



## **RESOLUÇÃO CEPE nº 356/2005\***

Reformula o Projeto Político-Pedagógico do curso de Ciências Biológicas - Habilitação: Bacharelado, a ser implantado a partir do ano letivo de 2006.

CONSIDERANDO a Lei nº 9394/96 - Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional;

CONSIDERANDO a Resolução CNE/CES Nº 7, de 11/03/02, que estabelece as Diretrizes Curriculares para os Cursos de Ciências Biológicas;

CONSIDERANDO que o artigo 54 do Regimento Geral da UEL estabelece que o Sistema Acadêmico dos Cursos de Graduação será definido nos respectivos Projetos Pedagógicos;

CONSIDERANDO que cada curso de graduação tem um currículo pleno, organizado de acordo com a legislação em vigor, devendo ser cumprido integralmente pelo estudante, a fim de que possa qualificar-se para a obtenção de um grau acadêmico;

CONSIDERANDO os pronunciamentos contidos no processo nº 15925, de 13/06/05.

O CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO aprovou e eu, Vice-Reitor, no exercício do cargo de Reitor, sanciono a seguinte Resolução:

Art. 1º Fica aprovado, nos termos da presente Resolução, o Projeto Político-Pedagógico do Curso de Ciências Biológicas - Habilitação: Bacharelado a ser implantado a partir do ano letivo de 2006.

### **CAPITULO I DIRETRIZES DO CURSO**

Art. 2º O Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas tem por meta a formação de um profissional com visão generalista de todos os níveis de organização biológica, com papel preponderante nas questões que envolvem o conhecimento da natureza e do homem, instrumentalizado para o exercício profissional, bem como para dar continuidade a seus estudos visando pós-graduação em Ciências Biológicas ou áreas afins.

Art. 3º Para a formação dos profissionais na área de Ciências Biológicas serão oportunizadas, aos mesmos, atividades de ensino, pesquisa e extensão integradas, articuladas e que busquem:

- I. uma formação pessoal, social e cultural para que os mesmos consigam compreender e assumir a responsabilidade no desenvolvimento de uma atitude reflexiva na sua prática profissional; conheçam a realidade sociocultural do país

\*(com alterações das Deliberações da Câmara de Graduação n.º 02, 17/06, 73/07, 14/08 e 40/08)

para que o ensino dessa ciência e os resultados das pesquisas biológicas sejam aproveitadas e aplicadas em função dessa realidade; desenvolvam o raciocínio crítico integrados à natureza e à cultura do povo.

- II. uma formação científica, tecnológica e técnica para que sejam detentores de adequada fundamentação teórica e conceitual, como base para uma ação competente, que inclua o conhecimento profundo da diversidade dos seres vivos, bem como sua organização e funcionamento em diferentes níveis, suas relações filogenéticas e evolutivas, suas respectivas distribuições e relações com o meio em que vivem.

Art. 4º No Curso de Ciências Biológicas, Habilitação Bacharelado, a ênfase será dada aos conteúdos biológicos que contemplem as exigências do perfil do profissional em Ciências Biológicas, levando em consideração a identificação de problemas e necessidades atuais e prospectivas da sociedade garantindo uma sólida formação básica inter e multidisciplinar, privilegiando atividades obrigatórias de campo, laboratoriais e adequada instrumentação técnica.

§ 1º É importante que os conteúdos biológicos sejam tratados de modo que o futuro profissional seja capaz de entender as complexas interações de interdependência estabelecidas pelos organismos através da compreensão das condições físicas do meio, do modo de vida e da organização funcional interna próprias das diferentes espécies e sistemas biológicos.

§ 2º Para tanto, as disciplinas serão anuais e semestrais, de maneira que os conhecimentos biológicos estejam distribuídos ao longo de todo o curso, interligados e estudados numa abordagem unificada; as aulas práticas vinculadas às teóricas permitirão a compreensão das relações estabelecidas na construção da teoria e estabelecerão as bases que assegurem a contextualização do experimento.

§ 3º As ciências exatas e da terra fundamentam o entendimento de todos os processos e padrões biológicos.

§ 4º Serão propostas reflexões e discussões dos aspectos éticos e legais relacionados ao exercício profissional do estudante na sociedade com a consciência de seu papel na formação de cidadãos.

