

## **ALTERAÇÃO CURRICULAR DO CURSO DE GRADUAÇÃO: BACHARELADO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS ICB - FURG**

**1. Criar e incluir as novas disciplina descritas com as características a seguir:**

### **1.1. DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS**

#### **1.1.1. DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS DO 1º ANO - *Primeiro Semestre***

**1. Disciplina:** *Biologia Celular*

**Lotação:** *Instituto de Ciências Biológicas (ICB)*

**Duração:** *Semestral*

**Caráter:** *Obrigatória*

**Localização no QSL:** *1º Semestre*

**Carga horária total:** *30 horas*

**Créditos:** *2*

**Sistema de avaliação:** *I*

**Pré-requisito:** *Não*

**Ementa:** Estruturas e funções celulares. Estruturas e funções virais. Células procariontes e eucariontes. Estrutura das membranas celulares, macromoléculas que a compõem, transporte através da membrana, citoplasma, citoesqueleto, núcleo interfásico, sistemas de endomembranas, Organelas transdutoras de energia, Ciclo celular, Mitose, Meiose, Maquinaria de síntese proteica, Matriz extracelular, Sinalização, Diferenciação e Morte Celular.

**Equivalência:** *Biologia Celular – 15102*

**2. Disciplina:** *Práticas em Biologia Celular*

**Lotação:** *Instituto de Ciências Biológicas (ICB)*

**Duração:** *Semestral*

**Caráter:** *Obrigatória*

**Localização no QSL:** *1º Semestre*

**Carga horária total:** *30 horas*

**Créditos:** *2*

**Sistema de avaliação:** *I*

**Pré-requisito:** *Não*

**Ementa:** Metodologias de estudos em pesquisas em Biologia Celular. Aspectos fundamentais da microscopia: tipos de microscopia, funcionamento do microscópio e técnicas de confecção de lâminas. Experimentos com células vivas, estrutura e funções dos diferentes tipos celulares frente a condições experimentais.

**Equivalência:** *Biologia celular – 15102*

**3. Disciplina:** *Fundamentos de Nomenclatura e Sistemática*

**Lotação:** *Instituto de Ciências Biológicas (ICB)*

**Duração:** *Semestral*

**Caráter:** *Obrigatória*

**Localização no QSL:** *1º Semestre*

**Carga horária total:** *30 horas*

**Créditos:** *2*

**Sistema de avaliação:** *I*

**Pré-requisito:** *Não*

**Ementa:** Histórico das Classificações Biológicas; Princípios básicos de Biologia comparada; Nomenclatura Biológica (Botânica e Zoológica); Conceito e Critérios para delimitação de Espécies. Tipos de dados usados em classificações (morfológicos, moleculares, comportamentais, etc). Método Filogenético; Caracteres e Estados de Caracteres; Homologia; Critérios de Otimização (Métodos de Distância, Parcimônia, Máxima Verossimilhança e Bayesiana); Buscas Heurísticas; Suporte Filogenético; Filogenias como Base para Estudos de Biologia Comparada.

**Equivalência:** *Não possui disciplina equivalente.*

#### **4. Disciplina:** *Introdução à Matemática*

**Lotação:** Instituto de Matemática, Estatística e Física (IMEF)

**Duração:** *Semestral*

**Caráter:** *Obrigatória*

**Localização no QSL:** *1º Semestre*

**Carga horária total:** *60 horas*

**Créditos:** *4*

**Sistema de avaliação:** *I*

**Pré-requisito:** Não

**Ementa:** Noções de funções reais de uma variável real. Noções de limite e continuidade. Derivadas. Aplicações: máximos e mínimos. Integrais. Equações Diferenciais de Variáveis Separáveis. Funções de duas ou mais variáveis: derivadas parciais.

**Equivalência:** Matemática II - 01461 e Introdução à Matemática - 01184.

#### **5. Disciplina:** *Anatomia Vegetal*

**Lotação:** *Instituto de Ciências Biológicas (ICB)*

**Duração:** *Semestral*

**Caráter:** *Obrigatória*

**Localização no QSL:** *1º Semestre*

**Carga horária total:** *75 horas*

**Créditos:** *5*

**Sistema de avaliação:** *I*

**Pré-requisito:** Não

**Ementa:** Citologia, histologia (meristemas, parênquima, colênquima, esclerênquima, xilema, floema e epiderme), estruturas secretoras internas e externas, morfologia interna (raiz, caule, folha e flor).

**Equivalência:** Morfologia Vegetal - 15183

#### **6. Disciplina:** *Pesquisas em Biologia*

**Lotação:** *Instituto de Ciências Biológicas (ICB)*

**Duração:** *Semestral*

**Caráter:** *Obrigatória*

**Localização no QSL:** *1º Semestre*

**Carga horária total:** *30 horas*

**Créditos:** *2*

**Sistema de avaliação:** *I*

**Pré-requisito:** Não

**Ementa:** Tipos de conhecimento e interpretações do mundo natural. Características básicas do pensamento científico, aplicado à biologia. Características da ciência e dos cientistas. Revisão bibliográfica e estrutura básica de publicações científicas. Estrutura de projetos. Linguagem de textos científicos. Introdução à construção de planilhas e análise de dados. Introdução à formulação de perguntas científicas, delineamento amostral comparativo, coleta, organização, análise e apresentação de dados

**Equivalência:** Metod. e Proj. em Biologia - 15120

## 1.1.2. DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS DO 1º ANO - **Segundo Semestre**

### 7. **Disciplina:** *Bioquímica*

**Lotação:** *Instituto de Ciências Biológicas (ICB)*

**Duração:** *Semestral*

**Caráter:** *Obrigatória*

**Localização no QSL:** *2º Semestre*

**Carga horária total:** *60 horas*

**Créditos:** **4**

**Sistema de avaliação:** *I*

**Pré-requisito:** Não

**Ementa:** Conceitos básicos de Bioquímica Geral: estrutura, função e metabolismo intermediário dos componentes moleculares dos seres vivos.

Estrutura e função das proteínas, metabolismo dos aminoácidos, o ciclo da

uréia. Química de carboidratos e lipídeos. Metabolismo de carboidratos e lipídios: glicólise, gliconeogênese,  $\beta$ -oxidação e síntese de ácidos graxos. Vias de geração de ATP: Cadeia respiratória e fosforilação oxidativa. Estrutura química dos ácidos nucleicos, código genético e controle da expressão da síntese proteica.

**Equivalência:** Bioquímica – 15181

### 8. **Disciplina:** *Práticas em Bioquímica*

**Lotação:** *Instituto de Ciências Biológicas (ICB)*

**Duração:** *Semestral*

**Caráter:** *Obrigatória*

**Localização no QSL:** *2º Semestre*

**Carga horária total:** *60 horas*

**Créditos:** **4**

**Sistema de avaliação:** *I*

**Pré-requisito:** Não.

**Ementa:** Execução e elaboração de atividades práticas para afiançar conceitos básicos de Bioquímica Geral: estrutura, função e metabolismo intermediário dos componentes moleculares dos seres vivos. Estrutura e função das proteínas, metabolismo dos aminoácidos, o ciclo da ureia. Química de carboidratos e lipídeos. Metabolismo de carboidratos e lipídios: glicólise, gliconeogênese, beta-oxidação e síntese de ácidos graxos. Vias de geração de ATP: Cadeia respiratória e fosforilação oxidativa. Estrutura química dos ácidos nucleicos, código genético e controle da expressão da síntese proteica.

**Equivalência:** Bioquímica – 15181

### 9. **Disciplina:** *Embriologia Comparada*

**Lotação:** *Instituto de Ciências Biológicas (ICB)*

**Duração:** *Semestral*

**Caráter:** *Obrigatória*

**Localização no QSL:** *2º Semestre*

**Carga horária total:** *30 horas*

**Créditos:** **2**

**Sistema de avaliação:** *I*

**Pré-requisito:** Não

**Ementa:** Eventos pré-fertilização; origem da linhagem germinativa, gametas, gametogênese, tipos de ovócito e os seus envoltórios, fertilização externa e interna. Primeiras fases da ontogenia dos metazoários, embriologia de indivíduos protostomados e deuterostomados no contexto da filogenia destes grupos. Clivagem, gastrulação e neurulação (esta última marcando o início da organogênese) nos organismos modelo relativos a cada filo principal de Metazoário, com ênfase em deuterostomados, incluindo o ser humano. Função, estrutura e origem embrionária das membranas extraembrionárias dos vertebrados, conceitos de Amniota

e Anamniota, tipo de membranas presentes em cada grupo. A conquista da terra pelos primeiros vertebrados Amniota e as conseqüentes adaptações para o desenvolvimento embrionário. Placentação, em mamíferos e em Anamniota. Tipos de placenta em função do grau de participação das membranas extraembrionárias e em relação à associação com o útero.

**Equivalência:** Embriologia – 15104

**10. Disciplina:** *Práticas em Embriologia Comparada*

**Lotação:** *Instituto de Ciências Biológicas (ICB)*

**Duração:** *Semestral*

**Caráter:** *Obrigatória*

**Localização no QSL:** *2º Semestre*

**Carga horária total:** *30 horas relógio/ 36 horas aula de 50 minutos*

**Créditos:** *2*

**Sistema de avaliação:** *I*

**Pré-requisito:** *Não*

**Ementa:** Organismos mais representativos do Ecossistema Costeiro do Sul do Brasil e suas estratégias reprodutivas e de desenvolvimento embrionário. Espécies lecitotróficas versus matrotólicas. Estrutura das gónadas e tipos de gameta em diferentes filos de vertebrados e invertebrados. Origem e estrutura dos envoltórios primário e secundário do ovócito e sua importância e adaptações para a fertilização desenvolvimento embrionário. Dutos reprodutivos como elementos cruciais na fertilização interna. Mecanismos de fertilização externa. Tipos de ovo e de postura em organismos aquáticos, invertebrados e vertebrados Amniota a Anamniota. Origem, estrutura e tipos de envoltório terciário do ovócito. Estrutura do ovo amniótico. Análise da clivagem, gastrulação e neurulação em uma perspectiva 2D e 3D em invertebrados e vertebrados. Macro e microanatomia das membranas extraembrionárias e vertebrados Amniota e Anamiota e contribuição relativa de cada uma na formação da placenta.

