CURSO DE BACHARELADO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS **Turno: INTEGRAL**

Autorizado pela Resolução C. A. nº 95, de 29.03.01.

Para completar o currículo pleno do curso superior de graduação em Bacharelado em Ciências Biológicas o acadêmico deverá perfazer um total mínimo de 3.285 (três mil, duzentas e oitenta e cinco) horas, sendo 3.128 (três mil, cento e vinte e oito) horas-aula em disciplinas convencionais e 157 (cento e cinqüenta e sete) horas de estudos independentes, distribuídas em, no mínimo, 04 (quatro) e, no máximo, 06 (seis) anos letivos.

É o seguinte o elenco de disciplinas convencionais que compõem o curso:

DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS DE FORMAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL

CÓDIGO	DISCIPLINAS	CARGA HORÁRIA
103071	Bioquímica	136
103072	Química Geral (*)	68
103073	Química Orgânica (**)	68
104080	Geologia (*)	68
104081	Paleontologia (**)	51
303097	Análise em Saneamento Básico (*)	68
303098	Bioestatística	102
308001	Biofísica	102
308002	Biologia Celular	102
308003	Biologia do Desenvolvimento	68
303102	Botânica Geral	170
303103	Ecologia de Comunidades (**)	68
303104	Ecologia de Populações (*)	68
303105	Ecologia Geral (**)	68
308037	Evolução Biológica (*)	68
303107	Fisiologia Animal Comparada (**)	68
303108	Fisiologia Vegetal	102
308004	Genética Geral	102
308005	Genética Molecular	102
308006	Histologia Geral	102
303112	Imunologia (**)	68
303007	Microbiologia (*)	68
303114	Morfo-Anatomia Vegetal	102
303115	Zoologia e Anatomia Comparada de Invertebrados	102
303116	Zoologia e Anatomia Comparada de Vertebrados	136
603030	Direito Aplicado à Biologia	68
	Sub-total	**2.295**

DISCIPLINAS DE APROFUNDAMENTO E/OU DE DIVERSIFICAÇÃO DA FORMAÇÃO

CÓDIGO	DISCIPLINAS	CARGA HORÁRIA
303117	Anatomia Humana	68
303118	Estágio I	68
303119	Estágio II	306
303120	Fisiologia Humana	102
303121	Métodos e Técnicas de Pesquisa em Biologia	68
303122	Orientação de Trabalho de Conclusão de Curso	34
303123	Parasitologia Humana (*)	68
303124	Saúde Pública (*)	68
303125	Tópicos Especiais em Biologia (*)	51
	Sub-total	**833**

Nota - Os símbolos pospostos às disciplinas têm a seguinte correspondência:
* disciplina de meio ano de duração, ofertada no primeiro semestre,
** disciplina de meio ano de duração, ofertada no segundo semestre.

ESTÁGIO SUPERVISIONADO

O estágio supervisionado será desenvolvido de conformidade com o respectivo regulamento aprovado pelo Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão.

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Requisito essencial e obrigatório para obtenção do diploma, desenvolvido mediante controle, orientação e avaliação docente, por meio da disciplina de Orientação de Trabalho de Conclusão de Curso e de defesa oral do Trabalho Escrito perante Banca Examinadora, conforme regulamento específico.

ESTUDOS INDEPENDENTES

Para obter a sua graduação, o acadêmico deverá cumprir, no mínimo, 157(cento e cinqüenta e sete) horas em estudos independentes, regulamentados pelo Colegiado do Curso de Ciências Biológicas.

PRÁTICA ESPORTIVA

A atividade de Prática Esportiva será desenvolvida pelo acadêmico como atividade opcional.

