

**UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA “JÚLIO DE
MESQUITA FILHO”**

**FACULDADE DE ENGENHARIA
CÂMPUS DE ILHA SOLTEIRA**

**“PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE CIÊNCIAS
BIOLÓGICAS – MODALIDADE LICENCIATURA”**

janeiro/2011

PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO

1. O CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

O Curso de Ciências Biológicas – Modalidade Licenciatura, oferecido no *período noturno*, teve seu início em 2002, exige *no mínimo cinco anos* para a integralização curricular e atende as Resoluções do Conselho Nacional de Educação (CNE), aprovadas em 2002, a Resolução UNESP 03/2001, bem como as que seguem:

- **Resolução CNE/CP 1 de 18/02/2002** que “*Institui as diretrizes curriculares para formação de professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena*”;
- **Resolução CNE/CP 2 de 19/02/2002** que “*Institui a duração e carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de formação de professores da Educação Básica em nível superior*”;
- **Resolução CNE/CES 7 de 11/03/2002** que “*Estabelece as diretrizes curriculares para os cursos de Ciências Biológicas*” e
- **Resolução UNESP Nº 03, de 05/01/2001** que “*Dispõe sobre os princípios norteadores dos cursos de graduação no âmbito da UNESP*” e estabelece o prazo de dois anos, a partir de 2002, para que todos os cursos estejam ajustados às normas dessa resolução.

Além dessas resoluções, também foram considerados os seguintes pareceres na elaboração da proposta:

- **Parecer CNE/CES 583/2001** com “*orientação para as diretrizes curriculares para os cursos de graduação*”;
- **Parecer CNE/CP 009/2001** que trata das “*Diretrizes curriculares nacionais para a formação de professores da educação básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena*”;
- **Parecer CNE/CP 27/2001** que “*Dá nova redação ao item 3.6., alínea c, do Parecer CNE/CP 09/2001*”;
- **Parecer CNE/CP 21/2001** que “*Estabelece a duração e a carga horária dos cursos de formação de professores da educação básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena*” e
- **Parecer CNE/CP 28/2001** cujo objetivo é “*Dar consequência à determinação do Art. 12 do Parecer CNE/CP 09/2001 que estabelece uma especificidade própria para os cursos de formação de professores em nível superior*”.

Segundo o Boletim do INEP nº 34 de 13 de abril de 2004, “*entre professores que lecionam nas turmas de 5^a a 8^a séries, atualmente 6^o ao 9^o ano, do ensino fundamental e no ensino médio 29,3% e 19,2%, respectivamente, não têm cursos de licenciatura*”, fica demonstrada a necessidade de formarmos professores qualificados nas áreas de Ciências e Biologia.

Além disso, a legislação ambiental faz com que cresça o número de biólogos trabalhando na área de meio ambiente, assessorando empresas, fazendo estudos de impacto ambiental e relatórios de impacto ambiental, laudos periciais, etc.

De acordo com o CRBIO-1, cerca de 80% dos Biólogos, cadastrados no órgão, estão envolvidos com o ensino nos níveis fundamental e médio. Os 20% restantes distribuem-se entre o ensino superior público ou privado; centros e institutos de pesquisa; laboratórios clínicos; hemocentros; indústrias dos setores farmacêuticos, agropecuários e de alimentos; usinas de álcool; hidrelétricas; órgãos públicos nas áreas de saúde e de meio ambiente; institutos de criminalística; empresas de controle de pragas urbanas; zoológicos; Organizações não Governamentais Nacionais e Estrangeiras, etc.

2. PROJETO PEDAGÓGICO

2.1. Objetivos Gerais

O Curso de Ciências Biológicas – Modalidade Licenciatura tem por meta principal a formação de professores de alto nível na área de Biologia.

Ao lado da sólida formação pedagógica, os egressos do curso poderão também dar início a um processo de especialização em campos como Ecologia e Genética, por exemplo, caso optem por fazer estágios extracurriculares e disciplinas optativas afins. Além disso, a estrutura curricular abrangente e diversificada capacitará o aluno a atuar nas variadas funções ligadas à profissão de Biólogo (conforme estabelece o Conselho Federal de Biologia) ou a estender seus estudos em cursos de pós-graduação.