**Equivalência:** Embriologia – 15104

**11. Disciplina:** *Histologia*

**Lotação:** *Instituto de Ciências Biológicas (ICB)*

**Duração:** *Semestral*

**Caráter:** *Obrigatória*

**Localização no QSL:** *2º Semestre*

**Carga horária total:** *45 horas*

**Créditos:** *3*

**Sistema de avaliação:** *I*

**Pré-requisito:** *Biologia Celular e Práticas em Biologia Celular*

**Ementa:** Estudos teóricos sobre os tecidos que formam o corpo dos animais e de características específicas das células que formam esses tecidos; Tecido Epitelial de Revestimento, Tecido Epitelial Glandular, Tecido Conjuntivo Propriamente Dito, Tecido Cartilaginoso, Tecido Adiposo, Tecido Ósseo, Sangue, Tecido Muscular e Tecido Nervoso.

**Equivalência:** *Histologia – 15103*

**12. Disciplina:** *Práticas em Histologia*

**Lotação:** *Instituto de Ciências Biológicas (ICB)*

**Duração:** *Semestral*

**Caráter:** *Obrigatória*

**Localização no QSL:** *2º Semestre*

**Carga horária total:** *30 horas*

**Créditos:** *2*

**Sistema de avaliação:** *I*

**Pré-requisito:** *Biologia Celular e Práticas em Biologia Celular*

**Ementa:** Identificação em microscopia óptica e classificação dos tecidos formadores do corpo dos animais. Identificação em microscopia óptica e caracterização dos diferentes tipos celulares formadores dos tecidos básicos.

**Equivalência:** Histologia - 15103

**13. Disciplina:** *Morfologia Vegetal*

**Lotação:** *Instituto de Ciências Biológicas (ICB)*

**Duração:** *Semestral*

**Caráter:** *Obrigatória*

**Localização no QSL:** *2º Semestre*

**Carga horária total:** *45 horas relógio*

**Créditos:** *3*

**Sistema de avaliação:** *I*

**Pré-requisito:** *Anatomia Vegetal*

**Ementa:** *Morfologia externa de raiz, caule, folha, flor, fruto e semente.*

**Equivalência:** *Morfologia vegetal - 15183*

### **1.1.3. DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS DO 2º ANO - Terceiro Semestre**

**14. Disciplina:** *História do Pensamento Biológico e Introdução ao Método Científico*

**Lotação:** *Instituto de Ciências Biológicas (ICB)*

**Duração:** *Semestral*

**Caráter:** *Obrigatória*

**Localização no QSL:** *3º Semestre*

**Carga horária total:** *30 horas*

**Créditos:** *2*

**Sistema de avaliação:** *I*

**Pré-requisito:** *Não*

**Ementa:** *O que é Ciência? Investigação científica: origens e características; Propriedades da investigação científica; Modelos de investigação científica (inferência indutiva, abdução, hipotético-dedutiva); Comunicação e comunidade científica (avaliação e revisão por pares; documentação e replicação; arquivamento; compartilhamento de dados; limitações); Filosofia e sociologia da ciência; História do pensamento Biológico Evolutivo; Leis, Teorias e Hipóteses na Biologia; Criacionismo e Design Inteligente; Reduccionismo na biologia; Causalidade e Correlação; Delimitação de problemas e construção de hipóteses na biologia.*

**Equivalência:** *Metod. e Proj em Biologia – 15120; Pesquisas em Ecologia – 15286.*

**15. Disciplina:** *Sistemática de Plantas sem Sementes*

**Lotação:** *Instituto de Ciências Biológicas (ICB)*

**Duração:** *Semestral*

**Caráter:** *Obrigatória*

**Localização no QSL:** *3º Semestre*

**Carga horária total:** *60 horas relógio/ 72 horas aula de 50 minutos*

**Créditos:** *4*

**Sistema de avaliação:** *I*

**Pré-requisito:** *Não*

**Ementa:** *Origem dos grupos vegetais e fungos, características gerais, sistemática, importância e biologia de Cianobactérias, Algas eucarióticas, Briófitas, Pteridófitas, Fungos e Líquens.*

**Equivalência:** *Bio. Sist. Veg. Inf. - 15122.*

**16. Disciplina:** *Práticas em Sistemática de Plantas sem Sementes*

**Lotação:** *Instituto de Ciências Biológicas (ICB)*

**Duração:** *Semestral*

**Caráter:** *Obrigatória*

**Localização no QSL:** *3º Semestre*

**Carga horária total:** *30 horas*

**Créditos:** *2*

**Sistema de avaliação:** *I*

**Pré-requisito:** Não

**Ementa:** Práticas de laboratório para visualização e identificação de estruturas vegetais e fúngicas que diferenciam os grandes grupos de vegetais inferiores. Metodologias de coleta, identificação e preservação de Cianobactérias, Algas eucarióticas, Briófitas, Pteridófitas, Fungos e Líquens em campo e em laboratório.

**Equivalência:** Bio. Sist. Veg. Inf. – 15122.

**17. Disciplina:** *Organologia*

**Lotação:** *Instituto de Ciências Biológicas (ICB)*

**Duração:** *Semestral*

**Caráter:** *Obrigatória*

**Localização no QSL:** *3º Semestre*

**Carga horária total:** *60 horas*

**Créditos:** *4*

**Sistema de avaliação:** *I*

**Pré-requisito:** Histologia e Práticas em Histologia

**Ementa:** Histologia e histofisiologia dos órgãos pertencentes aos sistemas circulatório, imunitário, tegumentário, respiratório, digestório, urinário, endócrino e reprodutores masculino e feminino, focando no organismo humano.

**Equivalência:** *Organologia – 15109*

**18. Disciplina:** *Práticas em Organologia*

**Lotação:** *Instituto de Ciências Biológicas (ICB)*

**Duração:** *Semestral*

**Caráter:** *Obrigatória*

**Localização no QSL:** *3º Semestre*

**Carga horária total:** *30 horas*

**Créditos:** *2*

**Sistema de avaliação:** *I*

**Pré-requisito:** Histologia e Práticas em Histologia

**Ementa:** Visualização de lâminas e imagens dos órgãos pertencentes aos sistemas circulatório, imunitário, tegumentário, respiratório, digestório, urinário, endócrino e reprodutores masculino e feminino.

**Equivalência:** *Organologia – 15109.*

**19. Disciplina:** *Zoologia I*

**Lotação:** *Instituto de Ciências Biológicas (ICB)*

**Duração:** *Semestral*

**Caráter:** *Obrigatória*

**Localização no QSL:** *3º Semestre*

**Carga horária total:** *45 horas*

**Créditos:** *3*

**Sistema de avaliação:** *I*

**Pré-requisito:** Fundamentos de Nomenclatura e Sistemática

**Ementa:** Introdução à Metazoa, Bilateria, Protostomia e Lophotrochozoa/Spiralia. Estudo teórico quanto à diversidade, morfologia, evolução, filogenia e sistemática de Porifera, Cnidaria, Ctenophora, Platyhelminthes, Rotifera, Acanthocephala, Mollusca e Annelida. Caracterização geral da reprodução, história de vida, habitat e hábitos de vida. Aspectos

gerais de Placozoa, Xenacoelomorpha, Rhombozoa, Orthonectida, Chaetognatha e Gastrotricha.

**Equivalência:** Zool. Invert. I – 15115

**20. Disciplina:** *Práticas em Zoologia I*

**Lotação:** *Instituto de Ciências Biológicas (ICB)*

**Duração:** *Semestral*

**Caráter:** *Obrigatória*

**Localização no QSL:** *3º Semestre*

**Carga horária total:** *30 horas*

**Créditos:** *2*

**Sistema de avaliação:** *I*

**Pré-requisito:** Fundamentos de Nomenclatura e Sistemática

**Ementa:** Aspectos morfofuncionais de Porifera, Cnidaria, Ctenophora, Platyhelminthes, Mollusca e Annelida; Rotifera, Acanthocephala e Chaetognatha. Morfologia comparada; Técnicas de coleta, preparo e preservação; Práticas de identificação taxonômica; Técnicas de histologia e microscopia; Coleções zoológicas.

**Equivalência:** Zool. Invert. I - 15115.

#### 1.1.4 DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS DO 2º ANO - **Quarto Semestre**

**21. Disciplina:** *Biofísica*

**Lotação:** *Instituto de Ciências Biológicas (ICB)*

**Duração:** *Semestral*

**Caráter:** *Obrigatória*

**Localização no QSL:** *4º Semestre*

**Carga horária total:** *45 horas*

**Créditos:** *3*

**Sistema de avaliação:** *I*

**Pré-requisito:** Introdução à Física

**Ementa:** Biofísica celular. Biofísica das radiações.

**Equivalência:** Biofísica Geral – 15182.

**22. Disciplina:** *Práticas I em Biofísica*

**Lotação:** *Instituto de Ciências Biológicas (ICB)*

**Duração:** *Semestral*

**Caráter:** *Obrigatória*

**Localização no QSL:** *4º Semestre*

**Carga horária total:** *30 horas*

**Créditos:** *2*

**Sistema de avaliação:** *I*

**Pré-requisito:** Introdução à Física

**Ementa:** Práticas de Biofísica Celular.

**Equivalência:** Biofísica Geral – 15182

**23. Disciplina:** *Sistemática de Plantas com semente*

**Lotação:** *Instituto de Ciências Biológicas (ICB)*

**Duração:** *Semestral*

**Caráter:** *Obrigatória*

**Localização no QSL:** *4º Semestre*

**Carga horária total:** *30 horas*

**Créditos:** *2*

**Sistema de avaliação:** *I*

**Pré-requisito:** Morfologia Vegetal

**Ementa:** Características Gerais, importância e reprodução das Principais famílias de Gimnospermas (Divisões: Cycadophyta, Ginkgophyta, Gnetophyta e Pinophyta) e de Angiospermas (APG): Angiospermas Basais, Monocotiledôneas e Eudicotiledôneas.  
**Equivalência:** Bot. Sistemática de vegetais Superiores – 15123.

**24. Disciplina:** *Práticas em Sistemática de Plantas com semente*

**Lotação:** Instituto de Ciências Biológicas (ICB)

**Duração:** Semestral

**Caráter:** Obrigatória

**Localização no QSL:** 4º Semestre

**Carga horária total:** 45 horas

**Créditos:** 3

**Sistema de avaliação:** I

**Pré-requisito:** Morfologia Vegetal

**Ementa:** Caracterização geral, identificação e reconhecimento das principais famílias de Gimnospermas (Divisões: Cycadophyta, Ginkgophyta, Gnetophyta e Coniferophyta) e Angiospermas - APG (Angiospermas Basais, Monocotiledôneas e Eudicotiledôneas).

