



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE

INSTITUTO DE BIOCIÊNCIAS

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE
BACHARELADO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

Diretor do Instituto de Biociências: Prof. Dr. Carlos Henrique Soares Caetano

Decana do Centro de Ciências Biológicas e da Saúde: Profª Drª Lucia Marques Alves Vianna

Pró-Reitora de Graduação: Profª Drª Loreine Hermida da Silva e Silva

Reitora: Prof. Dr. Luiz Pedro San Gil Jutuca

**Rio de Janeiro
2012**

SUMÁRIO

Identificação da Instituição	03
Histórico	03
Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro	03
Pró-Reitoria de Graduação	03
Centro de Ciências Biológicas e da Saúde	04
Instituto de Biociências	04
Aspectos Gerais do Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas	04
Estrutura Organizacional	04
Infra-Estrutura Física	04
Curso Oferecido	05
Projeto Pedagógico do Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas	05
Princípios Filosóficos, Humanísticos e Pedagógicos do Curso	05
Justificativa e Relevância	05
Objetivos	06
Perfil do Curso e Estrutura	06
Ementas das Disciplinas	07
Metodologia de Ensino	18
Perfil do Corpo Docente	19
Perfil do Corpo Discente	19
Perfil do Egresso	20
Estrutura Funcional do Curso	21
Disciplinas Ministradas pelos Departamentos do Instituto de Biociências	21
Disciplinas Ministradas pelos Departamentos do Instituto Biomédico	22
Disciplinas Ministradas pelos Departamentos da Escola de Informática Aplicada	23
Disciplina Ministrada pelo Centro de Ciências Humanas	23
Linhas de Trabalho de Conclusão de Curso	23
Atividades Complementares	23
Normas e Critérios para Avaliação	24
Trabalho de Conclusão de Curso e Estágio Curricular	25
Atividades de Extensão e Projetos de Extensão	26
Anexos	27-44

1. IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

1.1 HISTÓRICO

1.1.1. A Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

Criada em 05 de junho de 1979, pela Lei 6.655. O seu corpo social é constituído por discentes, técnicos-administrativos e docentes qualificados e titulados - doutores, mestres e especialistas - nas mais variadas áreas de conhecimento.

Possui sistema de bibliotecas, arquivos e está implantando a informatização em toda a área acadêmica.

A Universidade do Rio de Janeiro está plenamente adequada aos dispositivos estabelecidos pela nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação nº9394 96.

Tem como objetivos produzir e disseminar o conhecimento nos diversos campos do saber, contribuindo para o exercício pleno da cidadania mediante formação humanística, crítica e reflexiva, conseqüentemente preparando profissionais competentes e atualizados para o mundo do trabalho presente e futuro.

1.1.2. A Pró-Reitoria de Graduação (PROGRAD)

A Pró-Reitoria de Graduação (PROGRAD) fundamenta sua atuação em um processo de discussão e construção coletivas, bases da sua Metodologia Participativa de Ação. Com a intenção de buscar os caminhos para o Ensino de Graduação de forma conjunta com os três segmentos da Comunidade Universitária, a prática cotidiana da PROGRAD tem como prioridade a consolidação dos Cursos de Graduação já existentes na UNIRIO, para que possam atingir a excelência na formação dos alunos.

1.1.3. O Centro de Ciências Biológicas e da Saúde (CCBS)

O Centro de Ciências Biológicas e da Saúde da UNIRIO é composto pelas escolas de Medicina e Cirurgia, de Enfermagem Alfredo Pinto, de Nutrição e pelos Institutos Biomédico e de Biociências. Oferece cursos de graduação nas áreas de Ciências Biológicas, Biomedicina, Enfermagem, Medicina, Nutrição, além dos cursos de Pós-graduação *Lato Sensu* (Especialização e/ou residência médica) e *Stricto Sensu*.

1.1.4. O Instituto de Biociências (IBIO)

O Instituto de Biociências, criado em 2009 a partir da Escola de Ciências Biológicas da UNIRIO, é uma das unidades de ensino mais recentes da Instituição, e responde pelas atividades dos seguintes cursos: Bacharelado em Ciências Biológicas, Licenciatura em Ciências Biológicas, Licenciatura em Biologia, Licenciatura em Ciências da Natureza e Bacharelado em Ciências Ambientais.

1.2 Aspectos Gerais do Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas

Reconhecimento	Portaria nº 198, publicada no DOU de 30 de março de 1988.
Regime	Sistema de Créditos
Tempo médio de conclusão	08 períodos letivos
Horário	Integral (manhã e tarde)
Número máximo de alunos por semestre	35 por semestre

1.3 Estrutura Organizacional

O Instituto de Biociências oferta aos discentes disciplinas através de 04 departamentos: Botânica, Ciências Naturais, Ecologia e Recursos Marinhos e Zoologia, aprovados pela n. 2649 de 19 de outubro de 2005.

Além de seus departamentos, o referido instituto conta com disciplinas ministradas pelo Instituto Biomédico (IB) através dos departamentos de Ciências Morfológicas, Ciências Fisiológicas, Microbiologia e Parasitologia e Saúde da Comunidade e pela Escola de Informática Aplicada (EIA), através dos departamentos de Matemática e Estatística e Informática Aplicada.

1.4 Infra-Estrutura Física

O Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas dispõe de 07 salas de aulas, com capacidade para 300 alunos, 02 salas de projeções, 08 Laboratórios de aulas para graduação dos Cursos de Ciências Biológicas, sendo: 03 de Microscopia; 01 de Geologia e Paleontologia; 01 de Física; 02 de Química; 01 de Pesca e Aqüicultura e 01 Laboratório de Microscopia e Análise de Imagens, além de laboratórios de pesquisa ligados aos Departamentos de Botânica, Ciências Naturais, Ecologia e Recursos Marinhos e Zoologia, além de 01 secretaria escolar, 01 sala de direção, 01 sala de

multimeios, 04 secretaria de departamentos, 01 sala de colegiados e 01 sala para reuniões de colegiados departamentais.

1.5. Curso Oferecido

Bacharelado em Ciências Biológicas	35 ingressantes por semestre (ENEM)
------------------------------------	-------------------------------------

2. PROJETO PEDAGÓGICO

2.A. PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE BACHARELADO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

2.1. Princípios Filosóficos, Humanísticos e Pedagógicos do Curso

O presente projeto pedagógico atende às novas diretrizes curriculares encaminhadas pelo MEC e, ao mesmo tempo, atende aos ensejos dos professores e alunos de melhorar cada vez mais a qualidade da experiência de ensino-aprendizagem.

O Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas tem como objetivo geral a formação de profissionais com competências e habilidades que lhes possibilite a inserção no mundo do trabalho, de maneira a melhorar a qualidade de vida do povo brasileiro, do ponto de vista do conteúdo, sem descurar de seu desenvolvimento do ponto de vista social e humanístico.

2.2. Justificativa e Relevância

A contribuição do biólogo vem se tornando cada vez mais imprescindível num mundo em que o constante e vertiginoso desenvolvimento acarreta conseqüências, muitas vezes desastrosas, para a espécie humana e para o meio ambiente.

A nível nacional é fácil compreender que neste de século, o Brasil poderá se transformar num grande e valioso laboratório vivo, seja pela extraordinária biodiversidade dos seus ecossistemas, ou pelo custo de suas pesquisas com animais, que são consideradas 60% menos onerosas que nos países desenvolvidos.

A análise das imbricações existentes entre as problemáticas econômica, social, educacional e ambiental só pode ser feita através de uma visão holística dos processos. Esta visão holística da realidade será o diferencial para os próximos anos e determinará sucesso dos profissionais que adotem este paradigma em suas áreas de atuação.

2.3. Objetivos

O objetivo do Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas é formar biólogos:

- com uma visão sistêmica dos processos sociais, econômicos, psicológicos e ambientais;
- conscientes e capazes de exercer a sua cidadania;
- cujo potencial como ser humano tenha sido desenvolvido, com plenitude, durante o seu processo de formação profissional, através da integração das atividades de ensino, pesquisa e extensão comunitária;
- capazes de contribuir efetivamente para a evolução da sociedade na qual está inserido.

Como objetivos específicos do curso cumpre destacar:

- preparar o profissional de Ciências Biológicas num processo de ensino-aprendizagem que vise uma reflexão profunda do conhecimento científico e suas implicações no ensino, na pesquisa e na sociedade;
- preparar profissionais com sólida formação básica em biologia, proporcionando embasamento teórico aliado à capacitação técnica de alto nível e a iniciação à pesquisa, valorizando os aspectos formativos;
- Estimular o desenvolvimento científico, integrando a prática e a qualificação técnica da discussão crítica e teórica;
- Formar profissionais com capacidade de discernimento para julgar e optar diante de alternativas, em decisões que possam afetar a qualidade de vida;
- Comprometer-se com a preservação do meio ambiente considerando as necessidades do desenvolvimento da espécie humana;
- Habilitar o profissional a reconhecer e assumir responsabilidades que dizem respeito ao exercício da profissão, capaz de interagir em equipe, formular e aceitar críticas, exercer sua cidadania.

2.4. Perfil do Curso e Estrutura

A missão do Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas é formar Biólogos com um alto grau de profissionalismo caracterizado pelo domínio dos conhecimentos técnicos e científicos, pela habilidade de analisar, de decidir, de planejar e de avaliar as diversas situações que se apresentam durante o exercício do seu ofício e plenamente capacitados a integrar equipes multidisciplinares na busca de diagnósticos e soluções para os diversos problemas ambientais.

O profissional a ser graduado em Bacharelado em Ciências Biológicas pela UNIRIO será direcionado a atender as seguintes demandas: - profissionais capacitados a

trabalhar com a conservação da diversidade biológica e adequação ambiental de processos e serviços e preservação ambiental; - profissionais capacitados a trabalhar com pesquisa básica nos diversos campos da biologia (botânica, ecologia, educação ambiental, genética, zoologia, etc.); - profissionais capacitados para trabalhar com manipulação de organismos vivos e processos biológicos.

O curso está estruturado em sistema de créditos e dividido em 08 períodos de integralização.

Nos dois últimos períodos, o aluno opta por uma sub-área da Biologia, na qual desenvolverá um trabalho experimental sob a orientação docente (estágio curricular), que culminará na apresentação dos resultados sob a forma de trabalho de conclusão de curso, requisito obrigatório.

