidos de condução e estruturas secretoras. Estruturação dos órgãos vegetais: raiz, caule, folha, flor, fruto e semente. Estrutura do gametófito feminino; tipologia do saco embrionário. Microsporângio, microsporogênese e gametófito masculino. Embriogênese. Organização e disposição dos tecidos na planta.</p>				
OBJETIVOS				
<p>Proporcionar aos alunos conhecimentos básicos de anatomia vegetal visando a compreensão da estrutura e o funcionamento do organismo vegetal.</p>				
BIBLIOGRAFIA BÁSICA				
<p>Appezato-da-Glória, B.; Carmelo-Guerreiro, S.M. (Eds.). Anatomia Vegetal. 2.ed. Viçosa: UFV. 2006.</p> <p>Raven, P.H.; Evert, R.F.; Curtis, H. Biologia Vegetal. 7.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2007.</p> <p>Foskett, D.F. Plant Growth and development. San Diego: Academic Press, 1994.</p>				

CURSO: CIÊNCIAS BIOLÓGICAS				
TURNO: NOTURNO				
INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Currículo 2012	Unidade curricular: disciplina BIOÉTICA			Departamento DFIME
Período QUINTO	Carga Horária			Código CONTAC
	Teórica 36h	Prática ---	Total 36h	
Natureza OBRIGATÓRIA	Grau acadêmico LICENCIATURA/BACHARELADO		Pré-requisito ---	Correquisito ---
EMENTA				
<p>As distinções entre conhecimento científico e conhecimento filosófico. As disciplinas científicas e a interdisciplinaridade. A caracterização da moral. A ética como reflexão sobre a moral. A emergência das questões em bioética. Os ideais científicos, a prática da pesquisa e a tecnociência. A conexão entre bioética e ética ambiental. Questões éticas em torno dos Organismos Geneticamente Modificados (OGM's) e da pesquisa e manipulação de genes humanos. A legislação e a base normativa das leis, convenções e códigos de regulação da experimentação animal. Os problemas (e críticas) em torno da fundamentação e da justificação dos Direitos Humanos. A possibilidade de construção de um biodireito. A questão política implicada na normatização e os limites do consenso: sociedade civil, Estado e capital privado. Panorama das perspectivas teóricas em bioética.</p>				
OBJETIVOS				
<p>Analisar as origens da bioética a partir de suas raízes filosóficas e da ética aplicada; constatar, mediante pesquisas científicas que interessam à humanidade, o surgimento de problemas novos que requerem reconsiderações de valores morais; apresentar a bioética como ciência aberta ao diálogo não só com as ciências biológicas, mas com as correntes filosóficas e religiosas em busca de um consenso, ainda que provisório; focar a bioética como saber complexo, a partir da multidisciplinaridade e do pluralismo moral que proporcionam e exigem diferentes interpretações culturais, morais e jurídicas.</p>				
BIBLIOGRAFIA BÁSICA				
<p>Clotet, J. Bioética: uma aproximação. Porto Alegre: BACHARELADOU CRS. 2003. CONSELHO FEDERAL DE BIOLOGIA. Código de ética do profissional biólogo. Disponível em: http://www.crbio2.org.br/codigo_etica.htm. Acesso em 20 março 2011. Garrafa, V.; Pessini, L. (orgs.). Bioética, poder e injustiça. São Paulo: Loyola, 2003. Pegoraro, O.A. Ética e bioética. Petrópolis: Vozes. 2002. Pessini, L. Bioética. Paulinas: São Paulo. 2006. Singer, P. Ética prática. São Paulo: Martins Fontes. 2002.</p>				

CURSO: CIÊNCIAS BIOLÓGICAS				
TURNO: NOTURNO				
INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Currículo 2012	Unidade curricular: disciplina BIOFÍSICA		Departamento DCNAT	
Período TERCEIRO	Carga Horária			Código CONTAC
	Teórica 64h	Prática 8h	Total 72h	
Natureza OBRIGATÓRIA	Grau acadêmico LICENCIATURA/BACHARELADO	Pré-requisito FÍSICA p/ CIÊNCIAS BIOLÓGICAS	Correquisito ---	
EMENTA				
Difusão e Osmose. Ópticas geométrica e física. Biofísica da visão e dos defeitos da visão. Eletricidade. Bioeletricidade. Membranas excitáveis.				
OBJETIVOS				
Apresentar aos graduandos de Ciências Biológicas a relação entre a Física e a Biologia que se manifesta em uma série de fenômenos biológicos, discutindo os fenômenos físicos envolvidos.				
BIBLIOGRAFIA BÁSICA				
Okuno, E.; Caldas, I.L., Chow, C. Física para Ciências Biológicas e Biomédicas. São Paulo: Harbra, 1986.				
Durán, J.E.R. Biofísica: Fundamentos e Aplicações. São Paulo: Prentice-Hall, 2003.				
Garcia, E.A.C. Biofísica. São Paulo: Sarvier, 2002.				

CURSO: CIÊNCIAS BIOLÓGICAS				
TURNO: NOTURNO				
INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Currículo 2012	Unidade curricular: disciplina BIOLOGIA CELULAR		Departamento DCNAT	
Período PRIMEIRO	Carga Horária			Código CONTAC
	Teórica 54h	Prática ---	Total 54h	
Natureza OBRIGATÓRIA	Grau acadêmico LICENCIATURA/BACHARELADO		Pré-requisito ---	Correquisito LABORATÓRIO de BIOLOGIA CELULAR
EMENTA				
Métodos do Estudo da Célula. Estrutura das células: membrana plasmática; retículo endoplasmático e síntese de proteínas; complexo de Golgi e secreção celular; sistema endolisossomal; mitocôndria; peroxissoma; cloroplasto, núcleo; nucléolo; citoesqueleto e matriz extracelular. Células procariontes e eucariontes. Células animais e vegetais.				
OBJETIVOS				
Familiarizar o graduando de Ciências Biológicas com os principais métodos usados para o estudo da célula, apresentar ao estudante os conceitos fundamentais da estrutura e função dos componentes celulares, e discutir com o estudante os principais processos e alterações celulares, integrando o conteúdo desta disciplina com o de outras disciplinas do currículo do Curso.				
BIBLIOGRAFIA BÁSICA				
<p>Alberts, B. et al. Fundamentos da biologia celular: uma introdução à biologia molecular da célula. Porto Alegre: ArtMed, 2002.</p> <p>Carvalho, H.F.; Recco-Pimentel, S.M. A célula 2001. São Paulo: Manole, 2001.</p> <p>Robertis, E.M.F ; Hib, J. Bases da biologia celular e molecular. 3.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.</p>				

CURSO: CIÊNCIAS BIOLÓGICAS				
TURNO: NOTURNO				
INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Currículo 2012	Unidade curricular: disciplina BIOLOGIA DO DESENVOLVIMENTO		Departamento DCNAT	
Período QUARTO	Carga Horária			Código CONTAC
	Teórica 64h	Prática 8h	Total 72h	
Natureza OBRIGATÓRIA	Grau acadêmico LICENCIATURA/BACHARELADO		Pré-requisito ---	Correquisito ---
EMENTA				
<p>Reproduções assexuada e sexuada. Padrões de reprodução sexuada em metazoários. Biologia da fecundação. Segmentação, gastrulação e neurulação em vertebrados. Padronização dos eixos corpóreos nos metazoários. Anexos embrionários nos vertebrados. Gametogênese. Ciclo menstrual. Métodos contraceptivos. Infertilidade. Gestação e parto humano. Regulação ambiental. Regeneração. Senescência. Fecundação interna e externa em metazoários. Metamorfose. Células tronco embrionárias. Clonagem.</p>				
OBJETIVOS				
<p>Capacitar o estudante a compreender e relacionar os diferentes temas dos processos do desenvolvimento animal, capacitando-o ainda a contextualizar a biologia do desenvolvimento no panorama da zoologia, da genética, da biologia celular e molecular, de modo que, o discente seja capaz de tomar posse de um conhecimento amplo do tema e desenvolva competências e habilidades para discuti-lo com diferentes públicos-alvo.</p>				
BIBLIOGRAFIA BÁSICA				
<p>Garcia, S.M.L.; Fernández, C.G. Embriologia. 2.ed. Porto Alegre: Artmed. 2003. Scott F.G. Developmental Biology. 6.ed. Sunderland:Sinauer Associates. 2000. Wolpert, L. ET AL. Princípios de Biologia do Desenvolvimento. 3.ed. Porto Alegre: Artmed. 2008.</p>				

CURSO: CIÊNCIAS BIOLÓGICAS				
TURNO: NOTURNO				
INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Currículo 2012	Unidade curricular: disciplina BIOLOGIA DOS PROTISTAS		Departamento DCNAT	
Período TERCEIRO	Carga Horária			Código CONTAC
	Teórica 24h	Prática 12h	Total 36h	
Natureza OBRIGATÓRIA	Grau acadêmico LICENCIATURA/BACHARELADO		Pré-requisito ---	Correquisito ---
EMENTA				
Diversidade, caracterização morfológica, ciclo de vida, aspectos ecológicos e filogenéticos dos principais grupos de protistas autótrofos e heterótrofos.				
OBJETIVOS				
Levar ao Biólogo em formação noções sobre protistas como agrupamento didático. Reconhecimento dos principais grupos protistas, sua organização morfofuncional e ciclos de vida. Conhecer a importância ecológica dos grupos e a diversidade dos protistas de vida livre e simbioses.				
BIBLIOGRAFIA BÁSICA				
<p>Brusca, R.C.; Brusca, G.J. Invertebrados. 2.ed. Rio de Janeiro:Guanabara. 2007.</p> <p>Raven, P.H.; Evert, R.F.; Eichhorn, S.E. Biologia vegetal. 6.ed. Rio de Janeiro: Guanabara. 2001.</p> <p>Ruppert, E.E.; Barnes, R.D. Zoologia dos invertebrados. 6.ed. São Paulo: Roca. 1996.</p>				

CURSO: CIÊNCIAS BIOLÓGICAS				
TURNO: NOTURNO				
INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Currículo 2012	Unidade curricular: disciplina BIOLOGIA DOS VEGETAIS		Departamento DCNAT	
Período QUARTO	Carga Horária			Código CONTAC
	Teórica 72h	Prática ---	Total 72h	
Natureza OBRIGATÓRIA	Grau acadêmico LICENCIATURA/BACHARELADO		Pré-requisito ---	Correquisito ---
EMENTA				
<p>Biologia de algas e vegetais. Conceitos de evolução vegetal e evidências do processo de ocupação do ambiente terrestre. Princípios de reprodução vegetal. Plantas terrestres vasculares e não vasculares. História do conhecimento da flora do Brasil. Princípios de botânica econômica. Princípios de ecologia vegetal. Biomas brasileiros.</p>				
OBJETIVOS				
<p>Conhecer a diversidade vegetal, as relações evolutivas entre os diferentes tipos de plantas atuais, as interações delas com a biosfera e sua utilização nas atividades humanas.</p>				
BIBLIOGRAFIA BÁSICA				
<p>Gonçalves, E.G.; Lorenzi, H. Morfologia vegetal. São Paulo: Instituto Plantarum de Estudos da Flora. 2007.</p> <p>Judd, W. et al. Sistemática vegetal - um enfoque filogenético. Porto Alegre: Artmed. 2009.</p> <p>Raven, P.H.; Evert, R.F.; Eichhorn, S.E. Biologia vegetal. 7.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2007.</p> <p>Souza, V.C.; Lorenzi, H. Botânica sistemática. 2.ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum. 2007.</p>				

CURSO: CIÊNCIAS BIOLÓGICAS				
TURNO: NOTURNO				
INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Currículo 2012	Unidade curricular: disciplina BIOLOGIA MOLECULAR		Departamento DCNAT	
Período SEXTO	Carga Horária			Código CONTAC
	Teórica 72h	Prática ---	Total 72h	
Natureza OBRIGATÓRIA	Grau acadêmico LICENCIATURA/BACHARELADO		Pré-requisito ---	Correquisito ---
EMENTA				
Estrutura, replicação e organização dos ácidos nucleicos, código genético, síntese de proteínas, controle da expressão gênica em eucariotos, procariotos e vírus. Introdução às técnicas utilizadas em biologia molecular.				
OBJETIVOS				
Proporcionar ao aluno conhecimentos fundamentais sobre estrutura, replicação e organização dos ácidos nucleicos, código genético, síntese de proteínas, controle da expressão gênica em eucariotos, procariotos e vírus, além de noções sobre técnicas utilizadas em biologia molecular.				
BIBLIOGRAFIA BÁSICA				
Alberts, B. et al. Biologia molecular da célula. 4.ed. Porto Alegre: Artes Médicas. 2006. Malacinski, G.M. Fundamentos de biologia molecular. 4.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2005. Zaha, A. Biologia Molecular básica. 3.ed. Porto Alegre: Mercado Aberto. 2003.				

CURSO: CIÊNCIAS BIOLÓGICAS				
TURNO: NOTURNO				
INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Currículo 2012	Unidade curricular: disciplina BIOQUÍMICA		Departamento DCNAT	
Período SEGUNDO	Carga Horária			Código CONTAC
	Teórica 64h	Prática 8h	Total 72h	
Natureza OBRIGATÓRIA	Grau acadêmico LICENCIATURA/BACHARELADO	Pré-requisito QUÍMICA p/ C.BIOLÓGICAS	Correquisito ---	
EMENTA				
<p>Água: propriedades gerais e importância nas atividades celulares. Estrutura, Função e propriedades das biomoléculas: aminoácidos, proteínas, enzimas, carboidratos, lipídeos e ácidos nucleicos. Cinética enzimática. Membranas biológicas e transporte. Vitaminas. Conceitos de Metabolismo: bioenergética e oxidações biológicas, ciclo do ATP, glicólise e sua regulação, ciclo de Krebs, transporte de elétrons e cadeia respiratória, integração do metabolismo. Biossíntese dos carboidratos e lipídeos. Metabolismo dos carboidratos, lipídeos e dos compostos nitrogenados.</p>				
OBJETIVOS				
<p>Possibilitar ao graduando de Ciências biológicas o reconhecimento das biomoléculas, suas funções biológicas e interações. Compreender a ação enzimática, as principais vias metabólicas e sua importância para o organismo.</p>				
BIBLIOGRAFIA BÁSICA				
<p>Lehninger, A.R.; Nelson, D.L.; Cox, M.M. Princípios de bioquímica. 3.ed. São Paulo: Sarvier. 2002.</p> <p>Nelson, D.L.; Cox, M.M. Lehninger princípios de bioquímica. 4.ed. São Paulo: Sarvier, 2006..</p> <p>Pelley, J.W. Bioquímica. Rio de Janeiro: Elsevier. 2007.</p>				

CURSO: CIÊNCIAS BIOLÓGICAS				
TURNO: NOTURNO				
INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Currículo 2012	Unidade curricular: disciplina DEUTEROSTÔMIOS I		Departamento DCNAT	
Período SEXTO	Carga Horária			Código CONTAC
	Teórica 46h	Prática 8h	Total 54h	
Natureza OBRIGATÓRIA	Grau acadêmico LICENCIATURA/BACHARELADO		Pré-requisito PROTOSTÔMIOS II	Correquisito ---
EMENTA				
Aspectos da embriologia dos Deuterostômios. Caracterização morfofuncional, filogenia, biologia e aspectos da ecologia dos grupos: Echinodermata, Hemichordata e cordados não tetrápodes.				
OBJETIVOS				
Possibilitar ao Biólogo em formação o conhecimento da diversidade zoológica através do estudo dos grupos abordados.				
BIBLIOGRAFIA BÁSICA				
<p>Brusca, R.C.; Brusca, G.J. Invertebrados. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan. 2007.</p> <p>Hickman Jr, C.P.; Roberts, L.S.; Larson, A., Princípios integrados de zoologia, 11.ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan. 2004.</p> <p>Pough, F.H.; Heiser, J.B.; Mcfarland, W.N. A Vida dos vertebrados. 2.ed. São Paulo: Atheneu. 1999.</p>				

I

CURSO: CIÊNCIAS BIOLÓGICAS				
TURNO: NOTURNO				
INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Currículo 2012	Unidade curricular: disciplina DEUTEROSTÔMIOS II		Departamento DCNAT	
Período SÉTIMO	Carga Horária			Código CONTAC
	Teórica 54h	Prática 18h	Total 72h	
Natureza OBRIGATÓRIA	Grau acadêmico LICENCIATURA/BACHARELADO		Pré-requisito DEUTEROSTÔMIOS I	Correquisito ---
EMENTA				
Caracterização morfofuncional, filogenia, biologia e aspectos da ecologia dos cordados tetrápodes.				
OBJETIVOS				
Possibilitar ao Biólogo em formação o conhecimento da diversidade zoológica através do estudo dos grupos abordados.				
BIBLIOGRAFIA BÁSICA				
Hickman Jr, C.P.; Roberts, L.S.; Larson, A., Princípios integrados de zoologia, 11.ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan. 2004.				
Pough, F.H.; Heiser, J.B.; Mcfarland, W.N. A Vida dos vertebrados. 2.ed. São Paulo: Atheneu. 1999.				

CURSO: CIÊNCIAS BIOLÓGICAS				
TURNO: NOTURNO				
INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Currículo 2012	Unidade curricular: disciplina ECOLOGIA GERAL		Departamento DCNAT	
Período TERCEIRO	Carga Horária			Código CONTAC
	Teórica 60h	Prática 12h	Total 72h	
Natureza OBRIGATÓRIA	Grau acadêmico LICENCIATURA/BACHARELADO		Pré-requisito ---	Correquisito ---
EMENTA				
<p>Ecosistemas: conceito, estabilidade, fluxo de energia e ciclagem de nutrientes. Os organismos em populações e as populações no espaço e no tempo. Crescimento populacional e regulação. Curvas de sobrevivências e seleção r e K. Princípios da conservação de populações. Interações entre espécies e noções sobre estrutura de comunidades.</p>				
OBJETIVOS				
<p>Discutir Ecologia como Ciência. Construir o conceito abstrato de ecossistema e suas relações com a energia e a matéria. Mostrar os modelos para crescimento populacional, bem como os fatores que regulam o crescimento. Apresentar os mecanismos de dispersão tanto espacial quanto temporal. Comparar as diferentes estratégias de investimento energético na natureza. Discutir as principais formas de interação entre espécies e apresentar noções sobre estrutura de comunidades.</p>				
BIBLIOGRAFIA BÁSICA				
<p>Begon, M.; Townsend, C.R.; Harper, J.L. Ecologia - de indivíduos a ecossistemas – 4.ed. Porto Alegre: Artmed. 2007.</p> <p>Odum, E.P.; Barrett G.W. Fundamentos de Ecologia. São Paulo: Cengage Learning. 2008.</p> <p>Ricklefs, R.E. A Economia da Natureza - 6ª Edição Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2010.</p>				

CURSO: CIÊNCIAS BIOLÓGICAS				
TURNO: NOTURNO				
INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Currículo 2012	Unidade curricular: disciplina ESTATÍSTICA PARA CIÊNCIAS BIOLÓGICAS		Departamento DEZOO	
Período SEGUNDO	Carga Horária			Código CONTAC
	Teórica 60h	Prática 12h	Total 72h	
Natureza OBRIGATÓRIA	Grau acadêmico LICENCIATURA/BACHARELADO	Pré-requisito MATEMÁTICA p/ CIÊNCIAS BIOLÓGICAS	Correquisito ---	
EMENTA				
<p>Conceitos básicos: variáveis, dados e níveis de medida; população; amostra; parâmetros e estimativas. Organização de dados quantitativos (tabelas de frequência). Representação gráfica. Medidas descritivas (medidas de tendência central e dispersão): média; mediana; moda; amplitude; desvio padrão; variância; amplitude interquartilica. Curva normal e distribuição amostral de médias. Teste de hipóteses. Probabilidade em variáveis qualitativas, distribuição binomial, Poisson e normal. Intervalos de confiança. Testes de significância. Qui-quadrado. Teste de associação. E correlação linear simples.</p>				
OBJETIVOS				
<p>Proporcionar ao graduando de Ciências Biológicas os conhecimentos básicos sobre a análise exploratória de dados estatísticos, a teoria de probabilidades e a aplicação dos modelos de probabilidade na área biológica. Conhecer os principais métodos estatísticos para a análise de dados experimentais.</p>				
BIBLIOGRAFIA BÁSICA				
<p>Berquó, E.S.; Souza, J.M.P.; Gotlieb, S.L.P. Bioestatística. 2.ed. São Paulo: EPU. 2003. Bussab, W.; Moretin, P. Estatística Básica. Atual. 1986. Vieira, S. Introdução à Bioestatística. 3.ed. Rio de Janeiro: Campus. 2004.</p>				

CURSO: CIÊNCIAS BIOLÓGICAS				
TURNO: NOTURNO				
INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Currículo 2012	Unidade curricular: disciplina EVOLUÇÃO		Departamento DCNAT	
Período SEXTO	Carga Horária			Código CONTAC
	Teórica 72h	Prática ---	Total 72h	
Natureza OBRIGATÓRI A	Grau acadêmico LICENCIATURA/BACHARELAD O		Pré-requisito ---	Correquisito ---
EMENTA				
Noções de paleontologia. A teoria da seleção natural e o seu desenvolvimento. Fontes de variabilidade. Diferenciação das populações. Mecanismos da especiação.				
OBJETIVOS				
Familiarizar o aluno com os mecanismos pelos quais os processos evolutivos atuam no mundo biológico.				
BIBLIOGRAFIA BÁSICA				
Coyne, J.A. Why evolution is true. Oxford: Oxford University Press. 2009. Futuyma, D. Biologia evolutiva. 2.ed. Ribeirão Preto: FUNPEC. 2002. Ridley, M. Evolução. 3.ed. Porto Alegre: Artmed. 2008. Ruse, M.; Travis, J. (eds.). Evolution: the first four billion years. Cambridge: Harvard University Press. 2009.				