Assim a formação dos futuros professores do Curso de Ciências Biológicas – Modalidade Licenciatura deve abranger:

- **conhecimento do conteúdo** numa perspectiva que considere tanto a Biologia clássica quanto a moderna, bem como a diversidade biológica e de ecossistemas;
- **conhecimento de conteúdos numa perspectiva interdisciplinar**, no qual se desenvolva a prática, para um futuro professor de Biologia, de relacionar conteúdos de outras disciplinas como física, química e geociências, por exemplo, com fenômenos biológicos;

- **conhecimento intradisciplinar**, o que significa compreender a estrutura da Biologia enquanto disciplina e como suas partes se relacionam;
- **conhecimento transdisciplinar**, o que significa olhar a Biologia a partir de perspectivas mais amplas, situando-a em contextos históricos, filosóficos, epistemológicos e sociais;
- **conhecimento pedagógico do conteúdo**, o que significa saber sobre transformações, ênfases, adaptações, estratégias, analogias mais poderosas, casos e etc, próprios do ensino de conteúdos de Biologia;
- **conhecimento curricular**, que implica conhecer os recursos instrucionais próprios e fundamentais desta disciplina;
- **conhecimento psico-pedagógico geral**, o que implica conhecer a respeito daquilo que está envolvido nos “fenômenos” ensinar e aprender;
- **experiências de ensino** orientadas segundo o resultado de uma interação forte entre professores de disciplinas de conteúdos específicos (biologia, química, etc.) e professores de disciplinas da área pedagógica (psicologia da educação, didática, metodologia, etc.);
- **vivência em pesquisa de iniciação científica** relacionada especificamente a problemas de Biologia ou do seu ensino;
- **participação em grupos de estudo/pesquisa/ação/discussão/reflexão** no ensino de Biologia, em programa especial de treinamento (PET) nos quais, além de textos teóricos da área específica e de formação sócio-política, possam ser exploradas as vivências de professores experientes desta disciplina e de profissionais de outras áreas, num clima de informalidade e cooperação, com o objetivo de complementar a perspectiva convencional de educação escolar, em um grupo tutorial, que se caracteriza pela presença de um tutor.

2.2. Perfil do Licenciado em Ciências Biológicas

2.2.1. Aspectos legais

A regulamentação da profissão de Biólogo obedece às disposições presentes na Lei nº 6684 de 03/09/1979, especialmente no que diz respeito à formação profissional, conforme o Capítulo I e Artigo 2º:

“Sem prejuízo do exercício das mesmas atividades por outros profissionais igualmente habilitados na forma da legislação específica”, o Biólogo poderá:

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

- *orientar, dirigir, assessorar e prestar consultoria a empresas, fundações, sociedades e associações de classe, entidades autárquicas, privadas ou do poder público, no âmbito de sua especialidade;*
- *realizar perícias, emitir e assinar laudos técnicos e pareceres, de acordo com o currículo efetivamente realizado.*

O profissional, assim habilitado, será portador de carteira profissional expedida por órgãos competentes, Conselho Federal e Regional de Biologia, e deverá utilizá-la no exercício de qualquer modalidade de relação trabalhista ou empregatícia, assim como para inscrição em concurso público”.

De acordo com a Resolução do Conselho Federal de Biologia (CFB) nº 005/85, as atividades profissionais do Biólogo são assim discriminadas:

- *Pesquisa básica e aplicada;*
- *estudos de viabilidade, planejamento, projetos, análises, experimentação, ensaios, formulações;*
- *assistência, assessoria, consultoria, orientação, aconselhamento, recomendação, prescrição;*
- *especificações, orçamentos, levantamentos, inventários, qualificação;*
- *supervisão, organização, coordenação;*
- *exames, vistorias, perícias, arbitramentos, laudos e pareceres;*
- *direção, gerenciamento, fiscalização;*
- *ensino, extensão, divulgação, demonstração, treinamento e condução de equipe;*
- *produção especializada, multiplicação, padronização, mensuração, controle qualitativo e quantitativo;*
- *manejo, conservação, erradicação, guarda e catalogação;*
- *provimentos de cargos e funções técnicas;*
- *outras atividades inerentes ao exercício profissional.*

2.3. Perfil do profissional que desejamos formar

Além do explicitado no Projeto Pedagógico em vigência, procura-se assumir as diretrizes curriculares nacionais para os Cursos de Ciências Biológicas, visto que são necessárias a todos os profissionais.