§ 5º Será fornecida ao estudante uma visão ampla da organização e interações biológicas que o levarão à compreensão dos mecanismos de transmissão da informação genética, em nível molecular, celular e evolutivo.

Art. 5º O vínculo entre a teoria e prática é indissociável e devem ser evidenciadas nas disciplinas que constituem os componentes curriculares.

Parágrafo único. Os conteúdos básicos englobam conhecimentos biológicos e das áreas das ciências exatas, da terra e humanas, tendo a evolução como eixo integrador destacando-se ao longo do curso a diversidade biológica e as relações entre os seres vivos e destes com o ambiente ao longo do tempo geológico.

Art. 6º Os objetivos do curso e o perfil do concluinte constam dos anexos I e II, respectivamente, da presente Resolução.

## **CAPÍTULO II SISTEMA ACADÊMICO**

- Art. 7º O Sistema Acadêmico a ser adotado pelo Curso de Graduação em Ciências Biológicas, a partir do ano letivo de 2006, será o seriado anual, com as atividades acadêmicas assim distribuídas:
- I. disciplinas dispostas em séries anuais, atendendo ao princípio de hierarquização de disciplinas, podendo ser ofertadas nas seguintes modalidades:
    - a) disciplinas anuais;
    - b) disciplinas semestrais;
  - II. atividades acadêmicas especiais de natureza obrigatória;
  - III. atividades acadêmicas complementares.
- Art. 8º O currículo do Curso de Graduação em Ciências Biológicas - Habilitação: Bacharelado é constituído por um conjunto de atividades acadêmicas distribuídas nas seguintes categorias:
- I. disciplinas obrigatórias;
  - II. atividade acadêmica especial de natureza obrigatória, correspondente a monografia de conclusão de curso;
  - III. atividades acadêmicas complementares, correspondentes à participação do estudante em:
    - a) monitoria acadêmica;
    - b) projetos de ensino, de pesquisa, de extensão e integrados;
    - c) programas de extensão e de formação complementar no ensino de graduação;
    - d) disciplinas especiais;
    - e) cursos de extensão;
    - f) eventos;
    - g) estágios voluntários;
    - h) disciplinas eletivas;
- § 1º A monitoria acadêmica e a participação em projetos e programas somente serão consideradas como atividades acadêmicas complementares mediante apresentação de relatório consubstanciado com a supervisão e avaliação a cargo de docente responsável.
- § 2º É vedada a repetição de conteúdos específicos de categoria obrigatória na oferta de disciplinas especiais.
- § 3º As disciplinas eletivas, de livre escolha do estudante, poderão ser cumpridas, dentre as disciplinas regulares de cursos e habilitações diversas ao de sua matrícula, a partir de elenco previamente definido pelos Departamentos ofertantes.
- Art. 9º O ano acadêmico é constituído por 2 (dois) períodos letivos regulares, semestres, e 2 (dois) períodos especiais entre os períodos letivos regulares, com as seguintes características:
- I. cada período letivo tem a duração mínima de dias de trabalho escolar efetivo, exigidos pela legislação vigente;

II. os períodos especiais destinam-se a assegurar o funcionamento contínuo da Universidade;

III. os períodos letivos regulares e especiais têm duração prevista em Calendário de Atividades de Graduação.

Art. 10. O estudante, em sua matrícula inicial, será inscrito em todas as atividades acadêmicas obrigatórias previstas na primeira série do curso.

Art. 11. As matrículas subseqüentes deverão ser renovadas anualmente pelo estudante, conforme Calendário de Atividades de Ensino dos Cursos de Graduação..

Art. 12. Será matriculado, na série subseqüente, o estudante promovido na forma prevista na presente Resolução.

Art. 13. A matrícula em disciplinas especiais e eletivas previstas para as atividades acadêmicas complementares far-se-á independentemente da série.

### CAPÍTULO III ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

Art . 14. A duração mínima e máxima prevista para o curso de Ciências Biológicas - Habilitação: Bacharelado é de 4 (quatro) e 8 (oito) anos, respectivamente.

Art . 15. Para obter o grau de Bacharel em Ciências Biológicas, o estudante deverá cumprir um total de 3.277 (três mil duzentas e setenta e sete) horas relativas ao currículo pleno proposto, incluindo as destinadas ao cumprimento de Atividades Acadêmicas Complementares e Monografia.