CURSO: CIÊNCIAS BIOLÓGICAS				
TURNO: NOTURNO				
INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Currículo 2012	Unidade curricular: disciplina FÍSICA PARA CIÊNCIAS BIOLÓGICAS		Departamento DCNAT	
Período SEGUNDO	Carga Horária			Código CONTAC
	Teórica 64h	Prática 8h	Total 72h	
Natureza OBRIGATÓRIA	Grau acadêmico LICENCIATURA/BACHARELADO	Pré-requisito MATEMÁTICA p/ CIÊNCIAS BIOLÓGICAS	Correquisito ---	
EMENTA				
Aplicação e interpretação física em fenômenos biológicos com ênfase nas Leis de Newton, equilíbrio e elasticidade, biomecânica básica, trabalho e energia. Fluidos. Termodinâmica. Oscilações e Ondas. Radiação.				
OBJETIVOS				
Discutir princípios físicos com exemplos aplicados à Biologia. Possibilitar ao graduando de Ciências Biológicas fundamentos para entendimento dos fenômenos biológicos por meio dos princípios da Física. Conferir ao biólogo licenciado fundamentos para ministrar as disciplinas de ciências que envolvam conhecimentos da física				
BIBLIOGRAFIA BÁSICA				
Okuno, E.; Caldas, I.L.; Chow, C. Física para Ciências Biológicas e Biomédicas. São Paulo: Harbra, 1986. Durán, J.E.R. Biofísica: Fundamentos e Aplicações. São Paulo: Prentice-Hall. 2003. Tipler, P.A.; Mosca, G. Física. v. 1 e 2. Rio de Janeiro: LTC. 2009.				

CURSO: CIÊNCIAS BIOLÓGICAS				
TURNO: NOTURNO				
INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Currículo 2012	Unidade curricular: disciplina FISIOLOGIA GERAL E HUMANA		Departamento DCNAT	
Período QUINTO	Carga Horária			Código CONTAC
	Teórica 58h	Prática 14h	Total 72h	
Natureza OBRIGATÓRIA	Grau acadêmico LICENCIATURA/BACHARELADO		Pré-requisito ---	Correquisito ---
EMENTA				
Regulação homeostática e neuroendócrina. Fisiologia de membrana em células excitáveis. Sistemas sensorial e neuromotor. Fundamentos de digestão, metabolismo, osmorregulação, excreção, respiração, circulação e reprodução.				
OBJETIVOS				
Proporcionar aos alunos conhecimentos teórico-práticos que possibilitem a investigação e análise da morfologia e dos mecanismos fisiológicos de regulação neuronal e endócrina e da fisiologia dos sistemas digestório, osmorregulatório, excretor, respiratório, circulatório e reprodutor, com ênfase no organismo humano.				
BIBLIOGRAFIA BÁSICA				
Costanzo L.S. Fisiologia. 4.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2008. Guyton, A.C.; Hall, J.E. Tratado de Fisiologia Médica, 11.ed., Rio de Janeiro: Elsevier, 2006. Koeppen, B.M.; Stanton, B.A.(Eds.). Berne & Levy - Fisiologia. 6.ed. Rio de Janeiro: Elsevier. 2009.				

CURSO: CIÊNCIAS BIOLÓGICAS				
TURNO: NOTURNO				
INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Currículo 2012	Unidade curricular: disciplina FISIOLOGIA VEGETAL		Departamento DCNAT	
Período SÉTIMO	Carga Horária			Código CONTAC
	Teórica 60h	Prática 12h	Total 72h	
Natureza OBRIGATÓRIA	Grau acadêmico LICENCIATURA/BACHARELADO		Pré-requisito ANATOMIA VEGETAL	Correquisito ---
EMENTA				
Fotossíntese e fotorrespiração. Nutrição mineral das plantas. Relações hídricas e transporte de solutos. Translocação no floema. Desenvolvimento vegetativo e reprodutivo. O papel dos hormônios no crescimento. Movimentos vegetais. Fatores ambientais. Fisiologia do estresse.				
OBJETIVOS				
Fundamentação teórico-prática sobre os mecanismos fisiológicos da nutrição, do desenvolvimento e das relações com os fatores abióticos para o entendimento do sistema solo-planta-atmosfera como um todo.				
BIBLIOGRAFIA BÁSICA				
Ferri, M.G. Fisiologia Vegetal. São Paulo: EPU. 2006. Kerbauy, G.B. Fisiologia vegetal. Rio de Janeiro: Guanabara. 2004. Taiz, L.; Zeiger, E. Fisiologia Vegetal. 3.ed. Porto Alegre: Artmed. 2007.				

CURSO: CIÊNCIAS BIOLÓGICAS				
TURNO: NOTURNO				
INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Currículo 2012	Unidade curricular: disciplina FORMAÇÃO DO PROFISSIONAL BIÓLOGO		Departamento DCNAT	
Período PRIMEIRO	Carga Horária			Código CONTAC
	Teórica 18h	Prática ---	Total 18h	
Natureza OBRIGATÓRIA	Grau acadêmico LICENCIATURA/BACHARELADO		Pré-requisito ---	Correquisito ---
EMENTA				
Orientação sobre a estrutura e funcionamento da Universidade Federal de São João del-Rei e do Projeto Pedagógico do Curso de Ciências Biológicas (Licenciatura e Bacharelado). Discussão dos graus acadêmicos e áreas de atuação do Profissional Biólogo. Legislação do Profissional Biólogo. Atualidades sobre a Profissão Biólogo.				
OBJETIVOS				
Apresentar aos graduandos do curso de Ciências Biológicas a estrutura administrativa, serviços e atividades acadêmicas de pesquisa, extensão e ensino desenvolvidas na UFSJ. Orientar sobre as áreas de atuação do Profissional Biólogo e expectativas de atuação no mercado de trabalho. Apresentar a Legislação do Profissional Biólogo e atuação do Conselho Federal de Biologia (CFBio) e das demais autarquias subjugadas. Expor, debater e esclarecer sobre temas relevantes e atuais na Profissão Biólogo.				
BIBLIOGRAFIA BÁSICA				
Legislação do Conselho Federal de Biologia. Projeto Pedagógico do Curso de Ciências Biológicas – grau acadêmico Licenciatura. Projeto Pedagógico do Curso de Ciências Biológicas – grau acadêmico Licenciatura. Regimento Geral da UFSJ. Regimento Interno do Colegiado do Curso de Ciências Biológicas.				

CURSO: CIÊNCIAS BIOLÓGICAS				
TURNO: NOTURNO				
INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Currículo 2012	Unidade curricular: disciplina GENÉTICA GERAL		Departamento DCNAT	
Período QUARTO	Carga Horária			Código CONTAC
	Teórica 64h	Prática 8h	Total 72h	
Natureza OBRIGATÓRIA	Grau acadêmico LICENCIATURA/BACHARELADO		Pré-requisito ---	Correquisito ---
EMENTA				
Introdução e importância da Genética para a Sociedade; Bases Citológicas e Moleculares da Herança; Mendelismo; Ligação e Permuta Genética, Mapa Genético e Pleiotropia; Interação gênica; Probabilidades na genética; Herança e Sexo; Alelos múltiplos; Variações cromossômicas; Efeito do Ambiente na Expressão Gênica; Herança quantitativa; Noções de genética de populações.				
OBJETIVOS				
O graduando de Ciências Biológicas deverá ser capaz de: compreender que o material genético é o DNA; analisar, integrar e aplicar conceitos, princípios e mecanismos básicos da genética; solucionar problemas de cruzamentos genéticos em todos os segmentos; identificar na prática os grupos sanguíneos; identificar as síndromes, doenças ligadas ao sexo e seu genótipo; descrever os tipos de mutação e suas consequências; compreender os mecanismos de genética de populações.				
BIBLIOGRAFIA BÁSICA				
Burns, G.W.; Bottino, P.J. Genética. 6.ed. Rio de Janeiro: Guanabara. 1991. Griffiths, A.J.F.; Miller, J.H.; Suzuki, D.T.; Lewontin, R.C.; Gelbart, W.M.; Wessler, S.R. Introdução à genética. 8.ed. Rio de Janeiro: Guanabara. 2006. Viana, J.M.S.; Cruz, C.D.; Barros, E.G. Genética. 2.ed. Viçosa: UFV, 2003.				

CURSO: CIÊNCIAS BIOLÓGICAS				
TURNO: NOTURNO				
INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Currículo 2012	Unidade curricular: disciplina HISTOLOGIA		Departamento DCNAT	
Período SEGUNDO	Carga Horária			Código CONTAC
	Teórica 54h	Prática ---	Total 54h	
Natureza OBRIGATÓRIA	Grau acadêmico LICENCIATURA/BACHARELADO		Pré-requisito BIOLOGIA CELULAR	Correquisito LABORATÓRIO de HISTOLOGIA
EMENTA				
Tecidos epiteliais, conjuntivos, sanguíneo, cartilaginoso, ósseo, musculares, nervoso. Histologia dos órgãos da visão, audição e das glândulas do sistema endócrino.				
OBJETIVOS				
Capacitar o graduando de Ciências Biológicas a conceituar e classificar diferentes tecidos animais, bem como, explicar as características celulares e moleculares que conferem as propriedades particulares de cada tecido.				
BIBLIOGRAFIA BÁSICA				
Junqueira, L.C.; Carneiro, J. Histologia Básica. 11.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2008.				
Kierszenbaum, A.L. Histologia e Biologia Celular. Uma Introdução à patologia. 2.ed. Rio de Janeiro: Elsevier. 2008.				
Ross, M.H.; Pawlina, W. Histologia. Texto e Atlas. 5.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2008.				

CURSO: CIÊNCIAS BIOLÓGICAS				
TURNO: NOTURNO				
INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Currículo 2012	Unidade curricular: disciplina IMUNOLOGIA		Departamento DCNAT	
Período SÉTIMO	Carga Horária			Código CONTAC
	Teórica 48h	Prática 6h	Total 54h	
Natureza OBRIGATÓRIA	Grau acadêmico LICENCIATURA/BACHARELADO		Pré-requisito ---	Correquisito ---
EMENTA				
<p>Introdução ao estudo dos tecidos imunologicamente ativos. Compreensão dos mecanismos envolvidos na imunidade natural e adquirida. Bases celulares da imunidade. Propriedades funcionais dos anticorpos. Propriedades dos antígenos. Resposta imune integrada. Interações antígenos-anticorpos. Provas imunológicas. Imunocitoquímica. Reações de hipersensibilidade, imunologia dos transplantes e dos tumores, vacinas.</p>				
OBJETIVOS				
<p>Apresentar os componentes do sistema imunológico, seus mecanismos de ação e regulação. Conduzir a compreensão dos mecanismos da resposta imunológica inata e adquirida e sua interação. Proporcionar uma visão geral sobre princípios básicos de imunologia clínica e da aplicação de anticorpos para o diagnóstico e tratamento de doenças.</p>				
BIBLIOGRAFIA BÁSICA				
<p>Abbas, A.K.; Lichtman, A.H.; Pillai, S. Imunologia celular e molecular. 6.ed. rio de Janeiro: Elsevier. 2008.</p> <p>Roitt, I.M.; Delves, P.J. Fundamentos de imunologia. 10.ed. Buenos Aires: Médica Panamericana. 2004.</p> <p>Sharon, J. Imunologia básica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2000.</p>				

CURSO: CIÊNCIAS BIOLÓGICAS				
TURNO: INTEGRAL				
INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Currículo 2012	Unidade curricular: disciplina LABORATÓRIO DE ANATOMIA HUMANA		Departamento DCNAT	
Período PRIMEIRO	Carga Horária			Código CONTAC
	Teórica ---	Prática 18h	Total 18h	
Natureza OBRIGATÓRIA	Grau acadêmico LICENCIATURA/BACHARELADO		Pré-requisito ---	Correquisito ANATOMIA HUMANA
EMENTA				
Atividades práticas relacionadas à anatomia e aos sistemas funcionais humanos: esquelético, muscular, nervoso, cardiovascular, respiratório, digestório, reprodutor, endócrino e urinário.				
OBJETIVOS				
Capacitar o graduando de Ciências Biológicas a relacionar os conteúdos abordados na disciplina de Anatomia Humana com situações práticas, que envolvam modelos anatômicos, órgãos frescos e atlas anatômicos. As atividades práticas visam ainda ao desenvolvimento de competências relacionadas à elaboração de relatórios e realização de pesquisa bibliográfica.				
BIBLIOGRAFIA BÁSICA				
Dangelo, J.G.; Fattini, C.A. Anatomia Basica dos sistemas orgânicos. 2.ed São Paulo: Atheneu, 2007.				
Dangelo, J.G.; Fattini, C.A. Anatomia humana sistêmica e segmentar. 3.ed. São Paulo: Atheneu, 2007.				
Sobotta, J. Atlas de anatomia humana. 21.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000.				

CURSO: CIÊNCIAS BIOLÓGICAS				
TURNO: INTEGRAL				
INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Currículo 2012	Unidade curricular: disciplina LABORATÓRIO DE ANATOMIA VEGETAL		Departamento DCNAT	
Período SEXTO	Carga Horária			Código CONTAC
	Teórica ---	Prática 36h	Total 36h	
Natureza OBRIGATÓRIA	Grau acadêmico LICENCIATURA/BACHARELADO		Pré-requisito ---	Correquisito ANATOMIA VEGETAL
EMENTA				
<p>Microtécnica vegetal; estudo dos conteúdos teóricos através da preparação de lâminas temporárias e semi-permanentes de tecido vegetal de raiz, caule, folha; estudo e observação de outras estruturas (madeira, flor, fruto e semente) em lâminas permanentes.</p>				
OBJETIVOS				
<p>Elucidar as variações estruturais e anatômicas das plantas em relação ao ambiente. Descrever as técnicas básicas de preparo de materiais. Preparar lâminas temporárias e semi-permanentes.</p>				
BIBLIOGRAFIA BÁSICA				
<p>Appenzato-da-Glória, B.; Carmelo-Guerreiro, S.M. (Eds.). Anatomia Vegetal. 2.ed. Viçosa: UFV. 2006.</p> <p>Cutter, E.G. Anatomia vegetal. São Paulo: Roca. 2002.</p> <p>Raven, P.H.; Evert, R.F.; Curtis, H. Biologia Vegetal. 7.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2007.</p>				

CURSO: CIÊNCIAS BIOLÓGICAS				
TURNO: INTEGRAL				
INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Currículo 2012	Unidade curricular: disciplina LABORATÓRIO DE BIOLOGIA CELULAR		Departamento DCNAT	
Período PRIMEIRO	Carga Horária			Código CONTAC
	Teórica ---	Prática 18h	Total 18h	
Natureza OBRIGATÓRIA	Grau acadêmico LICENCIATURA/BACHARELADO		Pré-requisito ---	Correquisito BIOLOGIA CELULAR
EMENTA				
Atividades práticas relacionadas à biologia celular, incluindo técnicas de utilização do microscópio e preparo de amostras, tipos celulares e caracterização de funções celulares.				
OBJETIVOS				
Familiarizar o graduando de Ciências Biológicas com as técnicas básicas utilizadas em biologia celular. Proporcionar a experiência de manipulação de diferentes tipos celulares e suas preparações, bem como levar a uma compreensão de funções celulares.				
BIBLIOGRAFIA BÁSICA				
<p>Alberts, B. et al. Fundamentos da biologia celular: uma introdução à biologia molecular da célula. Porto Alegre: ArtMed, 2002.</p> <p>Carvalho, H.F.; Recco-Pimentel, S.M. A célula 2001. São Paulo: Manole, 2001.</p> <p>Robertis, E.M.F ; Hib, J. Bases da biologia celular e molecular. 3.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.</p>				

CURSO: CIÊNCIAS BIOLÓGICAS				
TURNO: INTEGRAL				
INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Currículo 2012	Unidade curricular: disciplina LABORATÓRIO DE BIOLOGIA GERAL		Departamento DCNAT	
Período PRIMEIRO	Carga Horária			Código CONTAC
	Teórica ---	Prática 54h	Total 54h	
Natureza OBRIGATÓRIA	Grau acadêmico LICENCIATURA/BACHARELADO		Pré-requisito ---	Correquisito ---
EMENTA				
Técnicas laboratoriais e equipamentos para o ensino e pesquisa em Biologia. Técnicas e operações básicas em laboratório, utilização de vidros, equipamentos, cuidados e manuseio de reagentes, preparação de soluções. Segurança e cuidados em laboratório e aulas de campo.				
OBJETIVOS				
Familiarizar o graduando de Ciências Biológicas com as técnicas de laboratórios de biologia e química. Proporcionar experiência no uso e nos cuidados com vidrarias, equipamentos elétricos, capelas, chamas, estufas. Instruir os estudantes quanto à prevenção de acidentes e primeiros socorros básicos.				
BIBLIOGRAFIA BÁSICA				
Cardoso, M.G.; Villar Shan, A.Y.K., Marques, M.C.S.; Souza, J.A. Técnicas laboratoriais I. Lavras: EDUFLA. 2000.				
Morita, T.; Assunção, R.V.M. Manual de soluções, reagentes e solventes padronização – preparo – purificação. São Paulo: Edgard Blücher. 1986.				
Otto, A.O. Fundamentos e análise instrumental. Rio de Janeiro: Editora AS. 1981.				

CURSO: CIÊNCIAS BIOLÓGICAS				
TURNO: INTEGRAL				
INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Currículo 2012	Unidade curricular: disciplina LABORATÓRIO DE HISTOLOGIA		Departamento DCNAT	
Período SEGUNDO	Carga Horária			Código CONTAC
	Teórica ---	Prática 18h	Total 18h	
Natureza OBRIGATÓRIA	Grau acadêmico LICENCIATURA/BACHARELADO		Pré-requisito BIOLOGIA CELULAR	Correquisito HISTOLOGIA
EMENTA				
Atividades práticas de visualização dos tecidos: epiteliais, conjuntivos, sanguíneo, cartilaginoso, ósseo, musculares, nervoso. Histologia dos órgãos da visão, audição e das glândulas do sistema endócrino.				
OBJETIVOS				
Capacitar o graduando de Ciências Biológicas a relacionar os conteúdos abordados na disciplina de Histologia com situações práticas, que envolvam análise ao microscópio óptico. As atividades práticas visam ainda o desenvolvimento de competências relacionadas à elaboração de relatórios e realização de pesquisa bibliográfica.				
BIBLIOGRAFIA BÁSICA				
Junqueira, L.C.; Carneiro, J. Histologia Básica. 11.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2008.				
Kierszenbaum, A.L. Histologia e Biologia Celular. Uma Introdução à patologia. 2.ed. Rio de Janeiro: Elsevier. 2008.				
Ross, M.H.; Pawlina, W. Histologia. Texto e Atlas. 5.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2008.				