Sendo assim, a estrutura curricular deste projeto pretende preparar o aluno para ter:

- responsabilidade como educador, nas diferentes atividades de atuação profissional;
- um bom embasamento teórico que permita o conhecimento profundo da biodiversidade, bem como sua organização e funcionamento em diferentes níveis, suas relações filogenéticas, evolutivas e com o habitat em que vivem;
- conhecimento e responsabilidade para atuar em prol da conservação e manejo da biodiversidade, políticas de saúde, meio ambiente, biotecnologia, bioprospecção, biossegurança, na gestão ambiental, tornando-se agente transformador da atual realidade, buscando o desenvolvimento sustentável;
- atuação multi e interdisciplinar;
- capacidade para estar se reciclando continuamente para acompanhar as mudanças na sua área de atuação;
- capacidade para desenvolver idéias inovadoras;
- conhecimento teórico e prático relacionados à área de educação e docência, tais como currículo e desenvolvimento curricular, contrato didático, planejamento, organização de tempo e espaço, gestão de classe, interação grupal, criação, realização e avaliação de situações didáticas, avaliação de aprendizagens dos alunos, consideração de suas especificidades, trabalho diversificado, relação professor-aluno, entre outros;
- sua atuação pautada por critérios humanísticos, pela cidadania e rigor científico, bem como por princípios éticos legais.

Para atendimento de tais objetivos o curso apresenta-se organizado de acordo com a estrutura curricular que segue apresentada, bem com de outras atividades/ações que serão a descritas ao longo deste documento.

2.4. Estrutura Curricular

No **Quadro 1** estão relacionadas as disciplinas obrigatórias e optativas, bem como as etapas curriculares (semestre) em que serão oferecidas e seus respectivos número de créditos e carga horária.

Quadro 1. Integralização Curricular/Etapa Curricular (ou Semestre)

Disciplinas	Etapas curriculares	Créditos	Carga horária
Química I	1º	04	60
Física Geral	1º	04	60
Matemática Aplicada	1º	02	30
Biologia Celular	1º	04	60
Morfologia Vegetal I	1º	04	60
Anatomia Geral	1º	04	60
Química II	2º	04	60
Invertebrados I	2º	04	60
Morfologia Vegetal II	2º	04	60
Biofísica	2º	04	60
Fundamentos Filosóficos e Sociais	2º	02	30
Práticas Pedagógicas - Ciências	2º	02	30
Informática na Biologia*	2º	04	60
Sistemática Vegetal I	3º	04	60
Bioquímica	3º	06	90
Bioestatística	3º	04	60
Geologia	3º	04	60
Psicologia da Educação	3º	04	60
Sistemática Vegetal II	4º	04	60
Invertebrados II	4º	04	60
Paleontologia	4º	02	30
Genética I	4º	04	60
Embriologia Comparada	4º	04	60
Didática	4º	04	60
Histologia	5º	04	60
Microbiologia	5º	04	60
Fisiologia Vegetal I	5º	04	60
Genética II	5º	02	30
Estrutura e Funcionamento do Ensino Fundamental e Médio	5º	04	60
Práticas Pedagógicas – Biologia Estrutural	5º	02	30
Metodologia Científica	6º	02	30
Vertebrados I	6º	04	60
Fisiologia Vegetal II	6º	04	60
Fisiologia Comparada I	6º	04	60
Práticas Pedagógicas – Botânica	6º	02	30
Estágio Curricular Supervisionado I	6º	02	30
Ecossistemas	6º	04	60
Ecologia de Populações	7º	04	60
Vertebrados II	7º	04	60
Fisiologia Comparada II	7º	04	60
Comportamento Animal	7º	04	60

Quadro 1. Integralização Curricular/Etapa Curricular (ou Semestre) continuação...

Estágio Curricular Supervisionado II	7º	04	60
Práticas Pedagógicas - Zoologia	7º	02	30
Ecologia de Comunidades	8º	04	60
Biologia Molecular	8º	04	60
Evolução	8º	04	60
Práticas Pedagógicas – Genética e Evolução	8º	02	30
Estágio Curricular Supervisionado III	8º	06	90
Parasitologia	9º	04	60
Imunologia	9º	04	60
Práticas Pedagógicas – Saúde	9º	02	30
Estágio Curricular Supervisionado IV	9º	08	120
Educação Ambiental na Escola	10º	04	60
Optativas	10º	04	60
Estágio Curricular Supervisionado V	10º	08	120

Onde se observa a presença dos seguintes grupos de disciplinas:

Práticas como componente curricular (PCCC) vivenciadas ao longo do curso (420 horas).