2.5. Ementas das Disciplinas

EMENTÁRIO DAS DISCIPLINAS DO CURSO DE BACHARELADO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

Período Ideal	Disciplina	Ementa	Carga horária
1º	Vegetais Criptogâmicos	A disciplina se propõe a promover o estudo da morfologia, biologia e sistemática de micro e macroalgas, líquens, briófitas e pteridófitas, relacionando-os do ponto de vista evolutivo.	90 horas
1º	Educação Física I	Conjunto de exercícios, posturas e habilidades desenvolvidas, visando à manutenção da forma física através da prática desportiva, com base para o bem estar psicológico.	30 horas
1º	Citologia	Evolução Histórica de Conhecimentos; A Célula, Aspectos Gerais e Propriedades; Organelas Celulares; Núcleo; Divisão Celular e Diferenciações Celulares.	30 horas
1º	Embriologia	Aparelho genital masculino; Aparelho genital feminino; Ovulação; Segmentação do ovo; As vesículas amnióticas e vitelina; Mesoderma primário; O germe tridérmico; Curvatura e fechamento do corpo do embrião; anexos embrionários; Caducas e Placentas; Arcos e fendas branquiais; Bolsas faríngeas. O maciço facial; formação da cavidade bucal; gênese do tubo digestivo; das glândulas anexas ao tubo digestivo; odontogênese, gênese do aparelho respiratório; órgãos linfóides, coração, vasos sanguíneos, glândulas endócrinas, aparelhos urinário.	30 horas

1º	Química Geral e Inorgânica	Teorias atômicas. Classificação Periódica dos elementos. Estequiometria. Ligações químicas. Teorias ácido-base. Soluções e propriedades coligativas. Cinética química.	75 horas
1º	Geologia e Paleontologia I	Processos geológicos internos e externos correlacionados com a distribuição espaço-temporal das rochas e fósseis.	75 horas
1º	Zoologia de Invertebrados I	Introdução ao estudo da Zoologia: organização geral dos animais, noções de ecologia e biogeografia. O Código Internacional de Nomenclatura Zoológica, sistemática, taxonomia e cladística. Estudo dos Protozoários, Metazoários não bilaterais, Prostômios acelomados e Protostômios Aschelminthes.	75 horas
1º	Complementos de Matemática I	Funções e Limites. Introdução ao estudo de Derivadas.	75 horas
2º	Expressão Oral e Escrita	Noções gerais de gênero discursivo; Esquema de comunicação; Língua oral e escrita; Normas gramaticais; Expressão oral.	60 horas
2º	Vegetais Fanerogâmicos	Estudo da morfologia externa os órgãos vegetativos e reprodutivos de Pinophyla e Magnoliophyta. Polinização e reprodução das Faberógamas. Estudo sistemático e evolutivo das principais famílias de Fanerógamas.	90 horas
2º	Educação Física II	Conjunto de exercícios, posturas e habilidades desenvolvidas, visando à manutenção da forma física através da prática desportiva, com base para o bem estar psicológico.	30 horas
2º	Histologia I	Conjunto de exercícios, posturas e habilidades desenvolvidas, visando à manutenção da forma física através da prática desportiva, com base para o bem estar psicológico.	60 horas
2º	Química Orgânica	Introdução à Química Orgânica; Hidrocarbonetos; Estereoquímica; Mecanismos de Reação e Intermediários químicos; Álcoois e Aminas; Fenóis, Éteres, Aldeídos e Cetonas; Ácidos carboxílicos e Ésteres; Amidas; Tópicos especiais: Lipídeos, Fosfolipídeos e Ceras; Hidratos de carbono; Aminoácidos, Peptídeos e Proteínas; Terpenos e Esteróides; Alcalóides e Acetogeninas.	75 horas
2º	Geologia e Paleontologia II	Biota Primitiva, Pré-Cambriano e Cambriano. Conceito de espécie em paleontologia. Morfologia, paleoecologia, paleobiogeografia, bioestratigrafia dos principais grupos de invertebrados. Bases evolutivas dos vertebrados. Evolução dos vegetais e províncias paleoflorísticas	75 horas
2º	Elementos de Ecologia	Introdução à Ecologia; Ecossistemas; Energia nos ecossistemas; Ciclo Biogeoquímicos; Fatores	60 horas

		limitantes; Biomas; Ecologia evolutiva; Ecologia fisiológica.	
2º	Zoologia de Invertebrados II	Aspectos gerais da Zoologia de Invertebrados: termos específicos, organização, morfologia, fisiologia, ecologia, design e evolução geral dos animais, suas interrelações e importância, taxonomia, sistemática e classificação. É o estudo de animais invertebrados protostomados celomados não-artrópodos, de deuterostomados não-cordados e grupos de caracterização intermediária, sob os parâmetros gerais.	75 horas
2º	Complementos de Matemática II	Estuda os problemas que envolvem taxas de variação e movimento.	75 horas
3º	Histologia II	Formação e órgão linfóides; Aparelho circulatório; Aparelho respiratório; Aparelho urinário; Glândulas endócrinas; Pele e anexos; Glândula mamária; Aparelho digestivo; Aparelho genital masculino; aparelho genital feminino; Órgãos dos sentidos	60 horas
3º	Anatomia Vegetal	Estrutura e organização anatômica dos órgãos vegetativos de Fanerógamos com especial ênfase nas Angiospermas. Características da célula vegetal e dos tecidos simples. Organização dos tecidos complexos. Organização e modificações anatômicas em função do ambientes em raízes, caules e folhas. Importância taxonômica da anatomia vegetal.	75 horas
3º	Biologia da Reprodução Vegetal	Morfologia e estratégias florais. Polinização. Fenologia de floração. Co-evolução planta-inseto. Reprodução sexuada e assexuada. Sistemas de auto-incompatibilidade. Barreiras de fertilização. Sucesso reprodutivo. Morfologia de frutos e síndromes de dispersão de diásporos.	45 horas
3º	Bioquímica I	Estudo bioquímico da célula. Química e metabolismo de macromoléculas: Carboidratos, Lipídios, Aminoácidos, Proteínas e Ácidos Nucléicos. Integração e controle do metabolismo.	90 horas
3º	Técnicas Redacionais de Trabalhos Científicos	A disciplina se propõe a apresentar a estrutura de projeto e relatório de pesquisa, estrutura de monografia, dissertação e tese, com enfoque para uniformização redacional e gráfica.	30 horas
3º	Física Geral	Leis de Newton; Trabalho e Energia; Conservação da energia; Conceitos de termodinâmica; Hidrostática; Física de radiações; Fenômenos elétricos em células; Aplicações.	60 horas
3º	Ecologia Básica	Dinâmica de populações. Características e flutuações populacionais. Biocenoses. Grupamentos. Delimitação e ecótono. Evolução e Dinâmica. Clímax. Ecossistema e sua dinâmica.	90 horas

3º	Zoologia de Artrópodos	Esta disciplina enfoca as principais classes e ordens dos filos Arthropoda, Tardigrada e Onychophora, dentro de uma abordagem filogenética, sistemática, morfológica e biológica. Dentro do filo Arthropoda, são estudados os seguintes táxons: Trilobitomorpha; Cheliceriformes (Pycnogonida; Xiphosura; Eurypterida; Arachnida); Crustacea (Remipedia; Cephalocarida; Branchiopoda; Maxillopoda; Malacostraca); Myriapoda (Pauropoda; Diplopoda; Symphyla; Chilopoda); Hexapoda.	75 horas
3º	Bioestatística	O papel da Estatística na Biologia, análise exploratória de dados, Probabilidade, distribuições discretas e contínuas, noções de amostragem, intervalo de confiança, teste de hipóteses, noções de correlação e regressão.	90 horas
4º	Fisiologia Vegetal	Processos e funções naturais das plantas. Por processos compreendemos uma série de eventos, tais como as reações que ocorrem na fotossíntese. Por função entendemos a atividade normal de um órgão ou substância química, tal como a função de reprodução desempenhada pelas sementes. Em Fisiologia Vegetal estudamos também a ação dos fatores ambientais nos processos e funções das plantas.	75 horas
4º	Técnicas de Campo em Estudos Ecológicos Terrestres	Técnicas para trabalhos de campo em estudos ecológicos terrestres. Fundamentação teórica básica, aplicação de procedimentos em campo e análise básica dos resultados.	45 horas
4º	Anatomia Humana	O curso tem a finalidade de informar os aspectos morfológicos do corpo humano, conceituando os sistemas e aparelhos e dando ênfase a nomenclatura anatômica dos órgãos e sistemas.	90 horas
4º	Genética Geral	Divisões celulares Mitose e Meiose. Mecanismos de herança dos caracteres hereditários e sua associação com a Meiose. Probabilidade aplicada à Genética. Mapeamento cromossômico. Introdução a Genética Quantitativa. Cariótipo e suas aplicações. Níveis de ploidia e alterações cromossômicas estruturais e numéricas. Estrutura e duplicação de DNA. Biossíntese de RNA e proteínas. Introdução a Genética de Populações. Introdução a Teoria da Evolução e agentes evolutivos.	90 horas
4º	Introdução à Cosmologia	Nascimento e Evolução do Universo; O Big-bang; Tipos de Universo; Universo Eterno; Evolução estelar; Buracos Negros; Formação de Estruturas; O Sistema Solar; As Galáxias.	60 horas
4º	Física Aplicada	Física das Radiações, Termodinâmica e sistemas vivos; Processos aleatórios em Biologia; Física de membranas; Eletromagnetismo e campo magnético.	90 horas

		Fenômenos elétricos e poluição.	
4°	Ecologia de Águas Continentais	Conceitos dentro do estudo de Ecologia de Águas Continentais. Caracterização do ambiente aquático em termos químicos, físicos e biológicos. Estudo das comunidades de ambientes límnicos. Estudo dos principais ecossistemas aquáticos continentais brasileiros. Noções de monitoramento, manejo e recuperação de ecossistemas aquáticos continentais.	60 horas
4°	Ecologia de Macroalgas Marinhas	Introdução ao estudo das macroalgas marinhas, com a caracterização do ambiente no qual as macroalgas prosperam. Principais fatores que afetam o crescimento e o sucesso das macroalgas marinhas na colonização de novos substratos e na sua manutenção em biomassa ao longo do tempo. Introdução às técnicas de trabalho de campo e em laboratório com macroalgas marinhas.	60 horas
4°	Introdução à Oceanografia	Introdução à oceanografia, com a descrição do ambiente oceânico e dos principais processos geológicos e sedimentares. Caracterização das principais propriedades físico-químicas da água dos oceanos e da dinâmica dos movimentos a ela associados (correntes, movimentos de ressurgência e subsidência, ondas e marés). Panorama da oceanografia como atividade de pesquisa/ensino no Brasil, com exemplos de projetos em desenvolvimento.	60 horas
4°	Zoologia de Cordados	Esta disciplina aborda as principais classes e ordens do Filo Chordata, dentro de uma abordagem evolutiva, sistemática, morfológica, biológica e zoogeográfica.	90 horas
5°	Palinologia	Propiciar a aquisição de conhecimentos e aplicações relativos aos aspectos palinológicos e estruturais de Angiospermas.	60 horas
5°	Princípios e Métodos da Taxonomia Vegetal	Conceitos, princípios e métodos de taxonomia vegetal. Nomenclatura, descrição, classificação e identificação. Processos dinâmicos de variação, especiação e filogenia.	45 horas
5°	Evolução das Angiospermas	Origem das Magnoliophyta (Angiospermas), evolução dos caracteres taxonômicos vegetativos e reprodutivos, evolução dos diversos níveis hierárquicos de Magnoliophyta.	30 horas
5°	Fisiologia do Desenvolvimento Vegetal	Introdução ao estudo da fisiologia do desenvolvimento: organização celular geral, Luz, Hormônios e Vias de Sinalização celular, Divisão celular, polaridade crescimento. Embriogênese, desenvolvimento de sementes e germinação. Desenvolvimento/Determinação de meristemas. Floração. Fatores bióticos no controle do desenvolvimento vegetal.	45 horas