**Equivalência:** Bot. Sistemática de vegetais Superiores – 15123.

**25. Disciplina:** *Fisiologia Humana*

**Lotação:** Instituto de Ciências Biológicas (ICB)

**Duração:** Semestral

**Caráter:** Obrigatória

**Localização no QSL:** 4º Semestre

**Carga horária total:** 60 horas

**Créditos:** 4

**Sistema de avaliação:** I

**Pré-requisito:** Não

**Ementa:** Fisiologia do sistema locomotor, nervoso, endócrino, cardiovascular, respiratório, digestório, renal e reprodutor.

**Equivalência:** Fund. Anat. Hum. - 12042; Introd. Fisiologia Hum. – 16053

**26. Disciplina:** *Biologia Molecular Básica*

**Lotação:** Instituto de Ciências Biológicas (ICB)

**Duração:** Semestral

**Caráter:** Obrigatória

**Localização no QSL:** 4º Semestre

**Carga horária total:** 60 horas

**Créditos:** 4

**Sistema de avaliação:** I

**Pré-requisito:** Não

**Ementa:** Breve histórico. Estrutura e função do material genético. Genes e Genomas Procarióticos e Eucarióticos. Replicação, mutação e reparo do DNA. Transcrição. Mecanismos de processamento e maturação dos transcritos. O código genético e a síntese proteica. Controle da expressão gênica em Procariontes e Eucariontes. Elementos genéticos móveis. Técnicas de biologia molecular.

**Equivalência:** Biologia Molecular – 15099.

**27. Disciplina:** *Zoologia II*

**Lotação:** Instituto de Ciências Biológicas (ICB)

**Duração:** Semestral

**Caráter:** Obrigatória

**Localização no QSL:** 4º Semestre

**Carga horária total:** 45 horas

**Créditos:** 3

**Sistema de avaliação:** /

**Pré-requisito:** Zoologia I e Práticas em Zoologia I

**Ementa:** Introdução à Ecdysozoa. Estudo teórico quanto à diversidade, morfologia, evolução, filogenia e sistemática de Nematoda, Nematomorpha, Tardigrada, Onychophora e Arthropoda. Caracterização geral da reprodução, história de vida, habitat e hábitos de vida. Aspectos gerais de Priapulida, Loricifera, Kinorhyncha.

**Equivalência:** Zool. Invert. II – 15117

**28. Disciplina:** *Práticas em Zoologia II*

**Lotação:** *Instituto de Ciências Biológicas (ICB)*

**Duração:** *Semestral*

**Caráter:** *Obrigatória*

**Localização no QSL:** *4º Semestre*

**Carga horária total:** *30 horas*

**Créditos:** 2

**Sistema de avaliação:** /

**Pré-requisito:** Zoologia I e Práticas em Zoologia I

**Ementa:** Aspectos morfofuncionais e morfologia comparada de Chelicerata, Myriapoda, Hexapoda e Crustacea; Técnicas de coleta, preparo e preservação de Artrópodes; Práticas de identificação taxonômica em Arthropoda; Técnicas de imageamento em microscopia óptica e de microscopia eletrônica de varredura.

**Equivalência:** Zool. Invert. II – 15117.

#### 1.1.5 DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS DO 3º ANO - **Quinto Semestre**

**29. Disciplina:** *Práticas II em Biofísica*

**Lotação:** *Instituto de Ciências Biológicas (ICB)*

**Duração:** *Semestral*

**Caráter:** *Obrigatória*

**Localização no QSL:** *5º Semestre*

**Carga horária total:** *30 horas*

**Créditos:** 2

**Sistema de avaliação:** /

**Pré-requisito:** Biofísica e Práticas I em Biofísica

**Ementa:** Práticas de biofísica das radiações.

**Equivalência:** Biofísica Geral - 15182

**30. Disciplina:** *Bioinformática I*

**Lotação:** *Centro de Ciências Computacionais (C3)*

**Duração:** *Semestral*

**Caráter:** *Obrigatória*

**Localização no QSL:** *5º Semestre*

**Carga horária total:** *30 horas*

**Créditos:** 2

**Sistema de avaliação:** /

**Pré-requisito:** Não

**Ementa:** Introdução a programação e bases de dados biológicas.

**Equivalência:** *Não possui disciplina equivalente.*

**31. Disciplina:** *Fisiologia Vegetal*

**Lotação:** *Instituto de Ciências Biológicas (ICB)*

**Duração:** *Semestral*

**Caráter:** *Obrigatória*

**Localização no QSL:** *5º Semestre*

**Carga horária total:** *60 horas*

**Créditos:** *4*

**Sistema de avaliação:** *I*

**Pré-requisito:** *Bioquímica e Anatomia vegetal*

**Ementa:** *Metabolismo fotossintético. Metabolismo respiratório. Translocação de solutos orgânicos. Absorção e transporte de água. Transpiração. Nutrição mineral. Crescimento e desenvolvimento. Hormônios e reguladores de crescimento. Fotomorfogênese.*

**Equivalência:** *Fisiologia vegetal - 15118*

**32. Disciplina:** *Deuterostômios I*

**Lotação:** *Instituto de Ciências Biológicas (ICB)*

**Duração:** *Semestral*

**Caráter:** *Obrigatória*

**Localização no QSL:** *5º Semestre*

**Carga horária total:** *30 horas*

**Créditos:** *2*

**Sistema de avaliação:** *I*

**Pré-requisito:** *Zoologia I e Práticas em Zoologia I*

**Ementa:** *Deuterostomia, origem e evolução. Diversidade, morfologia, história natural, relações filogenéticas e classificação de Deuterostomia (Hemichordata, Echinodermata e Chordata, exceto Tetrapoda).*

**Equivalência:** *Zool. Cordados – 15121*

**33. Disciplina:** *Práticas em Deuterostômios I*

**Lotação:** *Instituto de Ciências Biológicas (ICB)*

**Duração:** *Semestral*

**Caráter:** *Obrigatória*

**Localização no QSL:** *5º Semestre*

**Carga horária total:** *30 horas*

**Créditos:** *2*

**Sistema de avaliação:** *I*

**Pré-requisito:** *Práticas em Zoologia I e Zoologia I*

**Ementa:** *Aspectos morfofuncionais de Deuterostomia (Echinodermata e Chordata, exceto Tetrapoda); Morfologia comparada; Técnicas de coleta, preparo e preservação; Práticas de identificação taxonômica; Licenças e autorizações de coleta.*

**Equivalência:** *Zool. Cordados – 15121*

**34. Disciplina:** *Fisiologia Animal Comparada*

**Lotação:** *Instituto de Ciências Biológicas (ICB)*

**Duração:** *Semestral*

**Caráter:** *Obrigatória*

**Localização no QSL:** *5º Semestre*

**Carga horária total:** *45 horas*

**Créditos:** *3*

**Sistema de avaliação:** *I*

**Pré-requisito:** *Não*

**Ementa:** *Fisiologia comparada da nutrição alimentação e digestão; da respiração; sistema nervoso, endócrino, cardio-vascular e do transporte de gases nos fluidos corporais; fisiologia comparada da água e do sal nos animais e seus ambientes; fisiologia comparada da formação de urina e disposição e excreção de nitrogênio.*

**Equivalência:** *Fisiol. Anim. Comp. – 16051.*

**35. Disciplina:** *Práticas em Fisiologia Animal Comparada*

**Lotação:** *Instituto de Ciências Biológicas (ICB)*

**Duração:** *Semestral*

**Caráter:** *Obrigatória*

**Localização no QSL:** *5º Semestre*

**Carga horária total:** *30 horas*

**Créditos:** *2*

**Sistema de avaliação:** *I*

**Pré-requisito:** *Não*

**Ementa:** Aulas práticas e/ou demonstrativas (vídeo, para vertebrados) sobre osmoregulação em invertebrados marinhos; adaptação a exposição ao ar em crustáceos; respirometria em insetos; propriedades do coração neurogênico de crustáceos; Propriedades funcionais do coração (vídeo); Sistema nervoso ganglionar de insetos; Estudo dos reflexos medulares (vídeo); apresentação de seminários pelos alunos.

**Equivalência:** *Fisiol. Anim. Comp. – 16051.*

**36. Disciplina:** *Introdução à Genética*

**Lotação:** *Instituto de Ciências Biológicas (ICB)*

**Duração:** *semestral*

**Caráter:** *Obrigatória*

**Localização no QSL:** *5º semestre*

**Carga horária total:** *60 horas*

**Créditos:** *04*

**Sistema de avaliação:** *I*

**Pré-requisito:** *Biologia Molecular Básica*

**Ementa:** A Genética como ciência. Divisão celular. Mendelismo. Bases cromossômicas do mendelismo. Extensões do Mendelismo. Interação gênica. Mapeamento cromossômico por recombinação em eucariotos. Recombinação.

**Equivalência:** *Genética Geral –15110.*

**37. Disciplina:** *Estágio Profissionalizante Supervisionado I*

**Lotação:** *Instituto de Ciências Biológicas (ICB)*

**Duração:** *semestral*

**Caráter:** *obrigatória*

**Localização no QSL:** *5º semestre*

**Carga horária total:** *60 horas*

**Créditos:** *04*

**Sistema de avaliação:** *I*

**Pré-requisito:** *Não*

**Ementa:** Estágio supervisionado por profissional orientador em locais onde realizam-se atividades profissionais liberais ou técnico-científicas relacionadas ao campo da biologia.

**Equivalência:** *Est. Profissionalizante Supervisionado - 15119*

**1.1.6. DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS DO 3º ANO - Sexto Semestre**

**38. Disciplina:** *Práticas em Fisiologia Vegetal*

**Lotação:** *Instituto de Ciências Biológicas (ICB)*

**Duração:** *Semestral*

**Caráter:** *Obrigatória*

**Localização no QSL:** *6º Semestre*

**Carga horária total:** *30 horas*

**Créditos:** *2*

**Sistema de avaliação:** *I*

**Pré-requisito:** *Não*

**Ementa:** Principais técnicas utilizadas em estudos de fisiologia vegetal: Análise de crescimento vegetal. Pigmentos. Açúcares e amido. Método densitométrico. Bactérias fixadoras de nitrogênio. Técnicas de nutrição mineral. Ação dos principais hormônios.