Compreende as seguintes disciplinas de formação pedagógica:

	Horas
➤ Estrutura e Funcionamento do Ensino e Fundamental e Médio	60
➤ Psicologia da Educação	60
➤ Didática	60
➤ Educação Ambiental na Escola	60
➤ Práticas Pedagógicas - Ciências	30
➤ Práticas Pedagógicas - Botânica	30
➤ Práticas Pedagógicas - Zoologia	30
➤ Práticas Pedagógicas - Genética e Evolução	30
➤ Práticas Pedagógicas - Biologia Estrutural	30
➤ Práticas Pedagógicas - Saúde	30
TOTAL	420

Sendo assim, além das tradicionais disciplinas de conteúdo pedagógico como “*Estrutura e Funcionamento do Ensino Fundamental e Médio*”, “*Didática*” e “*Psicologia da Educação*”, estão presentes oito disciplinas, sendo seis de “*Práticas Pedagógicas*”, referentes às diferentes áreas da biologia. Nestas disciplinas busca-se utilizar o aprendizado específico (botânica, zoologia, saúde, etc.) no preparo de aulas teóricas e práticas a serem ministradas aos alunos do ensino fundamental e médio. Esse trabalho é orientado por professores da área específica, bem como por professor da área de educação, responsável pelas disciplinas.

Nestas disciplinas, além da articulação dos conteúdos específicos com o processo ensino-aprendizagem no ensino fundamental (3º e 4º ciclos) e médio, os alunos farão análises críticas de livros e outros materiais didáticos, como livros indicados pelo professor, apostilas utilizadas no ensino privado, entre outros.

Os alunos visitarão as escolas para observar questões relativas a infra estrutura de apoio ao ensino e para entendimento de seu funcionamento, trazendo para a Universidade as impressões, problemas e pontos a serem discutidos.

Com base no material obtido nas etapas anteriores, serão discutidos os melhores meios para ensinar cada assunto e os alunos deverão preparar as aulas, bem como o material didático/pedagógico a ser utilizado (“kits”, moldes, coleções, terrários, aquários, painéis, textos, roteiros de aulas de laboratório e/ou de campo, projeto de educação ambiental, etc.).

Finalmente, farão um planejamento para implantar estas atividades na(s) escola(s), atividades que serão executadas durante a última etapa do **Estágio Curricular Supervisionado**.

Estágio Curricular Supervisionado (ECS) oferecido a partir do início da segunda metade do curso (420 horas)

Este estágio de 420 horas é desenvolvido em escolas de ensino fundamental e médio e está dividido em duas etapas.

Primeira etapa

Com 90 horas (6 créditos) distribuídos em módulos de 30 e 60 horas, no 6º e no 7º períodos, respectivamente.

O aluno deverá aprender como as escolas funcionam e desenvolver um projeto idealizado e redigido como resultado da experiência dos mesmos em “*Práticas Pedagógicas*”.

A responsabilidade por este estágio será dos docentes da área de educação, mas contará com a participação dos docentes das áreas específicas (tutores) para auxiliar o aluno na definição e elaboração do projeto de estágio a ser desenvolvido na segunda etapa.

Também participarão da elaboração e desenvolvimento do projeto o professor de Ciências e Biologia, o Coordenador e o Diretor da escola onde o mesmo será desenvolvido.

O projeto deverá conter:

- tema a ser desenvolvido;
- objetivos específicos;
- metodologia;
- cronograma de desenvolvimento e
- metodologias de avaliação do trabalho desenvolvido.

O aluno só poderá se matricular na segunda etapa do estágio se apresentar o referido projeto.

Segunda etapa

Com 330 horas (22 créditos) e devendo ser totalmente desenvolvido em escolas de ensino fundamental e médio.

O aluno deverá desenvolver o projeto idealizado, empreendendo ações que contribuam para a melhoria do ensino e o funcionamento da escola.

Procurar-se-á realizar um trabalho para que a escola e seus alunos se beneficiem com o estágio do aluno de Ciências Biológicas.

A responsabilidade por esta etapa será do docente da área de Educação auxiliado pelos docentes das áreas específicas (tutores), de acordo com o tema a ser desenvolvido.