5°	Biofísica	A importância da Biofísica e campos de interesse. Água e sua importância biológica. Sistemas dispersos. Soluções. pH e Tampões. Equilíbrio Ácido-Base. Biomecânica. Bioeletricidade. Biofísica da Contração Muscular. Biotermologia. Bioenergética. Métodos de Análise em Biofísica. Ultra-Som.	60 horas
5°	Biologia Molecular I	Organização da célula. Cromossomos, genes e controle de expressão gênica. O ciclo celular e seus mecanismos de controle. Tecnologia do DNA recombinante, suas aplicações e implicações éticas. Técnicas de análise de DNA e suas aplicações.	90 horas
5°	Química Analítica	Equilíbrio químico. Métodos e técnicas de análise volumétrica. Teoria das reações de neutralização em solução aquosa. Teoria de reações de oxi-redução.	90 horas
5°	Química Aplicada	Critérios de pureza. Métodos de separação e purificação de compostos químicos. Reações de caracterização de compostos orgânicos. Reações de síntese.	60 horas
5°	Evolução	A origem e o impacto do pensamento evolutivo, o contexto ecológico da mudança evolutiva, estrutura populacional e deriva genética, efeitos da seleção natural, especiação e adaptação, metodologias aplicadas, biogeografia, evolução humana.	60 horas
5°	Geoprocessamento na Pesquisa Ambiental	Aplicação de técnicas e metodologias na análise de dados ambientais, através do uso de sistemas geográficos de informação (SGPs).	90 horas
5°	Educação Ambiental	Estudo de questões educacionais relativas ao meio ambiente, considerando a inter-relação homem-natureza, especificamente no que se refere ao ambiente de vida das pessoas, dentro de uma abordagem inter e multidisciplinar dos aspectos: político, ético, econômico, social, ecológico, evolutivo, histórico, cultural, etc.	45 horas
5°	Ecosistemas Marinhos	Caracterização dos diferentes grupos representados na biota marinha e dos diferentes ecossistemas marinhos e suas respectivas dinâmicas.	60 horas
6°	Anatomia Ecológica	Estudos das modificações da morfologia interna dos órgãos vegetais sob a influência de fatores ambientais, com ênfase nos padrões estruturais de folhas de plantas submetidas a diversos ambientes.	45 horas
6°	Temas Clássicos em Biologia	Discussão de teorias, hipóteses e conceitos clássicos da Biologia.	30 horas
6°	Microtécnica Vegetal	Técnicas comumente utilizadas em Anatomia Vegetal para microscopia óptica. Maceração de tecidos; Diafanização e coloração de peças; Obtenção de cortes histológicos; Técnica de inclusão em parafina; Técnicas microquímicas; Confecção de laminário semi-permanente e permanente. Técnicas	45 horas

		aplicadas à Biotecnologia Vegetal. Técnicas aplicadas à anatomia da madeira.	
6°	Estruturas Secretoras Vegetais	Localização, tipos, padrões anatômicos e funções das estruturas secretoras. Importância econômica e ecológica das secreções vegetais. Distribuição e importância taxonômica dos tipos de estruturas secretoras para a sistemática vegetal.	45 horas
6°	Fisiologia I (Geral)	Introdução à fisiologia; Homeostase celular e sistêmica; Bioeletrogênese; Fisiologia muscular; Fisiologia do sistema nervoso autônomo; Fisiologia cardiovascular; Fisiologia respiratória. Fisiologia renal; Fisiologia digestiva; Fisiologia endócrina. Fisiologia reprodutiva.	60 horas
6°	Genética Humana	A disciplina trata das causas das principais síndromes e outras doenças de etiologia genética, abordando também os aspectos éticos relativos ao aconselhamento genético e ao diagnóstico pré-natal de anomalias hereditárias e / ou congênitas	60 horas
6°	Biologia Molecular II	A organização interna da célula e as vias de transdução de sinais. O ciclo celular e seus mecanismos de controle. Expressão gênica. Mecanismos celulares do desenvolvimento, diferenciação celular e manutenção dos tecidos. Genômica e proteômica.	60 horas
6°	Bioinformática	Introdução à biologia molecular computacional. Análise de bancos de dados. Alinhamento simples de seqüências. Alinhamento múltiplo de seqüências. Filogenia. Genoma funcional. <i>Data Mining</i> . Análise estrutural de proteínas e proteomas. Modelagem de biomoléculas e farmacogenômica.	45 horas
6°	Micropaleontologia	Apresentar os vários conceitos de micropaleontologia e os aspectos morfológicos dos principais microfósseis, destacando os vários aspectos de sua história geológica e sua importância e aplicação na paleontologia.	60 horas
6°	Paleontologia e Evolução dos Invertebrados	Apresentar os registros fósseis dos principais filos de invertebrados e associá-los à história evolutiva dos mesmos.	60 horas
6°	Ecologia de Sistemas Estuarinos	Conceitos dentro do estudo de ecologia de sistemas estuarinos. Caracterização do ambiente em termos químicos, físicos e biológicos. Estudo das comunidades de ambientes estuarinos. Estudo dos principais ecossistemas estuarinos brasileiros. Noções de monitoramento, manejo e recuperação de ecossistemas estuarinos.	60 horas
6°	Biogeografia	Estuda a diversidade e fatores que a determinam, além da distribuição dos organismos. Aborda teorias explicativas da distribuição. Identifica os processos históricos que determinam a distribuição dos seres	60 horas

		vivos no planeta, apontando os padrões resultantes, dentro dos mecanismos de dispersão e vicariância.	
6°	Elementos de Sistemática Filogenética	O conhecimento da diversidade biológica e a história do desenvolvimento de idéias sobre Biologia Comparada; Noções de ordem e hierarquia na Natureza; Classificação Biológica e Biologia Comparada; Evolução Biológica e Biologia Comparada; Ontogenia e Filogenia; Caracterização geral das principais escolas de Sistemática; Willi Hennig e o surgimento do Cladismo; Árvores Filogenéticas e Cladogramas; Métodos de polarização de caracteres e construção de matrizes filogenéticas; Parcimônia; Paleontologia e Filogenia; Principais índices associados à cladogramas; Séries de transformação, caracteres binários e multi-estado; Programas computacionais para análises filogenéticas; Resolução de cladogramas e árvores de consenso; Conceitos de homologia e homoplasia; Sistemática e Biogeografia; Noções de Sistemática Molecular.	45 horas
6°	Aqüicultura	Introdução às atividades de cultivo de organismos aquáticos.	60 horas
6°	Biologia Pesqueira	Estudo das características biológicas e da dinâmica populacional de recursos pesqueiros.	60 horas
6°	Ecologia de Praias Arenosas	Introdução às praias arenosas. Parâmetros abióticos. Zonação. Macrofauna. Meiofauna. Metodologia Amostra. Análise de parâmetros abióticos. Cadeia trófica.	60 horas
6°	Parasitologia	Entender o fenômeno parasitismo diferenciando-o das outras associações biológicas. Estudar os protozoários e helmintos agentes de parasitoses no Brasil, conhecendo sua morfologia, biologia e ação sobre o organismo humano, os meios de transmissão, o diagnóstico e as principais medidas profiláticas. Estudar os artrópodes agentes e vetores de parasitoses. Conhecer os animais peçonhentos, a conduta em caso de emergência e a prevenção destes acidentes. Relacionar estes conteúdos aos aspectos de saúde-doença, homem -sociedade – cultura de acordo com as diferentes visões sócio - política e econômicas de mundo.	60 horas
6°	Imunologia	Mecanismos de defesa gerais e específicos do hospedeiro nas inter-relações com o parasito. Células responsáveis pela resposta imune específica. Fatores humorais específicos e inespecíficos envolvidos na resposta imune. Métodos imunológicos de prevenção e controle de doenças. Processos patológicos decorrentes de alterações nos mecanismos normais de resposta imunológica.	45 horas

6°	Metodologia da Pesquisa Científica	O curso analisa o método científico em sua evolução histórico-filosófica e discute a partir daí a produção de conhecimento na atualidade.	45 horas
6°	Teoria do Conhecimento em Epidemiologia	O curso analisa a doença como um construto histórico determinado pelas concepções de tempo e espaço. Tais concepções compõem o pensamento religioso, filosófico e científico de cada época, ao passo que seus restos históricos sedimentam-se no senso comum. Parte-se da premissa de que todo esse conjunto estrutura a categoria doença e que mudanças radicais de tempo e espaço engendram mudanças radicais em seus elementos constitutivos – causa, contágio, transmissão e controle. Como caso de estudo, discute-se a contraditória convivência de concepções Antigas e Modernas, exemplificadas no caso da sífilis e aids.	45 horas
6°	Biossistemática de Insetos Aquáticos	Esta disciplina aborda as ordens de insetos com representantes aquáticos e semi-aquáticos, dentro de uma visão taxonômica e bioecológica, com ênfase nas principais famílias da fauna brasileira, incluindo tanto atividades de campo quanto de laboratório.	60 horas
6°	Anatomia e Fisiologia Animal Comparadas	Histórico da Anatomia Comparada; Conceitos básicos de Anatomia Comparada; Onde se posicionam os Vertebrados entre Metazoa?; Sistema Tegumentar; Sistema Esquelético; Sistema Muscular; Sistema Digestório; Sistema Circulatório; Sistema Respiratório; Sistema Urogenital; Sistema Nervoso.	60 horas
6°	Mastozoologia	Generalidades sobre os Mamíferos; Filogenia dos Mamíferos; Origem dos Mamíferos e suas ordens; O trato reprodutivo dos Mamíferos; Ascensão dos Mamíferos; A diversidade morfológica dentária nos Mamíferos; O tegumento dos mamíferos; A origem da fauna endêmica sul-americana; O trato neuro-fisiológico; O trato digestivo; Os mamíferos e o Homem.	60 horas
6°	Introdução à Ciência da Computação	Noções de arquitetura dos computadores; sistemas operacionais; banco de dados, redes, laboratório de programas aplicativos.	60 horas
6°	Biomatemática	Métodos de Integração. Integral Definida. Aplicações da Integral definida. Aplicações do Cálculo Diferencial. Equações Diferenciais Aplicadas.	60 horas
7°	Estágio Supervisionado I	Desenvolver o conhecimento e a prática profissional, capacitando o estudante para o trabalho integrado, em que age de forma cooperativa, concretizando objetivos previamente estabelecidos.	270 horas
7°	Monografia I	Estímulo à produção científica, aprimoramento da capacidade de interpretação e elaboração de um	60 horas