Art . 16. A Matriz Curricular do curso de Ciências Biológicas - Habilitação: Bacharelado, a ser implantada gradativamente a partir do ano letivo de 2006, fica assim estabelecida:

#### 1ª Série

Código	Nome	Oferta	Carga Horária		
			Teor.	Prát.	Total
6BAV010	Ecologia Geral	1S	34	34	68
6BAV011	Criptógamas	2S	34	34	68
6BAV012	Biologia de Campo	1S	-	34	34
6BAV013	Zoologia I	A	68	68	136
6BIO012	Biologia Celular A	1S	68	34	102
6BIO013	Embriologia	2S	34	17	51
6EMA012	Estatística Aplicada à Biologia	A	68	34	102
6FIS039	Física Aplicada à Biologia	2S	34	34	68
6MAT039	Modelos Matemáticos para Fenômenos Biológicos	2S	51	-	51
6MOR008	Anatomia Humana A	2S	17	34	51
6QUI012	Química Analítica Aplicada à Biologia	A	34	68	102
6QUI013	Química Orgânica para a Biologia	2S	34	-	34
<b>Total</b>			<b>476</b>	<b>391</b>	<b>867</b>

**2ª Série**

6BAV014	Morfologia Vegetal	1S	34	51	85
6BAV015	Zoologia II	A	68	68	136
6BIO014	Genética Geral	1S	68	17	85
6BIO015	Genética Molecular e Citogenética	2S	68	17	85
6BIQ008	Bioquímica A	A	85	51	136
6CIF012	Biofísica A	1S	51	17	68
6CIF013	Elementos de Fisiologia Humana	2S	51	17	68
6GEO036	Geologia	2S	51	34	85
6HIT006	Histologia B	2S	17	51	68
6MIB003	Microbiologia A	2S	51	34	85
	<b>Total</b>		<b>544</b>	<b>357</b>	<b>901</b>

**3ª Série**

6BAV016	Zoologia III	A	68	68	136
6BAV017	Sistemática de Fanerógamas	1S	34	68	102
6BAV018	Fisiologia Vegetal A	2S	68	51	119
6BAV019	Ecologia Animal	2S	34	34	68
6BIO/HIT017	Embriologia e Histologia (51/51)	A	34	68	102
6GEO037	Paleontologia A	1S	51	34	85
6PAT006	Imunologia A	2S	34	34	68
	<b>Total</b>		<b>323</b>	<b>357</b>	<b>680</b>

**4ª Série**

6BAV020	Etologia	2S	34	34	68
6BAV021	Ecologia Vegetal	1S	51	51	102
6BAV022	Preservação dos Recursos Naturais	2S	34	51	85
6BIO018	Bioética	1S	34	-	34
6BIO019	Evolução	1S	68	-	68
6BIO020	Genética Aplicada à Biotecnologia	2S	34	34	68
6CIF014	Fisiologia Animal Comparada	A	68	34	102
6PAT007	Parasitologia A	1S	51	17	68
6TCC201	Monografia	A	34	-	34
	<b>Total</b>		<b>374</b>	<b>255</b>	<b>629</b>

Art. 17. Para a integralização curricular o estudante deverá cumprir, além das atividades acadêmicas constantes da seriação, um total de 200 (duzentas) horas de Atividades Acadêmicas Complementares.

Art. 18. Na 4ª série do curso, o estudante deverá apresentar uma monografia, desenvolvida na área de interesse, em qualquer Departamento da UEL de afinidade com o curso.

Parágrafo único. Caso o estudante não conclua a monografia até o final da 4ª série, deverá matricular-se novamente para concluí-la e a não conclusão da monografia ao final da quarta série não acarretará reprovação na mesma.

Art. 19. As ementas do currículo pleno do curso de Ciências Biológicas - Habilitação: Bacharelado, a ser implantado a partir do ano letivo de 2006, constam do anexo IV da presente Resolução.

#### **CAPÍTULO IV SISTEMA DE AVALIAÇÃO**

Art. 20. A avaliação do aproveitamento escolar será feita por atividade acadêmica, na forma de

prova escrita e/ou outros instrumentos compatíveis com o perfil da atividade acadêmica, elaborados pelos docentes e aprovados pelo Colegiado do Curso antes do início do período letivo.