Disciplinas Específicas oferecidas a partir do início do curso (2160 horas)

Disciplinas de conteúdo básico e de conteúdos específicos da área biológica, necessárias a formação do Biólogo.

Disciplinas Optativas oferecidas a partir do 1º ano do curso (120 horas)

Disciplinas escolhidas pelos alunos em acordo com sua escolha, normalmente considerando sua aptidão.

Atividades Acadêmico-Científico-Culturais (AACC), com carga horária equivalente a 210 horas.

Estas atividades poderão ser desenvolvidas desde o primeiro ano do curso, compreendendo tudo que o aluno possa desenvolver no contexto acadêmico, artístico e cultural, podendo optar pelas atividades apresentadas no Quadro 2, ou por outras a serem analisadas pelo *Conselho de Curso*.

Quadro 2. Relação das Atividades Acadêmico-Científico-Culturais (AACC) e o máximo de créditos a serem atribuídos ao aluno.

ATIVIDADES	Nº MÁXIMO DE CRÉDITOS
1. Participação em eventos científicos (no máximo 2 por ano)	
1.1. Sem apresentação de trabalho (1 crédito por evento)	5
1.2. Com apresentação de trabalho (2 créditos por evento)	10
2. Organização de eventos (no máximo 1 por ano)	
2.1. Presidente (3 créditos por evento)	6
2.2. Demais funções (1 crédito por evento)	4
3. Atividades de Representação (apenas titulares)	
3.1. Órgãos Colegiados Centrais (1 crédito por ano de participação)	2
3.2. Órgãos Colegiados Locais (1 crédito por ano de participação)	2

Quadro 2. Relação das Atividades Acadêmico-Científico-Culturais (AACC) e o máximo de créditos a serem atribuídos ao aluno (**continuação**).

ATIVIDADES	Nº MÁXIMO DE CRÉDITOS
3.3. Associações (Diretório Acadêmico, Centro Acadêmico, etc) (1 crédito por ano de participação)	2
3.4. Representante de Classe (1 crédito por ano de participação)	2
4. Estágios extracurriculares (2 créditos para cada 100 horas de atividade, com apresentação de relatório ou descrição de atividades no certificado)	8
5. Excursões multidisciplinares (máximo 1 por ano) 2 créditos para cada excursão	10
6. Promoção de Atividades de Extensão (Feira de Ciências, Semana do Meio Ambiente, Atuação em atividades nas escolas de nível fundamental e/ou médio, etc.) 1 crédito por atividade comprovada e com mais de 8 horas.	6
7. Participação em cursos ou outras atividades de extensão (por exemplo: “Venha Nos Conhecer”) 2 créditos para cada 30 horas de atividade.	2
8. Atividades Didáticas 8.1. Monitoria Oficial ou Voluntária (1 crédito = 30 horas de atividades) 8.2. Aulas em Cursos Pré-Vestibulares ou outros (a cada 20 horas-aula ministradas por semestre será contabilizado 1 crédito)	10
9. Publicações 9.1. Artigos em revistas indexadas, 8 créditos por artigo como 1º autor, 4 créditos quando não for 1º autor. 9.2. Artigos em revistas não indexadas, 4 créditos por artigo como 1º autor, 2 créditos quando não for 1º autor. 9.3. Trabalhos Completos em Anais, 4 créditos por artigo como 1º autor, 2 créditos quando não for 1º autor.	8
9.4. Resumos, 2 créditos por artigo como 1º autor, 1 crédito quando não for 1º autor.	4
10. Frequência em cursos de outros idiomas (1 crédito = 3 horas/semana/ano)	5
11. Disciplinas feitas em outros cursos da Unidade ou em outras Instituições de Ensino, com a devida autorização do Conselho de Curso (1 crédito = 30 horas-aula)	8
12. Palestras e Mini-Cursos, 1 crédito a cada 15 horas de atividade, quando não indicada a carga horária da palestra considerar 1 hora por palestra.	4

Ficará a critério do aluno exceder às 210 horas destas atividades, sendo garantida a inclusão no seu Histórico Escolar, na forma de carga horária/créditos, apenas as 210 horas necessárias a integralização curricular.

Por tratar-se de atividades extra-classe as mesmas não serão incluídas na grade horária.

O aluno deverá solicitar o computo dos créditos referentes a estas atividades, ao longo do último ano do curso, para tal deve entregar documentação comprobatória na Secretaria do Conselho de Curso, que procederá a avaliação da documentação, a contagem da carga horária e solicitará à Seção de Graduação, quando pertinente, a inclusão no Histórico Escolar.