		trabalho de conclusão de curso em área específica.	
7º	Ecologia Vegetal	Formações vegetais no mundo, no Brasil e no Rio de Janeiro: tipos, distribuição, importância e histórico de uso; Fatores abióticos (influência nas populações vegetais e na comunidade); Produtividade e ciclagem de nutrientes (mecanismos); Sucessão ecológica; Classificações, levantamentos e fitossociologia; Dinâmica de populações vegetais (princípios); Comunidades (interações, hábitat, nicho e análise); Biodiversidade: dimensão, importância e conservação; Fragmentação ecológica.	75 horas
7º	Fisiologia de Sementes	Introdução ao estudo de sementes: organização geral, tipos de reserva, adaptações. Fatores reguladores da germinação: controle interno e ambiental (físicos: anatômicos, internos: regulação hormonal, regulação pelo fitocromo, vernalização). Armazenagem de sementes. Amostragem, Análises de pureza, Umidade, Taxas de germinação, Testes de viabilidade.	45 horas
7º	Botânica Econômica	Este curso focaliza aspectos botânicos (morfologia, taxonomia, fisiologia, genética) de plantas cultivadas e de potencial econômico. Apresenta a botânica aplicada: sua importância em diversos campos de valoração econômica dos recursos vegetais.	60 horas
7º	Biologia Molecular Vegetal	Estudo das principais técnicas de biologia molecular vegetal e sua aplicação em estudos avançados de sistemática, evolução, biogeografia, fisiologia, ecologia, reprodução e biotecnologia vegetal.	30 horas
7º	Fisiologia II (Humana)	Transmissão de mensagens no sistema nervoso. Elementos de redes neuronais. Fisiologia somestésica. Fisiologia da motricidade. Neurobiologia cortical cerebral. Eletrofisiologia cortical cerebral. Fisiologia dos processos conscientes. Fisiologia dos processos emocionais. Fisiologia mnésica. Fisiologia do condicionamento e do aprendizado. Bases da Neuropsicologia.	45 horas
7º	Radiobiologia	Estrutura da Matéria; Radioatividade; Fontes e produção de radioisótopos; Interação das radiações ionizantes com a matéria; Medidas de radioatividade; Aplicações médicas, biológicas e em tecnologia dos radioisótopos e das radiações eletromagnéticas: Raios X e Gama; Radioproteção; Radiobiologia fundamental e molecular; Fotobiologia; Efeitos biológicos gerais: detecções e medidas.	60 horas
7º	Ecologia de Peixes	Comunidades de peixes. Distribuição, principais grupos de espécies, pesca e biologia das espécies. Estudos de caso.	60 horas

7º	Bacteriologia Geral	Estudo das características morfológicas e fisiológicas da célula bacteriana; Genética bacteriana e suas aplicações; Controle de microorganismos por agentes físicos e químicos; Agentes antimicrobianos e mecanismos de resistência bacteriana; Microbiota normal do homem e mecanismos regulatórios; Fatores de virulência bacteriana; Meios de cultura; Técnicas de semeadura, de colorações, de identificação, de avaliação de sensibilidade e antimicrobianos e de quantificação de bactérias; Fundamentos e aplicações da microbiologia ambiental.	60 horas
7º	Microbiologia	Estudo das características morfológicas e fisiológicas da célula bacteriana; Genética bacteriana e suas aplicações. Controle dos microorganismos por agentes físicos e químicos; Agentes antimicrobianos e mecanismos de resistência bacteriana;	150 horas
7º	Biosistemática de Anfíbios	Esta disciplina aborda as três ordens da Classe Amphibia, enfocando aspectos referentes à sistemática e zoogeografia, além de descrever a anatomia externa e interna e a biologia reprodutiva das principais famílias. Principal ênfase é conferida às espécies da fauna brasileira.	60 horas
7º	Ecologia Animal	A população como unidade morfo-funcional dos ambientes naturais. A análise e a interpretação dos fenômenos envolvidos nas dinâmicas das flutuações. A identificação dos diferentes processos e ajustes intra e inter-populacionais. A seleção e a discussão dos métodos e técnicas de levantamentos quantitativos populacionais.	75 horas
7º	Fisiologia de Invertebrados	Estudo comparativo das manifestações de funções orgânicas nos filos animais invertebrados, compreendendo aspectos morfofuncionais, bioquímica e biofísica comparativos, além de problemas específicos à área. Compreende os aspectos comparativos desde o nível celular (fisiologia geral) até o organismo como um todo, incluindo as adaptações micro-evolutivas. Compara-se e contrasta mecanismos, processos ou respostas de diferentes espécies, sob diferentes condições, sendo que “o estudo da fisiologia leva-nos a entender os processos da vida”	75 horas
7º	Técnicas de Trabalho em Zoologia	Esta disciplina aborda as principais técnicas de estudo de diferentes grupos animais, tanto em termos de atividade de campo quanto de laboratório	60 horas
7º	Banco de Dados	Noções de sistemas de informação e sua implementação através do uso de SGBDs relacionais.	60 horas

7º	Análise Estatística	O instrumental estatístico necessário para analisar um conjunto de dados com muitas variáveis. Escolha do método. Utilização crítica dos métodos estatísticos.	60 horas
8º	Estágio Supervisionado II	Aprofundar o conhecimento e a prática profissional, capacitando o estudante para o trabalho integrado, em que age de forma cooperativa, concretizando objetivos previamente estabelecidos.	300 horas
8º	Monografia II	Desenvolvimento da pesquisa. A estrutura do Trabalho de Conclusão de Curso. Redação do TCC. Apresentação gráfica do TCC com apresentação pública.	60 horas

2.6. Metodologia de Ensino

O Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas propõe:

- Currículo, que oferece disciplinas de conteúdo específico das Ciências Biológicas e disciplinas que discutem o Homem em seus múltiplos aspectos de desenvolvimento;
- Desenvolvimento de Projetos interdisciplinares que envolvam diversos departamentos e outras escolas, objetivando capacitar os alunos a desenvolver trabalhos em equipe, principalmente àqueles que vierem a atuar na área do Meio Ambiente;
- Desenvolvimento de projetos em conjunto com as Escolas de Museologia, Biblioteconomia, Informática e Turismo;
- Valorização de trabalhos de natureza científica estimulando os alunos a vivenciar todas as etapas do método científico e,
- Ensino organizado a partir de uma metodologia, que favorece as atividades de ensino coletivo, de ensino individualizado e de ensino socializado. Para o desenvolvimento desta metodologia destacam-se as seguintes atividades;
- aulas expositivas, aulas demonstrativas, aulas práticas; trabalhos de campo; - campanhas de campo; - excursões; - pesquisas didáticas; - visitas técnicas;- exposições didáticas; - confecção de maquetes; - projeção de vídeos e slides; - leituras comentadas; - pesquisas experimentais; - palestras, workshops e seminários com especialistas, pesquisadores e profissionais do mercado.

O Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas também oferece aos alunos de a oportunidade de participar de diferentes programas de bolsas e estágios, proporcionando a integração do ensino à pesquisa e à extensão, através de bolsas de monitoria, iniciação científica e extensão.

Atualmente, a UNIRIO conta em seu programa de bolsas acadêmicas com o Programa Especial de treinamento (PET), dirigido aos alunos com excelente desempenho preparando-os à integração entre a graduação, pesquisa, extensão e pós-graduação, nos moldes PET/CAPES.

2.6. Perfil do Corpo Docente

O Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas é integrado por dez departamentos (Botânica, Ciências Fisiológicas, Ciências Morfológicas, Ciências Naturais, Ecologia e Recursos Marinhos, Informática Aplicada, Matemática e Estatística, Microbiologia e Parasitologia, Saúde e Comunidade, Zoologia) compostos por professores capacitados em diversas áreas de atuação da biologia básica e aplicada. Possui, portanto, formação eclética e elevado nível de capacitação (Anexo 1). Ressalta-se que o corpo docente dos departamentos específicos do Instituto de Biociências que oferece o curso em questão, é composto, em sua quase totalidade, por professores com título de doutor.

Majoritariamente o corpo docente que compõe os quatro departamentos específicos da Escola de Ciências Biológicas atua em linhas de pesquisas voltadas para organismos e ambientes aquáticos, muito embora existam linhas de pesquisa com organismos e ambientes terrestres.

A alta qualificação e projeção no meio acadêmico e empresarial do corpo docente, aliada ao arrojo da Administração Superior da UNIRIO, que empreendendo uma nova construção pôde oferecer condições ideais para o ensino, a pesquisa e a extensão do Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas, que foram fatores determinantes para consolidação do referido curso.

2.7. Perfil do Corpo Discente

O corpo discente é formado por alunos provenientes de todas as camadas sociais, sem distinção, de diferentes opções científicas, filosóficas e políticas. São oriundos das redes públicas e privadas, estando dentro da faixa etária entre 17 e 18 anos, quando ingressam no curso.

A média de idade do corpo discente é de 21 anos, solteiros, sem filhos e residem com os pais, nos mais diversos bairros da cidade do Rio de Janeiro. Existe uma

diferença entre o percentual de alunos do sexo feminino (maior) e do sexo masculino (menor).

A grande maioria dos alunos que procura o Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas não possui emprego, o que é justificado pelo horário do curso (manhã e tarde). Devido ao processo de seleção e ao interesse que o curso desperta, os alunos apresentam alto potencial, criatividade e iniciativa. Buscam conhecimento no campo ambiental, tanto nas áreas consideradas básicas, como na área aplicada. Exibem concentração de interesses para Bioquímica, Botânica, Ecologia, Paleontologia, Parasitologia e Zoologia.