**Equivalência:** Fisiologia Vegetal – 15118.

**39. Disciplina:** *Deuterostômios II*

**Lotação:** Instituto de Ciências Biológicas (ICB)

**Duração:** Semestral

**Caráter:** Obrigatória

**Localização no QSL:** 6º Semestre

**Carga horária total:** 30 horas

**Créditos:** 2

**Sistema de avaliação:** I

**Pré-requisito:** Zoologia I e Práticas em Zoologia I

**Ementa:** Tetrapoda, origem e evolução. Diversidade, morfologia, história natural, relações filogenéticas e classificação de Tetrapoda (Amphibia e Amniota).

**Equivalência:** Zool. Cordados – 15121

**40. Disciplina:** *Práticas em Deuterostômios II*

**Lotação:** Instituto de Ciências Biológicas (ICB)

**Duração:** Semestral

**Caráter:** Obrigatória

**Localização no QSL:** 6º Semestre

**Carga horária total:** 30 horas

**Créditos:** 2

**Sistema de avaliação:** I

**Pré-requisito:** Zoologia I e Práticas em Zoologia I

**Ementa:** Aspectos morfofuncionais de Tetrapoda (Amphibia e Amniota); Morfologia comparada; Técnicas de coleta, preparo e preservação; Práticas de identificação taxonômica.

**Equivalência:** Zool. Cordados – 15121

**41. Disciplina:** *Farmacologia Aplicada à Biologia*

**Lotação:** Instituto de Ciências Biológicas (ICB)

**Duração:** Semestral

**Caráter:** Obrigatória

**Localização no QSL:** 6º Semestre

**Carga horária total:** 60 horas

**Créditos:** 4

**Sistema de avaliação:** I

**Pré-requisito:** Não

**Ementa:** Introdução a Farmacologia, Farmacocinética e Farmacodinâmica, Pesquisa e Desenvolvimento de Medicamentos, Farmacologia dos Sistemas Nervoso, Endócrino, Cardiovascular, Renal e Sanguínea, Farmacologia da Dor e Inflamação, Antimicrobianos, Fitoterápicos, Modelos experimentais para avaliação de fármacos.

**Equivalência:** Fund. Farmacologia – 16052.

**42. Disciplina:** *Genes nas populações*

**Lotação:** Instituto de Ciências Biológicas (ICB)

**Duração:** semestral

**Caráter:** Obrigatória

**Localização no QSL:** 6º semestre

**Carga horária total:** 60 horas

**Carga horária semanal:** 04 (teóricas-práticas)

**Créditos:** 04

**Sistema de avaliação:** I

**Pré-requisito:** Introdução à Genética

**Ementa:** Herança de traços complexos. Estatística da genética quantitativa. Análise de traços quantitativos. Herdabilidade. Previsão fenotípica. Genética de populações. Teoria da frequência alélica. Detectando a variação genética. Conceito de conjunto gênico. Modelo de Hardy e Weinberg. Seleção natural. Deriva genética. Mutação e fluxo gênico.

**Equivalência:** Genética Geral – 15110

**43. Disciplina:** *Estágio Profissionalizante Supervisionado II*

**Lotação:** Instituto de Ciências Biológicas (ICB)

**Duração:** semestral

**Caráter:** Obrigatória

**Localização no QSL:** 6º semestre

**Carga horária total:** 60 horas

**Créditos:** 04

**Sistema de avaliação:** I

**Pré-requisito:** *Estágio Profissionalizante Supervisionado I*

**Ementa:** Estágio supervisionado por profissional orientador em locais onde realizem-se atividades profissionais liberais ou técnico-científicas relacionadas ao campo da biologia.

**Equivalência:** Estágio Profissionalizante Supervisionado - 15119

#### 1.1.7 DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS DO 4º ANO - Sétimo Semestre

**44. Disciplina:** *Biologia Evolutiva*

**Lotação:** Instituto de Ciências Biológicas (ICB)

**Duração:** Semestral

**Caráter:** Obrigatória

**Localização no QSL:** 7º Semestre

**Carga horária total:** 60 horas

**Créditos:** 4

**Sistema de avaliação:** I

**Pré-requisito:** Genes nas populações

**Ementa:** O desenvolvimento das teorias evolutivas de Darwin e a árvore da vida. Como a evolução funciona, mecanismos e processos. Evolução adaptativa, adaptações e seleção natural. Os produtos da evolução. Especiação. Macroevolução, filogenias e história da vida. Aspectos relevantes da evolução humana. Evolução e sociedade.

**Equivalência:** Evolução – 15097

**45. Disciplina:** *Trabalho de Graduação I*

**Lotação:** Instituto de Ciências Biológicas (ICB)

**Duração:** Semestral

**Caráter:** Obrigatória

**Localização no QSL:** 7º Semestre

**Carga horária total:** 150 horas

**Créditos:** 10

**Sistema de avaliação:** II

**Pré-requisito:** Não

**Ementa:** Conceitos aplicados a pesquisa científica e ao desenvolvimento de projetos. Principais aspectos a considerar na elaboração de um projeto de pesquisa. Apresentação de um projeto de pesquisa em formulário padrão da disciplina. Elaboração de relatórios de acompanhamento do projeto de pesquisa. Execução das etapas iniciais do projeto de pesquisa: levantamento bibliográfico e de dados e/ou experimentação.

**Equivalência:** Trabalho de Graduação I – 15124.

### 1.1.8. DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS DO 4º ANO - Oitavo Semestre

**46. Disciplina:** *Trabalho de Graduação II*

**Lotação:** *Instituto de Ciências Biológicas (ICB)*

**Duração:** *Semestral*

**Caráter:** *Obrigatória*

**Localização no QSL:** *8º Semestre*

**Carga horária total:** *150 horas*

**Créditos:** *10*

**Sistema de avaliação:** *II*

**Pré-requisito:** *Trabalho de Graduação I.*

**Ementa:** Método científico em ciências biológicas: observação, questão, hipótese, previsão, experimentos e resultados, análise. Vivência da atividade de pesquisa. Treinamento de aplicação, aprofundamento e integração do conhecimento objetivando gerar ou complementar informações dentro da área biológica. Finalizando com o desenvolvimento, elaboração e apresentação de uma monografia, sob a orientação de um professor responsável.

**Equivalência:** *Trabalho de Graduação II - 15125*

**47. Disciplina:** *Bioinformática II*

**Lotação:** *Centro de Ciências Computacionais (C3)*

**Duração:** *Semestral*

**Caráter:** *Obrigatória*

**Localização no QSL:** *8º Semestre*

**Carga horária total:** *30 horas*

**Créditos:** *2*

**Sistema de avaliação:** *I*

**Pré-requisito:** *Bioinformática I*

**Ementa:** Introdução a Bioinformática. Abordagens computacionais de problemas biológicos. Bancos de dados biológicos. Alinhamento de sequências biológicas. Filogenia. Bioinformática Estrutural. Modelagem Molecular. Introdução ao Desenho Racional de Fármacos.

**Equivalência:** *Não possui disciplina equivalente.*

## 1.2 DISCIPLINAS OPTATIVAS

### 1.2.1 DISCIPLINAS OPTATIVAS DO 1º ANO – Primeiro Semestre

**1. Disciplina:** *Sistemática Biológica*

**Lotação:** *Instituto de Ciências Biológicas (ICB)*

**Duração:** *Semestral*

**Caráter:** *Optativa*

**Localização no QSL:** *1º Semestre*

**Carga horária total:** *30 horas*

**Créditos:** *2*

**Sistema de avaliação:** *I*

**Pré-requisito:** *Não possui*

**Ementa:** Histórico das classificações biológicas; Conceito e critérios para delimitação de espécies; Homologia; Caracteres e estados de caracteres; Critérios de otimização filogenética (Métodos de Distância, Parcimônia, Máxima Verossimilhança e Bayesiana); Suporte filogenético; Filogenias como base para estudos de biologia comparada; Nomenclatura biológica (Botânica e Zoológica).

**Equivalência:** *Não possui disciplina equivalente.*

**2. Disciplina:** *Biologia de Eucariontes Unicelulares*

**Lotação:** *ICB - Instituto de Ciências Biológicas*

**Duração:** *Semestral*

**Caráter:** *Optativa*

**Localização no QSL:** *1º Semestre*

**Carga horária total:** *30 horas*

**Créditos:** *2*

**Sistema de avaliação:** *I*

**Pré-requisito:** *Não possui*

**Ementa:** Introdução à diversidade de Alveolata, Amebozoa, Choanoflagellata, Kinetoplastida (Euglenozoa), Excavata, Rhizaria.

**Equivalência:** *Não possui disciplina equivalente.*

### **1.2.2 DISCIPLINAS OPTATIVAS DO 1º ANO – Segundo Semestre**

**3. Disciplina:** *Evolução e Diversidade de Metazoa*

**Lotação:** *ICB - Instituto de Ciências Biológicas*

**Duração:** *Semestral*

**Caráter:** *Optativa*

**Localização no QSL:** *1º Semestre*

**Carga horária total:** *30 horas*

**Créditos:** *2*

**Sistema de avaliação:** *I*

**Pré-requisito:** *Não possui*

**Ementa:** Origem da multicelularidade; Plano Corporal; Locomoção e Suporte; Alimentação e digestão; Excreção e Osmorregulação; Circulação e Trocas gasosas; Sistema nervoso e órgão sensoriais; Reprodução; Biologia do Desenvolvimento; Ovos e Embriões; Ciclos de Vida; estudo teórico quanto a Diversidade, Morfologia, Evolução, Filogenia e Sistemática das principais linhagens de Metazoa.

**Equivalência:** *Não possui disciplina equivalente.*

### **1.2.3 DISCIPLINAS OPTATIVAS DO 2º ANO – Terceiro Semestre**

**4. Disciplina:** *Estudo de Campo em Botânica*

**Lotação:** *Instituto de Ciências Biológicas (ICB)*

**Duração:** *Semestral*

**Caráter:** *Optativa*

**Localização no QSL:** *5º Semestre*

**Carga horária total:** *60 horas*

**Créditos:** *4*

**Sistema de avaliação:** *II*

**Pré-requisito:** *Não.*

**Ementa:** Estudo prático da diversidade vegetal e dos diferentes ambientes do município do Rio Grande e arredores. Identificação e caracterização dos tipos vegetacionais, identificação de espécies, processos de coletas de dados em campo e interpretação dos resultados.