Ficam também estabelecidos os prazos mínimo e máximo para integralização curricular, como segue:

Prazo mínimo para integralização curricular: 5 anos

Prazo máximo para integralização curricular: 7 anos

Limite máximo de carga horária semanal: 24 horas

Limite máximo de carga horária diária: 04 horas

Com relação à carga horária diária e semanal serão aceitas exceções, desde que comprovada a necessidade, por meio de parecer, e aprovado pelo Conselho de Curso, somente quando o discente estiver cursando as disciplinas Estágio Curricular III, IV ou V, disciplinas em que o discente realiza atividades integralmente nas escolas de ensino fundamental e médio, o que poderá ocorrer em período diurno.

Tendo como limite máximo semanal, em período concomitante

ao Estágio Curricular III, 28 horas semanais;

ao Estágio Curricular IV, 32 horas semanais;

ao Estágio Curricular V, 32 horas semanais;

Resumos da distribuição das disciplinas, créditos e carga horária encontram-se no Quadro 3 a e 3 b.

Quadro 3a. Resumo da distribuição das disciplinas, créditos e carga horária por grupo de disciplinas.

DISCIPLINAS	NÚMERO	CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA
Obrigatórias	38	144	2160
Optativas	02	08	120
PCCC	10	28	420
AACC	--	14	210
ECS	05	28	420
TOTAL	55	222	3330

Quadro 3b. Resumo da distribuição das disciplinas, créditos e carga horária.

RESUMO	NÚMERO	CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA
Obrigatórias	53	200	3000
Optativas	02	08	120
AACC	--	14	210
TOTAL	55	222	3330

REGIME DE MATRÍCULA

O regime de matrícula por disciplina será semestral e por créditos cuja seqüência aconselhada segue apresentadas no quadro 4, com indicação de pré-requisitos por disciplina.

QUADRO 4. Seqüência aconselhada de disciplinas obrigatórias, 1º semestre.

U.U.: Faculdade de Engenharia				
Curso: Ciências Biológicas – Modalidade Licenciatura			Semestre: 1º - Ano: 1º	
Nº de ordem	Disciplina	Créditos	Carga horária	Pré-requisitos
01	Química I	04	60	
01	Física Geral	04	60	
01	Matemática Aplicada	02	30	
01	Biologia Celular	04	60	
01	Morfologia Vegetal I	04	60	
01	Anatomia Geral	04	60	
	TOTAL	22	330	

QUADRO 4. Seqüência aconselhada de disciplinas obrigatórias, 2º semestre.

U.U.: Faculdade de Engenharia				
Curso: Ciências Biológicas – Modalidade Licenciatura			Semestre: 2º - Ano: 1º	
Nº de ordem	Disciplina	Créditos	Carga horária	Pré-requisitos
02	Química II	04	60	
02	Invertebrados I	04	60	
02	Morfologia Vegetal II	04	60	
02	Biofísica	04	60	
02	Fundamentos Filosóficos e Sociais	02	30	
02	Práticas Pedagógicas - Ciências	02	30	
	TOTAL	20	300	

QUADRO 4. Seqüência aconselhada de disciplinas obrigatórias, 3º semestre.

U.U.: Faculdade de Engenharia				
Curso: Ciências Biológicas – Modalidade Licenciatura			Semestre: 3º - Ano: 2º	
Nº de ordem	Disciplina	Créditos	Carga horária	Pré-requisitos
03	Sistemática Vegetal I	04	60	Morfologia Vegetal I
03	Bioquímica	06	90	Química I
03	Bioestatística	04	60	Matemática Aplicada
03	Geologia	04	60	
03	Psicologia da Educação	04	60	
	TOTAL	22	330	

QUADRO 4. Seqüência aconselhada de disciplinas obrigatórias, 4º semestre.

U.U.: Faculdade de Engenharia				
Curso: Ciências Biológicas – Modalidade Licenciatura			Semestre: 4º - Ano: 2º	
Nº de ordem	Disciplina	Créditos	Carga horária	Pré-requisitos
04	Sistemática Vegetal II	04	60	Morfologia Vegetal I e II
04	Invertebrados II	04	60	Invertebrados I
04	Paleontologia	02	30	
04	Genética I	04	60	Biologia Celular
04	Embriologia Comparada	04	60	Biologia Celular
04	Didática	04	60	
	TOTAL	22	330	

QUADRO 4. Seqüência aconselhada de disciplinas obrigatórias, 5º semestre.