CURSO: CIÊNCIAS BIOLÓGICAS				
TURNO: INTEGRAL				
INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Currículo 2012	Unidade curricular: disciplina LABORATÓRIO DE MICROBIOLOGIA		Departamento DCNAT	
Período TERCEIRO	Carga Horária			Código CONTAC
	Teórica ---	Prática 18h	Total 18h	
Natureza OBRIGATÓRIA	Grau acadêmico LICENCIATURA/BACHARELADO		Pré-requisito ---	Correquisito MICROBIOLOGIA
EMENTA				
Observação morfológica de microrganismos, técnicas de coloração e identificação microbiana, métodos de inoculação e cultivo microbianos e métodos de controle de microrganismos				
OBJETIVOS				
Proporcionar aos alunos a experiência de trabalho em um laboratório de microbiologia básica e possibilitar o aprendizado de técnicas de coloração, identificação, cultivo e controle de microrganismos.				
BIBLIOGRAFIA BÁSICA				
<p>Madigan, M.T.; Martinko, J.M.; Parker, J. Microbiologia de Brock. 10.ed. São Paulo: Prentice Hall. 2004.</p> <p>Tortora, G.J.; Funke, B.R.; Case, C.L. Microbiologia. 8.ed. Porto Alegre: Artmed. 2006.</p> <p>Trabulsi, L.R.; Atterthum, F. Microbiologia. 4.ed. São Paulo: Atheneu. 2005.</p>				

CURSO: CIÊNCIAS BIOLÓGICAS				
TURNO: INTEGRAL				
INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Currículo 2012	Unidade curricular: disciplina LABORATÓRIO DE ORGANOGRAFIA E TAXONOMIA VEGETAL		Departamento DCNAT	
Período QUINTO	Carga Horária			Código CONTAC
	Teórica ---	Prática 18h	Total 18h	
Natureza OBRIGATÓRI A	Grau acadêmico LICENCIATURA/BACHARELA DO		Pré-requisito ---	Correquisito ORG. e TAXONOMIA VEGETAL
EMENTA				
Organografia: morfologia externa de raízes, caules, folhas e estruturas reprodutivas das espermatófitas. Coleta e preparo de exsicatas. Sistemas de classificação e nomenclatura das espermatófitas.				
OBJETIVOS				
Familiarizar os alunos com os conceitos taxonômicos atuais da sistemática de gimnospermas e angiospermas e com os instrumentos necessários para a identificação dessas plantas.				
BIBLIOGRAFIA BÁSICA				
Gonçalves, E.G.; Lorenzi, H. Morfologia vegetal. São Paulo: Instituto Plantarum de Estudos da Flora. 2007. Judd, W. et al. Sistemática vegetal - um enfoque filogenético. Porto Alegre: Artmed. 2009. Raven, P.H.; Evert, R.F.; Eichhorn, S.E. Biologia vegetal. 7.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2007. Souza, V.C.; Lorenzi, H. Botânica sistemática. 2.ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum. 2007.				

CURSO: CIÊNCIAS BIOLÓGICAS				
TURNO: INTEGRAL				
INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Currículo 2012	Unidade curricular: disciplina LABORATÓRIO DE PARASITOLOGIA		Departamento DCNAT	
Período OITAVO	Carga Horária			Código CONTAC
	Teórica ---	Prática 18h	Total 18h	
Natureza OBRIGATÓRIA	Grau acadêmico LICENCIATURA/BACHARELADO		Pré-requisito ---	Correquisito PARASITOLOGIA
EMENTA				
Estudo morfológico de protozoários, helmintos e ectoparasitos e insetos vetores de doenças parasitárias				
OBJETIVOS				
Proporcionar a análise morfológica de protozoários, helmintos e ectoparasitos e insetos vetores de doenças parasitárias.				
BIBLIOGRAFIA BÁSICA				
de Carli, G.A. Parasitologia clínica: seleção de métodos e técnicas de laboratório para o diagnóstico das parasitoses humanas. 2.ed. São Paulo: Atheneu. 2011. Neves, D.P. (Ed.). Parasitologia humana. 11.ed. Belo Horizonte: Atheneu. 2005. Rey, L. Parasitologia: parasitos e doenças parasitárias do homem nos trópicos ocidentais.. 4.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2008.				

CURSO: CIÊNCIAS BIOLÓGICAS				
TURNO: INTEGRAL				
INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Currículo 2012	Unidade curricular: disciplina LABORATÓRIO DE PROTOSTÔMIOS I		Departamento DCNAT	
Período QUARTO	Carga Horária			Código CONTAC
	Teórica ---	Prática 18h	Total 18h	
Natureza OBRIGATÓRIA	Grau acadêmico LICENCIATURA/BACHARELADO		Pré-requisito ---	Correquisito PROTOSTÔMIOS I
EMENTA				
Normas e procedimentos em laboratório. Orientação na elaboração de relatórios. Estudo morfológico por manipulação e/ou dissecação de espécimes coletados e/ou acondicionados em coleção didática dos grupos: Porifera, Cnidaria, Platyhelminthes, Nematoda, Acanthocephala e Rotifera.				
OBJETIVOS				
Possibilitar ao graduando a experiência laboratorial, exercitar a redação científica por meio da elaboração de relatórios, treinar o manuseio de instrumental cirúrgico e utilização de equipamentos de microscopia. Complementar o aprendizado teórico através de atividades práticas.				
BIBLIOGRAFIA BÁSICA				
<p>Brusca, R.C.; Brusca, G.J. Invertebrados. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan. 2007.</p> <p>Kükenthal, W.; Mattes, E.; Renner, M. Guia de trabalhos práticos de Zoologia. 19.ed. Coimbra: Almedina. 1986.</p> <p>Ribeiro- Costa, C.S.; Rocha, R.M. Invertebrados: manual de aulas práticas. Ribeirão Preto: Holos. 2002.</p>				

CURSO: CIÊNCIAS BIOLÓGICAS				
TURNO: INTEGRAL				
INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Currículo 2012	Unidade curricular: disciplina LABORATÓRIO DE PROTOSTÔMIOS II		Departamento DCNAT	
Período QUINTO	Carga Horária			Código CONTAC
	Teórica ---	Prática 18h	Total 18h	
Natureza OBRIGATÓRIA	Grau acadêmico LICENCIATURA/BACHARELADO	Pré-requisito PROTOSTÔMIOS I	Correquisito PROTOSTÔMIOS II	
EMENTA				
Normas e procedimentos em laboratório. Orientação na elaboração de relatórios. Apresentação e discussão sobre métodos de montagem e acondicionamento de invertebrados. Estudo morfológico por manipulação e/ou dissecação de espécimes coletados e/ou acondicionados em coleção didática dos grupos: Mollusca, Annelida, e Arthropoda.				
OBJETIVOS				
Possibilitar ao graduando a experiência laboratorial, exercitar a redação científica por meio da elaboração de relatórios, treinar o manuseio de instrumental cirúrgico e utilização de equipamentos de microscopia. Conhecer os procedimentos de montagem e acondicionamento de invertebrados. Complementar o aprendizado teórico através de atividades práticas.				
BIBLIOGRAFIA BÁSICA				
Brusca, R.C.; Brusca, G.J. Invertebrados. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan. 2007. Kükenthal, W.; Mattes, E.; Renner, M. Guia de trabalhos práticos de Zoologia. 19.ed. Coimbra: Almedina. 1986. Ribeiro- Costa, C.S.; Rocha, R.M. Invertebrados manual de aulas práticas. Ribeirão Preto: Holos. 2002.				

CURSO: CIÊNCIAS BIOLÓGICAS				
TURNO: NOTURNO				
INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Currículo 2012	Unidade curricular: disciplina MATEMÁTICA PARA CIÊNCIAS BIOLÓGICAS		Departamento DEZOO	
Período PRIMEIRO	Carga Horária			Código CONTAC
	Teórica 72h	Prática ---	Total 72h	
Natureza OBRIGATÓRIA	Grau acadêmico LICENCIATURA/BACHARELADO		Pré-requisito ---	Correquisito ---
EMENTA				
Noções de números, funções, limite, derivadas, integrais indefinida e definida e equações diferenciais ordinárias. Aplicações de métodos matemáticos nas Ciências Biológicas.				
OBJETIVOS				
Estudar os princípios matemáticos necessários para o entendimento de fenômenos biológicos. Apresentar aplicações de métodos matemáticos nas Ciências Biológicas, e demonstrar como estes métodos são essenciais para a pesquisa na área de Biologia.				
BIBLIOGRAFIA BÁSICA				
Batschelet, E. Introdução à matemática para biocientistas. Rio de Janeiro: Interciência, 1978. Flemming, D.M. Calculo A: funções, limite, derivação, integração. 5 ed. São Paulo: Makron Books, 1992. Leithold, L. O cálculo com geometria analítica. v.1. São Paulo: Harbra. 1994.				

CURSO: CIÊNCIAS BIOLÓGICAS				
TURNO: NOTURNO				
INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Currículo 2012	Unidade curricular: disciplina METODOLOGIA CIENTÍFICA		Departamento DCNAT	
Período TERCEIRO	Carga Horária			Código CONTAC
	Teórica 30h	Prática 6h	Total 36h	
Natureza OBRIGATÓRIA	Grau acadêmico LICENCIATURA/BACHARELADO		Pré-requisito ---	Correquisito ---
EMENTA				
Ciência e Pesquisa Científica. Criação de idéias e formulação de objetivos. Planejamento da pesquisa. Noções sobre a coleta, análise e interpretação de dados. Levantamento bibliográfico. Redação e publicação científica. Comunicação científica. Formação do profissional na área científica.				
OBJETIVOS				
Oferecer ao graduando de Ciências Biológicas e áreas afins, os elementos básicos para a compreensão, pesquisa e redação em Ciências, como também a elaboração, redação e comunicação de artigos e projetos científicos.				
BIBLIOGRAFIA BÁSICA				
Cervo, A.L.; Bervian, P.A. Metodologia científica. 5.ed. São Paulo: Prentice Hall, 2006. Oliveira, J.L. Texto Acadêmico: técnicas de redação e de pesquisa científica. Petrópolis: Vozes, 2005. Santos, A.R. Metodologia Científica: a construção do conhecimento. Rio de Janeiro: DP& A, 2002. Volpato, G. Ciência da filosofia à publicação. 5.ed. São Paulo: Cultura Acadêmica. 2007.				

CURSO: CIÊNCIAS BIOLÓGICAS				
TURNO: NOTURNO				
INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Currículo 2012	Unidade curricular: disciplina MICROBIOLOGIA		Departamento DCNAT	
Período TERCEIRO	Carga Horária			Código CONTAC
	Teórica 54h	Prática ---	Total 54h	
Natureza OBRIGATÓRIA	Grau acadêmico LICENCIATURA/BACHARELADO		Pré-requisito ---	Correquisito LABORATÓRIO de. MICROBIOLOGIA
EMENTA				
Introdução à microbiologia. Caracterização morfológica, ciclo de vida e reprodução, habitat, diversidade, importância ecológica, médica e econômica de vírus, bactérias e fungos.				
OBJETIVOS				
Compreensão das características de microrganismos procariotas, eucariotas e vírus, mecanismos de patogenicidade, métodos de controle desses microrganismos e sua importância biológica.				
BIBLIOGRAFIA BÁSICA				
Madigan, M.T.; Martinko, J.M.; Parker, J. Microbiologia de Brock. 10.ed. São Paulo: Prentice Hall. 2004. Tortora, G.J.; Funke, B.R.; Case, C.L. Microbiologia. 8.ed. Porto Alegre: Artmed. 2006. Trabulsi, L.R.; Atterthum, F. Microbiologia. 4.ed. São Paulo: Atheneu. 2005.				

CURSO: CIÊNCIAS BIOLÓGICAS				
TURNO: NOTURNO				
INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Currículo 2012	Unidade curricular: disciplina ORGANOGRAFIA E TAXONOMIA VEGETAL		Departamento DCNAT	
Período QUINTO	Carga Horária			Código CONTAC
	Teórica 54h	Prática ---	Total 54h	
Natureza OBRIGATÓRI A	Grau acadêmico LICENCIATURA/BACHARELA DO		Pré-requisito ---	Correquisito LAB. ORG. e TAXONOMIA VEGETAL
EMENTA				
Organografia: morfologia externa de raízes, caules, folhas e estruturas reprodutivas das espermatófitas. Coleta e preparo de exsicatas. Sistemas de classificação e nomenclatura das espermatófitas.				
OBJETIVOS				
Familiarizar os alunos com os conceitos taxonômicos atuais da sistemática de gimnospermas e angiospermas e com os instrumentos necessários para a identificação dessas plantas.				
BIBLIOGRAFIA BÁSICA				
Gonçalves, E.G.; Lorenzi, H. Morfologia vegetal. São Paulo: Instituto Plantarum de Estudos da Flora. 2007. Judd, W. et al. Sistemática vegetal - um enfoque filogenético. Porto Alegre: Artmed. 2009. Raven, P.H.; Evert, R.F.; Eichhorn, S.E. Biologia vegetal. 7.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2007. Souza, V.C.; Lorenzi, H. Botânica sistemática. 2.ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum. 2007.				

CURSO: CIÊNCIAS BIOLÓGICAS				
TURNO: NOTURNO				
INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Currículo 2012	Unidade curricular: disciplina PARASITOLOGIA		Departamento DCNAT	
Período OITAVO	Carga Horária			Código CONTAC
	Teórica 54h	Prática ---	Total 54h	
Natureza OBRIGATÓRIA	Grau acadêmico LICENCIATURA/BACHARELADO		Pré-requisito ---	Correquisito LABORATÓRIO de PARASITOLOGIA
EMENTA				
Protozoologia e Helminologia. Estudo dos elos da cadeia parasitária, agentes etiológicos, vetores, hospedeiros vertebrados. Parasitoses humanas e animais, caracteres diferenciais dos parasitos, ciclo biológico, epidemiologia e profilaxia.				
OBJETIVOS				
Proporcionar ao aluno conhecimentos fundamentais sobre parasitologia, elos da cadeia parasitária, agentes etiológicos, vetores e hospedeiros vertebrados. Proporcionar a compreensão da importância das doenças parasitárias, caracteres diferenciais dos parasitos, ciclo biológico, epidemiologia e profilaxia.				
BIBLIOGRAFIA BÁSICA				
de Carli, G.A. Parasitologia clínica: seleção de métodos e técnicas de laboratório para o diagnóstico das parasitoses humanas. 2.ed. São Paulo: Atheneu. 2011. Neves, D.P. (Ed.). Parasitologia humana. 11.ed. Belo Horizonte: Atheneu. 2005. Rey, L. Parasitologia: parasitos e doenças parasitárias do homem nos trópicos ocidentais.. 4.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2008.				

CURSO: CIÊNCIAS BIOLÓGICAS				
TURNO: NOTURNO				
INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Currículo 2012	Unidade curricular: disciplina PROTOSTÔMIOS I		Departamento DCNAT	
Período QUARTO	Carga Horária			Código CONTAC
	Teórica 54h	Prática ---	Total 54h	
Natureza OBRIGATÓRIA	Grau acadêmico LICENCIATURA/BACHARELADO		Pré-requisito ---	Correquisito LAB. de PROTOSTÔMIOS I
EMENTA				
<p>Noções sobre nomenclatura zoológica e Cladística. Origem de metazoa e discussão de fundamentos zoológicos como organização tecidual, princípios embriológicos dos animais protostômios, padrão de simetria e influência do ambiente na seleção dos padrões de desenvolvimento direto e indireto. Caracterização morfofuncional, filogenia, biologia e aspectos da ecologia dos grupos: Porifera, Placozoa, Cnidaria, Ctenophora, Platyhelminthes, Nematoda, Acanthocephala, Rotifera e Gastrotricha.</p>				
OBJETIVOS				
<p>Apresentar as normas de nomenclatura zoológica. Introduzir a sistemática filogenética e mostrar a utilização do cladograma como ferramenta para entendimento das relações inter e intragrupos. Discutir princípios e fundamentos básicos da Zoologia. Possibilitar ao Biólogo em formação o conhecimento da diversidade zoológica através do estudo dos grupos abordados.</p>				
BIBLIOGRAFIA BÁSICA				
<p>Amorim, D. S. Fundamentos de Sistemática Filogenética, Ribeirão Preto: Holos, 2002. Brusca, R.C.; Brusca, G.J. Invertebrados. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan. 2007. Hickman Jr, C.P.; Roberts, L.S.; Larson, A., Princípios integrados de zoologia, 11.ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan. 2004. Papavero, N. Fundamentos práticos de Taxonomia zoológica, 2º Ed., São Paulo: UNESP, 1994. Ruppert, E.E.; Fox. R.S.; Barnes, R.D. Zoologia dos invertebrados. 7.ed. São Paulo: Roca. 2005.</p>				

CURSO: CIÊNCIAS BIOLÓGICAS				
TURNO: NOTURNO				
INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Currículo 2012	Unidade curricular: disciplina PROTOSTÔMIOS II		Departamento DCNAT	
Período QUINTO	Carga Horária			Código CONTAC
	Teórica 54h	Prática ---	Total 54h	
Natureza OBRIGATÓRIA	Grau acadêmico LICENCIATURA/BACHARELADO		Pré-requisito PROTOSTÔMIOS I	Correquisito LAB. de PROTOSTÔMIOS II
EMENTA				
Aspectos da embriologia dos protostômios celomados. Caracterização morfofuncional, filogenia, biologia e aspectos da ecologia dos grupos: Mollusca, Annelida, Sipuncula, Echiura, Onychopohora, Tardigrada e Arthropoda.				
OBJETIVOS				
Possibilitar ao Biólogo em formação o conhecimento da diversidade zoológica através do estudo dos grupos abordados.				
BIBLIOGRAFIA BÁSICA				
<p>Brusca, R.C.; Brusca, G.J. Invertebrados. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan. 2007.</p> <p>Hickman Jr, C.P.; Roberts, L.S.; Larson, A., Princípios integrados de zoologia, 11.ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan. 2004.</p> <p>Ruppert, E.E.; Fox. R.S.; Barnes, R.D. Zoologia dos invertebrados. 7.ed. São Paulo: Roca. 2005.</p>				

CURSO: CIÊNCIAS BIOLÓGICAS				
TURNO: NOTURNO				
INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Currículo 2012	Unidade curricular: disciplina QUÍMICA PARA CIÊNCIAS BIOLÓGICAS		Departamento DCNAT	
Período PRIMEIRO	Carga Horária			Código CONTAC
	Teórica 64h	Prática 8h	Total 72h	
Natureza OBRIGATÓRIA	Grau acadêmico LICENCIATURA/BACHARELADO		Pré-requisito ---	Correquisito ---
EMENTA				
Classificação periódica dos elementos, estequiometria, soluções e propriedades das soluções, reações em solução aquosa. Preparação de soluções. Equilíbrio químico. Ácidos, Bases e Sais. pH e medidas de pH, soluções tampão.				
OBJETIVOS				
Proporcionar uma visão geral da Química para entendimento dos principais fenômenos biológicos. Conferir ao graduando de Ciências Biológicas fundamentos básicos de Química para atuação em laboratório.				
BIBLIOGRAFIA BÁSICA				
Lemay, T.L.; Bursten, H.E.; Burdge, B.E.; Brown, J.R. Química – A Ciência Central, 9.ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil. 2005. Kotz, J.C.; Treichel, P. Jr. Química e Reações Químicas, v. 1 e 2, 6.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2009.				

