

CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS – OPÇÃO BIODIVERSIDADE

AUTORIZAÇÃO: Resolução nº 77/2015 CONSUNI

PERÍODO DE CONCLUSÃO: Mínimo: 4 anos / Máximo: 7 anos

NÚMERO DE VAGAS: 20 vagas para ingresso no segundo semestre

TURNO: integral

NÚMERO DE FASES: 9

CARGA HORÁRIA TOTAL: 3.852 h/a

LOCAL DE FUNCIONAMENTO: Laguna

MATRIZ CURRICULAR E EMENTÁRIOS DAS DISCIPLINAS:

DISCIPLINA	CRED	CH	PRÉ-REQUISITO
1ª FASE			
Botânica I Conceituação e noções básicas de classificação, nomenclatura vegetal e da botânica geral, enfatizando, principalmente, o estudo das plantas sem sementes. Histórico dos sistemas de classificação. Herbários. Técnicas de coleta dos grupos criptogâmicos. Caracterização geral dos Líquens. Estudo dos principais grupos de algas procariontes. Estudo dos principais grupos de briófitas. Características principais, ciclos de vida e classificação. Importância ecológica, econômica e distribuição geográfica.	4	72	-
Zoologia de Invertebrados I Características morfológicas e fisiológicas, evolutivas e ecológicas e sistemática dos filos Porifera, Cnidaria, Ctenophora, Platyhelminthes, Nematoda, Nematomorpha, Rotifera, Gastrotricha, Acanthocephala e Annelida.	4	72	-
Biofísica Termologia e fenômenos elétricos aplicados a biologia; transporte ativo e passivo de íons; potencial de ação; interação da radiação com a matéria e suas aplicações biológicas.	4	72	-
Biologia Celular Diversidade celular. Organização das células procarióticas e eucarióticas. Aspectos estruturais, morfológicos e funcionais das células procarióticas e eucarióticas, com ênfase em células animais. Integração funcional dos componentes celulares. Ciclo celular. Matriz extracelular. Diferenciação celular. Métodos de estudo em biologia celular.	4	72	-
Química Geral	4	72	-

Estrutura atômica e tabela periódica. Ligações químicas. Hibridização e geometria molecular. Reações químicas e estequiometria. Introdução ao equilíbrio químico. Soluções. Funções inorgânicas.			
Introdução à Ecologia Fatores ecológicos. Fatores Limitantes. Noções básicas sobre estrutura dos Ecossistemas. Energia e Matéria nos Ecossistemas. Ciclos Biogeoquímicos. Noções de ecologia de populações. Conceito de comunidade biótica e Biodiversidade. Introdução à Dinâmica e Organização das Comunidades. Disfunção ecológica.	2	36	-
Introdução à Geologia Visa à compreensão do processo de formação geológica do Planeta Terra, bem como as forças atuantes endógenas e exógenas. Explica o processo de formação das rochas e sua decomposição (intemperismo). Introdução ao processo de formação do solo. Introdução à Paleontologia e à Biogeografia.	2	36	-
TOTAL	24	432	
2ª FASE			
Botânica II Introdução à Sistemática Vegetal. Estudo dos principais grupos de samambaias e licófitas. Características principais, ciclos de vida e classificação. Reprodução das Criptógamas. Evolução da Semente. Reprodução das Fanerógamas e Biologia Floral. Princípios da Taxionomia e Sistemática. Identificação das principais famílias botânicas e principais espécies vegetais de interesse econômico. Vegetais Superiores. Identificação das principais famílias botânicas de Cycadophyta, Gynkgophyta, Coniferophyta e Magnoliophyta (Magnoliopsida e Liliopsida). Principais características de Gimnospermas: características gerais e principais grupos. Angiospermas: características gerais e principais grupos. Diferenças entre Angiospermas Basais, Magnoliídeas, Monocotiledôneas e Eudicotiledôneas. Noções sobre a evolução, importância ecológica, econômica e distribuição geográfica.	4	72	Botânica I
Zoologia de Invertebrados II Características morfológicas e fisiológicas, taxonomia, evolução, biologia e ecologia de Mollusca, Arthropoda, Echinodermata e Protochordata.	4	72	Zoologia de Invertebrados I
Cálculo Funções. Limites e continuidade. Derivadas e aplicações. Estudo da variação de funções. Integral de Riemann. Teorema Fundamental do Cálculo. Técnicas de Integração: substituição e partes.	4	72	-
Histologia Animal Estudo dos tecidos, suas características e funções, bem como sua microscopia. Métodos e técnicas de estudo em histologia. Aspectos estruturais dos tecidos fundamentais para fisiologia, com ênfase nos	2	36	Biologia Celular