Este corpo discente procura e tem a oportunidade de ter contato direto e permanente nos primeiros períodos do curso com os professores e pesquisadores contribuindo para o aprofundamento de seus conhecimentos.

Os estudantes têm a oportunidade de participar de atividades de iniciação científica dentro de laboratórios especializados da UNIRIO, onde podem acompanhar ou desenvolver projetos de pesquisa, devidamente orientados. Esses projetos são freqüentemente apresentados, pelos próprios estudantes, em reuniões, jornadas e congressos científicos. Muitas vezes esses projetos resultam em trabalhos publicados em revistas científicas de circulação nacional.

Ao corpo discente é assegurado o livre direito de organização em órgãos de representação estudantil, de acordo com a legislação vigente, respeitados o Estatuto e os Regimentos da UNIRIO: Diretório Central de Estudantes (DCE) e Diretório Acadêmico Chico Mendes (DACM) e exibem participação ativa nos destacados órgãos.

2.8. Perfil do Egresso

O graduado deverá estar capacitado ao exercício da profissão de Biólogo, em todas as suas dimensões, devendo apresentar: (1) visão holística dos processos sociais, econômicos, psicológicos e ambientais; (2) consciência e capacidade de exercer sua cidadania, atuando em favor da conservação da biodiversidade em suas diferentes escalas; (3) formação básica em biologia, demonstrando profundo embasamento teórico aliado à capacitação técnica de alto nível, valorizando os aspectos formativos; (4) atuação em pesquisa científica, básica e aplicada, nas diferentes áreas das Ciências Biológicas promovendo a difusão e ampla divulgação dos conhecimentos oriundos de suas práticas; (5) capacidade de atuação em equipe multi e interdisciplinar, formulando e aceitando críticas ao interagir com diferentes especialidades e profissionais.

2.9. Estrutura Funcional do Curso

O curso está estruturado no sistema de créditos, onde cada crédito teórico equivale 15 horas e cada crédito prático equivale 30 horas, dividido em 08 períodos para a integralização, em horário integral (manhã e tarde) e com trabalho de conclusão de curso.

A Carga horária total do curso é de 3.200 horas, sendo esta distribuída entre Disciplinas obrigatórias (2.430 horas), Disciplinas Optativas (180 horas), Estágio Supervisionado (300 horas), Trabalho de Conclusão de Curso (120 horas) e Atividades Complementares (170 horas).

Disciplinas Ministradas pelos Departamentos do Instituto de Biociências

DEPARTAMENTO	DISCIPLINAS
BOTÂNICA	Anatomia do Eixo Reprodutivo das Espermatófitas; Anatomia Ecológica; Anatomia Vegetal; Biologia da Reprodução Vegetal; Biologia Molecular Vegetal; Botânica Econômica; Ecologia Vegetal; Estruturas Secretoras Vegetais; Evolução das Angiospermas; Fisiologia da Planta no Estresse; Fisiologia de Sementes; Fisiologia do Desenvolvimento Vegetal; Fisiologia Vegetal; Microtécnica Vegetal; Palinologia; Princípios e Métodos da Taxonomia Vegetal; Técnicas Redacionais de Trabalhos Científicos; Técnicas de Campo em Estudos Ecológicos Terrestres; Temas Clássicos em Biologia; Vegetais Criptogâmicos; Vegetais Fanerogâmicos;
CIÊNCIAS NATURAIS	Astrobiologia; Física Aplicada; Física Geral; Geologia e Paleontologia I; Geologia e Paleontologia II; Geoprocessamento na Pesquisa Ambiental; Introdução à Cosmologia; Micropaleontologia; Paleontologia e Evolução dos Invertebrados; Química Aplicada; Química Geral e Inorgânica; Química Orgânica; Química Analítica.
ECOLOGIA E RECURSOS MARINHOS	Aqüicultura; Biogeografia; Biologia Pesqueira; Ecologia de Águas Continentais; Ecologia Animal; Ecologia Básica; Ecologia Geral; Ecologia de Macroalgas Marinhas; Ecologia de Praias Arenosas; Ecologia de Sistemas

	Estuarinos; Ecossistemas Marinhos; Educação Ambiental; Elementos de Ecologia; Evolução; Fundamentos de Sistemática Filogenética; Introdução à Oceanografia;
ZOOLOGIA	Anatomia e Fisiologia Animal Comparadas; Biologia Animal; Biosistemática de Anfíbios; Biosistemática de Insetos Aquáticos; Ecologia Animal; Fisiologia de Invertebrados; Introdução à Fisiologia Animal Comparada; Mastozoologia; Ecologia de Peixes; Epistemologia e História da Ciência; Zoologia de Artrópodos; Zoologia de Invertebrados I; Zoologia de Invertebrados II; Zoologia de Invertebrados III; Zoologia de Cordados; Técnicas de Trabalho em Zoologia.

Disciplinas Ministradas pelos Departamentos do Instituto Biomédico

DEPARTAMENTO	DISCIPLINAS
CIÊNCIAS FISIOLÓGICAS	Biofísica; Bioquímica I; Fisiologia I; Fisiologia II (Humana); Físico-Química Biológica; Radiobiologia;
CIÊNCIAS MORFOLÓGICAS	Anatomia Humana; Bioinformática; Biologia Molecular I; Biologia Molecular II; Citologia; Histologia I; Histologia II (Anatomia Microscópica); Embriologia; Genética Geral; Genética Humana;
MICROBIOLOGIA E PARASITOLOGIA	Bacteriologia Geral; Imunologia; Microbiologia; Parasitologia
SAÚDE E COMUNIDADE	Metodologia da Pesquisa Científica; Teoria do Conhecimento em Epidemiologia; Educação Física I; Educação Física II;

Disciplinas Ministradas pelos Departamentos da Escola de Informática Aplicada

DEPARTAMENTO	DISCIPLINAS
---------------------	--------------------

MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA	Análise Estatística; Bioestatística; Biomatemática; Complementos de Matemática I; Complementos de Matemática II;
INFORMÁTICA APLICADA	Banco de Dados; Introdução à Ciência da Computação;

Disciplina Ministrada pelo Centro de Ciências Humanas

DEPARTAMENTO	DISCIPLINA
PROCESSOS TÉCNICO-DOCUMENTAIS	Expressão Oral e Escrita

Linhas de Trabalho de Final de Curso

DEPARTAMENTO	ÁREAS DE DESENVOLVIMENTO
BOTÂNICA	Anatomia Vegetal; Fisiologia Vegetal; Morfologia Vegetal; Sistemática Vegetal;
CIÊNCIAS FISIOLÓGICAS	Biofísica; Bioquímica; Fisiologia;
CIÊNCIAS MORFOLÓGICAS	Anatomia; Histologia; Genética; Biologia Molecular;
CIÊNCIAS NATURAIS	Química Analítica; Química Orgânica; Paleontologia; Geoprocessamento;
ECOLOGIA E RECURSOS MARINHOS	Aqüicultura; Biologia Pesqueira; Ecologia; Educação Ambiental; Evolução;
MICROBIOLOGIA E PARASITOLOGIA	Imunologia; Microbiologia; Parasitologia;
ZOOLOGIA	Zoologia de Invertebrados; Zoologia de Cordados;

2.10. Atividades Complementares

A carga horária atribuída às atividades complementares é de 170 horas e corresponde a 5% da carga horária total do curso e está de acordo com a Resolução nº 2.628, de 2005 da UNIRIO.

São consideradas atividades complementares ao curso:

- a) Monitoria; Atividades de iniciação científica, Atividades que integrem programas ou projetos de extensão;
- b) Disciplinas cursadas na modalidade à distância e/ou presencial que não constem na matriz curricular do Curso;
- c) Disciplinas cursadas por convênio celebrado entre a UNIRIO e outra IES, relacionado ao curso;

- d) **Organização e/ou participação em eventos científicos, com ou sem apresentação de trabalhos, desde que comprovados.**
- e) **Organização e/ou participação em congressos, seminários, simpósios, encontros, jornadas, palestras; exposições; projetos de preservação ambiental; trabalhos de campo e campanhas de campo.**

2.11. Normas e Critérios para Avaliação

O Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas utiliza o sistema de avaliação institucional no sentido de considerar o desempenho discente. O sistema estabelece três fases distintas: a) duas avaliações bimensais, sendo uma no início e outra ao final do semestre; b) segunda chamada: avaliação extra, não-automática, que substitui, em caso de falta do aluno. Deve ser solicitada pelo aluno no departamento de ensino que está lotada a disciplina, no prazo de 48 horas após a realização da prova. A desatenção em relação a esse prazo resultará em grau zero na respectiva avaliação. O prazo de aplicação da segunda chamada é de 08 dias; c) avaliação final: ocorre ao final do período letivo. Esta avaliação é aplicada aos alunos que não obtiveram desempenho acadêmico suficiente para aprovação direta.

A avaliação dos alunos pode se dar, de acordo com as especificidades da disciplina, mediante provas, exercícios, projetos, relatórios ou outras atividades que julgue adequadas e necessárias, mas o professor deve, obrigatoriamente, realizar duas avaliação escritas, concluindo um ciclo de avaliação. Dessa forma, o docente poderá utilizar outros instrumentos de avaliação, complementando o grau da prova como, por exemplo, trabalhos de pesquisa ou exercícios mais elaborados.

Será considerado aprovado na disciplina o aluno que obtiver média aritmética das duas avaliações, igual ou superior a 7,0 (sete).

O aluno que obtiver média aritmética inferior a 7,0 (sete) e igual ou superior a 5,0 (cinco), será submetido à avaliação final.

Será considerado reprovado por insuficiência acadêmica o aluno que obtiver média aritmética inferior a 5,0 (cinco). Para os alunos que ficarem para avaliação final será considerado aprovado na disciplina, aquele que alcançar média final entre avaliação final e a média aritmética das duas avaliações anteriores, igual ou superior a 5,0 (cinco).

2.12. Sistema de Avaliação do Projeto Pedagógico do Curso

A Comissão Interna de Avaliação de Cursos foi designada em junho de 2011 e é composta pelos professores Anna Cristina Neves Borges (Depto. Botânica), Christina Wyss Castelo Branco (Depto. Zoologia), Deusana Maria da Costa Machado (Depto. Ciências Naturais) e Ricardo Campos da Paz (Depto. Ecologia e Recursos Marinhos). Durante as reuniões da comissão foi elaborado um questionário (disponível no sítio eletrônico <<http://www.unirio.br/ecb/textos/pdfs/avaliacao.pdf>>), o qual tem sido amplamente divulgado entre a comunidade do Instituto de Biociências e irá subsidiar as discussões e reflexões acerca do Projeto Pedagógico do Curso.