DESDOBRAMENTO DAS ÁREAS DE CONHECIMENTO EM DISCIPLINAS

Nº DE ORDEM	ÁREAS DE CONHECIMENTO	DISCIPLINAS
	OBRIGATÓRIAS DE FORMAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL	
1	Química e Bioquímica	1.1 - Bioquímica
		1.2 - Química Geral
		1.3 - Química Orgânica
2	Geologia	2.1 - Geologia
		2.2 - Paleontologia
3	Matemática Aplicada	3.1 - Bioestatística
4	Física e Biofísica	4.1 - Biofísica
5	Biologia Geral	5.1 - Análise em Saneamento Básico
		5.2 - Biologia Celular
		5.3 - Biologia do Desenvolvimento
		5.4 - Ecologia de Comunidades
		5.5 - Ecologia de Populações
		5.6 - Ecologia Geral
		5.7 - Evolução Biológica
		5.8 - Genética Geral
		5.9 - Genética Molecular
		5.10 - Histologia Geral
6	Anatomia e Fisiologia	6.1 - Fisiologia Animal Comparada
7	Botânica	7.1 - Botânica Geral
		7.2 - Fisiologia Vegetal
		7.3 - Morfo-Anatomia Vegetal
8	Microbiologia e Imunologia	8.1 - Imunologia
		8.2 - Microbiologia

9	Zoologia	9.1 - Zoologia e Anatomia Comparada de Invertebrados 9.2 - Zoologia e Anatomia Comparada de Vertebrados
10	Direito	10.1 - Direito Aplicado à Biologia

DE APROFUNDAMENTO E/OU DE DIVERSIFICAÇÃO DA FORMAÇÃO

5	Biologia Geral	5.11 - Tópicos Especiais em Biologia
6	Anatomia e Fisiologia	6.2 - Anatomia Humana 6.3 - Fisiologia Humana
11	Estágio	11.1 - Estágio I 11.2 - Estágio II
12	Métodos e Técnicas de Pesquisa	12.1 - Métodos e Técnicas de Pesquisa em Biologia
13	Trabalho de Conclusão de Curso	13.1 - Orientação de Trabalho de Conclusão de Curso
14	Parasitologia	14.1 - Parasitologia Humana
15	Saúde Pública	15.1 - Saúde Pública

EMENTÁRIO

103071 - BIOQUÍMICA - 136 h
Química e metabolismo de aminoácidos, proteínas, carboidratos, lipídios e ácidos nucleicos. Enzimas. Vitaminas e Coenzimas. Hormônios metabólicos. Integração metabólica. Oligoalimentos. Proteínas do estresse. Bioquímica analítica.

103072 - QUÍMICA GERAL - 68 h
Introdução ao estudo do átomo. Ligação química. Geometria molecular. Equilíbrio químico e energia livre. Equilíbrio ácido-base. Cinética de reações químicas. Técnicas de laboratório. Experimentos sobre propriedades físico-químicas dos compostos químicos.

103073 - QUÍMICA ORGÂNICA - 68 h
Ligação química e geometria molecular de compostos orgânicos. Propriedades físico-químicas de compostos orgânicos. Métodos de síntese. Reações de compostos orgânicos. Funções orgânicas. Moléculas orgânicas de importância biológica.

104080 - GEOLOGIA - 68 h
Introdução à ciência geológica. Conceito e subdivisão do tempo geológico. Constituição da crosta terrestre. Mineralogia: propriedades dos minerais. Classificação dos minerais e suas ocorrências no Brasil e Paraná. Petrologia: ciclo de geração das rochas ígneas, sedimentares e metamórficas. Intemperismo. Combate à erosão. Pedologia: origem e classificação dos solos. Prática de campo.

104081 - PALEONTOLOGIA - 51 h
Introdução à paleontologia. Processos de fossilização. Tipos de fósseis. Técnicas utilizadas em paleontologia. Noções de estratigrafia. Sistemática em paleontologia. Evolução. Fundamentos de paleozoologia e paleobotânica. Micropaleontologia. Prática de campo.

303097 - ANALISE EM SANEAMENTO BÁSICO - 68 h
Água para consumo humano. Origem, conceitos e tratamento de efluentes. Determinação física-química e microscópica, cor, odor, sabor, temperatura, turbidez, pH, cloro residual, sólidos decantáveis, sólidos sedimentáveis, alcalinidade, dureza, oxigênio dissolvido, demanda química de oxigênio, demanda bioquímica de oxigênio, óleos e graxas, nitrogênio amoniacal, nitrogênio total e microscopia de lodos ativados.

303098 - BIOESTATÍSTICA - 102 h
Amostragem. Medidas de posição e de dispersão. Estatística descritiva e probabilística. Variável aleatória. Distribuições amostrais. Estimação de parâmetros. Testes de significância e sua aplicação em Biologia. Uso de pacotes estatísticos.