- § 1º As verificações de aprendizagem na forma não-escrita devem, obrigatoriamente, utilizar registros adequados que possibilitem a instauração de processo de revisão.
- § 2º O estudante deverá ser submetido a, no mínimo, 2 (duas) avaliações nas disciplinas de 34 (trinta e quatro) horas e, no mínimo, 3 (três) avaliações nas disciplinas com mais de 34 (trinta e quatro) horas, independentemente da disciplina ser semestral ou anual.
- § 3º A avaliação do estudante, realizada pelo docente, será expressa através de notas variáveis de 0 (zero) a 10 (dez).
- Art. 21. Considerar-se-á aprovado na atividade acadêmica o estudante que obtiver média final igual ou superior a 6,0 (seis) e freqüência de, no mínimo, 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária prevista.
- Art. 22. O estudante terá direito a Exame Final quando obtiver média parcial na atividade acadêmica igual ou superior a 3,0 (três) e inferior a 6,0 (seis).
- § 1º O Exame Final será realizado conforme Calendário de Atividades de ensino de Graduação.
- § 2º Será aprovado, após a realização do Exame Final, o estudante com média igual ou superior a 6,0 (seis), extraída aritmeticamente entre a média parcial e a nota do exame respectivo.
- § 3º Em caso de não comparecimento ao Exame Final, a nota respectiva a ser atribuída ao estudante é 0,0 (zero).
- § 4º Está vedada a participação no Exame Final ao estudante que, após a publicação da média parcial de uma atividade acadêmica, obtiver média parcial inferior a 3,0 (três).
- Art. 23. A reprovação do estudante, na disciplina, após a realização do Exame Final, ocorre:
- I. por falta (RF = Reprovado por Falta) quando não cumprir 75% (setenta e cinco por cento) de freqüência;
  - II. por nota (RN = Reprovação por Nota) , quando obtiver média inferior a 6,0 (seis) entre a média parcial e a nota do Exame Final.
  - III. por falta e por nota (RFN) = Reprovação por Falta e por Nota, se estiver simultaneamente, nas duas condições anteriores.
- Art. 24. A atividade acadêmica especial de natureza obrigatória, monografia de conclusão de curso, deve atender aos objetivos do projeto político-pedagógico do curso e terá sistema de avaliação e controle de freqüência definidos em regulamento próprio, aprovado pela Câmara de Graduação do CEPE.

Parágrafo único. A média final definida no *caput* deste artigo não poderá ser inferior a 6,0 (seis).

## CAPÍTULO V SISTEMA DE PROMOÇÃO

- Art. 25. A freqüência a quaisquer atividades acadêmicas constitui aspecto obrigatório para a aprovação do estudante.
- § 1º É obrigatório o cumprimento de, no mínimo, 75% (setenta e cinco por cento) de freqüência.
- § 2º É vedado o abono de faltas
- Art. 26. É promovido para a série subsequente o estudante:
- I. aprovado em todas as disciplinas da(s) série(s) anterior(es);
  - II. reprovado, por nota ou por falta, em um conjunto de disciplinas da(s) série(s) anterior(es), cujo somatório de carga horária seja, no máximo, 272 (duzentas e setenta e duas) horas.
- Art. 27. I. O regime de dependência é permitido ao estudante reprovado por nota ou por falta em um conjunto de disciplinas cujo somatório de carga horária seja menor ou igual a 272 (duzentas e setenta e duas) horas, desde que a reprovação não ocorra simultaneamente por nota e por insuficiência de freqüência.
- § 1º No limite estabelecido no *caput* deste artigo estão incluídas as disciplinas em regime de dependência da(s) série(s) anterior(es).
- § 2º As disciplinas cursadas em regime de dependência são sempre consideradas como tal.
- Art. 28. Fica com a matrícula retida na série o estudante que:
- I. reprovado por nota ou por falta em um conjunto de disciplinas da(s) série(s) anterior(es), cujo somatório de carga horária seja maior que 272 (duzentas e setenta e duas) horas, excluídas deste cálculo as disciplinas especiais e/ou eletivas;
  - II. reprovado simultaneamente, em uma ou mais disciplinas, por nota e por falta;
- Art. 29. Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA, 15 de dezembro de 2005.