9.4.2. Formação Específica do Bacharelado

CURSO: CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
TURNO: INTEGRAL

INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Currículo 2012	Unidade curricular: disciplina ANÁLISE DE DADOS EM ECOLOGIA DE COMUNIDADES		Departamento DCNAT	
Período SÉTIMO	Carga Horária			Código CONTAC
	Teórica 18h	Prática 54h	Total 72h	
Natureza OPTATIVA	Grau acadêmico / Modalidade BACHARELADO / EDP		Pré-requisito Ecol. Ecosist.e Com. Delin. Análise de Experimentos	Correquisito ---

EMENTA
Diferenças entre os testes estatísticos. Elaboração de hipótese, pergunta ecológica e estatística. Elaboração de banco de dados. Utilização de softwares estatísticos. Estimadores de riqueza de espécie. Métodos de análise de diversidade biológica. Análises multivariadas. Apresentação e interpretação dos resultados das análises.
OBJETIVOS
Apresentar as principais análises estatísticas utilizadas em estudos de ecologia de comunidades para aplicação acadêmica e em consultoria ambiental através do uso de programas estatísticos. Nortear o discente na escolha do programa e análise de dados em ecologia de comunidades, bem como instruí-los na interpretação dos resultados gerados pelas análises.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
Begon, M; Townsend, C. R.; Harper, J. L. Ecologia - de Indivíduos a Ecosistemas - 4ª Ed ARTMED 2007
Gotelli, N. J. & Ellison, A. M. Princípios de estatística em Ecologia. Artmed, 2011.
Krebs, C.J. Ecological Methodology. 2ª Ed. Benjamin Cummings, 1998.
Verhoef, H. A. Community Ecology: Processes, Models, and Applications. Oxford, 2010.

CURSO: CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
TURNO: INTEGRAL

INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Currículo 2012	Unidade curricular: disciplina BIOGEOGRAFIA		Departamento DCNAT	
Período SEGUNDO	Carga Horária			Código CONTAC
	Teórica 36h	Prática ---	Total 36h	
Natureza OPTATIVA	Grau acadêmico / Modalidade BACHARELADO / EDP		Pré-requisito ---	Correquisito ---

EMENTA
Variáveis físicas da Terra. Tempo geológico. Deriva continental. Climas. Teorias biogeográficas. Padrões globais de biodiversidade. Padrões de distribuição das espécies. Fitogeografia e os grandes domínios vegetacionais do mundo e do Brasil. Fatores determinantes dos grandes biomas. Ecossistemas aquáticos: rios, lagos, estuários e oceanos. Biogeografia humana.
OBJETIVOS
Proporcionar aos alunos noções básicas das teorias referentes à distribuição dos organismos no planeta e das metodologias de pesquisa biogeográfica.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
Brown, J.H.; Lomolino, M. Biogeografia. 2.ed. Ribeirão Preto: Funpec. 2006. Crisci, J.V.; Katinas, L.; Posadas, P. Historical biogeography: an introduction. Cambridge: Harvard University Press. 2003. Macdonald, G. Biogeography: space, time and life. New York: Wiley. 2003.

CURSO: CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
TURNO: INTEGRAL

INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Currículo 2012	Unidade curricular: disciplina BIOLOGIA DA CONSERVAÇÃO		Departamento DCNAT	
Período QUARTO	Carga Horária			Código CONTAC
	Teórica 54h	Prática 18h	Total 72h	
Natureza OPTATIVA	Grau acadêmico / Modalidade BACHARELADO / EDP		Pré-requisito ECOLOGIA GERAL	Correquisito ---

EMENTA
Princípios da Biologia da conservação. Discussão das principais causas de redução da diversidade biológica do planeta. Conservação de populações, comunidades e paisagens. Noções sobre métodos de estudo em Biologia da Conservação. Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC)
OBJETIVOS
Discutir a ação antrópica e as principais ameaças a diversidade biológica. Entender os princípios teóricos e práticos ligados a conservação de populações e comunidades. Discutir aspectos ligados as áreas protegidas, tais como prioridades, planejamentos e estratégias de manejo. Apresentar noções sobre estudos em Biologia da Conservação.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
Primack, R.B.; Rodrigues, E. Biologia da conservação. Londrina: Rodrigues. 2002. Cullen Jr, L.; Rudran, R. Valladares-Padua, C. (org.) Métodos de estudo em Biologia da conservação e manejo da vida silvestre 665p, 2004.

CURSO: CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
TURNO: INTEGRAL

INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Currículo 2012	Unidade curricular: disciplina COMPORTAMENTO ANIMAL		Departamento DCNAT	
Período SEXTO	Carga Horária			Código CONTAC
	Teórica 60h	Prática 12h	Total 72h	
Natureza OPTATIVA	Grau acadêmico / Modalidade BACHARELADO / EDP		Pré-requisito ---	Correquisito ---

EMENTA
Introdução de conceitos e teoria sobre a evolução do comportamento nos vários grupos animais. Caracterização e discussão das principais propriedades dos processos de regulação do desempenho nos diferentes tipos de comportamento.
OBJETIVOS
Proporcionar aos alunos conhecimentos básicos que possibilitem a análise dos principais processos de regulação do desempenho nos diferentes tipos de comportamento; a análise de características da evolução ontogenética e filogenética destes processos de regulação; a análise de alguns aspectos de modulação cíclica; o manuseio de algumas metodologias de registro e a avaliação quantitativa do desempenho comportamental.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
Alcock, J. Animal behaviour: an evolutionary approach. 7.ed. Sunderland: Sinauer. 2001. Del-Claro, K. Comportamento animal: uma introdução à ecologia comportamental. Livraria conceito. 2004. Grier, J.W. Biology of animal behavior. St. Louis: Times Mirror/Mosby. 1984. Krebs, J.R.; Davies, N.B. Introdução à ecologia comportamental. São Paulo: Atheneu. 1996.

CURSO: CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
TURNO: INTEGRAL

INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Currículo 2012	Unidade curricular: disciplina CONSERVAÇÃO DOS RECURSOS NATURAIS		Departamento DCNAT	
Período SÉTIMO	Carga Horária			Código CONTAC
	Teórica 60h	Prática 12h	Total 72h	
Natureza OPTATIVA	Grau acadêmico / Modalidade BACHARELADO / EDP		Pré-requisito ECOLOGIA GERAL	Correquisito ---

EMENTA
Disponibilidade, distribuição e utilização dos recursos naturais: biológicos, edáficos e hídricos. Impactos antrópicos sobre o ambiente. Manejo e conservação dos recursos naturais. Instrumentos de avaliação e mitigação de impacto ambiental. Legislação e política conservacionista.
OBJETIVOS
Descrever, avaliar e apresentar técnicas de mitigação dos impactos ambientais de origem antrópica. Descrever a estrutura e aplicação dos principais documentos empregados em processos de licenciamento ambiental no Brasil. Apresentar e debater sobre as políticas públicas nos âmbitos internacional e nacional para a conservação dos recursos naturais.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
Chiras, D.D.; Reganold, J.P. Natural resource conservation: management for a sustainable future. Addison Wesley. 2009. Machado, P.A.L. Direito ambiental brasileiro. São Paulo: Malheiros. 2009. Romeiro, Ademar R. (org.) Avaliação e contabilização de impactos ambientais. Campinas: Editora da Unicamp, São Paulo: Imprensa Oficial do Estado de São Paulo. 2004.

CURSO: CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
TURNO: INTEGRAL

INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Currículo 2012	Unidade curricular: disciplina CULTURA DE TECIDOS VEGETAIS		Departamento DCNAT	
Período QUINTO	Carga Horária			Código CONTAC
	Teórica 20h	Prática 52h	Total 72h	
Natureza OPTATIVA	Grau acadêmico / Modalidade BACHARELADO / EDP		Pré-requisito ---	Correquisito ---

EMENTA
Introdução à cultura de tecidos de plantas. Medidas de assepsia. Principais meios de cultura. Obtenção de plantas isentas de doenças. Micropropagação. Cultura de calos e células em suspensão. Conservação de recursos genéticos in vitro. Hibridação interespecífica. Obtenção de plantas haploides. Plantas geneticamente modificadas.
OBJETIVOS
Proporcionar ao aluno conhecimento dos procedimentos básicos de laboratório de cultura de tecidos de plantas. Enfocar as diferentes técnicas utilizadas e suas aplicações na genética e melhoramento de plantas.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
Souza, A.S.; Junghans, T.G. Introdução à micropropagação de plantas. Cruz das Almas: Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical. 2006. Termignoni, R.R. Cultura de Tecidos Vegetais. UFRGS. 2005. Torres, A.C.; Caldas, L.S.; Buso, J.A.. Cultura de tecidos e transformação genética de plantas. Brasília: Embrapa. 1999.

CURSO: CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
TURNO: INTEGRAL

INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Currículo 2012	Unidade curricular: disciplina DELINEAMENTO E ANÁLISE DE EXPERIMENTOS		Departamento DCNAT	
Período TERCEIRO	Carga Horária			Código CONTAC
	Teórica 54h	Prática 18h	Total 72h	
Natureza OPTATIVA	Grau acadêmico / Modalidade BACHARELADO / EDP	Pré-requisito ESTATÍSTICA p/ C. BIOLÓGICAS	Correquisito ---	

EMENTA
Princípios básicos da experimentação. Delineamento para coleta de dados em pesquisa investigativa e experimental. Teoria da amostragem e tamanho da amostra. Estatística paramétrica e não paramétrica para análise de variáveis quantitativas e qualitativas.
OBJETIVOS
Dar ao profissional em formação subsídios para elaborar desenhos experimentais e analisar estatisticamente os dados coletados, mostrando a importância do conhecimento prévio dos possíveis recursos de análise para elaboração do delineamento. Apresentar noções sobre princípios básicos da experimentação como a uniformidade, repetição e casualização das unidades experimentais, a importância dos grupos controle e da padronização nos tratamentos, bem como os principais testes estatísticos paramétricos e seus equivalentes não paramétricos.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
Pagano, M.; Gauvreau, K. Princípios de Bioestatística. São Paulo: Pioneira Thomson Learning. 2004.
Sampaio, I.B.M. Estatística aplicada à experimentação animal. 2.ed. Belo Horizonte: FEPMVZ. 2002.
Werkema, M.C.C.; Aguiar, S. Planejamento e análise de experimentos: como identificar e avaliar as principais variáveis influentes em um processo. Belo Horizonte: UFMG. 1996.

CURSO: CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
TURNO: INTEGRAL

INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Currículo 2012	Unidade curricular: disciplina ECOLOGIA DE ECOSSITEMAS E COMUNIDADES		Departamento DCNAT	
Período QUARTO	Carga Horária			Código CONTAC
	Teórica 60h	Prática 12h	Total 72h	
Natureza OPTATIVA	Grau acadêmico / Modalidade BACHARELADO / EDP	Pré-requisito ECOLOGIA GERAL	Correquisito ---	

EMENTA
<p>Conceitos, propriedades e classificação de comunidades. Cálculos de diversidade, equitabilidade e similaridade. Influência da competição, da predação e da produção na organização das comunidades. Complexidade e estabilidade de comunidades. Distribuição espacial e temporal de comunidades. O meio ambiente físico e suas variações. A energia nos ecossistemas. Ciclos biogeoquímicos. Ciclagem da matéria nos ecossistemas temperados e tropicais. Ciclagem de nutrientes nos ecossistemas terrestres e aquáticos. Ecologia de comunidades e ecossistemas em ambientes antropizados.</p>
OBJETIVOS
<p>Apresentar ao graduando uma visão dos conceitos pertinentes aos processos e mecanismos que determinam a composição, estrutura e o funcionamento das comunidades e ecossistemas em ambientes naturais e antropizados</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>Begon, M.; Harper, J.L.; Townsend, C.R. Ecology: From Individuals to Ecosystems. 4.ed. Blackwell. 2008.</p> <p>Odum, E.P.; Barrett, G.W. Fundamentos de Ecologia. São Paulo: Thomson Learning. 2008.</p> <p>Ricklefs, R.E. A economia da natureza. 5.ed. Rio de Janeiro: Guanabara. 2003.</p> <p>Towsend, C.R.; Begon, M.; Harper J.L. Fundamentos em Ecologia. 2.ed. Porto Alegre: Artmed. 2006.</p>

CURSO: CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
TURNO: INTEGRAL

INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Currículo 2012	Unidade curricular: disciplina ECOLOGIA DE POPULAÇÕES		Departamento DCNAT	
Período SEXTO	Carga Horária			Código CONTAC
	Teórica 40h	Prática 32h	Total 72h	
Natureza OPTATIVA	Grau acadêmico / Modalidade BACHARELADO / EDP	Pré-requisito ECOLOGIA GERAL	Correquisito ---	

EMENTA
Estruturas populacionais. Crescimento e regulação populacional. Dinâmica da predação. Dinâmicas espacial e temporal das populações. Genética de populações e evolução. Dinâmica de metapopulações.
OBJETIVOS
Apresentar ao graduando o conceito geral de ecologia de populações e uma visão dos processos e mecanismos que determinam e regulam o crescimento e funcionamento das populações.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
Begon, M.; Harper, J.L.; Townsend, C.R. Ecology: From Individuals to Ecosystems. 4.ed. Blackwell. 2008. Odum, E.P.; Barrett, G.W. Fundamentos de Ecologia. São Paulo: Thomson Learning. 2008. Ricklefs, R.E. A economia da natureza. 5.ed. Rio de Janeiro: Guanabara. 2003. Towsend, C.R.; Begon, M.; Harper J.L. Fundamentos em Ecologia. 2.ed. Porto Alegre: Artmed. 2006.

CURSO: CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
TURNO: INTEGRAL

INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Currículo 2012	Unidade curricular: disciplina EDUCAÇÃO AMBIENTAL		Departamento DCNAT	
Período QUARTO	Carga Horária			Código CONTAC
	Teórica 54h	Prática 18h	Total 72h	
Natureza OPTATIVA	Grau acadêmico / Modalidade BACHARELADO / EDP		Pré-requisito ---	Correquisito ---

EMENTA
<p>História da Educação Ambiental: as regulamentações internacionais e as repercussões nas políticas públicas nacionais. A educação ambiental e seus múltiplos conceitos: Alfabetização Ecológica, Ecopedagogia, Educação Ambiental Crítica, Transformadora ou Emancipatória, Educação no Processo de Gestão Ambiental. Educação Ambiental no ensino formal: os parâmetros curriculares e o surgimento dos temas transversais; a atuação do biólogo na educação ambiental prática nos diversos espaços públicos e privados; pesquisa em educação ambiental: fundamentos teóricos, metodologias, publicações relevantes, sociedades internacionais e nacionais e atores referência.</p>
OBJETIVOS
<p>Contextualizar a educação ambiental como campo de conhecimento e campo de ação. Dar ao aluno um panorama da diversidade de conceitos e fundamentos da educação ambiental. Apresentar os diversos campos de atuação do biólogo na educação ambiental; apresentar fundamentos das pesquisas em educação ambiental.</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>Layrargues, P.P. Identidades da educação ambiental brasileira / Ministério do Meio Ambiente. Diretoria de Educação Ambiental; Philippe Pomier Layrargues (coord.). – Brasília: Ministério do Meio Ambiente. 2004.</p> <p>Fracalanza, H. As pesquisas sobre educação ambiental no Brasil e as escolas: alguns comentários preliminares. In Taglieber, J.E.; Guerra, A.F.S. (orgs.). Pesquisa em Educação Ambiental: pensamentos e reflexões de pesquisadores em Educação Ambiental. Pelotas: Editora Universitária/ UFPel. 2004.</p> <p>Sauvè, L. Currents in Environmental Education: Mapping a Complex and Evolving Pedagogical Field Canadian Journal of Environmental Education, 10, Spring 2005.</p> <p>MMA/ENCEA Mapeamento e diagnóstico das ações de comunicação e educação ambiental no âmbito do SNUC. 2008.</p> <p>Diegues, A.C.; Arruda, R.S.V. (Orgs). Saberes tradicionais e biodiversidade no Brasil. Brasília. Ministério do Meio ambiente. São Paulo: USP. 2001. (Biodiversidade, 4).</p>

CURSO: CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
TURNO: INTEGRAL

INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Currículo 2012	Unidade curricular: disciplina ENTOMOLOGIA		Departamento DCNAT	
Período SEXTO	Carga Horária			Código CONTAC
	Teórica 54h	Prática 18h	Total 72h	
Natureza OPTATIVA	Grau acadêmico / Modalidade BACHARELADO / EDP	Pré-requisito PROTOSTÔMIOS II	Correquisito ---	

EMENTA
Morfofisiologia, reprodução, desenvolvimento, filogenia, ecologia e etologia dos Hexapoda. Conservação da entomofauna. Noções de coleta, acondicionamento e curadoria de coleção entomológica. Caracterização geral das ordens mais representativas de insetos.
OBJETIVOS
Entender os insetos sob diferentes aspectos biológicos. Discutir propostas de estudo da entomofauna, bem como, praticar a coleta, a triagem e o acondicionamento dos insetos em coleções entomológicas.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>Brusca, R.C.; Brusca, G.J. Invertebrados. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2007</p> <p>Gullan, P.J.; Cranston, P.S. Os Insetos : um resumo de Entomologia, 3.ed. São Paulo: Roca. 2008.</p> <p>Triplehorn, C.A.; Johnson, N.F. Estudo dos insetos. São Paulo: Cengage Learning. 2011.</p>

CURSO: CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
TURNO: INTEGRAL

INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Currículo 2012	Unidade curricular: disciplina FARMACOLOGIA		Departamento DEZOO	
Período SÉTIMO	Carga Horária			Código CONTAC
	Teórica 72h	Prática ---	Total 72h	
Natureza OPTATIVA	Grau acadêmico / Modalidade BACHARELADO / EDP	Pré-requisito FISIOLOGIA GERAL e HUMANA	Correquisito ---	

EMENTA
Noções de Farmacocinética e Farmacodinâmica. Receptores farmacológicos. Interações farmacológicas. Transporte de drogas através de membranas biológicas. Agonistas e antagonistas de diversos receptores farmacológicos. Mecanismos de ação de fármacos analgésicos e antiinflamatórios. Ações de fármacos em diversos sistemas orgânicos. Métodos de experimentação farmacológica.
OBJETIVOS
Obter uma visão geral de Farmacologia. Noções de farmacocinética e farmacodinâmica. Discutir a pesquisa farmacológica e atuação do Biólogo na Farmacologia.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
Lazon, J.S. GOODMAN & GILMAN. As bases farmacológicas da terapêutica. 11.ed. Porto Alegre: Artmed. 2006. Dale, M.M.; Ritter, J.M.; Rang, H.P.; Flower, R.J. Farmacologia. 6.ed. Elsevier. 2007. Silva, P. Farmacologia. 8.ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan. 2010.

CURSO: CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
TURNO: INTEGRAL

INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Currículo 2012	Unidade curricular: disciplina FITOSSOCIOLOGIA		Departamento DEZOO	
Período QUINTO	Carga Horária			Código CONTAC
	Teórica 54h	Prática 18h	Total 72h	
Natureza OPTATIVA	Grau acadêmico / Modalidade BACHARELADO / EDP	Pré-requisito BIOLOGIA dos VEGETAIS	Correquisito ---	

EMENTA
Histórico da fitossociologia. Noções de estatística. Métodos de amostragem. Fitossociologia de ambientes florestais. Fitossociologia de ambientes campestres.
OBJETIVOS
Familiarizar o aluno com a metodologia de pesquisa em fitossociologia, de forma que ele tenha condições de avaliar e descrever numericamente a estrutura de uma comunidade vegetal florestal ou campestre.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
Felfili, J.M.; Eisenlohr, P.V.; Melo, M.M.R.F.; Andrade, L.A.; Meira Neto, J.A.A.(Ed.). Fitossociologia no Brasil: métodos e estudos de casos. Viçosa: UFV, Vol.1. 2011.
Cullen Jr., L.; Rudran, R.; Valladares-Pádua, C. Métodos de estudos em biologia da conservação e manejo da vida silvestre. Curitiba: UFPR. 2003.
Kageyama, P.Y.; Oliveira, R.E.; Moraes, L.F.D.; Engel, V.L.; Gandara, F.B. Restauração ecológica de ecossistemas naturais. Botucatu: FEPAF. 2003.
Towsend, C.R.; Begon, M.; Harper, J.L. Fundamentos em ecologia. Porto Alegre: Artmed. 2003.