303102 - BOTÂNICA GERAL - 170 h
Classificação filogenética de algas, fungos, liquens, mixomicetos, briófitas e pteridófitas. Gimnospermas e angiospermas. Importância econômica e ecológica de criptógamas e fanerógamas. Técnicas de coleta, herborização e determinação taxonômica.

303103 - ECOLOGIA DE COMUNIDADES - 68 h
Conceitos de comunidades (biocenoses) e ecossistemas. Estrutura e composição de espécies. Diversidade biológica. Transferência de energia e matéria nas comunidades. Produtividade primária. Noções de níveis tróficos. Cadeias e teias alimentares. As comunidades terrestres. As comunidades marinhas. As comunidades de água doce. Interações inter-específicas. Sucessão, séries e clímax. Ecologia aplicada à proteção da natureza.

303104 - ECOLOGIA DE POPULAÇÕES - 68 h
Características gerais de populações biológicas. Parâmetros populacionais. Distribuição espacial dos indivíduos. Crescimento populacional. Fatores dependentes e independentes da densidade. Tabelas de vida. Pirâmides etárias. Flutuações das populações. Modelos matemáticos. Estudo experimental por meio de modelos. Dinâmica de populações aplicada ao manejo de espécies ameaçadas.

303105 - ECOLOGIA GERAL - 68 h
Conceitos e divisões. Fatores bióticos e abióticos. Energia nos ecossistemas. Ciclos biogeoquímicos. Fatores limitantes. Métodos ecológicos e tratamentos estatísticos.

303107 - FISIOLOGIA ANIMAL COMPARADA - 68 h
Estudo comparado das funções vitais dos organismos, de acordo com o grau evolutivo alcançado dentro do reino animal. Análise de princípios fisiológicos e diferenciações filogenéticas em relação aos diversos aparelhos e sistemas, comparando invertebrados e vertebrados.

303108 - FISIOLOGIA VEGETAL - 102 h
Relações entre solo, planta, potenciais hídricos e atmosfera. Nutrição. Absorção e translocação de solutos. Crescimento e desenvolvimento. Processos vitais. Fotossíntese e respiração. Ciclo reprodutivo. Inibição floral. Florescimento. Germinação. Dormência. Vernalização e frutificação. Plantas C3 e C4. Plantas CAM. Tropismos.

303112 - IMUNOLOGIA - 68 h
Fundamentos da Imunologia. Antígenos. Imunoglobulinas. Interação antígeno-anticorpo-complemento. Desenvolvimento da resposta imune. Hiper-sensibilidade. Doenças auto-imunes. Imunoprofilaxia.

303114 - MORFO-ANATOMIA VEGETAL - 102 h
Níveis morfológicos de organização, morfo-anatomia de estruturas vegetativas e reprodutivas. Noções de microtécnicas.

303115 - ZOOLOGIA E ANATOMIA COMPARADA DE INVERTEBRADOS - 102 h
Introdução zoologia. Classificação e nomenclatura. Filogenia animal. Auto ecologia dos principais representantes de cada filo. Estudo morfo-fisiologico dos invertebrados inferiores e superiores. Relações anatômicas dos aparelhos e sistemas dos invertebrados. Evolução e filogênese do sistema nervoso, sensorial, motor , endócrino e reprodutor. Estudo evolutivo dos invertebrados

303116 - ZOOLOGIA E ANATOMIA COMPARADA DE VERTEBRADOS - 136 h
Morfologia , taxonomia e filogenia dos filos Hemichordata e Chordata (Urochordata, Cephalochordata, Agnatha, Chondrichtyes, Osteichthyes, Amphibia, Reptilia, Aves e Mammalia). Relações anatômica dos aparelhos e sistemas dos vertebrados. Evolução e filogenses do sistema nervoso, sensorial e motor, sistemas endócrino e reprodutor. Estudo evolutivo dos vertebrados.

303117 - ANATOMIA HUMANA - 68 h
Osteologia, miologia, artrologia, angiologia e neurologia: estudo em geral. Aparelhos: respiratório, urinário, digestivo, genital (masculino e feminino). Órgãos dos sentidos. Glândulas endócrinas

303118 - ESTÁGIO I - 68 h
Observação e definição dos campos de interesse (biologia humana ou ambiental) ofertados por empresas conveniadas à UEPG. Elaboração do projeto de estágio a ser desenvolvido pelo acadêmico.