tecidos epitelial, conjuntivo, cartilaginoso, ósseo, sangue, nervoso e muscular. Histologia dos sistemas circulatório, digestório, urinário e reprodutor. Histologia dos órgãos linfoides e das glândulas endócrinas.			
Biologia Molecular Fundamentos da Biologia Molecular: Estrutura dos Ácidos Nucléicos; Organização Gênica e Estrutura Molecular do Gene; Replicação; Transcrição; Processamento de RNA; Código Genético e Tradução; Controle da Expressão Gênica; Mutação Molecular e Reparo. Fundamentos e Uso dos Marcadores Moleculares.	2	36	Biologia Celular
Imunologia Introdução à Imunologia. Estudo dos mecanismos imunes inatos e adaptativos, órgãos linfoides, células e moléculas do sistema imune, antígenos, anticorpos, sistema complemento, resposta imune humoral e celular, imunoprofilaxia e imunoterapia. Imunopatologia das doenças infecciosas, auto-imunes e reações alérgicas.	2	36	Biologia Celular
Química Orgânica Introdução ao Estudo da Química Orgânica. Hidrocarbonetos. Isomeria Óptica. Haletos de Arila e Alquila. Álcoois. Fenóis. Éter. Aminas. Aldeídos e Cetonas. Ácidos Carboxílicos e derivados. Reações Orgânicas. Introdução à química orgânica biológica.	4	72	Química Geral
Ambiente e Sociedade Introdução à Sociologia Ambiental. Ecologia Política: sustentabilidade e consumo. Comunidades tradicionais e Etnoconservação. Temas e conceitos sociológicos: identidade, igualdade e diferença. Pluralidade racial, questões de gênero, direitos e valores.	2	36	-
TOTAL	24	432	

3ª FASE

Zoologia de Vertebrados I Caracterização, origem e história evolutiva dos Vertebrata. Diversidade e sistemática. Primeiros vertebrados. Desenvolvimento e vantagens adaptativas do surgimento da mandíbula articulada e dos apêndices pares (nadadeiras). Aparecimento e irradiação dos Placodermi e Chondrichthyes. Surgimento e dominância dos Teleostomi, Acanthodii e Osteichthyes. A vida no meio aquático. Invasão terrestre. Origem e irradiação dos Tetrapoda anamniotas: Amphibia.	4	72	-
Ecologia de Populações e Comunidades Relações interespecíficas: Competição, Predação, Parasitismo. Interações em sistemas complexos: acaso, co-evolução. A comunidade como nível de organização intermediário entre o Ecossistema e as Populações. A noção de guilda e a estrutura funcional de comunidades (grupo funcional) no ecossistema. O estudo da organização de comunidades: enfoques descritivos, comparativos experimental; a delimitação de escalas e de nível hierárquico, variabilidade temporal e	4	72	Introdução à Ecologia

heterogeneidade espacial. A noção de nicho ecológico. Problemas metodológicos do estudo da estrutura de comunidades: índices de amplitude e de recobrimento de nicho, índices de diversidade, riqueza específica, estimativas de densidade.			
Genética Geral Base Cromossômica da Hereditariedade. Função, Estrutura e Anormalidades dos Cromossomos. Mitose e Meiose. Mapeamento Gênico. Determinação do Sexo. Variação Genética, Polimorfismo e Mutação. Genética Mendeliana. Extensões da Genética Mendeliana. Relações Alélicas: Relações entre Alelos de um mesmo Gene. Relações Gênicas: Relações entre Alelos de Genes Diferentes. Genética Quantitativa. Evolução e Forças Evolutivas. Genética de Populações. Instrumentos da Genética Molecular. Clonagem. Transgênicos.	4	72	Biologia Molecular
Biologia Parasitária Biologia de parasitos. Mecanismos de infecção e escape e a interface entre o parasita e o organismo humano. Estudo teórico dos principais grupos de protistas e metazoários transmissores e/ou causadores de doenças ao homem.	3	54	-
Bioquímica Conceitos básicos e organização celular. Importância da água, pH e tampões para os sistemas biológicos. Química e importância biológica de aminoácidos, proteínas, carboidratos, lipídeos e ácidos nucleicos. Enzimas: cinética e inibição. Coenzimas e vitaminas. Considerações gerais sobre bioenergética e visão geral do metabolismo. Metabolismo de carboidratos, lipídeos, aminoácidos e proteínas. Integração e regulação metabólica. Fotossíntese. Ciclo do nitrogênio e fixação biológica.	4	72	Biologia Molecular
Anatomia e Embriologia Animal Estudo dos principais órgãos, sistemas e aparelhos do corpo humano, enfocando sua localização, função e suas relações. Aspectos gerais da reprodução e desenvolvimento comparado dos grandes grupos de animais: fecundação, segmentação, gastrulação, organogênese e regulação do padrão de desenvolvimento.	3	54	Histologia Animal
TOTAL	22	396	
4ª FASE			
Zoologia de Vertebrados II Caracterização dos vertebrados amniotas e as grandes linhas evolutivas. Origem, evolução e irradiação dos Tetrapoda amniotas: Reptilia. Relações filogenéticas entre os “repteis”: Testudomorpha, Archosauromorpha, Lepidosauromorpha e Synapsida. Diversidade e ecologia dos dinossauros mesozóicos. Sistemática, ecologia e comportamento dos répteis atuais. Origem, evolução, sistemática, ecologia e comportamento das Aves. O surgimento do voo e suas adaptações. Origem, evolução, sistemática, ecologia e comportamento dos Mamíferos. Origem e irradiação dos homínídeos.	4	72	Zoologia de Vertebrados I