2.13. Trabalho de Conclusão de Curso e Estágio Curricular

A elaboração, individual e sob supervisão de um professor orientador, e a defesa pública de um Trabalho de Conclusão de Curso são atividades obrigatórias do curso de Bacharelado em Ciências Biológicas. Duas disciplinas obrigatórias, Monografia I (60 horas / 02 créditos práticos) e Monografia II (60 horas / 02 créditos práticos), totalizando 120 horas são destinadas a elaboração e redação do Trabalho de Conclusão de Curso.

O referido trabalho deverá estar relacionado com o Estágio Curricular e será avaliado por banca examinadora composta por três membros titulares e dois suplentes.

A Resolução nº 1.561, de 09 de janeiro de 1996, da UNIRIO dispõe sobre o regulamento para elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso.

As áreas de desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso são: Biofísica; Biologia Molecular; Bioquímica; Citologia; Fisiologia Humana; Genética; Histologia; Imunologia; Microbiologia; Parasitologia; Química; Botânica (Sistemática Vegetal); Botânica (Anatomia Vegetal); Botânica (Fisiologia Vegetal); Zoologia (Sistemática de Invertebrados); Zoologia (Sistemática de Cordados), Zoologia (Artrópodos); Ecologia de Ambientes Terrestres e Ecologia de Ambientes Aquáticos.

O estágio curricular supervisionado é atividade obrigatória do curso de Bacharelado em Ciências Biológicas da UNIRIO e encontra-se regulamentado pela Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008 e pela Resolução nº 3.872, de 01 de março de 2012, da UNIRIO.

O estágio é um componente curricular que visa o aprofundamento de conhecimento, por meio de atividades eminentemente práticas podendo ser desenvolvido na própria UNIRIO ou em instituições concedentes devidamente conveniadas.

A carga horária de estágio curricular é de 300 horas, sendo 150 horas (05 créditos práticos) desenvolvidos na disciplina Estágio I e 150 horas (05 créditos práticos) desenvolvidos na disciplina Estágio II.

Há uma comissão de estágio, composta pelo diretor do Instituto de Biociências e outros seis docentes, responsável pelo acompanhamento e avaliação dos alunos inscritos nas disciplinas de Estágio I e Estágio II.

2.14. Atividades de Extensão e Projetos de Extensão

O Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas valoriza e propicia diversas atividades extensionistas permanentes e temporárias como visitas, palestras, jornadas, semanas, cursos de atualização e extensão.

Apóia sociedades científicas, através de sua infra-estrutura e docentes qualificados, no sentido de viabilizar ações extensionistas voltados para a área de Biologia.

O curso também conta com projetos de extensão institucionalizados voltados para democratização do conhecimento, comprometendo o corpo docente e discente do curso com questões de relevância social.

O Diretório Acadêmico Chico Mendes, com apoio dos docentes do curso, realiza anualmente a Semana de Biologia da UNIRIO, onde são ministradas palestras e mini-cursos por profissionais altamente qualificados e de expressão no cenário nacional do quadro efetivo do curso e de outras entidades públicas e privadas.

Anexos

Anexo I –

QUADRO DOS COMPONENTES CURRICULARES

CURSO DE BACHARELADO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS – DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS

CÓDIGO SIE	DISCIPLINA	PERÍODO PRO- POSTO	CRÉDITOS			CARGA HORÁRIA TOTAL	Pré- Requisitos
SCM 0001	Citologia	1º	02T	-	02	30 horas	inexiste
SCM 0005	Embriologia	1º	02T	-	02	30 horas	inexiste
SBC 0015	Vegetais Criptogâmicos	1º	02T	02P	04	90 horas	inexiste
SZO 0007	Zoologia de Invertebrados I	1º	03T	01P	04	75 horas	inexiste
TME 0016	Complementos de Matemática I	1º	03T	01P	04	75 horas	inexiste
SCN 0003	Química Geral e Inorgânica	1º	03T	01P	04	75 horas	inexiste
SCN 0126	Geologia e Paleontologia I	1º	03T	01P	04	75 horas	inexiste
Carga Horária Total do 1º Período: 450 horas			Número Total de Créditos do 1º Período: 24 créditos				

SCM 0002	Histologia I	2°	02T	01P	03	60 horas	Citologia
SBC 0016	Vegetais Fanerogâmicos	2°	02T	02P	04	90 horas	Vegetais Criptogâmicos
SZO 0008	Zoologia de Invertebrados II	2°	03T	01P	04	75 horas	Zoologia de Invertebrados I
SER 0013	Elementos de Ecologia	2°	04T	-	04	60 horas	inexiste
TME 0017	Complementos de Matemática II	2°	03T	01P	04	75 horas	Complementos de Matemática I
SCN 0004	Química Orgânica	2°	03T	01P	04	75 horas	Química Geral e Inorgânica
SCN 0127	Geologia e Paleontologia II	2°	03T	01P	04	75 horas	Geologia e Paleontologia I
Carga Horária Total do 2° Período: 510 horas			Número Total de Créditos do 2° Período: 27 créditos				
SCF 0001	Bioquímica I	3°	04T	01P	05	90 horas	inexiste
SBC 0002	Anatomia Vegetal	3°	03T	01P	04	75 horas	Vegetais Fanerogâmicos
SZO 0012	Zoologia de Artrópodos	3°	03T	01P	04	75 horas	Zoologia de Invertebrados II
SER 0006	Ecologia Básica	3°	04T	01P	05	90 horas	Elementos de Ecologia
TME 0006	Bioestatística	3°	04T	01P	05	90 horas	Complementos de Matemática I
SCN 0128	Física Geral	3°	04T	-	04	60 horas	Complementos de Matemática II
Carga Horária Total do 3° Período: 480 horas			Número Total de Créditos do 3° Período: 27 créditos				

SCM 0006	Genética Geral	4°	04T	01P	05	90 horas	Bioestatística e Bioquímica I
SBC 0017	Fisiologia Vegetal	4°	03T	01P	04	75 horas	Anatomia Vegetal
SZO 0010	Zoologia de Cordados	4°	3T	01P	04	90 Horas	Zoologia de Artrópodos
SCN 0129	Física Aplicada	4°	04T	01P	05	90 horas	Física Geral
SER 0022	Introdução à Oceanografia	4°	02T	01P	03	60 horas	Zoologia de Artrópodos e Geologia e Paleontologia I
Carga Horária Total do 4º Período: 405 horas				Número Total de Créditos do 4º Período: 21 créditos			
SCN 0057	Evolução	5°	04T	-	04	60 horas	Genética Geral
SCM 0029	Biologia Molecular I	5°	04T	01P	05	90 horas	Genética Geral e Bioquímica I
SCF 0002	Biofísica	5°	02T	01P	03	60 horas	inexiste
SER 0012	Educação Ambiental	5°	01T	01P	02	45 horas	Ecologia Básica
SER 0023	Ecossistemas Marinhos	5°	02T	01P	03	60 horas	Introdução à Oceanografia
Carga Horária Total do 5º Período: 315 horas				Número Total de Créditos do 5º Período: 17 créditos			

SCF 0003	Fisiologia I (Geral)	6°	02T	01P	03	60 horas	Biofísica e Bioquímica I
SZO 0014	Anatomia e Fisiologia Animal Comparadas	6°	02T	01P	03	60 horas	Zoologia de Cordados e Bioquímica I
SER 0017	Biogeografia	6°	02T	01P	03	60 horas	Evolução
SSC 0030	Metodologia da Pesquisa Científica	6°	03T	-	03	45 horas	inexiste
Carga Horária Total do 6° Período: 225 horas				Número Total de Créditos do 6° Período: 12 créditos			
SCF 0004	Fisiologia II (Humana)	7°	03T	-	03	45 horas	Fisiologia I (Geral)
ECB 0001	Estágio I	7°	-	05P	05	150 horas	Disciplina da Área de Monografia
ECB 0002	Monografia I	7°	-	02P	02	60 horas	Disciplina da Área de Monografia
Carga Horária Total do 7° Período: 255 horas				Número Total de Créditos do 7° Período: 10 créditos			
ECB 0003	Estágio II	8°	-	05P	05	150 horas	Estágio I
ECB 0004	Monografia II	8°	-	02P	02	60 horas	Monografia I
Carga Horária Total do 8° Período: 210 horas				Número Total de Créditos do 8° Período: 07 créditos			
CARGA HORÁRIA TOTAL EM DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS: 2850 HORAS							
TOTAL DE CRÉDITOS EM DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS: 145							

QUADRO DOS COMPONENTES CURRICULARES

CURSO DE BACHARELADO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS – DISCIPLINAS OPTATIVAS

CÓDIGO SIE	DISCIPLINA	PERÍODO PRO-POSTO	CRÉDITOS			CARGA HORÁRIA TOTAL	Pré-Requisito
HTD 0051	Expressão Oral e Escrita	2º	02T	01P	03	60 horas	inexiste
SBC 0020	Biologia da Reprodução Vegetal	3º	01 T	01P	02	45 horas	Vegetais Fanerogâmicos
CMH 0033	Histologia II (Anatomia Microscópica)	3º	02T	01P	03	60 horas	Histologia I
SCN 0076	Técnicas Redacionais de Trabalhos Científicos	3º	02T	-	02	30 horas	inexiste
SBC 0021	Técnicas de Campo em Estudos Ecológicos Terrestres	4º	01T	01P	02	45 horas	Ecologia Básica
SCM 0004	Anatomia Humana	4º	02T	02P	04	90 horas	inexiste
SSC 0058	Antropologia da Saúde	4º	02T	-	02	30 horas	inexiste
SBC 0022	Anatomia de Eixo Reprodutivo das Espermatófitas	4º	02T	01P	03	60 horas	Anatomia Vegetal
SER 0008	Ecologia de Macroalgas Marinhas	4º	02T	01P	03	60 horas	Vegetais Criptogâmicos e Ecologia Básica
SER 0007	Ecologia de Águas Continentais	4º	02T	01P	03	60 horas	Ecologia Básica