303119 - ESTÁGIO II - 306 h
Execução e avaliação do projeto de estágio, definido na disciplina de Estágio I, com o objetivo de solucionar problemas em biologia humana ou ambiental, em empresas conveniadas a UEPG e instituições ligadas à área.

303120 - FISIOLOGIA HUMANA - 102 h
Fundamentos da fisiologia dos sistemas: nervoso, central e periféricos, cardiovascular, respiratório, digestivo, gênito-urinário e endócrino. Fisiologia dos órgãos dos sentidos. Fisiologia das trocas metabólicas.

303121 - MÉTODOS E TÉCNICAS DE PESQUISA EM BIOLOGIA - 68 h
Evolução do pensamento científico. A filosofia da Ciência. Teorias do conhecimento e da Ciência. Método Científico. Informação em Biologia. Pesquisa bibliográfica. Pesquisa investigatória e levantamentos. Normatização do trabalho científico.

303122 - ORIENTAÇÃO DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO - 34 h
Elaboração de um trabalho de conclusão de curso sob a orientação de um docente. Apresentação do trabalho para Banca Examinadora.

303123 - PARASITOLOGIA HUMANA - 68 h
Estudo das relações parasito-hospedeiro. Estudo da morfobiologia, patogenia, sintomatologia e epidemiologia dos parasitos e ectoparasitos comuns nas populações humanas, pertencentes a Protozoa, Platyhelminthes, Nemathelminthes e Arthropoda, com ênfase em medidas preventivas e metodologias alternativas de ensino. Aspectos gerais das principais parasitoses endêmicas no país.

303124 - SAÚDE PÚBLICA - 68 h
História e evolução dos conceitos. Definições de saúde dentro das sociedades humanas. Estabelecimento da Saúde Pública como ciência sistematizada do processo saúde x doença humana. Evolução nos modelos explicativos do processo saúde-doença. Trajetória dos modelos de assistência à saúde humana no Brasil. A moderna Saúde Pública: promoção em saúde, holismo e saúde. Condicionantes e determinantes do estado saúde, nas populações humanas: alimentação, habitação, educação, água, efluentes, resíduos sólidos, domésticos, hospitalares e cuidados individuais.

303125 - TÓPICOS ESPECIAIS EM BIOLOGIA - 51 h
Desenvolvimento de temas geradores em Biologia, a partir das expectativas dos acadêmicos, de maneira multi-disciplinar e estimulando o raciocínio biológico.

308001 - BIOFÍSICA - 102 h
Bioenergética. Transformação e fluxo de energia na biosfera. Biofísica da visão e audição. Noções de radiologia. Sistemas de membranas. Mecanismo de transporte através de

membranas. Água, pH e tampões em sistemas orgânicos. Biofísica da circulação sangüínea. Biofísica da função renal. Aspectos físicos das trocas gasosas. Potenciais bioelétricos: gênese e suas manifestações biológicas.

308002 - BIOLOGIA CELULAR - 102 h
Noções de microscopia. Técnicas citológicas e citoquímicas. Células eucariontes e procariontes. Vírus. A célula a nível molecular. Morfofisiologia dos componentes celulares e suas interações. Ciclo celular. Mitose e meiose. Diferenciação celular. Biologia celular e aplicações biotecnológicas.

308003 - BIOLOGIA DO DESENVOLVIMENTO - 68 h
Reprodução e gametogênese. Fecundação. As três primeiras semanas do desenvolvimento humano. Teratologia. A diferenciação celular. Padrões de desenvolvimento nos metazoários. Início do desenvolvimento em vertebrados. Os derivados dos folhetos germinativos. Crescimento e desenvolvimento pós-embrionário.

308004 - GENÉTICA GERAL - 102 h
As bases citológicas da herança. Herança mendeliana. Polialelismo. Interação gênica e epistasia. Ligação e mapeamento genético. Determinação do sexo e herança relacionada com o sexo. Herança poligênica e multifatorial. Introdução à Genética Quantitativa. Herança extranuclear. As bases cromossômicas da herança. Alterações cromossômicas. Genética Humana.