CURSO: CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
TURNO: INTEGRAL

INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Currículo 2012	Unidade curricular: disciplina FISIOLOGIA ANIMAL		Departamento DCNAT	
Período SEXTO	Carga Horária			Código CONTAC
	Teórica 72h	Prática ---	Total 72h	
Natureza OPTATIVA	Grau acadêmico / Modalidade BACHARELADO / EDP	Pré-requisito FISIOLOGIA GERAL e HUMANA	Correquisito ---	

EMENTA
Regulação homeostática e fundamentos de nutrição, digestão, metabolismo, osmorregulação, excreção, respiração, circulação e reprodução. Abordagem evolutiva e comparativa da morfofisiologia dos sistemas digestório, excretor, respiratório, circulatório e reprodutor em protostômios e deuterostômios.
OBJETIVOS
Proporcionar aos alunos conhecimentos básicos que possibilitem a investigação e análise comparativa da morfologia e da fisiologia dos sistemas digestório, osmorregulatório, excretor, respiratório, circulatório e reprodutor em protostômios e deuterostômios, que possibilitam suas adaptações nos diversos ambientes.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
Aires, M.M. Fisiologia. 2.ed. Rio de Janeiro: Guanabara. 1999. Randall, D.; Burggren, W.; French, K. ECKERT - Fisiologia animal: mecanismos e adaptações. 4.ed. Rio de Janeiro: Guanabara. 2000. Schmidt-Nielsen, K. Fisiologia animal: adaptação e meio ambiente. 5.ed. São Paulo: Livraria Santos. 2002.

CURSO: CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
TURNO: INTEGRAL

INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Currículo 2012	Unidade curricular: disciplina GENÉTICA VEGETAL		Departamento DCNAT	
Período QUINTO	Carga Horária			Código CONTAC
	Teórica 50h	Prática 22h	Total 72h	
Natureza OPTATIVA	Grau acadêmico / Modalidade BACHARELADO / EDP		Pré-requisito GENÉTICA GERAL	Correquisito ---

EMENTA
Sistemas de reprodução. Determinação do sexo. Variabilidade genética em plantas. Regulação gênica no desenvolvimento vegetal. Processos interativos entre plantas e outros organismos. Genética no melhoramento vegetal. Alterações cromossômicas. Domesticação de plantas. Noções de citogenética. Teorema de Hardy- Weinberg.
OBJETIVOS
Habilitar os alunos do curso de Ciências Biológicas a identificarem os mecanismos que originam a variabilidade genética em plantas, familiarizando-se com as formas de sua detecção e suas aplicações práticas.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
Borem, A.; Miranda, G.V. Melhoramento de plantas. Viçosa: Editora UFV. 2009. Griffiths, A.F. et al. An introduction to genetic analysis. 8.ed. New York: W.H. Freeman. 2005. Ramalho, M.A.P.; Santos, J.B.; Pinto, C.A.B.P. Genética na Agropecuária. 3.ed. Lavras: Editora UFLA. 2004.

CURSO: CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
TURNO: INTEGRAL

INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Currículo 2012	Unidade curricular: disciplina INTRODUÇÃO À ETNOBIOLOGIA		Departamento DCNAT	
Período SEGUNDO	Carga Horária			Código CONTAC
	Teórica 54h	Prática 18h	Total 72h	
Natureza OPTATIVA	Grau acadêmico / Modalidade BACHARELADO / EDP		Pré-requisito ---	Correquisito ---

EMENTA
A interface das ciências humanas e biológicas; história e conceitos das etnociências. Ética, estética e ciência: as etnografias. Metodologia de pesquisa em ciências biológicas e sociedade. Etnobotânica, etnofarmacologia, etnoecologia e suas aplicações.
OBJETIVOS
Apresentar ao aluno os fundamentos teórico metodológicos da etnobiologia. Apresentar as principais linhas de pesquisa na área. Apresentar as repercussões éticas, sociais, ambientais e econômicas das pesquisas etnobiológicas. Desenvolver no aluno o reconhecimento da diversidade cultural, em especial nas comunidades tradicionais brasileiras e as relações entre cultura e ambiente. Trabalhar os conceitos de ética, cultura, pesquisa etnográfica e saberes tradicionais, fundamentais para a atividade do biólogo.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
Albuquerque, U.P. Introdução à etnobotânica, Recife: Bargaço. 2002. Amorozo, M.C.M.; Ming, L.C.; Silva, S.M.P. (orgs.). Métodos de coleta e análises de dados em etnobiologia, etnoecologia e disciplinas correlatas. Rio Claro: UNESP. 2002. Clifford, J. A experiência etnográfica: antropologia e literatura no século XX. Rio de Janeiro: UFRJ. 2002. Di Stasi, L.C. Plantas medicinais: Arte e Ciência. Um guia de estudo interdisciplinar. São Paulo: Editora da Universidade Estadual Paulista. 1996. Diegues, A.C.; Arruda, R.S.V. Saberes tradicionais e biodiversidade no Brasil. Brasília: Ministério do Meio Ambiente; São Paulo: USP. 2001. Diegues, A.C. O mito moderno da natureza intocada. São Paulo: NUPAUB. 1994. Lévi-Strauss, C. Tristes trópicos. São Paulo: Cia das Letras. 1996.

CURSO: CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
TURNO: INTEGRAL

INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Currículo 2012	Unidade curricular: disciplina MÉTODOS DE ESTUDOS FAUNÍSTICOS		Departamento DCNAT	
Período SÉTIMO	Carga Horária			Código CONTAC
	Teórica 10h	Prática 26h	Total 36h	
Natureza OPTATIVA	Grau acadêmico / Modalidade BACHARELADO / EDP	Pré-requisito ---	Correquisito ---	

EMENTA
Técnicas de coleta de dados e/ou material zoológico. Treinamento no manuseio de instrumentos de coleta. Discussão dos principais métodos para coleta de animais. Orientação para preparação e acondicionamento do material coletado. Apresentação das técnicas de organização de coleções científicas e bancos de dados.
OBJETIVOS
Instruir os participantes no uso de equipamentos de coleta de dados e/ou material zoológico, Apresentar e discutir os principais métodos para coleta de dados e/ou material zoológico. Orientar na preparação e acondicionamento das amostras, no registro das informações relevantes e no preparo e manuseio de coleções científicas.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
Almeida, L.M. de; Ribeiro-Costa, C.S.; Marinoni, L. Manual de coleta, conservação, montagem e identificação de insetos. Ribeirão Preto: Holos. 1998. Valladares-Padua, C.; Cullen, L., Jr.; Rudran, R. (orgs.). Métodos de Estudos em Biologia da Conservação e Manejo da Vida Silvestre. Editora UFPR e Fundação O Boticário de Proteção à Natureza, Curitiba. 2004. Henderson, P.A. Practical methods in ecology. Blackwell Publishing. 2003.

CURSO: CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
TURNO: INTEGRAL

INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Currículo 2012	Unidade curricular: disciplina MÉTODOS DE ESTUDOS FLORÍSTICOS		Departamento DCNAT	
Período SÉTIMO	Carga Horária			Código CONTAC
	Teórica 10h	Prática 26h	Total 36h	
Natureza OPTATIVA	Grau acadêmico / Modalidade BACHARELADO / EDP	Pré-requisito ---	Correquisito ---	

EMENTA
Técnicas de coleta de dados e/ou material botânico. Treinamento no manuseio de instrumentos de coleta. Apresentação e discussão dos principais métodos para coleta de dados e/ou material botânico. Orientação para preparação e acondicionamento do material coletado. Técnicas de organização de coleções científicas e bancos de dados.
OBJETIVOS
Instruir os participantes no uso de equipamentos de coleta de material botânico, no registro das informações botânicas relevantes e no preparo e manuseio de coleções científicas. Apresentar e discutir os principais métodos de coleta de dados e/ou material botânico
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
Fidalgo, O.; Bononi, V.L.R. técnicas de coleta, preservação e herborização de material botânico. São Paulo: Instituto de Botânica. 1989.
Fosberg, F.R.; Sachet, M.H. Manual for tropical herbaria. Utrecht: International Bureau for Plant Taxonomy and Nomenclature. 1965.

CURSO: CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
TURNO: INTEGRAL

INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Currículo 2012	Unidade curricular: disciplina MODELAGEM ECOLÓGICA		Departamento DCNAT	
Período OITAVO	Carga Horária			Código CONTAC
	Teórica 48h	Prática 24h	Total 72h	
Natureza OPTATIVA	Grau acadêmico / Modalidade BACHARELADO / EDP		Pré-requisito MATEMÁTICA p/ C. BIOLÓGICAS ECOLOGIA GERAL	Correquisito ---

EMENTA
Tipos de modelos ecológicos. Conceitos de modelagem. Modelagem matemática e análise de sistemas para descrição e explicação de ecossistemas, para o controle de poluição ambiental e para o manejo de recursos naturais. Combinação de modelagem matemática, análise de sistemas, termodinâmica e técnicas computacionais com ecologia e manejo de recursos naturais.
OBJETIVOS
Apresentar aos alunos de graduação os conceitos e ferramentas necessárias para a compreensão do uso de modelos ecológicos que formam a base do entendimento de diversos padrões encontrados na natureza. Ao término da disciplina, espera-se que o aluno possa ser capaz de entender padrões ecológicos básicos e prever mudanças populacionais quantitativas utilizando-se da modelagem ecológica.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
Gotteli, N. Ecologia. Londrina: Editora Planta. 2007. Haefner, J.W. Modeling biological systems: principles and applications. New York: Springer-Verlag. 2005. Odum, E.P.; Barret, G.W. Fundamentos de Ecologia. Cengage Learning. 2008. Ricklefs, R.E.A Economia da Natureza. 5.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2003.

CURSO: CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
TURNO: INTEGRAL

INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Currículo 2012	Unidade curricular: disciplina NEUROBIOLOGIA E ENDOCRINOLOGIA COMPARADA			Departamento DCNAT
Período OITAVO	Carga Horária			Código CONTAC
	Teórica 62h	Prática 10h	Total 72h	
Natureza OPTATIVA	Grau acadêmico / Modalidade BACHARELADO / EDP	Pré-requisito FISIOLOGIA GERAL e HUMANA	Correquisito ---	

EMENTA
Morfologia e fisiologia dos sistemas nervoso e endócrino nos diferentes grupos protostômios e deuterostômios, considerando as principais relações filogenéticas e os principais aspectos adaptativos.
OBJETIVOS
Proporcionar aos alunos conhecimentos básicos na área de morfologia e fisiologia do sistema nervoso e endócrino, nos diferentes grupos protostômios e deuterostômios, visando a integração com outras áreas do currículo do curso de Ciências Biológicas. Os temas serão apresentados dentro de um contexto biológico, apontando os aspectos adaptativos e evolutivos pertinentes aos diferentes representantes.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
GUYTON, A.C. Neurociência básica: anatomia e fisiologia. 2 ed. Guanabara, Rio de Janeiro. 1993.
RANDALL, D.; BURGGREN, W. & FRENCH, K.E. Fisiologia animal: mecanismos e adaptações. 4.ed. Guanabara, Rio de Janeiro. 2000.
ROMERO, S.M.B. Fundamentos de neurofisiologia comparada: da recepção à integração. Holos, Ribeirão Preto. 2000.

CURSO: CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
TURNO: INTEGRAL

INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Currículo 2012	Unidade curricular: disciplina PALEONTOLOGIA		Departamento DCNAT	
Período TERCEIRO	Carga Horária			Código CONTAC
	Teórica 72h	Prática ---	Total 72h	
Natureza OPTATIVA	Grau acadêmico / Modalidade BACHARELADO / EDP	Pré-requisito ---	Correquisito ---	

EMENTA
Introdução à paleontologia; tempo e tempo geológico; origem do universo; idade da Terra; escala geológica; tectônica de placas; origem da vida; fósseis e fossilização; história geológica da diversidade da vida; grandes extinções; bioestratigrafia e evolução; paleobotânica e paleoecologia.
OBJETIVOS
Familiarizar os alunos com o conceito de tempo geológico e oferecer um panorama das modificações abióticas e bióticas ocorridas ao longo da história geológica do planeta.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
Benton, M.J. Paleontologia dos vertebrados. 3.ed. São Paulo: Atheneu, 2008. Cockell, C. (org.) Sistema Terra-Vida - uma introdução. São Paulo: Oficina. Pough, F.; Janis, C.M.; Heiser, J.B. A vida dos vertebrados. 4.ed. São Paulo: Atheneu, 2008. Sepkoski, D.; Ruse, M. (Ed.). The paleobiological revolution: essays on the growth of modern paleontology. Chicago: University of Chicago, 2009. Taylor, T.N.; Taylor, E.L.; Krings, M. Paleobotany: the biology and evolution of fossil plants. 2.ed. Amsterdam: Elsevier, 2009.

CURSO: CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
TURNO: INTEGRAL

INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Currículo 2012	Unidade curricular: disciplina PATOLOGIA		Departamento DCNAT	
Período OITAVO	Carga Horária			Código CONTAC
	Teórica 72h	Prática ---	Total 72h	
Natureza OPTATIVA	Grau acadêmico / Modalidade BACHARELADO / EDP	Pré-requisito HISTOLOGIA	Correquisito ---	

EMENTA
Tópicos fundamentais em patologia, mecanismos de homeostasia, adaptação e reparo e desenvolvimento de neoplasias.
OBJETIVOS
Proporcionar ao aluno noções de patologia, mecanismos da doença, adaptação e resposta do organismo e desenvolvimento de neoplasias.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
Kumar, V.; Abbas, A.K.; Fausto, N. ROBBINS & COTRAN: Bases Patológicas das Doenças. 8.ed. Rio de Janeiro: Elsevier. 2008.
Brasileiro Filho, G. BOGLIOLO: Patologia. 7.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2006.

CURSO: CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
TURNO: INTEGRAL

INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Currículo 2012	Unidade curricular: disciplina PESQUISA EM ENSINO DE BIOLOGIA		Departamento DCNAT	
Período TERCEIRO	Carga Horária			Código CONTAC
	Teórica 36h	Prática 36	Total 72h	
Natureza OPTATIVA	Grau acadêmico / Modalidade BACHARELADO / EDP	Pré-requisito ---	Correquisito ---	

EMENTA
Contextualização histórica da pesquisa em ensino de ciências. Linhas de pesquisa no Brasil. A interface pesquisa em ensino de ciências e educação. Metodologia de pesquisa em ensino de ciências e biologia: a pesquisa qualitativa, o estudo de caso, pesquisa-ação, pesquisa participante, etnografia. A pesquisa quantitativa, os surveys. As pesquisas de metodologia mista. Estatística básica para pesquisa em ensino de ciências e biologia. Principais revistas científicas na área.
OBJETIVOS
Apresentar o campo de ensino de biologia como campo de pesquisa. Apresentar as principais linhas de pesquisa em ensino de ciências e biologia no Brasil e no mundo. Discutir metodologias correntes em pesquisa em ensino de ciências. Dar ao aluno ferramentas para iniciar pesquisa na área de ensino de ciências e biologia.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
André, M. Pesquisa em educação: buscando rigor e qualidade. Cadernos de pesquisa n.113, p.51-64. 2001. Creswell, J.W. Research design Qualitative, Quantitative, and mixed methods approaches. 2010 Gatti, B. Implicações e perspectivas da pesquisa em ensino de ciências no Brasil. Cadernos de pesquisa n.113, p. 66-81. 2001. Gatti, B. Estudos quantitativos em educação. Educação e Pesquisa, São Paulo, v.30, n.1, p. 11-30, jan./abr. 2004. Lagemann, E.C.; Shulman, L.S. Issues in Education Research Problems and Possibilities. São Francisco: Jossey-Bass Publishers. 1999. Luft, J. Journal of Research. In: Science Teaching. v.47, n.7. 2010 (todos os artigos).

CURSO: CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
TURNO: INTEGRAL

INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Currículo 2012	Unidade curricular: disciplina QUÍMICA AMBIENTAL PARA CIÊNCIAS BIOLÓGICAS			Departamento DCNAT
Período SEGUNDO	Carga Horária			Código CONTAC
	Teórica 36h	Prática 36h	Total 72h	
Natureza OPTATIVA	Grau acadêmico / Modalidade BACHARELADO / EDP	Pré-requisito ---	Correquisito ---	

EMENTA
Introdução à legislação ambiental no Brasil e em Minas Gerais. Química da atmosfera. Química da água. Recursos hídricos. Ecossistemas aquáticos (rios, lagos e oceanos). Parâmetros para caracterização de corpos d'água. Combustão de materiais e poluição. Resíduos tóxicos no ambiente (ar, solo e água).
OBJETIVOS
Capacitar os biólogos em formação que pretendem atuar na área ambiental, propiciando conhecimentos para a compreensão, análise e descrição dos processos químicos peculiares ao Meio Ambiente e suas influências no equilíbrio ecológico. Estudar o comportamento das espécies químicas na água e suas interações com os ecossistemas, bem como as formas que possibilitam a avaliação da qualidade.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
Baird, C. Química Ambiental. 2.ed. São Paulo: Bookman. 2002. VanLoon, G.W.; Duffy, S.J. Environmental Chemistry. New York: Oxford. 2000. Manahan, S.E. Environmental Chemistry. CFC Boca Raton: Press. 2005.

CURSO: CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
TURNO: INTEGRAL

INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Currículo 2012	Unidade curricular: disciplina TRABALHO DE CAMPO		Departamento DCNAT	
Período QUARTO	Carga Horária			Código CONTAC
	Teórica ---	Prática 36h	Total 36h	
Natureza OPTATIVA	Grau acadêmico / Modalidade BACHARELADO / EDP	Pré-requisito ---	Correquisito ---	

EMENTA
Técnicas de trabalho de campo: observação, coleta, preservação do material, catalogação. Reconhecimento das principais famílias botânicas da flora de São João del-Rei. Visitas a áreas naturais do município de São João del-Rei e municípios vizinhos.
OBJETIVOS
Apresentar aos alunos a diversidade florística da região fisionômica dos Campos das Vertentes, através da visitação às diferentes formações vegetais da região e do treino no reconhecimento das famílias botânicas mais frequentes na área considerada.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
Gonçalves, E.G.; Lorenzi, H. Morfologia vegetal. São Paulo: Instituto Plantarum de Estudos da Flora. 2007.
Judd, W. et al. Sistemática vegetal - um enfoque filogenético. Porto Alegre: Artmed. 2009.
Souza, V.C.; Lorenzi, H. Botânica sistemática. 2.ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum. 2007.

9.5. NORMAS DE FUNCIONAMENTO DO CURSO

9.5.1. Estágio Supervisionado do Bacharelado

O estágio supervisionado do Bacharelado objetiva possibilitar ao aluno efetuar a síntese e a aplicação de conhecimentos científicos adquiridos durante a realização do curso e a vivência profissional em uma área das Ciências Biológicas.

O aluno que estiver cursando o grau acadêmico Bacharelado poderá optar por realizar o estágio de natureza acadêmica ou profissionalizante. O estágio poderá ser realizado na UFSJ, outras IES, instituições de pesquisa ou em empresas públicas e privadas desde que conveniadas à UFSJ. Independente da natureza do estágio o aluno deverá integralizar um mínimo de 360 horas após a aprovação da proposta de estágio pelo Colegiado do Curso de Ciências Biológicas. A proposta de estágio acadêmico deverá ser obrigatoriamente um projeto de pesquisa. Para quaisquer tipos de estágio, a proposta deverá conter o plano de trabalho e o cronograma de atividades do estagiário. A proposta de trabalho deverá conter a assinatura do supervisor e do co-supervisor caso exista. Se o estágio for cumprido fora da UFSJ, independente da natureza, deverá conter um supervisor interno e um co-supervisor externo. A inscrição no Estágio deverá ser realizada dentro do prazo estabelecido no calendário escolar da UFSJ para as inscrições periódicas pela Coordenadoria, após a aprovação da Proposta do estágio e do Plano de trabalho pelo Colegiado. O estágio será concluído após o cumprimento mínimo de 360h e após apresentação e defesa pública do trabalho final, com embasamento na literatura, na forma de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC). O supervisor do estágio deverá encaminhar para o Colegiado, até a data prevista no calendário da Coordenadoria, os nomes que irão compor a banca. A versão final do TCC deverá ser entregue na Coordenadoria, de acordo com o calendário em formato digital para ser arquivado.

Alterações e ajustes na proposta inicial ou no plano de trabalho deverão ser encaminhados ao Colegiado para apreciação. Alunos que optarem realizar o estágio de natureza profissionalizante em mais de uma empresa deverão a cada mudança submeter ao Colegiado nova proposta de estágio e novo plano de trabalho desde que cumpram no mínimo 120h de atividade em cada local. Nessa situação os alunos deverão apresentar um único TCC organizado em capítulos referentes às etapas cumpridas.