**Equivalência:** *15160 - Diversidade Vegetal.*

**5. Disciplina:** *Fitossociologia*

**Lotação:** *ICB - Instituto de Ciências Biológicas*

**Duração:** *Semestral*

**Caráter:** *Optativa*

**Localização no QSL:** *3º Semestre*

**Carga horária total:** *30 horas*

**Créditos:** 2

**Sistema de avaliação:** I

**Pré-requisito:** Não possui

**Ementa:** Caracterização das formações vegetais. Métodos de levantamento florístico e fitossociológico dos componentes herbáceo, arbustivo, arbóreo e epifítico em formações arbóreas. Processamento adequado do material botânico e cálculo de estimativas de parâmetros fitossociológicos.

**Equivalência:** 15184 - Fitossociologia de Formações Arbóreas.

#### 1.2.4. DISCIPLINAS OPTATIVAS DO 2º ANO – Quarto Semestre

**6. Disciplina:** *Técnicas de Biologia Molecular*

**Lotação:** ICB - Instituto de Ciências Biológicas

**Duração:** Semestral

**Caráter:** Optativa

**Localização no QSL:** 4º Semestre

**Carga horária total:** 45 horas

**Créditos:** 3

**Sistema de avaliação:** I

**Pré-requisito:** Não possui

**Ementa:** Armazenamento de amostras biológicas Extração de ácidos nucleicos. Métodos para análise de expressão gênica: RFLP, clonagem, PCR, análise de fragmentos, qPCR, HRM, sequenciamento de Sanger, NGS. Métodos para análise de proteínas. Edição genômica.

**Equivalência:** Não possui disciplina equivalente.

#### 1.2.5 DISCIPLINAS OPTATIVAS DO 3º ANO – Quinto Semestre

**7. Disciplina:** *Manipulação da Resposta Imune*

**Lotação:** FaMed – Faculdade de Medicina

**Duração:** Semestral

**Caráter:** Optativa

**Localização no QSL:** 5º Semestre

**Carga horária total:** 30 horas

**Créditos:** 2

**Sistema de avaliação:** I

**Pré-requisito:** Não possui

**Ementa:** Modulação do sistema imune, supressão ou estímulo das respostas imunes. Visão geral das respostas imunes; Anticorpos monoclonais; Tratamentos de respostas imunes indesejadas: autoimunidade, alergia e rejeição de enxertos; Imunoterapia; Probióticos; Tecido adiposo e inflamação persistente de baixo grau. Vacinologia, histórico, conceitos e estratégias vacinais disponíveis; Adjuvantes vacinais; Vacinologia reversa: vacinas da nova geração; Vacinas: progressos e perspectivas; Movimento antivacinas (*Anti-vax*): causas e consequências.

**Equivalência:** Não possui disciplina equivalente.

**8. Disciplina:** *Citogenética e Evolução*

**Lotação:** ICB - Instituto de Ciências Biológicas

**Duração:** Semestral

**Caráter:** Optativa

**Localização no QSL:** 5º Semestre

**Carga horária total:** 45 horas

**Créditos:** 3

**Sistema de avaliação: I**

**Pré-requisito:** *Não possui*

**Ementa:** Estrutura da cromatina. Cariótipo: conceito, métodos para obtenção de cromossomos mitóticos. Montagem e análise de cariótipos. Cromossomos sexuais. Bandamentos cromossômicos. Microfotografia. Hibridação *in situ* (FISH). Variação, evolução cromossômica e conservação. Métodos para o estudo da evolução dos organismos.

**Equivalência:** *Não possui disciplina equivalente.*

**9. Disciplina:** *Introdução a Aquacultura I*

**Lotação:** *IO - Instituto de Oceanografia*

**Duração:** *Semestral*

**Caráter:** *Optativa*

**Localização no QSL:** *5º Semestre*

**Carga horária total:** *45 horas*

**Créditos:** *3*

**Sistema de avaliação: I**

**Pré-requisito:** *Química Geral*

**Ementa:** Noções básicas sobre a aquacultura geral, tipos de cultivo, espécies cultivadas, qualidade da água, manejo de tanques de cultivo, alimentação natural e artificial. Aulas práticas na Estação Marinha de Aquacultura (Inst. de Oceanografia). Visita a outras unidades de cultivo.

**Equivalência:** *Introdução à aquacultura - 11069.*

**1.2.6. DISCIPLINAS OPTATIVAS DO 3º ANO – Sexto Semestre**

**10. Disciplina:** *Fundamentos de Fisiologia de Plantas Sob Estresse*

**Lotação:** *Instituto de Ciências Biológicas (ICB)*

**Duração:** *Semestral*

**Caráter:** *Optativa*

**Localização no QSL:** *6º Semestre*

**Carga horária total:** *45 horas*

**Créditos:** *3*

**Sistema de avaliação: I**

**Pré-requisito:** *Fisiologia vegetal (a determinar)*

**Ementa:** Respostas fisiológicas das plantas às condições adversas de ambiente. Introdução ao estresse em plantas. Planta sob estresse: déficit hídrico, salino, térmico (alta e baixa temperatura), luminosidade, alagamento, mineral e estresse oxidativo.

**Equivalência:** *Não possui disciplina equivalente.*

**11. Disciplina:** *Biotechnology*

**Lotação:** *ICB - Instituto de Ciências Biológicas*

**Duração:** *Semestral*

**Caráter:** *Optativa*

**Localização no QSL:** *6º Semestre*

**Carga horária total:** *45 horas*

**Créditos:** *3*

**Sistema de avaliação: I**

**Pré-requisito:** *Não possui*

**Ementa:** Histórico da Biotecnologia. Biotecnologia clássica e moderna. Classificações da Biotecnologia. Técnicas de Engenharia genética na Biotecnologia. Aplicações biotecnológicas. Organismos e microrganismos com potencial biotecnológico. Biologia Sintética. Legislação nas aplicações da Biotecnologia.

**Equivalência:** *Não possui disciplina equivalente.*

**12. Disciplina:** *Epigenética*

**Lotação:** *ICB - Instituto de Ciências Biológicas*

**Duração:** *Semestral*

**Caráter:** *Optativa*

**Localização no QSL:** *6º Semestre*

**Carga horária total:** *30 horas*

**Créditos:** *2*

**Sistema de avaliação:** *I*

**Pré-requisito:** *Não possui*

**Ementa:** Epigenética: uma visão histórica. Do genoma ao epigenoma. Mudanças epigenéticas. Epigenética no desenvolvimento e evolução adaptativa. A associação da epigenética com álcool, tabaco e comportamento. Modelos de estudos em epigenética. Epigenética na toxicologia e no câncer.

**Equivalência:** *Não possui disciplina equivalente.*

**13. Disciplina:** *Genética Humana*

**Lotação:** *ICB - Instituto de Ciências Biológicas*

**Duração:** *Semestral*

**Caráter:** *Optativa*

**Localização no QSL:** *6º Semestre*

**Carga horária total:** *45 horas*

**Créditos:** *3*

**Sistema de avaliação:** *I*

**Pré-requisito:** *Não possui*

**Ementa:** Bases moleculares da herança. Bases cromossômicas da herança. Padrões de herança. Erros inatos do metabolismo. Aconselhamento genético e diagnósticos pré-natal. Genética do câncer. Farmacogenética. Imunogenética. Técnicas moleculares aplicadas à genética humana. Tópicos atuais em Genética Humana.

**Equivalência:** *Não possui disciplina equivalente.*

**14. Disciplina:** *Biologia Do Câncer*

**Lotação:** *ICB - Instituto de Ciências Biológicas*

**Duração:** *Semestral*

**Caráter:** *Optativa*

**Localização no QSL:** *6º Semestre*

**Carga horária total:** *30 horas*

**Créditos:** *2*

**Sistema de avaliação:** *I*

**Pré-requisito:** *Não possui*

**Ementa:** Aspectos básicos do câncer. Biologia celular e molecular do câncer. Fatores de Risco. Terapia do câncer.

**Equivalência:** *Não possui disciplina equivalente.*

**15. Disciplina:** *Introdução a Aquacultura II*

**Lotação:** *IO - Instituto de Oceanografia*

**Duração:** *Semestral*

**Caráter:** *Optativa*

**Localização no QSL:** *6º Semestre*

**Carga horária total:** *45 horas*

**Créditos:** *3*

**Sistema de avaliação:** *I*

**Pré-requisito:** *Introdução a aquacultura I*

**Ementa:** Noções básicas sobre cultivo de camarões e peixes, tipos de cultivo utilizados, espécies cultivadas, qualidade da água, manejo de sistemas de cultivo, alimentação e manejo

alimentar. Aulas teóricas e práticas na Estação Marinha de Aquacultura (Inst. de Oceanografia). Saídas de campo em fazendas da região

**Equivalência:** *Não possui disciplina equivalente.*

### 1.2.7. DISCIPLINAS OPTATIVAS DO 4º ANO – Sétimo Semestre

#### 16. Disciplina: *Biogeografia*

**Lotação:** *ICB - Instituto de Ciências Biológicas*

**Duração:** *Semestral*

**Caráter:** *Optativa*

**Localização no QSL:** *7º Semestre*

**Carga horária total:** *30 horas*

**Créditos:** *2*

**Sistema de avaliação:** *I*

**Pré-requisito:** *Não possui*

**Ementa:** Histórico da Biogeografia; Biogeografia histórica e ecológica; Padrões de distribuição e identificação de componentes Bióticos (áreas de endemismo e cariótipos); Padrões e processos biogeográficos; Inferência sobre relações entre componentes bióticos; Tempo na Biogeografia e principais eventos biogeográficos (ênfase na região neotropical); Padrões macroecológicos de distribuição da biodiversidade.

**Equivalência:** 05039 – Biogeografia.

#### 17. Disciplina: *Ecofisiologia de Plantas Aquáticas*

**Lotação:** *Instituto de Ciências Biológicas (ICB)*

**Duração:** *Semestral*

**Caráter:** *Optativa*

**Localização no QSL:** *7º Semestre*

**Carga horária total:** *45 horas*

**Créditos:** *3*

**Sistema de avaliação:** *I*

**Pré-requisito:** *Fisiologia vegetal (a determinar)*

**Ementa:** Transporte e translocação de água e solutos em plantas aquáticas. Bioquímica e metabolismo de plantas aquáticas. Crescimento e desenvolvimento de plantas aquáticas. Respostas fisiológicas das plantas aquáticas às condições adversas do ambiente.