Reitor em exercício



## ANEXO I DA RESOLUÇÃO CEPE Nº 356/2005

### OBJETIVOS DO CURSO

#### Objetivo Geral

O Curso de Ciências Biológicas deve possibilitar a compreensão de que a vida se organizou através do tempo, sob a ação de processos evolutivos, tendo resultado numa diversidade de formas sobre as quais continuam atuando as pressões seletivas. Esses organismos, incluindo os seres humanos, não estão isolados, ao contrário, constituem sistemas que estabelecem complexas relações de interdependência. O entendimento dessas interações envolve a compreensão das condições físicas do meio, do modo de vida e da organização funcional interna próprias das diferentes espécies e sistemas biológicos. O Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas tem como objetivo a formação em nível de graduação de profissionais na área de Ciências Biológicas.

#### Objetivos Específicos

1. Qualificar o graduando a atuar em pesquisa básica e aplicada nas diversas áreas das Ciências Biológicas;
2. Proporcionar ao Bacharelado em Ciências Biológicas uma sólida formação básica e interdisciplinar, com domínio dos conceitos fundamentais da área e com capacidade de compreender e transmitir os conteúdos biológicos;
3. Qualificar academicamente o estudante a estabelecer relações entre ciência, tecnologia e sociedade;
4. Qualificar o graduando a aplicar a metodologia científica para o planejamento, gerenciamento e execução de processos e técnicas visando o desenvolvimento de projetos;
5. Capacitar o estudante a avaliar o impacto potencial ou real de novos conhecimentos/tecnologias/serviços e produtos resultantes da atividade profissional, considerando os aspectos éticos, sociais e epistemológicos;
6. Qualificar o estudante à formação de competência na produção de conhecimento com atividades que levem o estudante a: procurar, interpretar, analisar e selecionar informações; identificar problemas relevantes, realizar experimentos e projetos de pesquisa;
7. Promover o princípio da ética democrática: responsabilidade social e ambiental, dignidade humana, direito à vida, justiça, respeito mútuo, participação, responsabilidade, diálogo e solidariedade.

## ANEXO II DA RESOLUÇÃO CEPE Nº 356/2005

### PERFIL DO CONCLUINTE

O Bacharel deve ser um profissional :

- observador do ambiente com uma atitude permanente de investigação;
- que tenha uma visão crítica sobre problemas de ordem biológica e saiba interpretar as relações entre a natureza e a ciência;
- que se pautar pelos princípios da ética: responsabilidade, dignidade humana, direito à vida, diálogo solidariedade e justiça;
- que possua a capacidade de avaliação do impacto potencial ou real de novos conhecimentos e tecnologias, bem como serviços e produtos resultantes da atividade profissional;
- que detenha uma fundamentação teórica adequada e atualizada na qual inclua o conhecimento da diversidade dos seres vivos, bem como sua organização e funcionamento em diferentes níveis, suas relações filogenéticas e evolutivas, suas respectivas distribuições e relações com o meio em que vivem.

O Bacharel deve estar apto a atuar na pesquisa científica básica e aplicada nas diferentes áreas das Ciências Biológicas; bem como para o planejamento, gerenciamento e execução de processos e técnicas visando o desenvolvimento de projetos, perícias, assessorias, consultorias, emissão de laudos técnicos, inventários, pareceres, nas diferentes áreas de Ciências Biológicas.

O Bacharel em Ciências Biológicas também deve estar preparado para atuar no Ensino Superior.

O Bacharel em Ciências Biológicas atuará em pesquisa básica e aplicada nos Institutos de Pesquisa, Fundações, Autarquias, Organizações não Governamentais, Indústrias, Secretarias de Estado e, Prefeituras, consultorias e assessorias a Empresas, etc. e, estará apto a, ingressar nos cursos de Pós-graduação em Ciências Biológicas e áreas congêneres.