<p>Microbiologia Geral Introdução ao estudo da Microbiologia. Bacteriologia Geral. Virologia Geral. Micologia Geral. Biossegurança no laboratório de microbiologia. Esterilização e desinfecção. Técnicas de isolamento e contagem de microorganismos.</p>	4	72	-
<p>Ecologia de Ecossistemas e Paisagens O conceito de ecossistema; Estrutura e dinâmica trófica; Ciclos biogeoquímicos; Estequiometria ecológica; Estabilidade dos ecossistemas; Biodiversidade e o funcionamento dos ecossistemas; Impactos antrópicos nos ecossistemas; Valoração de bens e serviços dos ecossistemas; Manejo e restauração de ecossistemas. Fatores que influem no estabelecimento da paisagem; Introdução aos Sistemas de Informações Geográficas (GIS) e sua importância metodológicas na Ecologia de Paisagem.</p>	2	36	Ecologia de Populações e Comunidades
<p>Evolução Evolução Biológica. Teorias Evolucionistas. Fontes de Variabilidade. Mecanismos de Evolução. Raciação e Especiação. Macroevolução e microevolução. Processos de Evolução.</p>	2	36	Genética Geral
<p>Genética Molecular Tecnologias moleculares e suas aplicações às diferentes vertentes da Genética. Introdução à tecnologia do DNA recombinante. Imunogenética. Farmacogenética. Nutrigenômica. Epigenética. Genômica e Proteômica. Genes implicados em caracteres fisiológicos animais. Detecção e mapeamento de características quantitativas (QTLs) em animais domesticados. Genes e doenças genéticas animais em nível molecular. Marcadores moleculares utilizados na Ciência Animal e Vegetal. Microssatélites, SNPs e DNA chips. Tecnologia dos microarrays aplicados à Ciência Animal e Vegetal. Transgênese. Terapias gênicas em animais domésticos.</p>	4	72	Genética Geral
<p>Metodologia Científica Etapas de um trabalho: investigação, escolha do assunto, formulação do problema, levantamento bibliográfico, estudos exploratórios, coleta e análise de dados. Elaboração de um projeto de pesquisa. Estrutura de um trabalho científico. Teses, dissertações e monografias. O uso da biblioteca. Pesquisa bibliográfica descritiva e experimental. O uso de abreviaturas, citações e referências bibliográficas. Transmissão do conhecimento: redação de um trabalho científico.</p>	2	36	-
<p>Física Aplicada Grandezas físicas. Conversão de unidades. Escala biológica e fator de escala; forças e tensões; consumo de energia e razão metabólica Princípios de Hidrostática e hidrodinâmica, fluidos em sistemas biológicos; óptica e suas aplicações biológicas; acústica e suas aplicações biológicas.</p>	4	72	Cálculo
<p>Legislação e Licenciamento Ambiental Legislação Ambiental. Histórico da legislação ambiental. Instrumentos da política ambiental. Estrutura organizacional e institucional de meio ambiente Federal e Estadual; Sistema Nacional do</p>	4	72	Zoologia Geral