Alunos que participaram do programa de Iniciação Científica da UFSJ (PIBIC ou PIIC) ou programa de Extensão da UFSJ (PIBEX) poderão, mediante apresentação de documentação comprobatória, solicitar apreciação ao Colegiado do Curso para aproveitamento de horas de estágio supervisionado.

9.5.2. Atividades Complementares do Bacharelado

O objetivo das atividades complementares é favorecer uma formação técnico-científica e humanística mais interdisciplinar do graduando, o qual desenvolverá atividades extraclasse e extracurriculares de seu interesse pessoal, de forma a ampliar os seus horizontes profissionais. Estas atividades são parte integrante do currículo e devem totalizar um mínimo de 200 (duzentas) horas, a serem realizadas ao longo do curso (quadro 8.3), em acordo com a Resolução CNE/CP 2, de 19 de fevereiro de 2002. Elas

incluem participações em seminários, encontros, palestras e congressos, publicação de artigos e resumos, outros estágios além dos obrigatórios, atividades de pesquisa, de extensão, iniciação científica, representação discente etc., e serão validadas conforme a classificação apresentada no quadro 9.5.2. O aluno deverá apresentar à Coordenadoria do Curso os certificados ou outros documentos oficiais comprobatórios. Os estudantes deverão realizar atividades compreendidas em pelo menos três grupos listados no quadro 9.5.2, independentemente da carga horária, e poderão realizar atividades complementares durante as férias escolares. As atividades não incluídas na relação adiante deverão ser analisadas pelo Colegiado do Curso antes da sua validação pela Coordenadoria. O quadro 9.5.2 poderá ser modificado, desde que estas alterações não tragam prejuízos aos discentes que já realizaram ou estão realizando atividades complementares.

Quadro 9.5.2 - Tabela de validação das atividades complementares (mínimo de 200h)

Categorias de Atividades	Carga Horária	Comprovação
Participação em consultoria/relatório técnico (p.e.: EIA, RIMA, plano de manejo de unidade de conservação)	20/relatório	Cópia do relatório e declaração da empresa e/ou técnico responsável
Participação em projeto de extensão	60/ano	Certificado da PROEX
Participação em Grupo PET	60/ano	Certificado ou declaração
Participação em empresas juniores	60/ano	Certificado ou declaração
Monitoria/Assistência didática	45/semestre	Certificado ou declaração
Visitas técnicas	Carga horária (máximo 20 h)	Certificado ou Declaração
Participação em congresso	15/evento (Máximo 45h)	Certificado de participação
Resumo em congresso	15/resumo	Certificado de apresentação e cópia de resumo
Resumo expandido em congresso	20/resumo	Certificado de apresentação e cópia de trabalho
Trabalho completo em congresso	45/trabalho	Certificado de apresentação e cópia de trabalho
Apresentação oral de trabalho em congresso	30/apresentação	Certificado
Participação em curso, mini-curso ou palestra	Carga Horária (máximo 100h)	Certificado
Artigo publicado em periódico científico indexado	60/artigo	Cópia do artigo ou carta de aceite
Texto publicado em jornais de notícias/revistas	30/texto	Cópia do artigo ou carta de aceite
Membro de comissão organizadora de evento científico	20/evento	Certificado ou declaração
Membro de comissão organizadora de evento acadêmico	10/evento	Certificado ou declaração
Membro de colegiados e conselhos	5/semestre	Declaração
Seminário na instituição	15/seminário	Certificado
Cursos de línguas, música ou Informática (cada 90 h)	45 (máximo 90h)	Certificado
Atividades culturais, políticas ou sociais (cada 45h)	15	Certificado
Estágio extracurricular (cada 45h)	15 (máximo 90h)	Declaração ou certificado
Atividade profissional comprovada	5/ano (máximo 20h)	Certificado, Declaração ou carteira de trabalho
Grupo de estudos aprovados pelo Colegiado de Ciências Biológicas (cada 45h)	15	Declaração

Obs.: O aluno deverá desenvolver no mínimo três categorias distintas de atividades.

9.6. GESTÃO DO PPC

9.6.1. Do Colegiado do Curso

Os Cursos de Ciências Biológicas, Bacharelado e Licenciatura, são administrados pelo Colegiado do Curso de Ciências Biológicas, com regimento próprio, e em observância aos aspectos legais estabelecidos no Estatuto e no Regimento Geral da UFSJ. Os Cursos de Ciências Biológicas são geridos pela Coordenadoria de Curso, órgão executivo composto pelo Coordenador e pelo Vice-Coordenador, e pelo Colegiado de Curso, que é o órgão deliberativo. O Colegiado do Curso é composto pelo Coordenador (que o preside), pelo Vice-Coordenador de Curso, por três docentes do Curso e por um representante do corpo discente. Todos os membros são eleitos pelos seus pares.

9.6.2. Implantação do Novo Currículo do Bacharelado, Adaptação Curricular e Equivalência de Unidades Curriculares do Currículo Anterior

A nova proposta curricular será implantada no primeiro semestre de 2012 e passa a ser válida também aos alunos ingressantes nos anos de 2010.1, 2011.1, no sentido do atendimento da legislação vigente. A esses alunos que concluíram integralmente o segundo e o quarto semestres e que optaram exclusivamente pelo Bacharelado está assegurada a adaptação curricular para as unidades curriculares, de modo a não prejudicar a conclusão do curso em prazo padrão. Os estudantes ingressantes em ano igual ou inferior a 2009 poderão optar por seguir a matriz curricular de 2012 ou a anterior. Nas tabelas 9.6.2.1 e 9.6.2.2 estão relacionadas as unidades curriculares cuja equivalência é plena, aplicável até que o último aluno inscrito no Currículo 2007 conclua o Curso. As unidades ofertadas no curso de Ciências Biológicas não consideradas equivalentes na migração de currículo serão consideradas optativas. As unidades curriculares cursadas em Ciências Biológicas – Licenciatura, que não têm equivalência plena serão consideradas optativas.

Aos alunos ingressantes a partir de 2013 no curso de Ciências Biológicas grau acadêmico Bacharelado aplicar-se-á o Currículo de 2012, com exceção das informações relacionadas às equivalências curriculares que não se aplicam neste caso (quadros 9.6.2.1 e 9.6.2.2). A esses alunos será possibilitada conclusão apenas do Bacharelado.

9.6.2.1 - Tabela de equivalência de Unidades Curriculares obrigatórias do Núcleo Comum

CIÊNCIAS BIOLÓGICAS - CURRÍCULO 2007				CIÊNCIAS BIOLÓGICAS – BACHARELADO - CURRÍCULO 2012			
Código	Unidade curricular	Carga Horária	Natureza*	Código	Unidade curricular equivalente	Carga Horária	Natureza*
	Anatomia Humana	60	OB		Anatomia Humana	54	OB
					Laboratório de Anatomia Humana	18	OB
	Anatomia Vegetal	60	OB		Anatomia Vegetal	36	OB
					Laboratório de Anatomia Vegetal	36	OB
	Bioética	30	OB		Bioética	36	OB
	Biofísica	90	OB		Biofísica	72	OB
	Biologia Celular	60	OB		Biologia Celular	54	OB
					Laboratório de Biologia Celular	18	OB
	Reprodução e Desenvolvimento	60	OB		Biologia do Desenvolvimento	72	OB
	Biologia dos Protistas	30	OB		Biologia dos Protistas	36	OB
	Biologia dos Vegetais	60	OB		Biologia dos Vegetais	72	OB
	Biologia Molecular	60	OB		Biologia Molecular	72	OB
	Bioquímica	90	OB		Bioquímica	72	OB
	Biologia dos Vertebrados	90	OB		Deuterostômios I	54	OB
	Biologia dos Vertebrados	90	OB		Deuterostômios II	72	OB
	Fisiologia Geral	90	OB				
	Ecologia Geral	60	OB		Ecologia Geral	72	OB
	Bioestatística	60	OB		Estatística para Ciências Biológicas	72	OB
	Evolução Orgânica	60	OB		Evolução	72	OB
	Biofísica	90	OB		Física para Ciências Biológicas	72	OB
	Fisiologia Geral	90					
	Fisiologia Geral	90	OB		Fisiologia Geral e Humana	72	OB
	Fisiologia Vegetal	60	OB		Fisiologia Vegetal	72	OB
	Laboratório de Biologia	30	OB		Formação do Profissional Biólogo	18	OB
	Genética Geral	60	OB		Genética Geral	72	OB

*Natureza: OB = unidades curriculares obrigatórias.

(continuação)

CIÊNCIAS BIOLÓGICAS - CURRÍCULO 2007				CIÊNCIAS BIOLÓGICAS – LICENCIATURA - CURRÍCULO 2012			
Código	Unidade curricular	Carga Horária	Natureza*	Código	Unidade curricular equivalente	Carga Horária	Natureza*
	Histologia	60	OB		Histologia	54	OB
				Laboratório de Histologia	18	OB	
	Imunologia	60	OB		Imunologia	54	OB
	Laboratório de Biologia Química Geral e Orgânica	30 90	OB OB		Laboratório de Biologia Geral	54	OB
	Biologia dos Microorganismos	60	OB		Microbiologia	54	OB
				Laboratório de Microbiologia	18	OB	
	Biomatemática	60	OB		Matemática para Ciências Biológicas	72	OB
	Monografia**	60	OB		Metodologia Científica	36	OB
	Organografia e Taxonomia Vegetal	60	OB		Organografia e Taxonomia Vegetal	54	OB
				Laboratório de Organografia e Taxonomia Vegetal	18	OB	
	Parasitologia	60	OB		Parasitologia	54	OB
				Laboratório de Parasitologia	18	OB	
	Biologia dos Invertebrados I	60	OB		Protostômios I	54	OB
				Laboratório de Protostômios I	18	OB	
	Biologia dos Invertebrados II	60	OB		Protostômios II	54	OB
				Laboratório de Protostômios II	18	OB	
	Química Geral e Orgânica	90	OB		Química para Ciências Biológicas	72	OB

*Natureza: OB = unidades curriculares obrigatórias.

** Unidade curricular de formação específica da licenciatura.

9.6.2.2 - Tabela de equivalência de Unidades Curriculares de formação específica do bacharel

CIÊNCIAS BIOLÓGICAS - CURRÍCULO 2007				CIÊNCIAS BIOLÓGICAS – BACHARELADO - CURRÍCULO 2012			
Código	Unidade curricular	Carga Horária	Natureza*	Código	Unidade curricular equivalente	Carga Horária	Natureza*
	Biogeografia	60	OPT		Biogeografia	36	OPT
	Biologia da Conservação	60	OPT		Biologia da Conservação	72	OPT
	Ecologia de Comunidades	60	OPT				
	Comportamento Animal	60	OPT		Comportamento Animal	72	OPT
	Ecologia do Organismo	60	OPT				
	Cultura de Tecidos Vegetais	60	OPT		Cultura de Tecidos Vegetais	72	OPT
	Delineamento e Análise de Experimentos	60	OPT		Delineamento e Análise de Experimentos	72	OPT
	Ecologia de Comunidades	60	OPT		Ecologia de Ecossistemas e Comunidades	72	OPT
	Ecologia de Ecossistemas	60	OPT				
	Ecologia de Populações	60	OPT		Ecologia de Populações	72	OPT
	Ecologia de Comunidades	60	OPT				
	Educação Ambiental	60	OPT		Educação Ambiental	72	OPT
	Entomologia Geral	60	OPT		Entomologia	72	OPT
	Pesquisas I	75	OB		Estágio Supervisionado do Bacharelado	360	OB
	Pesquisas II	75	OB				
	Pesquisas III	75	OB				
	Pesquisas IV**	75	OB				
	Fisiologia Animal Comparada	60	OPT		Fisiologia Animal	72	OPT
	Genética Vegetal	60	OPT		Genética Vegetal	72	OPT
	Gestão Ambiental	60	OPT		-	-	OPT
	Introdução à Etnobiologia	60	OPT		Introdução à Etnobiologia	72	OPT
	Modelagem Ecológica	60	OPT		Modelagem Ecológica	72	OPT

*NATUREZA: OB = unidade curricular obrigatória; OPT = unidade curricular optativa.

** Declaração de aprovação assinada por membros da banca e entrega de versão final do relatório de estágio na Coordenadoria.

(continuação)

CIÊNCIAS BIOLÓGICAS - CURRÍCULO 2007				CIÊNCIAS BIOLÓGICAS – BACHARELADO - CURRÍCULO 2012			
Código	Unidade curricular	Carga Horária	Natureza*	Código	Unidade curricular equivalente	Carga Horária	Natureza*
	Neurobiologia Comparada	60	OPT		Neurobiologia e Endocrinologia Comparada	72	OPT
	Neurofisiologia	60	OPT				
	Noções de Geologia e Paleontologia	60	OPT		Paleontologia	72	OPT
	Trabalho de Campo: Botânica	60	OPT		Trabalho de Campo	36	OPT
	Limnologia Geral	60	OPT		-	-	OPT
	Métodos Experimentais em Neurociências	60	OPT		-	-	OPT
	Neuroanatomia Funcional	60	OPT		-	-	OPT
	Neurobiologia Celular	60	OPT		-	-	OPT
	Neurofarmacologia	60	OPT		-	-	OPT
	Neurofisiologia	60	OPT		-	-	OPT
	Neuroquímica	60	OPT		-	-	OPT
	Tópicos em Bioquímica	60	OPT		-	-	OPT
	Tópicos em Neurociências	60	OPT		-	-	OPT
	Introdução a LIBRAS	60	OPT		-	-	OPT
	Introdução a Educação Ambiental	30	OPT		-	-	OPT
	Biologia Computacional	60	OPT		-	-	OPT
	Ecologia das Interações	60	OPT		-	-	OPT
	Cultura de Células Animais	60	OPT		-	-	OPT
	Exercícios de Determinação de Angiospermas	60	OPT		-	-	OPT
	Leitura e Redação de Textos Científicos	60	OPT		-	-	OPT
	Paleontologia	60	OPT		-	-	OPT

*Natureza: OPT = unidade curricular optativa.

10. RECURSOS HUMANOS E INFRAESTRUTURA

O curso de Ciências Biológicas está instalado no *campus* Dom Bosco e utiliza toda a estrutura organizacional da universidade em prol do funcionamento do curso, que contempla salas de aulas, laboratório de informática, bibliotecas, anfiteatros, auditórios, biotério central e espaços esportivos. O Departamento de Ciências Naturais (DCNAT) dá suporte ao curso, disponibilizando a maioria dos docentes, pessoal técnico administrativo e de laboratório, além de desenvolver projetos vinculados à formação do futuro profissional biólogo nas áreas de ensino, pesquisa e extensão.

A familiaridade com os procedimentos da investigação e com o processo histórico de produção e de disseminação dos conhecimentos biológicos será incentivada. No curso, a pesquisa deverá ser um forte instrumento de ensino e um conteúdo de aprendizagem na formação do biólogo, especialmente do bacharel. A articulação entre ensino, pesquisa e extensão é fundamental no processo de produção do conhecimento e permite estabelecer um diálogo entre as Ciências Biológicas e as demais áreas, relacionando o conhecimento científico à realidade social. As atividades extensionistas, especialmente aquelas relacionadas à educação científica, serão incentivadas através da participação dos docentes nos programas e bolsas ofertados localmente pela Pró-Reitoria de Extensão da UFSJ ou nos editais de âmbito nacional. O apoio às atividades de pesquisa deverá ser buscado pelos docentes nos diversos programas e editais de iniciação científica ofertados no âmbito da Pró-Reitoria de Pesquisa da UFSJ ou diretamente nas agências estaduais e federais de fomento à pesquisa.

A seguir são discriminadas a infraestrutura específica do DCNAT para condução de atividades do Curso:

- sala da Coordenação do Curso;
- 12 salas de aulas;
- 01 laboratório de Biologia da Conservação
- 01 laboratório de Biologia e Ecologia Animal
- 01 laboratório de Botânica;
- 01 laboratório de Cardiofisiologia e Biologia Molecular;
- 01 laboratório de cultura de tecido de plantas
- 01 laboratório de Ecofisiologia;
- 01 laboratório de Ensino de Biologia;
- 01 laboratório de Esterilização;
- 02 laboratórios de Microscopia;
- 01 laboratório de Microtomia;
- 01 laboratório de Morfologia;
- Herbário;
- 03 laboratórios de Ensino Química;
- 01 laboratório de Pesquisa em Ensino de Química;
- 02 laboratórios de Ensino de Física;
- 01 laboratório de Pesquisa em Ensino de Ciências.

O Curso conta, ainda, com o apoio de outros departamentos da UFSJ, que também disponibilizam alguns de seus docentes. São eles: Departamento das Filosofias e Métodos (DFIME) e Departamento de Zootecnia (DEZOO).

11. SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PPC

O Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES) é o sistema responsável pela avaliação das instituições, cursos e desempenho de estudantes. O sistema foi criado pela Lei nº 10.861 de 14 de abril de 2004. Os instrumentos de avaliação propostos pelo SINAES asseguram a identidade e a autonomia das instituições no desenvolvimento dos instrumentos internos de avaliação e ressaltam a necessidade do “caráter público de todos os procedimentos, dados e resultados dos processos avaliativos” bem como “a participação do corpo discente, docente e técnico-administrativo”.

A UFSJ tem desenvolvido um sistema de avaliação dos cursos, tendo desenvolvido seu primeiro ciclo de autoavaliação em 2004. A Comissão Própria de Avaliação da Universidade Federal de São João del-Rei – CPA/UFSJ foi regulamentada pelo Conselho Universitário da UFSJ a partir da Resolução CONSU no 004, de 10 de novembro de 2004. Em 2010 o INEP implementou um sistema de gerenciamento que agilizou os procedimentos operacionais relacionados ao Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES). Integrada ao e-MEC, a ferramenta chamada Módulo de Avaliação tem auxiliado diretamente as atividades desenvolvidas na Diretoria de Avaliação da Educação Superior (DAES). Assim, em 2010 foi realizada feita a implementação de questionários para realização da Auto-avaliação com a postagem do questionário para avaliação discente, com 100% de participação.

Para o Curso de Ciências Biológicas serão objetos de análise para a auto-avaliação 1. A análise dos dados da avaliação institucional da UFSJ propostas pela Comissão Própria de Avaliação; 2. Os dados obtidos pelo Exame Nacional de Cursos, ENADE e demais instrumentos propostos pelo SINAES; 3. As diretrizes e recomendações da Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior (CONAES) e da Comissão de Especialistas do INEP; De posse desses instrumentos, a Coordenadoria do Curso de Ciências Biológicas procederá a análise dos dados e levará anualmente ao Colegiado do Curso um relatório com os resultados da avaliação. Caberá ao Colegiado do Curso proceder os encaminhamentos de aperfeiçoamento dos cursos, a correção de processos e propor eventuais recomendações de aperfeiçoamento do Projeto Pedagógico.

Esta proposta curricular é considerada em caráter experimental permanente, devendo ser sempre reavaliada pelo Colegiado do Curso e submetida, no devido tempo, às correções e adequações que se mostrarem necessárias.

12. ESTRATÉGIAS E SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

O processo de avaliação dependerá das especificidades de cada unidade curricular e do docente responsável, devendo ser explicitado no Plano de Ensino da Unidade Curricular, preparado pelo docente e aprovado pelo Colegiado do Curso no início de cada semestre letivo. Caberá, portanto, ao Colegiado assegurar o cumprimento dos Fundamentos Didático-Pedagógicos apresentados neste Projeto Pedagógico. Aliado a isso, cada professor e aluno deverá considerar os aspectos legais acerca da avaliação, estabelecidos no Regimento Geral da UFSJ e resoluções específicas a respeito.

Com a reestruturação da Licenciatura e do Bacharelado é esperado que haja interação entre os alunos dos dois graus acadêmicos, em função do número significativo de disciplinas em comum (2.016 horas aula). Em função disto, a equipe de professores do curso de Ciências Biológicas prevê a realização de encontros periódicos para:

- Discutir o andamento do processo de ensino e aprendizagem no âmbito das unidades curriculares em comum;
- Identificar mudanças necessárias na abordagem dos conteúdos, considerando a convivência dos alunos da Licenciatura e do Bacharelado nas salas de aula;
- Identificar possíveis problemas e dificuldades;
- Discutir soluções/encaminhamentos e
- Promover uma integração efetiva entre os docentes com formação científica específica e os docentes com formação na área da Educação em Ciências Biológicas.