**Equivalência:** *Não possui disciplina equivalente.*

#### 18. Disciplina: *Biologia de Ovos e Larvas e Peixes Marinhos*

**Lotação:** *Instituto de Oceanografia (IO)*

**Duração:** *Semestral*

**Caráter:** *Optativa*

**Localização no QSL:** *7º Semestre*

**Carga horária total:** *30 horas*

**Créditos:** *2*

**Sistema de avaliação:** *I*

**Pré-requisito:** *Não possui*

**Ementa:** Reprodução: estratégias e ciclos reprodutivos. A fertilização e os tipos de ovos. Larvas: tipos de desenvolvimento larval e surgimento dos principais sistemas. Interação larval com o ambiente e as respostas fisiológicas.

**Equivalência:** *Não possui disciplina equivalente.*

#### 19. Disciplina: *Endocrinologia de Vertebrados*

**Lotação:** *ICB - Instituto de Ciências Biológicas*

**Duração:** *Semestral*

**Caráter:** *Optativa*

**Localização no QSL:** 7º Semestre

**Carga horária total:** 30 horas

**Créditos:** 2

**Sistema de avaliação:** I

**Pré-requisito:** Não possui

**Ementa:** Introdução a endocrinologia. Efeitos dos parâmetros ambientais sobre o sistema endócrino. Glândula hipófise. Glândula adrenal. Pâncreas endócrino. Regulação do balanço hidroeletrólítico. Regulação hormonal do metabolismo do cálcio. Regulação do metabolismo energético.

**Equivalência:** Não possui disciplina equivalente.

## 1.2.8. DISCIPLINAS OPTATIVAS DO 4º ANO – Oitavo Semestre

**20. Disciplina:** Fundamentos de Ecotoxicologia

**Lotação:** ICB - Instituto de Ciências Biológicas

**Duração:** Semestral

**Caráter:** Optativa

**Localização no QSL:** 8º Semestre

**Carga horária total:** 45 horas

**Créditos:** 3

**Sistema de avaliação:** I

**Pré-requisito:** Não possui

**Ementa:** Conceitos gerais em Ecotoxicologia; Tipos e comportamento ambiental de contaminantes; Toxicocinética e Toxicodinâmica; Biomonitoramento ambiental; Testes de ecotoxicidade.

**Equivalência:** Não possui disciplina equivalente.

**21. Disciplina:** Produção de Peixes

**Lotação:** IO - Instituto de Oceanografia

**Duração:** Semestral

**Caráter:** Optativa

**Localização no QSL:** 8º Semestre

**Carga horária total:** 90 horas

**Créditos:** 6

**Sistema de avaliação:** I

**Pré-requisito:** Introd. à Aquicultura I

**Ementa:** Estatísticas de produção, sistemas de produção e estruturas de produção. Manejo de qualidade de água, sua captação e efluentes. Projetos Legislação e empreendedorismo. Reprodução de peixes e produção larval e de formas jovens e crescimento final (engorda) das principais espécies produzidas.

**Equivalência:** Não possui disciplina equivalente.

## 2. Disciplinas excluídas do curso:

|   | Código                          | Disciplina           | Carga Horária |
|---|---------------------------------|----------------------|---------------|
|   |                                 |                      |               |
|   | <b>DISCIPLINAS OBRIGATORIAS</b> |                      |               |
|   |                                 |                      |               |
| 1 | 15183                           | Morfologia Vegetal   | 120h Anual    |
| 2 | 15181                           | Bioquímica – Biolog. | 120h Anual    |
| 3 | 15115                           | Zool. Invert. I      | 120h Anual    |

|                              |       |  |                |
|------------------------------|-------|--|----------------|
| 4                            | 01184 | Introd. a Matemática                   | 90h Anual      |
| 5                            | 15286 | Pesq. Ecologia                         | 30h Semestral  |
| 6                            | 15102 | Biologia Celular                       | 60h Semestral  |
| 7                            | 15103 | Histologia                             | 75h Semestral  |
| 8                            | 15104 | Embriologia                            | 60h Semestral  |
| 9                            | 15182 | Biofísica Geral                        | 90h Anual      |
| 10                           | 15122 | Bio. Sist. Veg. Inf.                   | 120h Anual     |
| 11                           | 15117 | Zoo. Inverteb. II                      | 120h Anual     |
| 12                           | 15110 | Gen. Geral Biolog.                     | 120h Anual     |
| 13                           | 15109 | Organologia                            | 120h Anual     |
| 14                           | 12042 | Fund. Anat. Hum.                       | 60h Semestral  |
| 15                           | 15123 | Bot. Sist. Sup.                        | 60h Semestral  |
| 16                           | 16953 | Intr. Fisiolog. Hum.                   | 120h Anual     |
| 17                           | 15121 | Zoologia Cordados                      | 90h Anual      |
| 18                           | 15120 | Met. Proj. Biologia                    | 60h Anual      |
| 19                           | 15119 | Est. Sup. Profissio.                   | 120h Anual     |
| 20                           | 15118 | Fisiologia Vegetal                     | 120h Anual     |
| 21                           | 15099 | Biologia Molecular                     | 60h Anual      |
| 22                           | 16051 | Fisiol. Ani. Compar.                   | 120h Anual     |
| 23                           | 09495 | Fil. e Hist Ciência                    | 90h Anual      |
| 24                           | 15097 | Evolução                               | 60h Semestral  |
| 25                           | 15124 | Trabalho de Grad. I                    | 150h Semestral |
| 26                           | 15125 | Trabalho de Grad. II                   | 150h Semestral |
|                              |       |  |                |
| <b>DISCIPLINAS OPTATIVAS</b> |       |  |                |
| 1                            | 15180 | Helminologia                           | 60h Semestral  |
| 2                            | 09910 | Prát. Desp. Anual                      | 60h Anual      |
| 3                            | 09236 | Fund. Filo. Da Ciência                 | 60h Anual      |
| 4                            | 05117 | Fund. Meteor. E Climatol.              | 90h Anual      |
| 5                            | 02136 | Qui. Ciencia 1º Grau                   | 45h Semestral  |
| 6                            | 03129 | Fis. Ciencia 1º Grau                   | 45h Semestral  |
| 7                            | 05141 | Introd. Mergulho Aplic.                | 60h Semestral  |
| 8                            | 11071 | Morfo e Sis. Peixes                    | 30h Semestral  |
| 9                            | 11088 | Bio. Zoop. Água doce                   | 45h Semestral  |
| 10                           | 15086 | Anal. Val. Ambiental                   | 30h Semestral  |
| 11                           | 15126 | Citogenética Animal                    | 60h Semestral  |
| 12                           | 15160 | Diversidade Vegetal: Trabalho de Campo | 60h Semestral  |
| 13                           | 15074 | Nomenclatura Botânica                  | 30h Semestral  |
| 14                           | 15075 | Nomenclatura Zoológica                 | 45h Semestral  |
| 15                           | 15184 | Fitossociologia em Formações Arbóreas  | 30h Semestral  |
| 16                           | 11054 | Poluição Ambiental                     | 30h Semestral  |
| 17                           | 11057 | Ranicultura                            | 60h Semestral  |
| 18                           | 11072 | Cronobio. Fundam.                      | 45h Semestral  |
| 19                           | 13033 | Diabetes                               | 30h Semestral  |
| 20                           | 15076 | Micologia                              | 45h Semestral  |
| 21                           | 11069 | Introd. à Aquacultura                  | 120h Anual     |
| 22                           | 11038 | Planctologia                           | 150h Anual     |
| 23                           | 06386 | Libras                                 | 120h Anual     |
| 24                           | 05139 | Biogeografia                           | 60h Semestral  |
| 25                           | 11018 | Etologia                               | 45h Semestral  |

|    |       |                     |               |
|----|-------|---------------------|---------------|
| 26 | 15079 | Teoria de Gaia      | 30h Semestral |
| 27 | 15084 | Limnologia Geral    | 60h Semestral |
| 28 | 16036 | Endocr. Comp. Vert. | 60h Semestral |
| 29 | 16052 | Fund. Farmacologia  | 45h Semestral |

### 3. Plano de extinção das disciplinas obrigatórias e optativas:

|                                 | Código | Disciplina                | Semestre/ano |
|---------------------------------|--------|---------------------------|--------------|
| <b>DISCIPLINAS OBRIGATORIAS</b> |        |                           |              |
| 1                               | 15183  | Morfologia Vegetal        | 1/2021       |
| 2                               | 15181  | Bioquímica – Biolog.      | 1/2021       |
| 3                               | 15115  | Zool. Invert. I           | 1/2021       |
| 4                               | 01184  | Introd. a Matemática      | 1/2021       |
| 5                               | 15286  | Pesq. Ecologia            | 1/2021       |
| 6                               | 15102  | Biologia Celular          | 1/2021       |
| 7                               | 15103  | Histologia                | 2/2021       |
| 8                               | 15104  | Embriologia               | 2/2021       |
| 9                               | 15182  | Biofísica Geral           | 1/2021       |
| 10                              | 15122  | Bio. Sist. Veg. Inf.      | 1/2021       |
| 11                              | 15117  | Zoo. Inverteb. II         | 1/2021       |
| 12                              | 15110  | Gen. Geral. Biolog.       | 1/2021       |
| 13                              | 15109  | Organologia               | 1/2021       |
| 14                              | 12042  | Fund. Anat. Hum.          | 2/2021       |
| 15                              | 15123  | Bot. Sist. Sup.           | 2/2021       |
| 16                              | 16953  | Intr. Fisiolog. Hum.      | 1/2021       |
| 17                              | 15121  | Zoologia Cordados         | 1/2021       |
| 18                              | 15120  | Met. Proj. Biologia       | 1/2021       |
| 19                              | 15119  | Est. Sup. Profissio.      | 1/2021       |
| 20                              | 15118  | Fisiologia Vegetal        | 1/2021       |
| 21                              | 15099  | Biologia Molecular        | 1/2021       |
| 22                              | 16051  | Fisiol. Ani. Compar.      | 1/2021       |
| 23                              | 09495  | Fil. e Hist Ciência       | 1/2021       |
| 24                              | 15097  | Evolução                  | 1/2021       |
| 25                              | 15124  | Trabalho de Grad. I       | 1/2021       |
| 26                              | 15125  | Trabalho de Grad. II      | 2/2021       |
| <b>DISCIPLINAS OPTATIVAS</b>    |        |                           |              |
| 1                               | 15180  | Helmintologia             | 2/2021       |
| 2                               | 09910  | Prát. Desp. Anual         | 1/2021       |
| 3                               | 09236  | Fund. Filo. Da Ciência    | 1/2021       |
| 4                               | 05117  | Fund. Meteor. E Climatol. | 1/2021       |
| 5                               | 02136  | Qui.Ciencia 1º Grau       | 1/2021       |
| 6                               | 03129  | Fis. Ciencia 1º Grau      | 2/2021       |
| 7                               | 05141  | Introd. Mergulho Aplic.   | 2/2021       |
| 8                               | 11071  | Morfo e Sis. Peixes       | 1/2021       |
| 9                               | 11088  | Bio. Zoop. Água doce      | 1/2021       |
| 10                              | 15086  | Anal. Val. Ambiental      | 1/2021       |
| 11                              | 15126  | Citogenética Animal       | 1/2021       |