Meio Ambiente – SISNAMA. Sistema Estadual de Administração da Qualidade Ambiental, Proteção, Controle e Desenvolvimento do Meio Ambiente e Uso Adequado dos Recursos Naturais – SEAQUA. Sistema Nacional de Unidades de Conservação. Política Nacional do Meio Ambiente (Lei 6938/81). Lei de Crimes Ambientais (Lei nº 9605). Estabelecimento de padrões ambientais; Aspectos legais e institucionais relativos à poluição. Licenciamento Ambiental: Licenciamento ambiental como instrumento da Política Ambiental. Zoneamento ambiental. Critérios para elaboração de estudos ambientais. Competências. Atividades a serem licenciadas. Etapas do licenciamento ambiental.			
TOTAL	24	432	
5ª FASE			
Anatomia, Morfologia e Fisiologia Vegetal Citologia. Histologia. Estruturas secretoras. Anatomia dos órgãos vegetativos e reprodutivos. Aspectos evolutivos. Adaptações anatômicas a diferentes ambientes. Estudo da estrutura geral dos vegetais e sua importância ecológica e econômica. Estudo da célula, tecidos e morfologia externa e interna dos órgãos vegetativos e reprodutivos das plantas (com ênfase nas angiospermas). Absorção e transporte de água. Transpiração. Nutrição mineral. Fotossíntese e respiração. Translocação de solutos orgânicos. Crescimento e desenvolvimento. Hormônios e reguladores de crescimento. Fotomorfogênese. Adaptações fisiológicas a diferentes ambientes.	5	90	-
Fisiologia Animal Fundamentos de regulação homeostática, nutrição, digestão, metabolismo, osmoregulação e excreção, ventilação e circulação, músculo e movimento, regulação neuroendócrina, reprodução, coordenação e interação dos animais.	3	54	Anatomia e Embriologia Animal
Bioinformática Histórico da bioinformática. Ciências genômicas. O computador: sistemas operacionais, hardware e software. Alinhamento de sequências. Genomas, transcriptomas e proteomas. Bancos de dados em bioinformática. Análise genômica, análise transcriptômica. Anotação de genomas. Bioinformática e o estudo da evolução de genes e organismos. Bioinformática estrutural.	2	36	Biologia Molecular
Estatística Aplicada Estatística Descritiva. Probabilidade e Distribuição de Probabilidades. Amostragem. Testes de hipóteses. Análise de Variância. Correlação e Regressão.	3	54	-
Genética Ecológica Genética aplicada à ecologia. Estudo particular dos ecotipos. Mimetismo, e os agregados miméticos. Variabilidade e seleção natural. Predação x coloração protetiva. Estudo dos polimorfismos, suas bases genéticas e seus significados adaptativos. Raciação em função de agentes externos.	2	36	Genética Geral
Limnologia	4	72	Introdução à Ecologia

Introdução à Limnologia: considerações históricas; ciclos hidrológicos; formação dos ecossistemas lacustres; características das águas continentais. Metabolismo aquático: etapas do metabolismo aquático; propriedades físico-químicas da água; efeitos da radiação solar; dinâmica do oxigênio dissolvido; sistemas bicarbonato. Dureza, pH, acidez e alcalinidade das águas límnicas; ciclo límnic dos macro e micro nutrientes; sedimentos límnicos. Comunidades límnicas: bacterioplâncton; comunidade fitoplanctônica; comunidade perifítica; comunidades de macrófitas aquáticas; comunidade zooplanctônica; comunidade bentônica; comunidades de peixes; interações ecológicas. Eutrofização artificial e restauração de ecossistemas lacustres.			
TOTAL	21	378	
6ª FASE			
Biogeografia Introdução e história da Biogeografia; História da Terra; Distribuição geográfica; Dispersão e Migração, Especiação e Extinção; Biogeografia de Ilhas; Endemismo e Regionalização; Prática: PAE, VNDm e Elementos Bióticos; Princípios de Sistemática; Biogeografia Histórica; Prática: CADE, BPA, DIVA; Filogeografia; Relógio Molecular; Paleontologia; Geologia e Cenocrons; Cenários Geobióticos.	2	36	-
Diversidade Genômica e Evolução Molecular Complexidade genômica, desvios de composição nucleotídica, transições e transversões. Implicações nas análises comparativas, organização e evolução de genomas animais, padrões ótimos e não-ótimos de códon-usage e suas implicações. Evolução de genes codificadores de proteínas e de sequências não codificadoras, evolução de famílias gênicas, evolução de introns e transposons e implicações filogenéticas. Transferência horizontal, pseudogeneses e "DNA lixo". Processos de evolução genômica e de diversificação de genes e fenótipos. Alinhamento de sequências: conceitos e problemas. Homologia X Homoplasia na análise da biodiversidade molecular. Relógio molecular e filogenias moleculares.	2	36	Biologia Molecular e Evolução
Ecologia Comportamental Definição de termos: comportamento, etologia, ecologia comportamental; Métodos de estudo e registro do comportamento; Bases fisiológicas do comportamento; Etogramas ou Repertórios comportamentais; Análise comportamental - alimentação, forrageio, reprodução, predação, socialidade. Comportamento como ferramenta em outras áreas da biologia.	3	54	Zoologia de Invertebrados II e Zoologia de Vertebrados II
Química Analítica Introdução a Química Analítica, Algarismos Significativos, Erros determinados e indeterminados; Soluções e concentrações; Fator de diluição, diluição e estocagem; Equilíbrio Químico, Constante de Equilíbrio, Produto de solubilidade; Estudo dos ácidos, bases e sais: pH e escala de pH; Solução tampão; Colóides; Química Analítica Qualitativa: Métodos para identificar cátions e ânions; Química	4	72	Química Geral