**ANEXO III DA RESOLUÇÃO CEPE Nº 356/2005**

CONTEÚDOS CURRICULARES SEGUNDO OS EIXOS DE CONHECIMENTO

<b>CONHECIMENTOS</b>	<b>CONTRIBUIÇÕES À FORMAÇÃO DO ESTUDANTE</b>	<b>% da carga horária total</b>
Conteúdos Básicos	Proporcionar ao estudante conhecimentos biológicos e das áreas das ciências exatas, da terra e humanas essenciais à compreensão dos conteúdos específicos.	26,97%
Conteúdos Específicos	Adquirir conhecimentos específicos necessários ao desenvolvimento das atividades inerentes às atribuições profissionais do Bacharel.	66,92%
Conteúdos Acadêmico-Científico-Culturais	Estimular como estratégia didática as atividades complementares para garantir a interação teoria-prática, garantindo uma apreensão de cultura de caráter geral.	6,10%

**ANEXO IV DA RESOLUÇÃO CEPE Nº 356/2005**

EMENTÁRIO DO CURRÍCULO PLENO DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS - HABILITAÇÃO:  
BACHARELADO, A SER IMPLANTADO A PARTIR DO ANO LETIVO DE 2006

**1ª série****6MAT039 Modelos Matemáticos para Fenômenos Biológicos**

As funções, de uma variável, dos fenômenos biológicos. Funções contínuas. Derivadas e integrais.

**6FIS039 Física Aplicada à Biologia**

Física da Radiação; Desintegração Nuclear; Estrutura da Matéria; Efeitos Biológicos da Radiação; Aplicação das Leis da Mecânica; Energia Mecânica, Química e Biológica; Fluidos: Conceitos Hidrostáticos e Hidrodinâmica; Óptica aplicada à Biologia; Introdução à Astronomia e Cosmologia; Sistema Solar: constituição e movimento.

**6EMA012 Estatística Aplicada à Biologia**

Estatística descritiva. Distribuição por amostragem. Distribuições teóricas de probabilidades. Estimativa. Testes de hipóteses. Análise de Variância em diversos delineamentos experimentais. Regressão e Correlação. Uso de pacotes estatísticos aplicados à Biologia.

**6QUI012 Química Analítica Aplicada à Biologia**

Propriedades Químicas da Matéria; Equilíbrio Químico; Hidrólise de Sais, Atividade Iônica; Produto de Solubilidade; Compostos Complexos e Potencial de Oxidação-redução, Soluções Químicas. Erros e Tratamentos de Dados Experimentais. Fundamentos e Aplicações dos Seguintes Métodos Analíticos: Volumetria, Gravimetria, Potenciometria, Espectrofotometria e Cromatografia.

**6QUI013 Química Orgânica para a Biologia**

Estrutura, Nomenclatura e Propriedades Físicas das Famílias de Substâncias Orgânicas. Ocorrências de Substâncias Orgânicas por Famílias de Plantas. Noções de Quimiotaxonomia de Plantas. Estereoquímica de Substâncias Orgânicas.

**6BIO012 Biologia Celular A**

Noções de Microscopia, Técnicas em Biologia Celular. Células Procariontes e Eucariontes. Bases Moleculares das Relações Morfofisiológicas das Células. Ciclo Celular. Meiose. Diferenciação Celular e Tipos Celulares

**6BAV010 Ecologia Geral**

Conceitos básicos de Ecologia e Ecossistema. Transporte de energia nos ecossistemas. Sucessão ecológica. Fatores limitantes e o ambiente físico. Relações interespecíficas.

**6BAV011 Criptógamas**

Organização dos reinos. Aspectos citológicos, morfologia, ciclos de vida, ecologia, nutrição e evolução dos taxa. Sistemática e importância econômica dos taxa. Técnicas básicas de coleta e preservação.

**6BAV013 Zootologia I**

Noções de Nomenclatura Zoológica. Fundamentos de Sistemática Filogenética. Métodos de Coleta e Preparação de Material Zoológico e Protozoologia. Estudo comparado da morfologia e sistemática dos filos: Mesozoa, Porifera, Placozoa, Cnidaria, Ctenophora, Platyhelminthes, Nemertea, Gnathosmulida, Rotifera, Gastrothicha, Kinorhyncha, Loricifera, Priapulida, Nematoda, Nematomorpha, Acanthocephala, Entoprocta e Mollusca.

**6BAV012 Biologia de Campo**

Caracterização de ambientes naturais e antrópicos. Noções básicas e conceituais da Biologia ligadas ao trabalho de campo e às questões ambientais. Noções de segurança no campo.

**6BIO013 Embriologia**

Fecundação. Estudo comparativo das fases iniciais do desenvolvimento embrionário e dos anexos embrionários. Placentação.

**6MOR008 Anatomia Humana A**

Estudo dos sistemas: ósseo, articular, muscular, digestório, respiratório, urinário, genital feminino, genital masculino, circulatório e sistema nervoso. Noções dos órgãos dos sentidos.