|    |       |   |        |
|----|-------|---|--------|
| 12 | 15160 | Diversidade Vegetal:<br>Trabalho de Campo | 1/2021 |
| 13 | 15074 | Nomenclatura Botânica                     | 1/2021 |
| 14 | 15075 | Nomenclatura Zoológica                    | 1/2021 |
| 15 | 15184 | Fitossociologia em<br>Formações Arbóreas  | 2/2021 |
| 16 | 11054 | Poluição Ambiental                        | 2/2021 |
| 17 | 11057 | Ranicultura                               | 2/2021 |
| 18 | 11072 | Cronobio. Fundam.                         | 2/2021 |
| 19 | 13033 | Diabetes                                  | 2/2021 |
| 20 | 15076 | Micologia                                 | 2/2021 |
| 21 | 11069 | Introd. à Aquacultura                     | 1/2021 |
| 22 | 11038 | Planctologia                              | 1/2021 |
| 23 | 06386 | Libras                                    | 1/2021 |
| 24 | 05139 | Biogeografia                              | 1/2021 |
| 25 | 11018 | Etologia                                  | 1/2021 |
| 26 | 15079 | Teoria de Gaia                            | 1/2021 |
| 27 | 15084 | Limnologia Geral                          | 2/2021 |
| 28 | 16036 | Endocr. Comp. Vert.                       | 1/2021 |
| 29 | 16052 | Fund. Farmacologia                        | 1/2021 |

#### 4. Inclusão de disciplinas já existentes (obrigatórias e optativas)

|    | Cód.  | Disciplina                           | Períod.<br>Sem. | Caráter  | Cr. | Pré-requisitos | Equivalências   |
|----|-------|--------------------------------------|-----------------|----------|-----|----------------|---|
| 1  | 5135  | Geologia                             | 1               | Obrigat. | 4   |                |   |
| 2  | 2285  | Química Geral I                      | 1               | Obrigat. | 3   |                | Bioquímica -15181;<br>Química Geral – 02285           |
| 3  | 3176  | Introdução à Física                  | 2               | Obrigat. | 3   |                | Biofísica Geral – 15182;<br>Introdução à Física 03176 |
| 4  | 17029 | Microbiologia                        | 2               | Obrigat. | 4   |                |   |
| 5  | 5136  | Paleontologia                        | 2               | Obrigat. | 4   |                |   |
| 6  | 17030 | Imunologia                           | 3               | Obrigat. | 4   |                |   |
| 7  | 15287 | Ecologia dos Organismos              | 3               | Obrigat. | 2   |                |   |
| 8  | 1315  | Probabilidade                        | 3               | Obrigat. | 3   |                |   |
| 9  | 1316  | Estatística                          | 4               | Obrigat. | 3   |                |   |
| 10 | 15288 | Ecologia de Populações e Comunidades | 5               | Obrigat. | 4   |                |   |
| 11 | 15289 | Ecologia de Ecossistemas             | 6               | Obrigat. | 4   |                |   |
| 12 | 7432  | Empreendedorismo e Inovação          | 7               | Obrigat. | 4   |                |   |
| 13 | 15290 | Gestão Ambiental                     | 8               | Obrigat. | 3   |                |   |

|    |       |  |   |          |   |  |   |
|----|-------|--|---|----------|---|--|---|
| 1  | 15292 | Pesq. e Desenv. de Medicamen.                  | 2 | Optativa | 3 |  |   |
| 2  | 16046 | Técnicas de Laboratório                        | 2 | Optativa | 2 |  |   |
| 3  | 11098 | Quim. e Poluição Ambiental                     | 3 | Optativa | 3 |  |   |
| 4  | 15073 | Entomologia                                    | 3 | Optativa | 3 |  |   |
| 5  | 15161 | Proj. e Estudos de Vert. Terrestres            | 3 | Optativa | 3 |  |   |
| 6  | 15093 | Tópicos Esp. em Biologia I                     | 3 | Optativa | 2 |  |   |
| 7  | 15081 | Biologia do Parasitismo                        | 4 | Optativa | 3 |  |   |
| 8  | 11073 | Ecologia do Bentos Marinho                     | 4 | Optativa | 2 |  |   |
| 9  | 15094 | Tópicos Esp. em Biologia II                    | 4 | Optativa | 3 |  |   |
| 10 | 17018 | Parasitologia Humana                           | 4 | Optativa | 4 |  |   |
| 11 | 15292 | Pesquisa e Desenvol. de Medicamentos           | 5 | Optativa | 3 |  |   |
| 12 | 06387 | Inglês Instrumental – Leitura                  | 5 | Optativa | 3 |  |   |
| 13 | 06497 | Libras I                                       | 5 | Optativa | 4 |  |   |
| 14 | 01063 | Introdução à Computação                        | 6 | Optativa | 2 |  | Processamento de Dados - 01032  |
| 15 | 06388 | Inglês Instrumental: Expressão Oral            | 6 | Optativa | 3 |  | Língua Inglesa Instrumental II – 06067 ou Inglês Instrumental I – 06295 |
| 16 | 10653 | História da Cultura Afro-Brasileira e Indígena | 6 | Optativa | 3 |  |   |
| 17 | 15077 | Anatomoecologia Vegetal                        | 6 | Optativa | 3 |  |   |
| 18 | 15078 | Técnicas Histológicas                          | 6 | Optativa | 4 |  |   |
| 19 | 15096 | Limnologia Geral                               | 6 | Optativa | 5 |  |   |
| 20 | 15291 | Projetos em Ecologia                           | 6 | Optativa | 3 |  |   |
| 21 | 15085 | Mamíferos Aquáticos                            | 7 | Optativa | 3 |  |   |
| 22 | 16032 | Fisiologia da Reprodução                       | 7 | Optativa | 2 |  |   |

|    |       |                                      |   |          |   |                                |  |
|----|-------|--------------------------------------|---|----------|---|--------------------------------|--|
| 23 | 16035 | Farmacologia<br>Produtos<br>Naturais | 7 | Optativa | 2 |                                |  |
| 24 | 05126 | Introdução ao<br>Sens. Remoto        | 8 | Optativa | 4 |                                | Sens. Remoto e<br>Fotointerpretação - 05070; Sens.<br>Remoto - 05102 |
| 25 | 16033 | Fundam. De<br>Toxicologia            | 8 | Optativa | 3 |                                |  |
| 26 | 16047 | Abord. Multidis.<br>Depend. Quim.    | 8 | Optativa | 3 |                                | Farmacol.<br>das Depend.<br>Químicas -<br>16049                      |
| 27 | 16049 | Farmacol. das<br>Depend.<br>Químicas | 8 | Optativa | 3 |                                |  |
| 28 | 11152 | Meio Amb. e<br>Desenvol.             | 8 | Optativa | 3 | Gestão<br>Ambiental<br>- 15290 | Meio<br>Ambiente e<br>Desenvol. -<br>11108                           |
| 29 | 11070 | Ecofis. Veg.<br>Cost.                | 8 | Optativa | 2 |                                |  |

#### 5. Alteração de localização de disciplina Obrigatórias no QSL:

| Código | Disciplina            | Localização atual       | Nova localização        |
|--------|-----------------------|-------------------------|-------------------------|
| 15287  | Ecol. Organismo       | 1 <sup>º</sup> Semestre | 3 <sup>º</sup> Semestre |
| 15288  | Ecol. Pop. Comum.     | 2 <sup>º</sup> Semestre | 5 <sup>º</sup> Semestre |
| 15289  | Ecol. de Ecossistemas | 5 <sup>º</sup> Semestre | 6 <sup>º</sup> Semestre |
|        |                       |                         |                         |

#### 6. Estabelecimento do Plano de Extinção

Todos os Discentes do curso serão transferidos ao novo QSL. Os discentes que sejam prováveis formandos poderão escolher em continuar no QSL atual ou migrar para o novo QSL. O QSL atual será extinto no primeiro ano de vigência do novo currículo. Os créditos das disciplinas optativas não mais presentes no QSL proposto serão consideradas integralmente e computadas para a obtenção do título de graduação.

#### 7. Quadro Resumo de Carga Horária

| Requisitos   | Carga Horária | Nova Carga Horária |
|--|---------------|--------------------|
| <b>Disciplinas Obrigatórias</b>  | 2910          | 2790               |
| <b>Disciplinas Optativas</b><br>(carga horária mínima para integralizar o curso)     | 270           | 270                |
| <b>Atividades Complementares</b><br>(carga horária mínima para integralizar o curso) | 200           | 200                |
| <b>Estágio Supervisionado Profissionalizante Obrigatório</b>                         | 120           | 120                |

|              |      |      |
|--------------|------|------|
| <b>Total</b> | 3500 | 3380 |
|--------------|------|------|

## **8. ANEXO**

Quadro de sequência lógica incluindo resumo da carga horária total, obrigatória e optativa.