Analítica Quantitativa: Métodos clássicos e métodos instrumentais.			
Introdução à Análise de Dados Biológicos Noções de delineamento experimental/amostral: métodos de amostragem; experimentos de laboratório; curadoria dos dados; comandos e sintaxe; funções matemáticas básicas e funções estatísticas; operações lógicas; entrada e importação de dados; transformação de dados; criação e edição de gráficos. Modelos lineares: modelos de análise de variância e modelos de regressão.	4	72	Estatística Aplicada
Ecologia de Campo Curso de campo intensivo em ecossistemas aquáticos de Santa Catarina. Desenvolvimento de projetos curtos, individuais e de grupo, sobre processos ecológicos, visando o aprendizado de metodologias e técnicas para a compreensão de sua estrutura e funcionamento.	3	54	Introdução à Ecologia
Optativa Grupo I	2	36	-
TOTAL	20	360	
7ª FASE			
Conservação da Biodiversidade Conceitos e caracterização da Biodiversidade. Valoração da biodiversidade: aspectos ambientais, econômicos e éticos. Histórico e definição da Biologia da Conservação. Ameaças à biodiversidade: efeitos da redução e fragmentação dos habitats, sobre-exploração e a caça predatória, efeitos do tráfico de organismos e introdução de espécies exóticas. Padrões de raridade. Tipos de extinções. Categorias de ameaça. Viabilidade Populacional. Ameaças globais à biodiversidade: efeito estufa, destruição da camada de ozônio, desertificação, poluição. Estratégias para manutenção do equilíbrio entre a conservação e exploração dos recursos biológicos. Tratados nacionais e internacionais para a conservação da biodiversidade, legislação ambiental do Brasil e o papel das instituições conservacionistas governamentais e não governamentais para a conservação no Brasil e no mundo.	3	54	Introdução à Ecologia
Microbiologia Ambiental Estrutura e classificação dos microrganismos. Microorganismos como indicadores ambientais. Microorganismos decompositores. Microbiologia do solo. Microbiologia do ar. Microbiologia da água. Alça microbiana.	4	72	Microbiologia Geral
Química Ambiental Química dos solos, águas e atmosfera. Distribuição, importância e ciclos dos elementos químicos. Assimilação dos íons metálicos pelas plantas e animais. Poluição ambiental: prevenção e tratamento. Aspectos toxicológicos.	4	72	Química Geral
Manejo de Fauna Silvestre Histórico, importância e conceitos em manejo de fauna silvestre. Aspectos ecológicos aplicados ao manejo de fauna silvestre. População e ambiente. Classificação de vertebrados silvestres. Espécies brasileiras ameaçadas de extinção. Levantamentos faunísticos. Estudo de populações de animais	2	36	Zoologia de Vertebrados II