Serão respeitados os fundamentos didático-pedagógicos a seguir:

- Seleção de conteúdos contemplando as exigências do perfil do egresso e considerando os problemas, demandas e perspectivas atuais da sociedade e do meio ambiente e a legislação vigente;
- Estabelecimento do tratamento metodológico de ensino que garanta as competências exigidas para o exercício da profissão, desenvolvidas em suas dimensões conceitual (teorias, informações, conceitos), procedimental (na forma do saber fazer) e atitudinal (valores e atitudes);
- Estabelecimento de clima dialógico respeitoso em sala de aula, com espaço para expressiva participação dos alunos, indicação de suas dúvidas, formas de compreensão e incompreensões;
- Garantia de uma ampla formação multi e interdisciplinar, com distribuição do conhecimento científico ao longo de todo o curso, devidamente interligado e levando em conta a natureza e a evolução epistemológica do conhecimento;
- Favorecimento da flexibilidade curricular, de forma a contemplar interesses e necessidades específicas dos alunos e operacionalização desta sob a forma de unidades curriculares de livre escolha na Instituição, noutras IFES ou elencadas pelo Colegiado;
- Garantia de um ensino problematizado e contextualizado, assegurando a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão;
- Garantia de formação de competência na produção do conhecimento com atividades que levem o aluno a procurar, interpretar, analisar e selecionar informações, identificar problemas relevantes, realizar experimentos e projetos de pesquisa e de ensino;
- Integração permanente entre teorias, fenômenos (e práticas) e linguagem biológica como eixo articulador da produção do conhecimento, favorecendo atividades de campo e de laboratório com adequada instrumentação técnica para a realização das mesmas;
- Articulação entre conceitos e contextos, entre abordagens micro e macroscópicas, qualitativa e quantitativa e entre tratamento conceitual e contextualização dos temas biológicos, tendo em vista uma concepção sistêmica e aplicada das Ciências Biológicas;

- Estímulo às atividades curriculares e extracurriculares como iniciação científica, monitoria, extensão universitária, estágios obrigatórios e voluntários, participação em encontros científicos, mini-cursos, grupos PET ou outras que vierem a ser aprovadas pelo Colegiado;
- Adoção de um regime semestral, com sistema de unidades curriculares organizadas em módulos com múltiplos de 18 horas aulas e duração de 18 semanas cada, com exceção permitida para atividades especiais e estágio(s) supervisionado(s);
- Adoção de um sistema de avaliações de rendimento escolar que sejam realizadas no decorrer das unidades curriculares, que privilegie a aprendizagem e o diagnóstico, que identifique não somente a quantidade de conhecimentos adquiridos, mas também a capacidade do aluno de acioná-los e de buscar outros conhecimentos. O sistema de avaliações deve subsidiar o docente a diagnosticar problemas, redefinir rumos e aferir resultados em relação aos objetivos propostos, e auxiliar o aluno a traçar seu percurso de aprendizagem e organizar ações, identificando suas deficiências e grau de engajamento pessoal.

13. ANEXOS

Estão anexos os documentos a seguir: (a) A legislação referente ao curso; (b) Ata da Reunião do Colegiado do Curso de Ciências Biológicas em que a Comissão de Reformulação do PPC de Ciências Biológicas foi constituída; (c) Ato de nomeação do presidente da Comissão de Reformulação do PPC de Ciências Biológicas; (d) Ata da Reunião do Colegiado do Curso de Ciências Biológicas em que ocorreram apreciação e aprovação da proposta de PPC de Ciências Biológicas – grau acadêmico Bacharelado; (e) Solicitação de anuência aos Departamentos envolvidos no Curso e as respectivas respostas; (f) Parecer da DICON; (g) Condições de oferta e de cadastro do curso para a DICON.

LEI Nº 10.861, DE 14 DE ABRIL DE 2004
(DOU Nº 72, 15/4/2004, SEÇÃO 1, P. 3/4)

Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior - SINAES e dá outras Providências.

O PRESIDENTE DA REPÚBLICA

Faço saber que o Congresso Nacional decreta e eu sanciono a seguinte Lei:

Art. 1º Fica instituído o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior - SINAES, com o objetivo de assegurar processo nacional de avaliação das instituições de educação superior, dos cursos de graduação e do desempenho acadêmico de seus estudantes, nos termos do art. 9º, VI, VIII e IX, da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996.

§ 1º O SINAES tem por finalidades a melhoria da qualidade da educação superior, a orientação da expansão da sua oferta, o aumento permanente da sua eficácia institucional e efetividade acadêmica e social e, especialmente, a promoção do aprofundamento dos compromissos e responsabilidades sociais das instituições de educação superior, por meio da valorização de sua missão pública, da promoção dos valores democráticos, do respeito à diferença e à diversidade, da afirmação da autonomia e da identidade institucional.

§ 2º O SINAES será desenvolvido em cooperação com os sistemas de ensino dos Estados e do Distrito Federal.

Art. 2º O SINAES, ao promover a avaliação de instituições, de cursos e de desempenho dos estudantes, deverá assegurar:

- I - avaliação institucional, interna e externa, contemplando a análise global e integrada das dimensões, estruturas, relações, compromisso social, atividades, finalidades e responsabilidades sociais das instituições de educação superior e de seus cursos;
- II - o caráter público de todos os procedimentos, dados e resultados dos processos avaliativos;
- III - o respeito à identidade e à diversidade de instituições e de cursos;
- IV - a participação do corpo discente, docente e técnico administrativo das instituições de educação superior, e da sociedade civil, por meio de suas representações.

Parágrafo único. Os resultados da avaliação referida no *caput* deste artigo constituirão referencial básico dos processos de regulação e supervisão da educação superior, neles compreendidos o credenciamento e a renovação de credenciamento de instituições de educação superior, a autorização, o reconhecimento e a renovação de reconhecimento de cursos de graduação.

Art. 3º A avaliação das instituições de educação superior terá por objetivo identificar o seu perfil e o significado de sua atuação, por meio de suas atividades, cursos, programas, projetos e setores, considerando as diferentes dimensões institucionais, dentre elas obrigatoriamente as seguintes:

- I - a missão e o plano de desenvolvimento institucional;
- II - a política para o ensino, a pesquisa, a pós-graduação, a extensão e as respectivas formas de operacionalização, incluídos os procedimentos para estímulo à produção acadêmica, as bolsas de pesquisa, de monitoria e demais modalidades;
- III - a responsabilidade social da instituição, considerada especialmente no que se refere à sua contribuição em relação à inclusão social, ao desenvolvimento econômico e social, à defesa do meio ambiente, da memória cultural, da produção artística e do patrimônio cultural;
- IV - a comunicação com a sociedade;
- V - as políticas de pessoal, as carreiras do corpo docente e do corpo técnico-administrativo, seu aperfeiçoamento, desenvolvimento profissional e suas condições de trabalho;
- VI - organização e gestão da instituição, especialmente o funcionamento e representatividade dos colegiados, sua independência e autonomia na relação com a mantenedora, e a participação dos segmentos da comunidade universitária nos processos decisórios;
- VII - infra-estrutura física, especialmente a de ensino e de pesquisa, biblioteca, recursos de informação e comunicação;
- VIII - planejamento e avaliação, especialmente os processos, resultados e eficácia da auto-avaliação institucional;
- IX - políticas de atendimento aos estudantes;
- X - sustentabilidade financeira, tendo em vista o significado social da continuidade dos compromissos na oferta da educação superior.

§ 1º Na avaliação das instituições, as dimensões listadas no caput deste artigo serão consideradas de modo a respeitar a diversidade e as especificidades das diferentes organizações acadêmicas, devendo ser contemplada, no caso das universidades, de acordo com critérios estabelecidos em regulamento, pontuação específica pela existência de programas de pós-graduação e por seu desempenho, conforme a avaliação mantida pela Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES.

§ 2º Para a avaliação das instituições, serão utilizados procedimentos e instrumentos diversificados, dentre os quais a auto-avaliação e a avaliação externa in loco.

§ 3º A avaliação das instituições de educação superior resultará na aplicação de conceitos, ordenados em uma escala com 5 (cinco) níveis, a cada uma das dimensões e ao conjunto das dimensões avaliadas.

Art. 4º A avaliação dos cursos de graduação tem por objetivo identificar as condições de ensino oferecidas aos estudantes, em especial as relativas ao perfil do corpo docente, às instalações físicas e à organização didático-pedagógica.

§ 1º A avaliação dos cursos de graduação utilizará procedimentos e instrumentos diversificados, dentre os quais obrigatoriamente as visitas por comissões de especialistas das respectivas áreas do conhecimento.

§ 2º A avaliação dos cursos de graduação resultará na atribuição de conceitos, ordenados em uma escala com 5 (cinco) níveis, a cada uma das dimensões e ao conjunto das dimensões avaliadas.

Art. 5º A avaliação do desempenho dos estudantes dos cursos de graduação será realizada mediante aplicação do Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes - ENADE.

§ 1º O ENADE aferirá o desempenho dos estudantes em relação aos conteúdos programáticos previstos nas diretrizes curriculares do respectivo curso de graduação, suas habilidades para ajustamento às exigências decorrentes da evolução do conhecimento e suas competências para compreender temas exteriores ao âmbito específico de sua profissão, ligados à realidade brasileira e mundial e a outras áreas do conhecimento.

§ 2º O ENADE será aplicado periodicamente, admitida a utilização de procedimentos amostrais, aos alunos de todos os cursos de graduação, ao final do primeiro e do último ano de curso.

§ 3º A periodicidade máxima de aplicação do ENADE aos estudantes de cada curso de graduação será trienal.

§ 4º A aplicação do ENADE será acompanhada de instrumento destinado a levantar o perfil dos estudantes, relevante para a compreensão de seus resultados.

§ 5º O ENADE é componente curricular obrigatório dos cursos de graduação, sendo inscrita no histórico escolar do estudante somente a sua situação regular com relação a essa obrigação, atestada pela sua efetiva participação ou, quando for o caso, dispensa oficial pelo Ministério da Educação, na forma estabelecida em regulamento.

§ 6º Será responsabilidade do dirigente da instituição de educação superior a inscrição junto ao Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira - INEP de todos os alunos habilitados à participação no ENADE.

§ 7º A não-inscrição de alunos habilitados para participação no ENADE, nos prazos estipulados pelo INEP, sujeitará a instituição à aplicação das sanções previstas no § 2º do art. 10, sem prejuízo do disposto no art. 12 desta Lei.

§ 8º A avaliação do desempenho dos alunos de cada curso no ENADE será expressa por meio de conceitos, ordenados em uma escala com 5 (cinco) níveis, tomando por base padrões mínimos estabelecidos por especialistas das diferentes áreas do conhecimento.

§ 9º Na divulgação dos resultados da avaliação é vedada a identificação nominal do resultado individual obtido pelo aluno examinado, que será a ele exclusivamente fornecido em documento específico, emitido pelo INEP.

§ 10. Aos estudantes de melhor desempenho no ENADE o Ministério da Educação concederá estímulo, na forma de bolsa de estudos, ou auxílio específico, ou ainda alguma outra forma de distinção com objetivo similar, destinado a favorecer a

excelência e a continuidade dos estudos, em nível de graduação ou de pós-graduação, conforme estabelecido em regulamento.

§ 11. A introdução do ENADE, como um dos procedimentos de avaliação do SINAES, será efetuada gradativamente, cabendo ao Ministro de Estado da Educação determinar anualmente os cursos de graduação a cujos estudantes será aplicado.

Art. 6º Fica instituída, no âmbito do Ministério da Educação e vinculada ao Gabinete do Ministro de Estado, a Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior - CONAES, órgão colegiado de coordenação e supervisão do SINAES, com as atribuições de:

- I - propor e avaliar as dinâmicas, procedimentos e mecanismos da avaliação institucional, de cursos e de desempenho dos estudantes;
- II - estabelecer diretrizes para organização e designação de comissões de avaliação, analisar relatórios, elaborar pareceres e encaminhar recomendações às instâncias competentes;
- III - formular propostas para o desenvolvimento das instituições de educação superior, com base nas análises e recomendações produzidas nos processos de avaliação;
- IV - articular-se com os sistemas estaduais de ensino, visando a estabelecer ações e critérios comuns de avaliação e supervisão da educação superior;
- V - submeter anualmente à aprovação do Ministro de Estado da Educação a relação dos cursos a cujos estudantes será aplicado o Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes - ENADE;
- VI - elaborar o seu regimento, a ser aprovado em ato do Ministro de Estado da Educação;
- VII - realizar reuniões ordinárias mensais e extraordinárias, sempre que convocadas pelo Ministro de Estado da Educação.

Art. 7º A CONAES terá a seguinte composição:

- I - 1 (um) representante do INEP;
- II - 1 (um) representante da Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES;
- III - 3 (três) representantes do Ministério da Educação, sendo 1 (um) obrigatoriamente do órgão responsável pela regulação e supervisão da educação superior;
- IV - 1 (um) representante do corpo discente das instituições de educação superior;
- V - 1 (um) representante do corpo docente das instituições de educação superior;
- VI - 1 (um) representante do corpo técnico-administrativo das instituições de educação superior;
- VII - 5 (cinco) membros, indicados pelo Ministro de Estado da Educação, escolhidos entre cidadãos com notório saber científico, filosófico e artístico, e reconhecida competência em avaliação ou gestão da educação superior.

§ 1º Os membros referidos nos incisos I e II do *caput* deste artigo serão designados pelos titulares dos órgãos por eles representados e aqueles referidos no inciso III do *caput* deste artigo, pelo Ministro de Estado da Educação.

§ 2º O membro referido no inciso IV do *caput* deste artigo será nomeado pelo Presidente da República para mandato de 2 (dois) anos, vedada a recondução.

§ 3º Os membros referidos nos incisos V a VII do *caput* deste artigo serão nomeados pelo Presidente da República para mandato de 3 (três) anos, admitida 1 (uma) recondução, observado o disposto no parágrafo único do art. 13 desta Lei.

§ 4º A CONAES será presidida por 1 (um) dos membros referidos no inciso VII do *caput* deste artigo, eleito pelo colegiado, para mandato de 1 (um) ano, permitida 1 (uma) recondução.

§ 5º As instituições de educação superior deverão abonar as faltas do estudante que, em decorrência da designação de que trata o inciso IV do *caput* deste artigo, tenha participado de reuniões da CONAES em horário coincidente com as atividades acadêmicas.

§ 6º Os membros da CONAES exercem função não remunerada de interesse público relevante, com precedência sobre quaisquer outros cargos públicos de que sejam titulares e, quando convocados, farão jus a transporte e diárias.

Art. 8º A realização da avaliação das instituições, dos cursos e do desempenho dos estudantes será responsabilidade do INEP.

Art. 9º O Ministério da Educação tornará público e disponível o resultado da avaliação das instituições de ensino superior e de seus cursos.

Art. 10. Os resultados considerados insatisfatórios ensejarão a celebração de protocolo de compromisso, a ser firmado entre a instituição de educação superior e o Ministério da Educação, que deverá conter:

- I - o diagnóstico objetivo das condições da instituição;
- II - os encaminhamentos, processos e ações a serem adotados pela instituição de educação superior com vistas na superação das dificuldades detectadas;
- III - a indicação de prazos e metas para o cumprimento de ações, expressamente definidas, e a caracterização das respectivas responsabilidades dos dirigentes;
- IV - a criação, por parte da instituição de educação superior, de comissão de acompanhamento do protocolo de compromisso.

§ 1º O protocolo a que se refere o *caput* deste artigo será público e estará disponível a todos os interessados.

§ 2º O descumprimento do protocolo de compromisso, no todo ou em parte, poderá ensejar a aplicação das seguintes penalidades:

- I - suspensão temporária da abertura de processo seletivo de cursos de graduação;
- II - cassação da autorização de funcionamento da instituição de educação superior ou do reconhecimento de cursos por ela oferecidos;
- III - advertência, suspensão ou perda de mandato do dirigente responsável pela ação não executada, no caso de instituições públicas de ensino superior.

§ 3º As penalidades previstas neste artigo serão aplicadas pelo órgão do Ministério da Educação responsável pela regulação e supervisão da educação superior, ouvida a

Câmara de Educação Superior, do Conselho Nacional de Educação, em processo administrativo próprio, ficando assegurado o direito de ampla defesa e do contraditório.

§ 4º Da decisão referida no § 2º deste artigo caberá recurso dirigido ao Ministro de Estado da Educação.

§ 5º O prazo de suspensão da abertura de processo seletivo de cursos será definido em ato próprio do órgão do Ministério da Educação referido no § 3º deste artigo.

Art. 11. Cada instituição de ensino superior, pública ou privada, constituirá Comissão Própria de Avaliação - CPA, no prazo de 60 (sessenta) dias, a contar da publicação desta Lei, com as atribuições de condução dos processos de avaliação internos da instituição, de sistematização e de prestação das informações solicitadas pelo INEP, obedecidas as seguintes diretrizes:

I - constituição por ato do dirigente máximo da instituição de ensino superior, ou por previsão no seu próprio estatuto ou regimento, assegurada a participação de todos os segmentos da comunidade universitária e da sociedade civil organizada, e vedada a composição que privilegie a maioria absoluta de um dos segmentos;

II - atuação autônoma em relação a conselhos e demais órgãos colegiados existentes na instituição de educação superior.

Art. 12. Os responsáveis pela prestação de informações falsas ou pelo preenchimento de formulários e relatórios de avaliação que impliquem omissão ou distorção de dados a serem fornecidos ao SINAES responderão civil, penal e administrativamente por essas condutas.

Art. 13. A CONAES será instalada no prazo de 60 (sessenta) dias a contar da publicação desta Lei.

Parágrafo único. Quando da constituição da CONAES, 2 (dois) dos membros referidos no inciso VII do caput do art. 7º desta Lei serão nomeados para mandato de 2 (dois) anos.

Art. 14. O Ministro de Estado da Educação regulamentará os procedimentos de avaliação do SINAES.

Art. 15. Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.

Art. 16. Revogam-se a alínea a do § 2º do art. 9º da Lei nº 4.024, de 20 de dezembro de 1961, e os arts. 3º e 4º da Lei nº 9.131, de 24 de novembro de 1995.

Brasília, 14 de abril de 2004; 183º da Independência e 116º da República.

LUIZ INÁCIO LULA DA SILVA
TARSO GENRO

LEI Nº 12.089, DE 11 DE NOVEMBRO DE 2009 DOU 12.11.2009

Proíbe que uma mesma pessoa ocupe 2 (duas) vagas simultaneamente em instituições públicas de ensino superior.

O PRESIDENTE DA REPÚBLICA

Faço saber que o Congresso Nacional decreta e eu sanciono a seguinte Lei:

Art. 1º Esta Lei visa a proibir que uma mesma pessoa ocupe, na condição de estudante, 2 (duas) vagas, simultaneamente, no curso de graduação, em instituições públicas de ensino superior em todo o território nacional.

Art. 2º É proibido uma mesma pessoa ocupar, na condição de estudante, simultaneamente, no curso de graduação, 2 (duas) vagas, no mesmo curso ou em cursos diferentes em uma ou mais de uma instituição pública de ensino superior em todo o território nacional.

Art. 3º A instituição pública de ensino superior que constatar que um dos seus alunos ocupa uma outra vaga na mesma ou em outra instituição deverá comunicar-lhe que terá de optar por uma das vagas no prazo de 5 (cinco) dias úteis, contado do primeiro dia útil posterior à comunicação.

§ 1º Se o aluno não comparecer no prazo assinalado no caput deste artigo ou não optar por uma das vagas, a instituição pública de ensino superior providenciará o cancelamento:

I - da matrícula mais antiga, na hipótese de a duplicidade ocorrer em instituições diferentes;

II - da matrícula mais recente, na hipótese de a duplicidade ocorrer na mesma instituição.

§ 2º Concomitantemente ao cancelamento da matrícula na forma do disposto no § 1º deste artigo, será decretada a nulidade dos créditos adquiridos no curso cuja matrícula foi cancelada.