| 1º Semestre<br>Obrigatórias<br>CHT = 432a                                | 2º Semestre<br>Obrigatórias<br>CHT = 576a                     | 3º Semestre<br>Obrigatórias<br>CHT = 468a                                     | 4º Semestre<br>ObrigatóriasCH<br>T = 468a                        | 5º Semestre<br>Obrigatórias<br>CHT = 522a                              | 6º Semestre<br>Obrigatórias<br>CHT = 396a                           | 7º Semestre<br>Obrigatórias<br>CHT = 378a                            |
|--|---|---|--|--|---|--|
| <b>A. D.</b><br>Biologia<br>Celular<br>2 36a/ 30                         | <b>A. D.</b><br>Bioquímica<br>4 72a/ 60                       | <b>A. D.</b><br>Hist. Pensam.<br>Biol.e Introd.<br>Metod. Cient.<br>2 36a/ 30 | <b>A. D.</b><br>Biofísica<br>3 54a/ 45                           | <b>A. D.</b><br>Práticas II em<br>Biofísica<br>2 36a/ 30               | <b>A. D.</b><br>Bioinfor. II<br>2 36a/ 30                           | <b>A. D.</b><br>Biol. Evolut.<br>4 72a/ 60                           |
| <b>A. D.</b><br>Práticas em<br>Biol. Celular<br>2 36a/ 30                | <b>A. D.</b><br>Práticas em<br>Bioquímica<br>4 72a/ 60        | <b>17030</b><br>Imunol.<br>4 72a/ 60  | <b>A. D.</b> Práticas<br>I em Biofísica<br>2 36a/ 30             | <b>A. D.</b><br>Bioinfor. I<br>2 36a/ 30                               | <b>A. D.</b><br>Práticas em<br>Fisiol. Vegetal<br>2 36a/ 30         | <b>A. D.</b><br>Trab. Grad. I<br>10 180a/ 150                        |
| <b>A. D.</b><br>Fundamentos<br>de Nomencl. e<br>Sistemática<br>2 36a/ 30 | <b>A. D.</b><br>Embriol.<br>Comp.<br>2 36a/ 30                | <b>A. D.</b><br>Sis.Plant.<br>s/Sem.<br>4 72a/ 60                             | <b>A. D.</b><br>Sis.Plant.<br>c/Sem.<br>2 36a/ 30                | <b>A. D.</b><br>Fisiol. Veget.<br>4 72a/ 60                            | <b>A. D.</b><br>Deuterostomios<br>II 2<br>36a/ 30                   | <b>A. D.</b><br>Empreend.<br>Inovação<br>4 72a/ 60                   |
| <b>05135</b><br>Geologia<br>4 72a/ 60                                    | <b>A. D.</b><br>Práticas em<br>Embriol.<br>Comp.<br>2 36a/ 30 | <b>A. D.</b><br>Práticas em<br>Sis.Plant.<br>s/Sem.<br>2 36a/ 30              | <b>A. D.</b><br>Práticas em<br>Sis.Plant.<br>c/Sem.<br>3 54a/ 45 | <b>A. D.</b><br>Deuterostomios<br>I 2<br>36a/ 30                       | <b>A. D.</b><br>Práticas em<br>Deuterostomios<br>II 2<br>36a/ 30    | <b>15290</b><br>Gestão<br>Ambiental<br>3 54a/ 45                     |
| <b>A.D.</b><br>Introd.<br>Matemática<br>4 72a/ 60                        | <b>A. D.</b><br>Histologia<br>3 54a/ 45<br>Pré-requisito<br>s | <b>15287</b><br>Ecol. dos<br>Organ.<br>2 36a/ 30                              | <b>01316</b><br>Estatística<br>3 54a/ 45                         | <b>A. D.</b><br>Práticas em<br>Deuterostomios<br>I 2<br>36a/ 30        | <b>15289</b><br>Ecol. Ecosist.<br>4 72a/ 60                         | <b>A. D.</b><br>Biogeograf.<br>2 36a/ 30                             |
| <b>02285</b><br>Química Geral I<br>3 54a/45                              | <b>A. D.</b><br>Práticas em<br>Histologia<br>2 36a/ 30        | <b>A. D.</b><br>Organologia<br>4 72a/ 60                                      | <b>A. D.</b><br>Fisiol. Humana<br>4 72a/ 60                      | <b>15288</b><br>Ecologia Popul.<br>Comum.<br>4 72a/ 60                 | <b>A. D.</b><br>Farmacol. Aplic.<br>Biol.<br>4 72a/ 60              | <b>A. D.</b><br>Ecofisol.<br>Plant. Aquat.<br>3 54a/ 45              |
| <b>A. D.</b><br>Anatomia<br>Veget. 5<br>90a/ 75                          | <b>A. D.</b><br>Morfol.<br>Vegetal<br>3 54a/ 45               | <b>A. D.</b><br>Práticas em<br>Organol.<br>2 36a/ 30                          | <b>A. D.</b><br>Biol. Molecular<br>Básica<br>4 72a/ 60           | <b>A. D.</b><br>Fisiol. Anim.<br>Comparada<br>3 54a/ 45                | <b>A. D.</b><br>Genes nas<br>Populações<br>4 72a/ 60                | <b>15085</b><br>Mamif.<br>Aquat.<br>3 54a/ 45                        |
| <b>A.D.</b><br>Pesquisa em<br>Biologia<br>2 36a/ 30                      | <b>A. D.</b><br>Introd. à<br>Física<br>4 72a/ 60              | <b>01315</b><br>Probabil.<br>3 54a/ 45  | <b>A. D.</b><br>Zoologia II<br>3 54a/ 45                         | <b>A. D.</b><br>Práticas em<br>Fisiol. Anim.<br>Comparada<br>2 36a/ 30 | <b>A. D.</b><br>Estágio Superv.<br>II<br>4 72a/ 60                  | <b>16032</b><br>Fisiol.<br>Reprod.<br>2 36a/ 30                      |
| <b>A. D.</b><br>Sistem.<br>Biológica<br>2 36a/ 30                        | <b>17029</b><br>Microbiolog.<br>4 72a/ 60                     | <b>A. D.</b><br>Zoologia I<br>3 54a/ 45                                       | <b>A. D.</b><br>Práticas em<br>Zoologia II<br>2 36a/ 30          | <b>A. D.</b><br>Introd. à<br>Genética<br>4 72a/ 60                     | <b>1063</b><br>Introd. Comput.<br>2 36a/ 30                         | <b>16035</b><br>Farmacol.<br>Prod. Natur.<br>2 36a/ 30               |
| <b>A. D.</b><br>Biologia de<br>Eucariot.<br>Unicel.<br>2 36a/ 30         | <b>05136</b><br>Paleontolog.<br>4 72a/ 60                     | <b>A. D.</b><br>Práticas em<br>Zoologia I<br>2 36a/ 30                        | <b>15081</b><br>Biol.<br>Parasitismo<br>3 54a/ 45                | <b>A. D.</b><br>Estágio Superv.<br>I<br>4 72a/ 60                      | <b>06388</b><br>Ingles Instrum.<br>Exp. Oral<br>3 54a/ 45           | <b>A. D.</b><br>Endocr.<br>Comp. Vert.<br>2 36a/ 30                  |
|  | <b>16046</b><br>Téc. Laborat.<br>2 36a/ 30                    | <b>11098</b><br>Quim. Polui.<br>Ambient.<br>4 72a/ 60                         | <b>11073</b><br>Ecol. Bentos<br>Marinhos<br>2 36a/ 30            | <b>15292</b><br>Pesq. Desev.<br>Medicam.<br>3 54a/ 45                  | <b>10653</b><br>Hist. Cult.<br>Afro-Brasil<br>Indígena<br>3 54a/ 45 | <b>A. D.</b><br>Biol. Ovos<br>Larvas Peixes<br>Marinhos<br>2 36a/ 30 |

|  |   |   |   |   |
|--|---|---|---|---|
| <b>A. D.</b><br>Evol. Diver.<br>Metazoa<br>2 36a/ 30 | <b>15073</b><br>Entomol.<br>3 54a/ 45                         | <b>15094</b><br>Tópic. Esp.<br>Biologia II<br>3 54a/45  | <b>06387</b><br>Inglês Instrum.<br>Leitura<br>3 54a/ 45 | <b>15077</b><br>Anatomoecol.<br>Vegetal<br>3 54a/ 45          |
|  | <b>A. D.</b><br>Estudo de<br>Campo<br>Botânica.<br>2 36a/ 30  | <b>17018</b><br>Parasitol.<br>Humana<br>4 72a/ 60       | <b>A. D.</b><br>Manipul.<br>Respos. Imune<br>2 36a/ 30  | <b>A. D.</b><br>Fund. Fisiol.<br>Plant. Estresse<br>3 54a/ 45 |
|  | <b>A. D.</b><br>Fitossocio.<br>2 36a/ 30                      | <b>A. D.</b><br>Tec. Biologia<br>Molecular<br>3 54a/ 45 | <b>A. D.</b><br>Citog. Evolução<br>3 54a/45             | <b>15078</b><br>Tec. Histológicas<br>4 72a/ 60                |
|  | <b>15161</b><br>Proj. Est.<br>Vert.<br>Terrestre<br>3 54a/ 45 |   | <b>6491</b><br>Libras I<br>4 72a/ 60                    | <b>15096</b><br>Limnologia<br>Geral<br>5 90a/ 75              |
|  | <b>15093</b><br>Tópic. Esp.<br>Biologia I<br>3 36a/ 30        |   |   | <b>15291</b><br>Proj. Ecologia<br>3 54a/ 45                   |
|  |   |   |   | <b>A. D.</b><br>Biotecnologia<br>3 54a/45                     |
|  |   |   |   | <b>A. D.</b><br>Epigenética<br>2 36a/ 30                      |
|  |   |   |   | <b>A. D.</b><br>Genética<br>Humana<br>3 54a/45                |
|  |   |   |   | <b>A. D.</b><br>Biologia<br>Câncer 2<br>36a/ 30               |

### Legenda:

Informações exibidas na célula da disciplina:

Código da Disciplina  
Nome Reduzido da Disciplina  
Duração  
Carga Horária (CH) Semanal em horas aulas / Carga Horária Total (CHT) em horas aulas = CHT em horas relógio  
Pré-requisito(s)

Cores das Disciplinas:

|                          |
|--------------------------|
| • Disciplina Obrigatória |
| • Disciplina Optativa    |

| Carga Horária:               |                       |
|------------------------------|-----------------------|
| <u>Componente Curricular</u> | <u>Exigido do OSL</u> |
| Disciplinas Obrigatórias     | 2490                  |
| Disciplinas Optativas        | 270                   |
| Trab. de Grad.               | 300                   |
| Atividades Complementares    | 200                   |

**Detalhes:**

- Regime do Curso: **Semestral por disciplina**
- QSL Válido a partir do: **1º Semestre de 2021**
- Ciclo Letivo de Referência das Cargas Horárias: **1º Semestre de 2020**
- A Carga Horária Semanal está expressa em número de aulas (**a**) de 50 minutos.
- A Carga Horária Total está expressa em número de aulas (**a**) de 50 minutos, e também em hora relógio de 60 minutos.

|                        |      |
|------------------------|------|
| Estágio Supervisionado | 120  |
|                        |      |
| Total                  | 3380 |