silvestres. Marcação de animais silvestres. Técnicas de manejo de fauna silvestres. Técnicas de conservação e exposição de animais silvestres.			
Estratégias Alimentares para Fauna Silvestre e em Reabilitação Introdução à nutrição Animal e de animais silvestres; Principais espécies silvestres brasileiras com enfoque em mamíferos e répteis terrestres e marinhos; Morfo-fisiologia das espécies silvestres; Nutrientes e Exigências Nutricionais; Proteínas; Lipídios; Carboidratos; Energia; Vitaminas e Minerais; Alimentos, Ingredientes, Suplementos e Aditivos; Alimentação; Nutrição e Saúde; Estudos de Nutrição; Formulação de Dietas.	4	72	-
Avaliação de Impacto Ambiental Histórico. Legislação relativa à avaliação de impactos ambientais. Série ISO 14000. Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e Relatório de Impacto Ambiental (RIMA). Conceituação de impactos. Tipos de impactos. Classificação dos impactos. Intensidade e magnitude dos impactos. Abrangência dos impactos. Metodologias de avaliação de impactos. Impactos ambientais sobre o solo e a água. Mitigação de impactos.	2	36	-
Genética da Conservação Biodiversidade e recursos genéticos. Ameaças à Biodiversidade. Conservação de recursos genéticos. Avaliação da diversidade genética: conceitos e métodos. Características genéticas e reprodutivas das espécies de interesse para a conservação x métodos de amostragem e de manutenção de coleções de germoplasma. Estratégias de conservação em áreas naturais e em bancos de germoplasma de espécies silvestres. Bancos de germoplasma: prospecção, coleta, intercâmbio e quarentena de germoplasma. Conservação “in situ”, “ex situ” e “on farm” de germoplasma, coleções e multiplicação de germoplasma. Caracterização, avaliação e utilização de germoplasma. Documentação e informação. Biotecnologia aplicada a conservação de germoplasma. Estudos de casos da aplicação da genética em práticas de conservação, com ênfase nos Neotrópicos. Análise filogenética e filogeográfica aplicadas à genética da conservação de espécies silvestres.	4	72	Genética Geral
TOTAL	23	414	
8ª FASE			
Fundamentos de Ecotoxicologia Fundamentos de Toxicologia: toxicocinética e toxicodinâmica. Toxicologia ambiental. Métodos de avaliação da ecotoxicidade.	2	36	Química Ambiental
Conservação e Manejo de Áreas Protegidas Histórico e conceitos básicos. Educação ambiental e percepção da natureza. Categorias de manejo de áreas protegidas. Planejamento de unidades de conservação. Impactos naturais e antrópicos. Legislação Brasileira aplicada. Educação e lazer em unidades de conservação. Turismo em áreas	2	36	Ecologia de Ecossistemas e Paisagens

silvestres; Planejamento e manejo da visitação pública: capacidade de carga, limite aceitável de câmbio, manejo do impacto dos visitantes.			
Conservação de Recursos Genéticos Animais Histórico da conservação de recursos genéticos de animais domésticos. Definição e importância da conservação. Etapas de um programa de conservação de raças. Censos. Caracterização fenotípica e genética de animais. Caracterização morfológica e produtiva dos recursos genéticos animais. Métodos de coleta e análise de dados fenotípicos e genéticos animais. Troncos originários das principais espécies domésticas animais. Conservação, preservação e melhoramento genético animal. Estratégia global para a conservação dos recursos genéticos animais. Diretrizes da FAO para a conservação de raças. Marcadores moleculares na conservação de raças. Conservação <i>in situ</i> e <i>ex situ</i> . Estratégias de conservação em áreas naturais e em bancos de germoplasma. Classificação do estado de conservação de populações de animais domésticos. Métodos de análise de riscos de uma população de animais domésticos. Métodos de gestão genética de populações de animais domésticos.	3	54	Genética da Conservação
Conservação de Recursos Genéticos Vegetais Origem, domesticação, uso e conservação de recursos genéticos vegetais. Sistemas de unidades de conservação. Criopreservação e conservação <i>in vitro</i> . Princípios, procedimentos e normas relacionados à coleta, identificação, processamento, análise, acondicionamento, documentação e preservação <i>ex situ</i> de amostras de acessos na forma de curto, médio e longo prazos, com ênfase em recursos genéticos de espécies cultivadas e outras espécies silvestres de interesse econômico ou uso potencial, seja direto ou para melhoramento das culturas. Controvérsias internacionais relativas ao uso, intercâmbio e manejo dos recursos genéticos e naturais. Políticas de preservação, conservação e utilização de recursos genéticos. Projetos de conservação.	3	54	Genética da Conservação
Optativa Grupo II	4	72	-
TOTAL	14	252	
9ª FASE			
Estágio Curricular Supervisionado	20	360	Ter concluído, pelo menos, 154 créditos em disciplinas obrigatórias
Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)	4	72	Estar cursando o último ano do curso
TOTAL	24	432	
DISCIPLINAS OPTATIVAS			
GRUPO 1			
Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS) – EaD Aspectos da língua de Sinais e sua importância: cultura e história. Identidade surda. Introdução aos aspectos linguísticos na Língua Brasileira de Sinais: fonologia, morfologia, sintaxe. Noções básicas	2	36	-