Art. 4º O aluno que ocupar, na data de início de vigência desta Lei, 2 (duas) vagas simultaneamente poderá concluir o curso regularmente.

Art. 5º Esta Lei entra em vigor após decorridos 30 (trinta) dias de sua publicação.

Brasília, 11 de novembro de 2009; 188º da Independência e 121º da República.

LUIZ INÁCIO LULA DA SILVA

Fernando Haddad

**CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO
CÂMARA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
RESOLUÇÃO CNE/CES 7, DE 11 DE MARÇO DE 2002. (*)**

Estabelece as Diretrizes Curriculares para os cursos de Ciências Biológicas.

O Presidente da Câmara de Educação Superior, no uso de suas atribuições legais e tendo em vista o disposto na Lei 9.131, de 25 de novembro de 1995, e ainda o Parecer CNE/CES 1.301/2001, homologado pelo Senhor Ministro de Estado da Educação, em 4 de dezembro de 2001, resolve:

Art. 1o As Diretrizes Curriculares para os cursos de Bacharelado e Licenciatura em Ciências Biológicas, integrantes do Parecer 1.301/2001, deverão orientar a formulação do projeto pedagógico do referido curso.

Art. 2o O projeto pedagógico de formação profissional a ser formulado pelo curso de Ciências Biológicas deverá explicitar:

- I - o perfil dos formandos nas modalidades bacharelado e licenciatura;
- II - as competências e habilidades gerais e específicas a serem desenvolvidas;
- III - a estrutura do curso;
- IV - os conteúdos básicos e complementares e respectivos núcleos;
- V - os conteúdos definidos para a Educação Básica, no caso das licenciaturas;
- VI - o formato dos estágios;
- VII - as características das atividades complementares; e
- VIII - as formas de avaliação.

Art. 3o A carga horária dos cursos de Ciências Biológicas deverá obedecer ao disposto na Resolução que normatiza a oferta dessa modalidade e a carga horária da licenciatura deverá cumprir o estabelecido na Resolução CNE/CP 2/2002, resultante do Parecer CNE/CP 28/2001.

Art. 4o Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

ARTHUR ROQUETE DE MACEDO

Presidente da Câmara de Educação Superior

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO
CÂMARA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
RESOLUÇÃO Nº 4, DE 6 DE ABRIL DE 2009 (*)

Dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação em Biomedicina, Ciências Biológicas, Educação Física, Enfermagem, Farmácia, Fisioterapia, Fonoaudiologia, Nutrição e Terapia Ocupacional, bacharelados, na modalidade presencial.

O Presidente da Câmara de Educação Superior do Conselho Nacional de Educação, tendo em vista o disposto no art. 9º, do § 2º, alínea “c”, da Lei nº 4.024, de 20 de dezembro de 1961, com a redação dada pela Lei nº 9.131, de 24 de novembro de 1995, e com fulcro no Parecer CNE/CES nº 8/2007, homologado por Despacho do Senhor Ministro de Estado da Educação, publicado no DOU de 13 de junho 2007, e nos Pareceres CNE/CES nº 213/2008 e CNE/CP nº 2/2009, homologados por Despachos do Senhor Ministro de Estado da Educação, publicados no DOU de 11 de março de 2009, resolve:

Art. 1º Ficam instituídas, na forma do Parecer CNE/CES nº 213/2008, as cargas horárias mínimas para os cursos de graduação em Biomedicina, Ciências Biológicas, Educação Física, Enfermagem, Farmácia, Fisioterapia, Fonoaudiologia, Nutrição e Terapia Ocupacional, bacharelados, na modalidade presencial, constantes do quadro anexo à presente.

Parágrafo único. Os estágios e as atividades complementares dos cursos de graduação referidos no *caput* não deverão exceder a 20% (vinte por cento) da carga horária total do curso, salvo nos casos de determinações específicas contidas nas respectivas Diretrizes Curriculares.

Art. 2º As Instituições de Educação Superior, para o atendimento ao art. 1º, deverão fixar os tempos mínimos e máximos de integralização curricular por curso, bem como sua duração, tomando por base as seguintes orientações:

I - a carga horária total dos cursos, ofertados sob regime seriado, por sistema de crédito ou por módulos acadêmicos, atendidos os tempos letivos fixados na Lei nº 9.394/96, deverá ser dimensionada em, no mínimo, 200 (duzentos) dias de trabalho acadêmico efetivo;

II - a duração dos cursos deve ser estabelecida por carga horária total curricular, contabilizada em horas (60 minutos), passando a constar do respectivo Projeto Pedagógico;

III - os limites de integralização dos cursos devem ser fixados com base na carga horária total, computada nos respectivos Projetos Pedagógicos do curso, observados os limites estabelecidos nos exercícios e cenários apresentados no Parecer CNE/CES nº 8/2007, da seguinte forma:

a) Grupo de CHM de 2.400h:

Limite mínimo para integralização de 3 (três) ou 4 (quatro) anos.

b) Grupo de CHM de 2.700h:

Limite mínimo para integralização de 3,5 (três e meio) ou 4 (quatro) anos.

c) Grupo de CHM entre 3.000h e 3.200h:

Limite mínimo para integralização de 4 (quatro) anos.

d) Grupo de CHM entre 3.600h e 4.000h:

Limite mínimo para integralização de 5 (cinco) anos.

e) Grupo de CHM de 7.200h:

Limite mínimo para integralização de 6 (seis) anos.

IV - a integralização distinta das desenhadas nos cenários apresentados nesta Resolução poderá ser praticada desde que o Projeto Pedagógico justifique sua adequação.

Art. 3º As Instituições de Educação Superior devem ajustar e efetivar os projetos pedagógicos de seus cursos aos efeitos do Parecer CNE/CES nº 213/2008 e desta Resolução, até o encerramento do primeiro ciclo avaliativo do SINAES, nos termos da Portaria Normativa nº 1/2007, bem como atender ao que institui o Parecer CNE/CES nº 261/2006, referente à hora-aula, ficando resguardados os direitos dos alunos advindos de atos acadêmicos até então praticados.

Art. 4º As disposições desta Resolução devem ser seguidas pelos órgãos do MEC nas suas funções de avaliação, verificação, regulação e supervisão, no que for pertinente à matéria desta Resolução.

Art. 5º Esta Resolução entrará em vigor na data de sua publicação.

QUADRO ANEXO À RESOLUÇÃO CNE/CES Nº 4/2009

Carga horária mínima dos cursos de graduação considerados da área de saúde, bacharelados, na modalidade presencial

Curso Carga Horária Mínima

Biomedicina 3.200

Ciências Biológicas 3.200

Educação Física 3.200

Enfermagem 4.000

Farmácia 4.000

Fisioterapia 4.000

Fonoaudiologia 3.200

Nutrição 3.200

Terapia Ocupacional 3.200

PAULO MONTEIRO VIEIRA BRAGA BARONE

(*) Resolução CNE/CES 4/2009. Diário Oficial da União, Brasília, 7 de abril de 2009, Seção 1, p. 27.

RESOLUÇÃO Nº 213, DE 20 DE MARÇO DE 2010

Estabelece os requisitos mínimos para o Biólogo atuar em pesquisa, projetos, análises, perícias, fiscalização, emissão de laudos, pareceres e outros serviços nas áreas de meio ambiente, saúde e biotecnologia.

O CONSELHO FEDERAL DE BIOLOGIA, Autarquia Federal, com personalidade jurídica de direito público, criada pela Lei nº 6.684, de 03 de setembro de 1979, alterada pela Lei nº 7.017, de 30 de agosto de 1982 e regulamentada pelo Decreto nº 88.438, de 28 de junho de 1983, no uso de suas atribuições legais e regimentais que lhe são conferidas pelo inciso I do artigo 1º c/c os incisos I a III do artigo 2º c/c os incisos II, III e XII do artigo 10 c/c o inciso XVIII da Lei nº 6.684, de 03 de setembro de 1979, c/c o Decreto nº 88.438, de 28 de junho de 1983, frente à necessidade de estabelecer os requisitos mínimos para o Biólogo atuar em pesquisa, projetos, análises, perícias, fiscalização, emissão de laudos, pareceres e outros serviços nas áreas de meio ambiente, saúde e biotecnologia, e Considerando o Parecer do GT Revisão das Áreas de Atuação/CFBio 01/2010, aprovado pelo Parecer CFBio 02/2010- CFAP e Parecer CFBio 04/2010-CLN aprovados na CXXXIII Reunião Ordinária e 231ª Sessão Plenária do CFBio, realizada em 20 de março de 2010;

RESOLVE:

Art. 1º - Para fins de atuação em pesquisa, projetos, análises, perícias, fiscalização, emissão de laudos, pareceres e outros serviços nas áreas de meio ambiente, saúde e biotecnologia, o Biólogo graduado em cursos especificados no art. 1º da Lei nº 6.684/79, deverá ter cumprido uma carga horária mínima de 2.400 horas de componentes curriculares específicos das Ciências Biológicas nos termos das Diretrizes Curriculares Nacionais em Ciências Biológicas, de acordo com a área de conhecimento, incluindo, atividades obrigatórias de campo, de laboratório e adequada instrumentação técnica.

Parágrafo único - O Biólogo que não comprovar as exigências de carga horária e conteúdos no curso de graduação, conforme previsto no caput deste artigo poderá complementar sua formação por meio de educação continuada em uma das áreas – meio ambiente, saúde e biotecnologia, conforme especificado no Parecer do GT Revisão das Áreas de Atuação/CFBio 01/2010.

Art.2º - Para fins de atuação em pesquisa, projetos, análises, perícias, fiscalização, emissão de laudos, pareceres e outros serviços nas áreas de meio ambiente, saúde e biotecnologia, os graduandos em Licenciatura e Bacharelado em Ciências Biológicas que colarem grau a partir de dezembro de 2013 deverão atender a carga horária mínima de 3.200 horas, contemplando atividades obrigatórias de campo, laboratório e adequada instrumentação técnica conforme Parecer CNE/CP 1.301/2001, Resoluções CNE/CP 07/2002 e CNE/CP 04/2009.

Parágrafo único - Na carga horária referida no caput deste artigo deverão estar incluídos os conteúdos de formação básica e os de formação específica nas áreas de meio ambiente, saúde ou de biotecnologia, em conformidade com as Diretrizes Curriculares

Nacionais dos Cursos de Ciências Biológicas e do Parecer do GT Revisão das Áreas de Atuação nº 01/2010.

Art. 3º - O Sistema CFBio/CRBios solicitará oficialmente às autoridades competentes dos Cursos de Ciências Biológicas os Projetos Pedagógicos de Curso (PPC), visando integralizar a análise do currículo efetivamente realizado pelo egresso para sua adequada atuação no mercado de trabalho.

Art. 4º - Esta Resolução entrará em vigor na data da sua publicação, aplicando-se exclusivamente aos registros que venham a ser efetivados pelos Conselhos Regionais de Biologia a partir desta data, preservando o exercício profissional dos Biólogos que já tiveram o registro homologado.

Maria do Carmo Brandão Teixeira
Presidente do Conselho

(Publicada no DOU, Seção 1, de 24/03/2010)

CONSELHO FEDERAL DE BIOLOGIA – CFBio
RESOLUÇÃO Nº 227, DE 18 DE AGOSTO DE 2010.

“Dispõe sobre a regulamentação das Atividades Profissionais e das Áreas de Atuação do Biólogo, em Meio Ambiente e Biodiversidade, Saúde e, Biotecnologia e Produção, para efeito de fiscalização do exercício profissional”.

O CONSELHO FEDERAL DE BIOLOGIA - CFBio, Autarquia Federal, com personalidade jurídica de direito público, criada pela Lei nº 6.684, de 03 de setembro de 1979, alterada pela Lei nº 7.017, de 30 de agosto de 1982 e regulamentada pelo Decreto nº 88.438, de 28 de junho de 1983, no uso de suas atribuições legais e regimentais, e Considerando o disposto na Lei nº 6.684, de 03 de setembro de 1979, que dispõe sobre a profissão do Biólogo, regulamentada pelo Decreto nº 88.438, de 28 de junho de 1983; Considerando o embasamento técnico e científico propiciado pelo disposto no art. 2º da Resolução nº 10, de 05 de julho de 2003, que trata das áreas e subáreas do conhecimento do Biólogo; Considerando as Resoluções nº 213/2010 e nº 214/2010 e o Parecer CFBio Nº 01/2010 – GT Revisão das Áreas de Atuação - Requisitos mínimos para o Biólogo atuar em pesquisa, projetos, análises, perícias, fiscalização, emissão de laudos, pareceres e outros serviços nas áreas de meio ambiente, saúde e biotecnologia; Considerando o atual estágio do desenvolvimento científico e tecnológico e a evolução do mercado de trabalho em Meio Ambiente e Biodiversidade, Saúde e, Biotecnologia e Produção; Considerando a legislação vigente que trata das questões relativas ao Meio Ambiente, Biodiversidade, Biossegurança, Biotecnologia, Saúde e áreas correlatas; Considerando o deliberado e aprovado na CXXXVIII Reunião Ordinária e 236ª Sessão Plenária, realizada no dia 13 de agosto de 2010;

RESOLVE:

Art. 1º O Biólogo regularmente registrado nos Conselhos Regionais de Biologia - CRBios, e legalmente habilitado para o exercício profissional, de acordo com o art. 2º da Lei nº 6.684/79 e art. 3º do Decreto nº 88.438/83, poderá atuar nas áreas:

- I - Meio Ambiente e Biodiversidade
- II - Saúde
- III - Biotecnologia e Produção

Parágrafo único. O exercício das atividades profissionais/técnicas vinculadas às diferentes áreas de atuação fica condicionado ao currículo efetivamente realizado ou à pós-graduação *lato sensu* ou *stricto sensu* na área ou à experiência profissional na área de no mínimo 360 horas comprovada pelo Acervo Técnico.

Art. 2º Para efeito desta resolução entende-se por:

Atividade Profissional: conjunto de ações e atribuições geradoras de direitos e responsabilidades relacionadas ao exercício profissional, de acordo com as competências e habilidades obtidas pela formação profissional.

Áreas: conjunto de áreas de atuação afins que caracteriza um perfil profissional. As Áreas são Meio Ambiente e Biodiversidade, Saúde e, Biotecnologia e Produção.

Área de atuação: aquela em que o Biólogo exerce sua atividade profissional/técnica, em função de conhecimentos adquiridos em sua formação.

Art. 3º Ficam estabelecidas as seguintes atividades profissionais que poderão ser exercidas no todo ou em parte, pelo Biólogo, de acordo com seu perfil profissional:

Assistência, assessoria, consultoria, aconselhamento, recomendação;
Direção, gerenciamento, fiscalização;
Ensino, extensão, desenvolvimento, divulgação técnica, demonstração, treinamento, condução de equipe;
Especificação, orçamentação, levantamento, inventário;
Estudo de viabilidade técnica, econômica, ambiental, socioambiental;
Exame, análise e diagnóstico laboratorial, vistoria, perícia, avaliação, arbitramento, laudo, parecer técnico, relatório técnico, licenciamento, auditoria;
Formulação, coleta de dados, estudo, planejamento, projeto, pesquisa, análise, ensaio, serviço técnico;
Gestão, supervisão, coordenação, curadoria, orientação, responsabilidade técnica;
Importação, exportação, comércio, representação;
Manejo, conservação, erradicação, guarda, catalogação;
Patenteamento de métodos, técnicas e produtos;
Produção técnica, produção especializada, multiplicação, padronização, mensuração, controle de qualidade, controle qualitativo, controle quantitativo;
Provimento de cargos e funções técnicas.

Art. 4º São áreas de atuação em Meio Ambiente e Biodiversidade:

Aquicultura: Gestão e Produção
Arborização Urbana
Auditoria Ambiental
Biospeleologia
Bioética
Bioinformática
Biomonitoramento
Biorremediação
Controle de Vetores e Pragas
Curadoria e Gestão de Coleções Biológicas, Científicas e Didáticas
Desenvolvimento, Produção e Comercialização de Materiais, Equipamentos e Kits Biológicos
Diagnóstico, Controle e Monitoramento Ambiental
Ecodesign
Ecoturismo
Educação Ambiental
Fiscalização/Vigilância Ambiental
Gestão Ambiental
Gestão de Bancos de Germoplasma
Gestão de Biotérios
Gestão de Jardins Botânicos
Gestão de Jardins Zoológicos

Gestão de Museus
Gestão da Qualidade
Gestão de Recursos Hídricos e Bacias Hidrográficas
Gestão de Recursos Pesqueiros
Gestão e Tratamento de Efluentes e Resíduos
Gestão, Controle e Monitoramento em Ecotoxicologia
Inventário, Manejo e Produção de Espécies da Flora Nativa e Exótica
Inventário, Manejo e Conservação da Vegetação e da Flora
Inventário, Manejo e Comercialização de Microrganismos
Inventário, Manejo e Conservação de Ecossistemas Aquáticos: Límnicos, Estuarinos e Marinhos
Inventário, Manejo e Conservação do Patrimônio Fossilífero
Inventário, Manejo e Produção de Espécies da Fauna Silvestre Nativa e Exótica
Inventário, Manejo e Conservação da Fauna
Inventário, Manejo, Produção e Comercialização de Fungos
Licenciamento Ambiental
Mecanismos de Desenvolvimento Limpo (MDL)
Microbiologia Ambiental
Mudanças Climáticas
Paisagismo
Perícia Forense Ambiental/Biologia Forense
Planejamento, Criação e Gestão de Unidades de Conservação (UC)/Áreas Protegidas
Responsabilidade Socioambiental
Restauração/Recuperação de Áreas Degradadas e Contaminadas
Saneamento Ambiental
Treinamento e Ensino na Área de Meio Ambiente e Biodiversidade

Art. 5º São áreas de atuação em Saúde:

Aconselhamento Genético
Análises Citogenéticas
Análises Citopatológicas
Análises Clínicas * *Esta Resolução em nada altera o disposto nas Resoluções nº 12/93 e nº 10/2003.*
Análises de Histocompatibilidade
Análises e Diagnósticos Biomoleculares
Análises Histopatológicas
Análises, Bioensaios e Testes em Animais
Análises, Processos e Pesquisas em Banco de Leite Humano
Análises, Processos e Pesquisas em Banco de Órgãos e Tecidos
Análises, Processos e Pesquisas em Banco de Sangue e Hemoderivados
Análises, Processos e Pesquisas em Banco de Sêmen, Óvulos e Embriões
Bioética
Controle de Vetores e Pragas
Desenvolvimento, Produção e Comercialização de Materiais, Equipamentos e Kits Biológicos
Gestão da Qualidade
Gestão de Bancos de Células e Material Genético
Perícia e Biologia Forense
Reprodução Humana Assistida

Saneamento
Saúde Pública/Fiscalização Sanitária
Saúde Pública/Vigilância Ambiental
Saúde Pública/Vigilância Epidemiológica
Saúde Pública/Vigilância Sanitária
Terapia Gênica e Celular
Treinamento e Ensino na Área de Saúde.

Art. 6º São áreas de atuação em Biotecnologia e Produção:

Biodegradação
Bioética
Bioinformática
Biologia Molecular
Bioprospecção
Biorremediação
Biossegurança
Cultura de Células e Tecidos
Desenvolvimento e Produção de Organismos Geneticamente Modificados (OGMs)
Desenvolvimento, Produção e Comercialização de Materiais, Equipamentos e *Kits* Biológicos
Engenharia Genética/Bioengenharia
Gestão da Qualidade
Melhoramento Genético
Perícia/Biologia Forense
Processos Biológicos de Fermentação e Transformação
Treinamento e Ensino em Biotecnologia e Produção.

Art. 7º Considerando o desenvolvimento da Ciência e Tecnologia e a evolução do mercado de trabalho, outras áreas de atuação poderão ser incorporadas após deliberação pelo Plenário do CFBio.

Art. 8º Esta Resolução em nada altera o disposto nas Resoluções nº 12/93 e nº 10/2003 sobre a atuação nas Análises Clínicas e sobre as áreas de conhecimento do Biólogo.

Art. 9º Esta Resolução entrará em vigor na data da sua publicação.

Mara do Carmo Brandão Teixeira
Presidente do Conselho

(Publicada no DOU, Seção 1, pág. 132 de 19/08/2010)