U.U.: Faculdade de Engenharia				
Curso: Ciências Biológicas – Modalidade Licenciatura			Semestre: 5º - Ano: 3º	
Nº de ordem	Disciplina	Créditos	Carga horária	Pré-requisitos
05	Histologia	04	60	Biologia Celular
05	Microbiologia	04	60	Bioquímica e Biologia Celular
05	Fisiologia Vegetal I	04	60	Bioquímica e Morfologia Vegetal I e II
05	Genética II	02	30	Biologia Celular
05	Estrutura e Funcionamento do Ensino Fundamental e Médio	04	60	
05	Práticas Pedagógicas - Biologia Estrutural	02	30	
	TOTAL	20	300	

QUADRO 4. Seqüência aconselhada de disciplinas obrigatórias, 6º semestre.

U.U.: Faculdade de Engenharia				
Curso: Ciências Biológicas – Modalidade Licenciatura			Semestre: 6º - Ano: 3º	
Nº de ordem	Disciplina	Créditos	Carga horária	Pré-requisitos
06	Metodologia Científica	02	30	
06	Vertebrados I	04	60	Invertebrados I e II
06	Fisiologia Vegetal II	04	60	Bioquímica e Morfologia Vegetal I e II
06	Fisiologia Comparada I	04	60	Anatomia Geral
06	Ecossistemas	04	60	Fisiologia Vegetal I
06	Práticas Pedagógicas – Botânica	02	30	Morfologia Vegetal, Sistemática Vegetal
06	Estágio Curricular Supervisionado - Projeto	02	30	
	TOTAL	22	330	

QUADRO 4. Seqüência aconselhada de disciplinas obrigatórias, 7º semestre.

U.U.: Faculdade de Engenharia				
Curso: Ciências Biológicas – Modalidade Licenciatura			Semestre: 7º - Ano: 4º	
Nº de ordem	Disciplina	Créditos	Carga horária	Pré-requisitos
07	Ecologia de Populações	04	60	
07	Vertebrados II	04	60	
07	Fisiologia Comparada II	04	60	Anatomia Geral e Histologia
07	Comportamento Animal	04	60	
07	Práticas Pedagógicas - Zoologia	02	30	
07	Estágio Curricular Supervisionado – Projeto	04	60	
	TOTAL	22	330	

QUADRO 4. Seqüência aconselhada de disciplinas obrigatórias, 8º semestre.

U.U.: Faculdade de Engenharia				
Curso: Ciências Biológicas – Modalidade Licenciatura				Semestre: 8º - Ano: 4º
Nº de ordem	Disciplina	Créditos	Carga horária	Pré-requisitos
08	Ecologia de Comunidades	04	60	Ecosistemas
08	Biologia Molecular	04	60	Bioquímica Genética II e Microbiologia
08	Evolução	04	60	Bioestatística e Genética II
08	Práticas Pedagógicas – Genética e Evolução	02	30	Genética I e II
08	Estágio Curricular Supervisionado	06	90	
	TOTAL	20	300	

QUADRO 4. Seqüência aconselhada de disciplinas obrigatórias, 9º semestre.

U.U.: Faculdade de Engenharia				
Curso: Ciências Biológicas – Modalidade Licenciatura				Semestre: 9º - Ano: 5º
Nº de ordem	Disciplina	Créditos	Carga horária	Pré-requisitos
09	Parasitologia	04	60	Invertebrados I e II Anatomia Geral
09	Imunologia	04	60	Histologia e Microbiologia
09	Práticas pedagógicas - saúde	02	30	
09	Estágio Curricular Supervisionado	08	120	
	TOTAL	18	270	

QUADRO 4. Seqüência aconselhada de disciplinas obrigatórias, 10º semestre.

U.U.: Faculdade de Engenharia				
Curso: Ciências Biológicas – Modalidade Licenciatura				Semestre: 10º - Ano: 5º
Nº de ordem	Disciplina	Créditos	Carga horária	Pré-requisitos
10	Educação Ambiental na Escola	04	60	Ecologia de Comunidades
10	Estágio Curricular Supervisionado	08	120	
	TOTAL	12	180	

Para conclusão do curso são necessários 08 créditos em disciplinas optativas, cujo elenco oferecido segue no Quadro 5.