de escrita de sinais. Processo de aquisição da Língua de Sinais observando as diferenças e similaridades existentes entre esta e a Língua Portuguesa. Esta disciplina será oferecida na modalidade EaD (Ensino à Distância).			
Métodos de Educação Ambiental Histórico do movimento ambientalista e da educação ambiental. Fundamentos teórico-metodológicos da educação ambiental. Tendências da educação ambiental. Legislação brasileira e políticas públicas de educação ambiental. Diagnósticos socioambientais participativos. Metodologias participativas. Pedagogia de projetos. Avaliação em educação ambiental. Abordagem pedagógica de temas socioambientais contemporâneos. Educação ambiental em diferentes contextos: na escola; na comunidade; nos processos de gestão ambiental. Integração de saberes e conhecimentos da área de ciências ambientais.	2	36	-
Técnicas de Amostragem em Biologia Marinha Amostragens e embarques científicos. Planejamento amostral. Ambientes de amostragem. Observações meteorológicas. Amostragens em oceanografia física e em química da água. Amostragens para estudos de organismos planctônicos, bênticos, peixes, aves, répteis e mamíferos.	2	36	Estatística Aplicada
Vegetação Costeira Introdução. Aspectos básicos de taxonomia de plantas superiores. Principais famílias de fanerógamas costeiras. Fanerógamas submersas: introdução, origem, distribuição, adaptações, dinâmica das populações, ecologia e importância. Marismas. Manguezais. Dunas Costeiras: introdução, distribuição, formação, fisiografias, principais habitats e principais fatores ambientais. Principais adaptações da vegetação. Processos, perturbações naturais e antrópicas.	2	36	Botânica II
Biologia Pesqueira Descrever as pescarias e recursos pesqueiros do sul do Brasil. Explicar como são gerados conhecimentos sobre os recursos pesqueiros e seu estado de exploração. Facilitar a compreensão da pesca como sistema no qual interagem aspectos econômicos sociais e biológicos e da necessidade do manejo e conservação.	2	36	-
Geologia Costeira e Marinha Introdução à geologia; Origem do sistema solar; História e características gerais da Terra; Deriva Continental; Tectônica de Placas; Mineralogia; Petrologia; Intemperismo; Ambientes (Fluvial, Lacustre, Lagunar, Estuarino, Marinho, Eólico, Glacial); Geologia de Santa Catarina; Cartas batimétricas e geológicas; Recursos minerais.	2	36	Introdução à Geologia
Gestão de Ambientes Costeiros e Marinhos Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro (PNGC); Zona Costeira; transição de ambientes terrestres e marinhos; população mundial das Zonas Costeiras; gestão ambiental da Zona Costeira do País;	2	36	Legislação e Licenciamento Ambiental

Zona Exclusiva; formulação de políticas; Agência Brasileira de Gerenciamento Costeiro Agência Costeira. CONAMA. CNRH.			
Mamíferos Marinhos Origem, sistemática, evolução e distribuição dos sirênios, cetáceos, pinípedes e mustelídeos (Mammalia: Sirenia, Cetacea e Carnivora), assim como suas adaptações estruturais e fisiológicas ao ambiente aquático. Estudo da ecologia, comportamento e conservação das espécies que ocorrem no Brasil.	2	36	Zoologia de Vertebrados II
Aves e Répteis Costeiros e Marinhos Sistemática de tartarugas marinhas, evolução e distribuição. Reprodução e migração, interações com a pesca. Aves: anatomia e morfologia. As ordens principais de aves marinhas e costeiras. Descrição das espécies destas ordens que ocorrem no Brasil. Características morfológicas, ecológicas, migrações e ciclo de reprodução das espécies. Identificação e técnicas de estudo de aves costeiras e marinhas.	2	36	Zoologia de Vertebrados II
Reprodução de Peixes e Estratégias de Repovoamento Princípios da reprodução de peixes no ambiente natural; Fisiologia da reprodução; Métodos práticos de controle da Reprodução; Sistemas utilizados na incubação de ovos; Sistemas utilizados na larvicultura e alevinagem; Prevenção e Controle de Enfermidades; Transporte de larvas e alevinos.	2	36	Fisiologia Animal
Sistemas Alternativos de Produção Introdução aos Sistemas convencionais de Cultivo de Peixes e Camarões; Sistemas Alternativos de produção; Cercados; Tanques-rede; Sistemas de Bioflocos; Aquaponia; Sistemas de recirculação; Rizipiscicultura e rizicarcinicultura, Policultivos; Sistemas Multitróficos; Cultivos orgânicos.	2	36	-
Matemática Financeira Introdução ao ambiente de planilha virtual (EXCEL). Conceito de Juros. Juros Compostos e Juros Simples; Taxas de juros; Operações Financeiras; Equivalência de capitais; Sistemas de Amortização; Noções sobre Inflação; Introdução às finanças pessoais.	2	36	Cálculo
Aquicultura e Meio Ambiente Conceito de aquicultura ecológica. Inter-relação aquicultura ambiente. Natureza e extensão dos impactos ambientais causados pela aquicultura. O efeito no seu próprio desenvolvimento e formas de evitá-los ou minimizá-los. Aquicultura como instrumento de preservação ambiental: reciclagem de efluentes rurais, domésticos e industriais; controle biológico de pragas; repovoamento de ambientes naturais; monitoramento ambiental e educação ambiental.	2	36	Limnologia
GRUPO 2			
Técnicas de Pesca Principais aspectos envolvidos no planejamento da atividade pesqueira. Bases auxiliares à atividade pesqueira. Tipos de pesca. Descrição, classificação, dimensionamento e navegabilidade das	4	72	-