308005 - GENÉTICA MOLECULAR - 102 h
Estrutura e função de ácidos nucleicos. A natureza do gene. Regulação e expressão gênica. Bases moleculares da alteração do DNA. Análise em genética molecular. Principais técnicas utilizadas em genética molecular.

308006 - HISTOLOGIA GERAL - 102 h
Tecido epitelial de revestimento e glandular. Tecido conjuntivo propriamente dito e especiais (ósseo, cartilaginoso, adiposo, sangue e hematopoiético). Tecido muscular. Tecido nervoso. Histologia dos sistemas: vascular, sangüíneo e linfático, tubo digestivo e anexos, urinário, endócrino, respiratório, tegumentar e reprodutor masculino e feminino.

308007 - MICROBIOLOGIA - 68 h
Introdução à microbiologia. Citologia e fisiologia microbiana: vírus, bactérias, fungos e outros microrganismos. Processos energéticos de nutrição. Genética microbiana. Taxonomia. Cultivo bacteriano. Agentes letais aos microrganismos. Grupos importantes de microrganismos patogênicos e sua atuação. Microbiologia ambiental aplicada.

308037 - EVOLUÇÃO BIOLÓGICA - 68 h
Evidências evolutivas. Fontes de variabilidade. Evolução de populações naturais. Fatores evolutivos. Espécies e especiação. Aspectos biológicos da evolução humana.

603030 - DIREITO APLICADO À BIOLOGIA - 68 h
Noções gerais de direito. Biodireito e bioética. Aspectos do direito ambiental. Defesa e proteção do meio ambiente. Propriedade industrial.

BACHARELADO EM CIÊNCIAS BIDLÓGICAS

1ª SÉRIE # 23h ## 23h ### 782	Anatomia Humana 303117 | 68 | 2	Biologia Celular 308002 | 102 | 3	Zoologia e Anatomia Comparada de Invertebrados 303115 | 102 | 3	* Química Geral 103072 | 68 | 4	Histologia Geral 308006 | 102 | 3	Morfo-Anatomia Vegetal 30311# | 102 | 3	Bioestatística 303098 | 102 | 3	Biologia do Desenvolvimento 308003 | 68 | 2	** Química Orgânica 103073 | 68 | 4	
2ª SÉRIE # 24h ## 24h ### 816	* Geologia 104080 | 68 | 4	Genética Geral 308004 | 102 | 3	Métodos e Técnicas de Pesquisa em Biologia 303121 | 68 | 2	Bioquímica 103071 | 136 | 4	Botânica Geral 303102 | 170 | 5	Zoologia e Anatomia Comparada de Vertebrados 303116 | 136 | 4	** Ecologia Geral 303105 | 68 | 4	Direito Aplicado à Biologia 603030 | 68 | 2		
3ª SÉRIE # 23h ## 22h ### 765	* Ecologia de Populações 303104 | 68 | 4	* Parasitologia Humana 303123 | 68 | 4	Fisiologia Vegetal 303108 | 102 | 3	Biofísica 308001 | 102 | 3	Estágio I 303118 | 68 | 2	* Microbiologia 308007 | 68 | 4	Genética Molecular 308005 | 102 | 3	** Ecologia de Comunidades 303103 | 68 | 4	** Paleontologia 104081 | 51 | 3	** Imunologia 303112 | 68 | 4
4ª SÉRIE # 28h ## 27h ### 765	Fisiologia Humana 303120 | 102 | 3	* Evolução Biológica 308037 | 68 | 4	* Saúde Pública 303124 | 68 | 4	* Análise em Saneamento Básico 303097 | 68 | 4	Estágio II 303119 | 306 | 9	* Tópicos Especiais em Biologia 303125 | 51 | 3	** Fisiologia Animal Comparada 303107 | 68 | 4	Orientação de Trabalho de Conclusão de Curso 303123 | 34 | 1		

* Disciplina de meio ano de duração, ofertada no primeiro semestre.
**Disciplina de meio ano de duração, ofertada no segundo semestre.
Horas-aula semanais no primeiro semestre.
Horas-aula semanais no segundo semestre.
Carga horária anual.

Em vigor desde 1º. de janeiro de 2003 (Resolução C.A. nº 322/01, alterada pela resolução CEPE nº. 45/02), com efeitos retroativos a janeiro de 2002.