QUADRO 5.. Disciplinas Optativas oferecidas.

U.U.: Faculdade de Engenharia				
Curso: Ciências Biológicas – Modalidade Licenciatura				Semestre: - Ano:
Nº de ordem	Disciplina	Créditos	Carga horária	Pré-requisitos
	Bioinformática	03	30	Genética I e II
	Botânica Econômica	04	60	Sistemática Vegetal I e II
	Comunicação e Expressão	02	30	Matemática Aplicada
	Economia dos Recursos Naturais	04	60	
	Empreendedorismo	04	60	60% do curso concluído
	Informática na Biologia	04	60	
	Introdução a Ciência do Solo	02	30	Geologia
	Princípios Básicos de Genética Humana	02	30	Microbiologia
	Microbiologia do Solo	02	30	
	Nutrição de Plantas	04	60	Fisiologia Vegetal I e II
	O Solo nos Biomas Brasileiros	02	30	Introd. Ciência do Solos
	Plantas Medicinais	04	60	Sistemática Vegetal I e II
	Produtos Naturais e Química Medicinal	02	30	Química I e II
	Química Ambiental e Tecnológica	03	45	
	Sociologia e Ética	04	30	

Além das disciplinas, o curso oferece também aos discentes, como complemento para conteúdos já ministrados, as viagens didáticas multidisciplinares, com duração aproximada de uma semana cada uma, estas são extremamente importantes para que o futuro profissional tenha contato com diferentes biomas e situações de campo, o que amplia conhecimentos, cria melhores condições para o exercício da profissão e contribui para o desenvolvimento individual de cada um.

As viagens programadas ocorrem nos seguintes locais:

1. Segundo ano letivo - Campos do Jordão e Ubatuba (SP)- Parque Estadual Campos do Jordão, com visita a Mata de Araucária, Campos de Altitude, Mata Atlântica, coletas em mar aberto, em costão rochoso, visita ao Núcleo Picinguaba, no Parque Estadual da Serra do Mar, etc.

2. Terceiro ano letivo - Serra do Cipó (MG)- Visita e trabalhos de campo no Parque Nacional da Serra do Cipó, para observação de aspectos geológicos e geomorfológicos da região; observação de vegetação rupestre e campos de altitude, com presença de várias espécies endêmicas, observação em campo de mosaico vegetacional, envolvendo cerrado, gramíneas e algumas espécies do campo rupestre; visita a Usina do Pico, propriedade da Vale, em Itabirito, com observação de áreas

impactadas pela mineração e áreas em processo de recuperação; visita ao museu de mineralogia de Ouro Preto, com o segundo maior acervo do mundo na área, bem como a parte de paleontologia e a oficina de ciências envolvendo várias áreas do conhecimento. Nesta mesma viagem visita-se, em Belo Horizonte, o Museu de Ciências Naturais da PUC Minas, com acervo importantíssimo relacionado aos achados de Peter W. Lund, com destaque para Luzia, um dos mais antigos registros de humanos já encontrados nas Américas.

3. Quarto ano letivo - Pantanal (MS)- Visita e trabalhos ocorrem na Base de Estudos da UFMS, em Passo do Lontra, em Campo Grande na Embrapa, onde são realizadas atividades de reconhecimento da paisagem local e suas implicações biológicas, com atenção ao Morro do Azeite, Paratudais e Carandazais, presentes na região, bem como a fauna exuberante que ocorre na região (onças, cervo do pantanal, capivaras, jacarés, aves de diversas espécies, répteis, etc.)

Todo início de ano a coordenadora apresenta e discute o currículo vigente com os alunos e docentes, enfatizando que se procurou flexibilizar o máximo possível a estrutura curricular, incluindo-se 22 disciplinas optativas das quais o aluno necessita fazer apenas 8 créditos. Destaca-se também a importância dos estágios extracurriculares, bem como das excursões multidisciplinares planejadas aos diferentes ecossistemas citados e outros locais a serem selecionados com base nos conteúdos em estudo ocorrendo uma excursão a cada ano, a partir do segundo ano do curso e até o quarto ano, num total de três por turma.

Informa sobre a realização, atualmente online, de avaliação das disciplinas, pede a colaboração dos alunos para que esta avaliação seja significativa e represente a realidade.