embarcações utilizadas na pesca. Artes de pesca. Operação das principais artes de pesca e manobras a bordo das embarcações pesqueiras. Materiais utilizados na confecção dos aparelhos de captura. Dispositivos de seletividade nas artes de pesca. Cálculo de resistência de aparelho de arrasto. Confecção e reparos de aparelhos de captura. Principais métodos de localização e atração de cardumes. Aplicação de elementos de acústica e de eletromagnetismo para identificação de cardumes a bordo de embarcações pesqueiras.			
Prática em Técnicas de Biologia Molecular Técnicas de biologia molecular e suas aplicações na pesquisa, diagnóstico, melhoramento e nas soluções de problemas da aquicultura: Extração de DNA e de RNA, Reação em Cadeia pela Polimerase (PCR), eletroforese de ácidos nucleicos e proteínas. Marcadores moleculares: polimorfismo de DNA amplificado ao acaso (RAPD), polimorfismo no comprimento de fragmentos de restrição (RFLP), minissatélites, microssatélites, polimorfismo de comprimento de fragmentos amplificados (AFLP), polimorfismo de nucleotídeo único (SNP). Tecnologia do DNA recombinante: clonagem e sequenciamento de ácidos nucleicos. Técnicas de genômica e a era pós-genômica.	4	72	Biologia Molecular
Ictiologia Anatomia externa, esqueleto e movimento dos peixes. Sistema nervoso e sensorial. Comunicação. Anatomia interna, circulação, respiração e alimentação. Ciclo de vida. Reprodução. Interação entre os peixes. Ecologia trófica e relações com o meio ambiente. Distribuição espacial e zoogeografia. Fundamentos de coleta, conservação e adaptações ambientais de Osteichthyes e Chondrichthyes.	4	72	Zoologia de Vertebrados I
Sistemática e Biologia de Algas Introdução à taxonomia. Introdução ao estudo do Fitoplâncton. Algas: Ocorrência; caracterização morfo-fisiológica. Reprodução e ciclo de vida. Cyanophyta. Dinophyta. Ochrophyta. Euglenophyta. Chlorophyta. Rhodophyta. Métodos de coleta e identificação. Relação das algas com outros organismos. Algas tóxicas. Potencial hídrico e osmorregulação. Nutrição mineral. Fotofosforilação e fixação de CO ₂ . Fotossíntese e assimilação de nitrogênio. Algas e seu emprego industrial, comercial, médico e farmacêutico.	4	72	-
Aquicultura Costeira e Marinha Generalidades em aquicultura. Sistemas de cultivo. Construção de infraestruturas para produção. Licenciamento ambiental. Técnicas de preparação de solo e água. Etapas e técnicas de cultivo. Nutrição de animais aquáticos. Piscicultura continental. Piscicultura Marinha. Carcinicultura. Malacocultura. Algocultura. Principais cadeias mundiais de produção. Espécies nativas com potencial de produção no Brasil. Efluentes da aquicultura. Principais doenças associadas aos cultivos. Aspectos econômicos. Beneficiamento, mercado e comercialização.	4	72	Zoologia de Invertebrados II e Zoologia de Vertebrados I

Distribuição da Matriz	Créditos	Carga Horária (h/a)
Total em Disciplinas Obrigatórias	164	2.952
Total em Disciplinas Optativas	8	144
Total em Estágio Curricular Supervisionado	20	360
Total em Trabalho de Conclusão de Curso	4	72
Total em Atividades Complementares	18	324
Total Geral	214	3.852