SBC 0032	Biologia da Conservação	4°	01T	01P	02	45 horas	Ecologia Básica
SCN 0092	Introdução à Cosmologia	4°	04T	-	04	60 horas	Física Geral
SCN 0036	Astrobiologia	4°	04T	-	04	60 horas	Física Geral
SBC 0054	Ficologia Marinha	4°	02T	01P	03	60 horas	Vegetais Criptogâmicos
SBC 0010	Palinologia	5°	02T	01P	03	60 horas	Vegetais Fanerogâmicos
SBC 0011	Princípios e Métodos da Taxonomia Vegetal	5°	01T	01P	02	45 horas	Vegetais Fanerogâmicos
SBC 0023	Evolução das Angiospermas	5°	02T	-	02	30 horas	Vegetais Fanerogâmicos
SBC 0024	Fisiologia do Desenvolvimento Vegetal	5°	03T	-	03	45 horas	Fisiologia Vegetal
SBC 0062	Biotecnologia Vegetal Básica	5°	01T	01P	02	45 horas	Fisiologia Vegetal
SBC 0056	Introdução à Filogenia Molecular	5°	01T	01P	02	45 horas	inexiste
SCN 0007	Química Analítica	5°	02T	02P	04	90 horas	Química Geral e Inorgânica
SCN 0024	Química Aplicada	5°	-	02P	02	60 horas	Química Orgânica e Bioquímica I
SCN 0121	Geoprocessamento na Pesquisa Ambiental	5°	02T	02P	04	90 horas	inexiste
SCN 0131	Introdução à Astronomia	5°	04T	-	04	60 horas	inexiste
SZO 0019	História Evolutiva dos Vertebrados	5°	04T	-	04	60 horas	Zoologia de Cordados

SZO 0026	Epistemologia e História da Ciência	5º	04T	-	04	60 horas	inexiste
JDP 0041	Direito Ambiental	5º	04T	-	04	60 horas	inexiste
SBC 0025	Temas Clássicos em Biologia	6º	02T	-	02	30 horas	Ecologia Básica e Evolução
SCM 0009	Genética Humana	6º	02T	01P	03	60 horas	Genética Geral
SCM 0031	Bioinformática	6º	01T	01P	02	45 horas	Biologia Molecular I
SCM 0030	Biologia Molecular II	6º	02T	01P	03	60 horas	Biologia Molecular I
SMP 0022	Imunologia	6º	01T	01P	02	45 horas	Bioquímica I
SMP 0021	Parasitologia	6º	02T	01P	03	60 horas	Histologia I
SCN 0130	Paleontologia e Evolução de Invertebrados	6º	02T	01P	03	60 horas	Geologia e Paleontologia II e Zoologia de Artrópodos
SCN 0039	Manejo de Resíduos Sólidos	6º	02T	-	02	30 horas	inexiste
SZO 0015	Mastozoologia	6º	02T	01P	03	60 horas	Zoologia de Cordados
SER 0024	Fundamentos de Sistemática Filogenética	6º	03T	-	03	45 horas	inexiste
SZO 0003	Biossistemática de Insetos Aquáticos	6º	02T	01P	03	60 horas	Zoologia de Artrópodos
SBC 0026	Microtécnica Vegetal	6º	01T	01P	02	45 horas	inexiste
SBC 0060	Bioética, Biossegurança e Biorrisco	6º	02T	-	02	30 horas	inexiste
SBC 0059	Biotecnologia: conceitos e aplicações	6º	02T	-	02	30 horas	inexiste
SCN 0122	Micropaleontologia	6º	02T	01P	03	60 horas	inexiste

SER 0025	Aqüicultura	6°	02T	01P	03	60 horas	Introdução à Oceanografia
SER 0026	Biologia Pesqueira	6°	02T	01P	03	60 horas	Introdução à Oceanografia e Bioestatística
SBC 0027	Estruturas Secretoras Vegetais	6°	01T	02P	03	45 horas	Anatomia Vegetal
SBC 0028	Fisiologia de Plantas no Estresse	6°	01T	01	02	45 horas	Fisiologia Vegetal
SER 0027	Ecologia de Praias Arenosas	6°	02T	01P	03	60 horas	Zoologia de Artrópodos
SER 0011	Ecologia de Sistemas Estuarinos	6°	02T	01P	03	60 horas	Ecossistemas Marinhos
SBC 0001	Anatomia Ecológica	6°	01T	01P	02	45 horas	Anatomia Vegetal
TME 0001	Biomatemática	6°	02T	01P	03	60 horas	Complementos de Matemática II
SSC 0046	Teoria do Conhecimento em Epidemiologia	6°	03T	-	03	45 horas	Imunologia
SMP 0026	Microbiologia	7°	04T	03P	07	150 horas	Imunologia
SMP 0001	Bacteriologia Geral	7°	02T	01P	03	60 horas	Bioquímica I
SZO 0016	Fisiologia de Invertebrados	7°	03T	01P	04	75 horas	Zoologia de Artrópodos
SER 0028	Ecologia de Peixes	7°	02T	01P	03	60 horas	Zoologia de Cordados
SZO 0002	Biossistemática de Anfíbios	7°	02T	01P	03	60 horas	Zoologia de Cordados
SBC 0019	Botânica Econômica	7°	02T	01P	03	60 horas	Anatomia Vegetal
SBC 0058	Bioprospecção e Patenteamento	7°	02T	-	02	30 horas	inexiste

SBC 0057	Plantas medicinais, condimentares e aromáticas	7º	01T	01P	02	45 horas	inexiste
SBC 0061	Técnicas Moleculares Aplicadas à Biologia	7º	02T	01P	03	60 horas	inexiste
SBC 0055	Mecanismos Moleculares da Resposta de Plantas à Pragas e Patógenos	7º	02T	01P	03	60 horas	inexiste
SZO 0017	Técnicas de Trabalho em Zoologia	7º	02T	01P	03	60 horas	inexiste
SBC 0007	Fisiologia de Sementes	7º	01T	01P	02	45 horas	Fisiologia Vegetal
SBC 0029	Biologia Molecular Vegetal	7º	02T	-	02	30 horas	Fisiologia Vegetal e Genética Geral
HDI 0142	Língua Brasileira de Sinais	7º	04T	-	04	60 horas	inexiste
SZO 0004	Ecologia Animal	7º	03T	01P	04	75 horas	Ecologia Básica
SBC 0005	Ecologia Vegetal	7º	03T	01P	04	75 horas	Ecologia Básica
SCM 0021	Bioinformática Avançada	7º	03T	-	03	45 horas	Bioinformática
TME 0011	Análise Estatística	7º	02T	01P	03	60 horas	Bioestatística
SCF 0006	Radiobiologia	7º	02T	01P	03	60 horas	Biofísica e Biologia Molecular I
TOTAL DE CARGA HORÁRIA MÍNIMA EXIGIDA DO EIXO: 180 HORAS							

QUADRO DEMONSTRATIVO DO CURSO DE
BACHARELADO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS – DISCIPLINAS ELETIVAS

CÓDIGO SIE	DISCIPLINA	PERÍODO PRO-POSTO	CRÉDITOS			CARGA HORÁRIA TOTAL	Pré-Requisito
			-	01P	01		
SCE 0018	Educação Física I	1º	-	01P	01	30 horas	inexiste
SCE 0019	Educação Física II	2º	-	01P	01	30 horas	Educação Física I
TIN 0001	Introdução à Ciência da Computação	6º	02T	01P	03	60 horas	inexiste
TIN 0004	Banco de Dados	7º	02T	01P	03	60 horas	inexiste
Carga Horária Total : 180 horas			Número Total de Créditos: 08 créditos				

Anexo 2 –

CARGA HORÁRIA TOTAL DOS COMPONENTES CURRICULARES

**CENTRO ACADÊMICO: CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
CURSO DE GRADUAÇÃO: BACHARELADO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

COMPONENTES CURRICULARES	CARGA HORÁRIA TOTAL
DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS	2430 HORAS
DISCIPLINAS OPTATIVAS (CH MÍNIMA EXIGIDA)	180 HORAS
ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO	300 HORAS
ATIVIDADES COMPLEMENTARES	170 HORAS
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (MONOGRAFIA E OUTROS TRABALHOS QUE O CURSO AVALIAR)	120 HORAS
TOTAL	3200 HORAS

Anexo 3 - Laboratórios, Núcleos e Centros de Estudo - Equipamentos Instalados

Laboratório		Centro de Estudos do Quartenário			Área Física:	22m ²
Item	Qtde	Descrição	Item	Qtde	Descrição	
01	1	Microscópio estereoscópico	02	1	Balança mecânica 2Kg	

Laboratório		Laboratório de Análises Químicas e Ambientais			Área Física:	44m ²
Item	Qtde	Descrição	Item	Qtde	Descrição	
01	1	Forno mufla	12	3	Condicionador de ar	
02	1	Balança analítica	13	1	pHmetro	
03	1	Oxímetro	14	1	Condutivímetro	
04	1	Termômetro de sedimento	15	2	Chapa Aquecedora	
05	1	Deionizador	16	1	Destilador de nitrogênio	
06	1	Agitador mecânico	17	1	Geladeira	
07	1	Agitador magnético	18	1	Centrifuga	
08	1	Espectrofotômetro	19	1	Scanner	
09	2	Bomba de vácuo	20	1	Estufa clinica	
10	1	Capela	21	1	Estufa B.O.D	
11	4	Computador	22	2	Impressora	

Laboratório		Laboratório de Apoio Técnico			Área Física:	22m ²
Item	Qtde	Descrição	Item	Qtde	Descrição	
01	1	Trena	04	1	Serrote	
02	1	Condicionador de ar	05	2	Impressora	
03	2	Computador				

Laboratório		Laboratório de Biologia e Taxonomia Algal			Área Física:	33m ²
Item	Qtde	Descrição	Item	Qtde	Descrição	
01	2	Ventilador	11	1	Termômetro de sedimentos	
02	2	Condutivímetro	12	1	Furador de rochas	
03	1	Refratômetro	13	1	Geladeira	
04	2	Microscópios óptico binocular	14	4	Impressora	
05	1	Serra para mármore	15	1	Cronômetro	
06	1	Paquímetro de metal	16	1	Videocassete	
07	4	Computador	17	1	Câmera digital	
08	2	Oxímetro	18	2	Trena	
09	2	pHmetro	19	1	Lupa de campo	
10	2	Microscópio estereoscópico				

Laboratório		Laboratório de Biosistemática de Anfíbios			Área Física:	44m ²
Item	Qtde	Descrição	Item	Qtde	Descrição	
01	1	Oxímetro	08	1	Condutivímetro	
02	1	pHmetro	09	1	Gravador/copiador de fita K7	
03	1	Filmadora digital	10	11	Aerador	
04	2	Microscópio estereoscópico	11	1	Geladeira	
06	3	Computador	12	3	Impressora	
07	2	Condicionador de ar				

Laboratório		Laboratório de Biossistemática de Insetos Aquáticos			Área Física:	44m ²
Item	Qtde	Descrição	Item	Qtde	Descrição	
01	3	Computador	07	1	Scanner	
02	3	Impressora	08	2	Condicionador de ar	
03	2	Microscópio estereoscópico	09	2	Câmera digital	
04	2	Microscópio estereoscópico trinocular	10	1	Televisão	
05	1	Fogão	11	1	Videocassete	
06	1	Geladeira	12	1	Forno elétrico	