**2ª série****6BIO013 Embriologia**

Fecundação. Estudo comparativo das fases iniciais do desenvolvimento embrionário e dos anexos embrionários. Placentação.

**6HIT006 Histologia B**

Elementos dos tecidos animais: epiteliais, conjuntivos, musculares e nervoso.

**6BIO014 Genética Geral**

Reprodução como base da hereditariedade. Mendelismo: princípios básicos da hereditariedade. Interação gênica. Determinação do sexo e herança ligada ao sexo. Genética humana: padrões de herança. Ligação gênica e mapeamento. Princípios de genética quantitativa. Herança poligênica. Introdução à genética de populações. Herança extranuclear.

**6BIO015 Genética Molecular e Citogenética**

Material genético: função, identificação, composição química, estrutura molecular, propriedades físicas, mecanismo molecular da duplicação do DNA. Genomas: tamanho e tipos de seqüências de DNA. Mutação: bases moleculares da mutação gênica, agentes mutagênicos, transposons e mecanismos de reparo do DNA. Expressão gênica: mecanismo molecular da transcrição, processamento de RNA, código genético, tradução. Regulação da expressão gênica. Erros inatos do metabolismo e farmacogenética. Princípios da tecnologia do DNA recombinante. Estrutura e função dos cromossomos. Alterações cromossômicas. Origem e efeitos das alterações cromossômicas no homem.

**6MIB003 Microbiologia A**

Citologia microbiana (virusóides, procariontes e eucariontes). Fisiologia microbiana: metabolismo autotrófico, heterotrófico, crescimento, respiração e regulação celular. Genética microbiana e molecular. Antimicrobianos. Principais características de bactérias, vírus e fungos. Interações microbianas. Microbiologia ambiental (solo, ar, água, animais e homem). Biodegradação microbiana.

**6BIQ008 Bioquímica A**

Química de Aminoácidos, Proteínas, Lipídios. Enzimas e Coenzimas. Introdução ao metabolismo. Bioenergética. Metabolismo de Carboidratos, Lipídios, Aminoácidos, Proteínas e Nucleotídeos. Integração Metabólica. Bioquímica Analítica Qualitativa. Metodologia Bioquímica.

**6CIF012 Biofísica A**

Transporte através da membrana. Potenciais bioelétricos. Princípios da hemodinâmica. Mecanismos de comunicação celular. Mecânica respiratória. Difusão e transporte dos gases respiratórios. Audição. Visão.

**6BAV014 Morfologia Vegetal**

Embriogênese e organogênese. Histologia. Anatomia dos órgãos vegetativos. Morfologia externa dos órgãos vegetativos e reprodutivos. Importância econômica das estruturas vegetais.

**6BAV015 Zoologia II**

Estudo comparado da morfologia e sistemática dos filos: Annelida, Arthropoda, Onychophora, Pogonophora, Sipuncula, Pentastomida, Tardigrada, Equinodermata, Lofoforados, Chaetognatha e Hemicordados.

**6GEO036 Geologia**

Conceito e subdivisão da Geologia; sistemas dinâmicos da Terra; estrutura da Terra; tempo geológico; princípios de mineralogia; rochas ígneas, sedimentares e metamórficas; elementos de geologia estrutural; dinâmica externa da Terra; atividade prática de campo.

**6CIF013 Elementos de Fisiologia Humana**

Fundamentos da fisiologia dos sistemas nervoso, cardiovascular, respiratório, renal, digestório e endócrino, enfocando a organização funcional, mecanismos e regulação destes sistemas.

**.3ª Série****6GEO037 Paleontologia A**

Processos de fossilização. Paleoambientes; Paleoecologia; Bioestratigrafia; Paleontologia histórica e evolutiva: Biotas primitivas; Invertebrados fósseis; Paleobotânica; Paleontologia e evolução dos vertebrados; Migração continental e evolução biológica; atividade prática de campo.

**6BAV016 Zoologia III**

Estudo comparado da morfologia e sistemática dos cordados.

**6BAV017 Sistemática de Fanerógamas**

Princípios de sistemática vegetal. Histórico e nomenclatura botânica. Classificação e sistemas em fanerógamas. Evidências taxonômicas. Origem e evolução de fanerógamas. Identificação de famílias de fanerógamas. Importância econômica dos grupos vegetais. Técnicas de coleta e herborização.

**6PAT006 Imunologia A**

Fundamentos de Imunologia. Antígenos. Imunoglobulinas. Interação antígeno-anticorpo "in vitro". Sistema linfóide. Filogenia do sistema imune. Imunogenética. Cooperação celular. Hipersensibilidades. Imunidade às infecções. Imunoprofilaxia.

**6BAV018 Fisiologia Vegetal A**

Relações hídricas. Nutrição mineral. Translocação de solutos orgânicos. Auxinas, giberelinas, citocininas, etileno e ácido abscísico. Fotomorfogênese. Floração. Germinação e dormência.

**6BAV019 Ecologia Animal**

Estudo dos fundamentos da Ecologia Animal, levando em consideração indivíduos, populações e comunidades. Noções e modelos matemáticos em crescimento populacional, competição, predação e nicho ecológico.

**6BIO/HIT017 Embriologia e Histologia (51/51)**

Embriologia: Origem e desenvolvimento dos órgãos e sistemas (cardiovascular, respiratório, digestório, urinário, reprodutor e nervoso) em vertebrados superiores; Histologia: Estudo comparativo da organização microscópica e histofisiológica dos órgãos e sistemas (cardiovascular, respiratório, digestivo, urinário, endócrino, reprodutor masculino e feminino) nas diferentes classes de vertebrados superiores.

**4ª Série****6BIO018 Bioética**

Fundamentos da Ética e Bioética. Bioética e Direitos Humanos. Bioética e Desenvolvimento Científico e tecnológico. Bioética e a preservação do planeta (ecologia e meio ambiente).

**6BAV020 Etologia**

Noções básicas dos determinantes biológicos do comportamento no reino animal, enfatizando sua origem, filogenia, evolução e ontogenia, incluindo fundamentos neurológicos e controle hormonal. Estudam-se também princípios, definições e métodos etológicos.

**6CIF014 Fisiologia Animal Comparada**

Evolução e filogênese do sistema nervoso. Sistema sensorial e motor de invertebrados e vertebrados. Circulação. Respiração. Pigmentos respiratórios. Digestão, absorção e tomada de alimento. Metabolismo energético. Osmorregulação e excreção. Endocrinologia comparada.

**6PAT007 Parasitologia A**

Estudo dos principais protozoários e helmintos de interesse médico. Relação parasito-hospedeiro e ecologia parasitária. Classificação zoológica, biologia, patogenia, sintomatologia, imunologia, diagnóstico, epidemiologia e profilaxia. Estudos dos principais artrópodes transmissores e veiculadores de doenças ao ser humano.

**6BIO019 Evolução**

História do pensamento evolutivo. Princípios de genética de populações. Evolução adaptativa e neutra. Evolução do sexo e das histórias de vida. Seleção sexual. Mudanças macroevolucionárias. Origem e manutenção da variabilidade genética. Evolução em nível molecular. Origem e evolução da vida. Evolução do homem.

**6BAV021 Ecologia Vegetal**

Ambiente físico e as plantas. Interação das plantas com outros organismos. Estrutura e dinâmica de populações e comunidades vegetais. Classificação e ordenação de comunidades, ecossistemas e biomas. Fitogeografia. Aplicação da ecologia vegetal.

**6BAV022 Preservação dos Recursos Naturais**

Biodiversidade dos Ecossistemas Brasileiros. Espécies ameaçadas de extinção. Definição de áreas prioritárias à preservação. Recursos Hídricos. Poluição. Fragmentação Florestal. Relatório de Impacto Ambiental (RIMA). Planos de Manejo em Unidades de Conservação. Noções de Leis Ambientais.

**6BIO020 Genética Aplicada à Biotecnologia**

O uso da Genética na Biotecnologia nas diferentes áreas de conhecimento. Conceitos de Biotecnologia na Saúde, Agropecuária e Energia. Desenvolvimento das Principais Técnicas usadas na Engenharia Genética.

**6TCC201 Monografia**

O conteúdo teórico-prático a ser desenvolvido, nas áreas de interesse, será estabelecido em um Projeto de Monografia a ser apresentado ao Colegiado do Curso, sob supervisão de um docente da Universidade Estadual de Londrina

0-0-0-0-0-0-0-0