Laboratório		Laboratório de Dinâmica de Populações Marinhas			Área Física:	44m ²
Item	Qtde	Descrição	Item	Qtde	Descrição	
01	4	Computador	05	1	Impressora	
02	1	Laptop	06	1	Datashow	
03	3	Microscópio estereoscópico	07	2	Balança digital	
04	1	Isamet (cortador)				

Laboratório		Laboratório de Ecologia Bêntica			Área Física:	44m ²
Item	Qtde	Descrição	Item	Qtde	Descrição	
01	1	Microscópio	08	1	Microscópio estereoscópico	
02	1	Balança – 200g	09	1	Forno mufla	
03	1	Estufa	10	1	Freezer horizontal	
04	1	Condicionador de ar	11	1	Aparelho de fax	
05	1	Geladeira	12	1	Impressora	
06	2	Computador	13	1	Forno elétrico	
07	1	Scanner				

Laboratório		Laboratório de Ecologia de Comunidades Paleozóicas			Área Física:	44m ²
Item	Qtde	Descrição	Item	Qtde	Descrição	
01	1	Jogo de peneiras	06	1	Impressora	
02	1	Câmera digital	07	1	Scanner	
03	1	Condicionador de ar	08	1	Paquímetro de metal	
04	1	Computador	09	1	Condicionador de ar	

Laboratório		Laboratório de Ecologia de Comunidades Paleozóicas			Área Física:	44m ²
Item	Qtde	Descrição	Item	Qtde	Descrição	
01	2	Microscópio estereoscópico	03	1	Lupa com pescoço de cisne	
02	1	Mesa digitalizadora	04	1	Condicionador de ar	

Laboratório		Laboratório de Ecologia Marinha			Área Física:	33m ²
Item	Qtde	Descrição	Item	Qtde	Descrição	
01	1	Computador	04	1	Estufa	
02	1	Impressora	05	1	Laptop	
03	1	Condicionador de ar				

Laboratório		Laboratório de Física			Área Física:	44m ²
Item	Qtde	Descrição	Item	Qtde	Descrição	
01	1	Medidor de umidade e temperatura	06	3	Condutivímetro	

02	2	pHmetro	07	2	Barômetro
03	2	Oxímetro	08	1	Capela de exaustão
04	2	Flash eletrônico de mão	09	2	Fotômetro digital
05	3	Maquina fotográfica digital	10	1	Altímetro – 1m de precisão

Laboratório		Laboratório de Fisiologia Vegetal			Área Física:	44m ²
Item	Qtde	Descrição	Item	Qtde	Descrição	
01	1	Condicionador de ar	07	1	Geladeira	
02	1	Câmara de germinação	08	1	Freezer	
03	1	Espectrofotômetro – visível	09	1	Computador	
04	1	pHmetro	10	1	Scanner	
05	1	Balança digital	11	1	Impressora	
06	1	Forno microondas				

Laboratório		Laboratório de Ictiologia Neotropical			Área Física:	30m ²
Item	Qtde	Descrição	Item	Qtde	Descrição	
01	1	Condicionador de ar	03	1	Computador	
02	1	Freezer	04	1	Impressora	

Laboratório		Laboratório de Mastozoologia			Área Física:	33m ²
Item	Qtde	Descrição	Item	Qtde	Descrição	
01	3	Computador	03	2	Impressora	
02	1	Condicionador de ar				

Laboratório		Laboratório de Microscopia I			Área Física:	44m ²
Item	Qtde	Descrição	Item	Qtde	Descrição	
01	12	Microscópio estereoscópico	03	1	Condicionador de ar	
02	1	Tela de Ekran				

Laboratório		Laboratório de Microscopia II			Área Física:	44m ²
Item	Qtde	Descrição	Item	Qtde	Descrição	
01	15	Microscópio binocular	03	1	Condicionador de ar	
02	1	Geladeira Duplex				

Laboratório		Laboratório de Pesca			Área Física:	44m ²
Item	Qtde	Descrição	Item	Qtde	Descrição	
01	1	Condicionador de ar	02	1	Freezer vertical	

Laboratório		Laboratório de PHYSIS			Área Física:	33m ²
Item	Qtde	Descrição	Item	Qtde	Descrição	
01	1	Condicionador de ar	03	1	Freezer vertical	
02	1	Geladeira				

Laboratório		Laboratório de Química Analítica			Área Física:	44m ²
Item	Qtde	Descrição	Item	Qtde	Descrição	
01	2	Forno mufla	05	2	Estabilizador	
02	2	Estufa	06	1	Balança	
03	7	Manta aquecedora	07	1	Destilador	
04	3	Agitador magnético	08	1	Deionizador	

Laboratório		Núcleo de Estudos Limnológicos			Área Física:	44m ²
Item	Qtde	Descrição	Item	Qtde	Descrição	
01	10	Aerador	12	1	Microscópio estereoscópico	
02	1	Condutivímetro	13	1	Televisão	
03	2	Microscópio	14	3	Scanner	
04	1	Oxímetro	15	4	Computadores	
05	1	pHmetro com compensação temperatura	16	4	Impressoras	
06	1	Garrafa de Van Dorn	17	1	Sonda multiparamétrica	
07	1	Câmera digital	18	1	Disco de Sequi	
08	1	Filmadora digital	19	1	Radiômetro	
09	2	Videocassete	20	1	Geladeira	
10	1	Aparelho de fax	21	1	Forno microondas	
11	2	Condicionadores de ar	22	1	Balança digital	

Laboratório		Núcleo de Estudos Tafonômicos			Área Física:	44m ²
Item	Qtde	Descrição	Item	Qtde	Descrição	
01	1	Condicionador de ar	05	1	Agitador de peneiras	
02	1	Jogo de peneiras (11 unidades + coletor)	06	1	Lupa com pescoço de cisne	
03	3	Computadores	07	2	Impressoras	
04	1	Microscópio estereoscópico	08	1	Dessecador de sedimentos	

Laboratório		Laboratório de Anatomia Ecológica e Taxonomia de Angiospermas			Área Física:	44m ²
Item	Qtde	Descrição	Item	Qtde	Descrição	
01	1	Condicionador de ar	07	1	Estufa	
02	1	Estufa de secagem	08	1	Banho-maria – histológico	
03	1	Destilador	09	1	Micrótopo	
04	2	Microscópios	10	1	Chapa aquecedora	
05	1	Computador	11	2	Impressora	
06	1	Timer	12	1	Scanner	

Laboratório		Laboratório de Microscopia e Imagem			Área Física:	132m ²
Item	Qtde	Descrição	Item	Qtde	Descrição	
01	7	Condicionador de ar	06	11	Microscópio trinocular	
02	1	Microscópio estereoscópico trinocular	07	1	Máquina fotográfica	
03	1	Equipamento para fotografia em microscópio	08	2	Luminária com pescoço de cisne	
04	1	Microscópio trinocular com câmera clara	09	1	Microscópio estereoscópico trinocular com câmera clara	
05	2	Computador	10	1	Impressora Laser	

Laboratório		Laboratório de Geoprocessamento			Área Física:	13m ²
Item	Qtde	Descrição	Item	Qtde	Descrição	
01	2	GPS Topográfico	02	1	Planímetro Curvímetro digital	

Laboratório		Laboratório de Ecologia Florestal			Área Física:	13m ²
Item	Qtde	Descrição	Item	Qtde	Descrição	
01	1	Estufa de campo	03	1	Aparelho GPS	
02	1	Termômetro digital				

Laboratório		Laboratório de Física			Área Física:	44m ²
Item	Qtde	Descrição	Item	Qtde	Descrição	
01	2	Microcomputador	06	2	Impressora	
02	1	Microscópio estereoscópico	07	1	Scanner	
03	1	Condicionador de ar	08	1	Laptop	
04	2	Paquímetro de metal	09	1	Geladeira	
05	1	Termômetro de sedimento				

Laboratório		Laboratório de Biodiversidade e Biotecnologia			Área Física:	33m ²
Item	Qtde	Descrição	Item	Qtde	Descrição	
01	2	Projektor de slides	11	1	Scanner	
02	1	Estufa de secagem	12	1	Destilador	
03	1	pHmetro	13	2	Câmara de germinação	
04	1	Freezer	14	1	Capela de fluxo laminar	
05	1	Geladeira	15	1	Agitador orbital	
06	2	Luminárias	16	1	Autoclaver	
07	1	Microscópio estereoscópico	17	2	Condicionador de ar	
08	1	Banho maria	18	1	Transiluminador	
09	1	Computador	19	1	Podão	
10	1	Impressora				

Laboratório		Herbário UNIRIO			Área Física:	44m ²
Item	Qtde	Descrição	Item	Qtde	Descrição	
01	6	Estantes de ferro	03	10	Prensas de madeira	
02	6	Organizadores metálicos	04	2	Estufas	

Anexo 4 - Relação dos equipamentos de infra-estrutura de informática à disposição do Curso e das formas de acesso às redes de informação

Laboratório	Infra-Estrutura de Informática Equipamentos				
	Computador	Impressora	Scanner	Outros	Ponto de Rede
Centro de Estudos do Quaternário					
Laboratório de Análises Químicas e Ambientais	4	3	1		3
Laboratório de Apoio Técnico	1	3			1
Laboratório de Biologia e Taxonomia Algal	3	2			1
Laboratório de Biossistemática de Anfíbios	3	3			1
Laboratório de Insetos Aquáticos	3	3	1		1

Laboratório de Dinâmica de Populações Marinhas	4	2		2	3
Laboratório de Ecologia Bêntica	4	1	1		1
Laboratório de Ecologia de Comunidades Paleozóicas	3	1	1		1
Laboratório de Ecologia Marinha	1	1		1	1
Núcleo de Estudos Limnológicos	4	4	3		4
Núcleo de Estudos Tafonômicos	2	2	1	1	2
Laboratório de Anatomia Ecológica e Taxonomia de Angiospermas	1	2	1		1
Laboratório de Fisiologia Vegetal	1	1	1		1
Laboratório de Microscopia e Imagem	2	1			
Laboratório de Ecologia Florestal					
Laboratório de Biodiversidade e Biotecnologia	1	1	1		1
Direção da Escola de Ciências Biológicas	2	1			1
Secretaria Escolar da ECB	2	2			1
Sistema de Informação ao Ensino (SIE – ECB)	2	2			1
Secretaria dos Departamentos	1	1			1
Sala dos Colegiados	1	1			1