



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Pró-Reitoria de Graduação
Departamento de Administração Escolar

CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **108 - CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

Currículo: **20061**

Habilitação: **Bacharelado e Licenciatura em Ciências Biológicas**

Documentação: Renovação de Reconhecimento - Port. nº286/MEC de 21/12/2012-DOU 27/12/2012. Curso reconhecido pelo Decr. Federal 81553, de 10/04/1978, publicado no DOU de 11/04/1978.
Parecer Criação = 01/11/1979-CONSELHO DE ENSINO E PESQUISA
Portaria Criação = 536 - 05/12/1979-GABINETE DO REITOR
Decreto Criação = 81553 - 10/04/1978
Renovação de Reconhecimento do Curso - Portaria nº 1.668/MEC, 07/10/2010
Curso Reconhecido pela Portaria nº 847 de 04/08/2017 e Publicado no DOU em 07/08/2017.

Objetivo: O curso de ciências biológicas tem por objetivo fornecer ao futuro biólogo, em suas múltiplas áreas de atuação, o conhecimento dos conceitos e fenômenos biológicos, possibilitando o desenvolvimento de uma postura ético-profissional coerente e responsável e estimulando a atitude crítica e reflexiva sobre os conhecimentos biológicos e suas implicações sociais.

Titulação: Bacharel e Licenciado em Ciências Biológicas

Diplomado em: Ciências Biológicas

Período de Conclusão do Curso: Mínimo: 8 semestres Máximo: 14 semestres

Carga Horária Obrigatória: UFSC: 4806 H/A CNE: 3900 H

Optativas Profissionais: 360 H/A

Número de aulas semanais: Mínimo: 18 Máximo: 30

Coordenador do Curso: Prof. Carlos Roberto Zanetti

Telefone: 37219235



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Pró-Reitoria de Graduação
Departamento de Administração Escolar

CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **108 - CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

Currículo: **20061**

Habilitação: **Bacharelado e Licenciatura em Ciências Biológicas**

Fase 01

Disciplina		Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto
	A Ciência como conhecimento, método e instituição. Iniciação científica. Condições de trabalho em Ciência. Publicações científicas. Comunidade científica.						
BIO7003	Introdução a Ciência - PCC 10 horas	Ob	36	2	ECZ5109		
	Estrutura acadêmica e administrativa do Curso de Graduação em Ciências Biológicas (CCB) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Instâncias formais de atuação dos acadêmicos no curso: Centro Acadêmico, Empresa Júnior, PET e outras. Características e organização do currículo do Curso. Habilitações Bacharelado e Licenciatura. Histórico da profissão e da regulamentação profissional. Áreas e linhas de pesquisa e extensão de interesse para o graduando. Campos de atuação do profissional Biólogo. Inserção da profissão no cenário sócio-cultural brasileiro.						
BIO7005	Ciências Biológicas: Formação e Profissão	Ob	54	3			
	Biofísica da água, Tensiometria, pH-metria, Soluções-Tampão, Diálise. Radiações eletromagnéticas: luz visível, UV, raios X e raios gama. Espectrofotometria, Fluorimetria, Cromatografia e Eletroforese.						
CFS7001	Biofísica Instrumental	Ob	36	2			
ECZ7011	Zoologia de Invertebrados I - PCC 06 horas	Ob	90	5	ECZ5311		
ECZ7021	Introdução à Ecologia - PCC 10 horas	Ob	72	4	ECZ5103		
	Biossegurança. Biossegurança legal, praticada e não praticada. Legislação em biossegurança. Fontes de informação em biossegurança. Organismos geneticamente modificados (OGM). Níveis de biossegurança. Ética e Bioética.						
MIP7011	Tópicos de Biossegurança - PCC 05 horas	Ob	36	2			
	Introdução ao Estudo da Anatomia Humana. Aparelho Locomotor (Osteologia, Artrologia, Miologia). Sistema Cardiovascular. Sistema Respiratório. Sistema Digestório. Sistema Urinário. Sistemas Genitais Masculino e Feminino. Sistema Nervoso.						
MOR7001	Anatomia Aplicada a Ciências Biológicas	Ob	72	4	(MOR5215 ou MOR9103) e (MOR9104)		
	Ligações químicas. Propriedades físicas e químicas dos sais, óxidos, ácidos e bases. Cálculos estequiométricos. Noções de reações de oxido-redução. As forças de interações intermoleculares. Hibridização de C, N, O. Noções de estereoquímica. O átomo de carbono e as funções orgânicas, grupos funcionais das moléculas orgânicas e suas principais propriedades físicas e químicas.						
QMC5235	Fundamentos de Química Geral e Orgânica	Ob	72	4	QMC5225		



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Pró-Reitoria de Graduação
Departamento de Administração Escolar

CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **108 - CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

Currículo: **20061**

Habilitação: **Bacharelado e Licenciatura em Ciências Biológicas**

Fase 02

Disciplina	Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto
<p>Diversidade celular. Organização da célula procariota e eucariota. Evolução celular. Aspectos morfológicos, bioquímicos e funcionais da célula, de seus revestimentos e de seus compartimentos e componentes sub-celulares. Integração morfofuncional dos componentes celulares. Métodos de estudo em biologia celular.</p> BEG7012 Biologia Celular (PCC 4 horas/aula)	Ob	108	6	(BEG7205 ou BIO7205)		
<p>Estrutura e importância biológica de aminoácidos, proteínas, carboidratos, ácidos nucleicos e lipídeos. Enzimas: química, cinética e inibição. Coenzimas e Vitaminas. Energética bioquímica e visão geral do metabolismo. Metabolismo de carboidratos, lipídeos, aminoácidos, proteínas e nucleotídeos. Bases moleculares da expressão gênica. Ciclo do nitrogênio, fixação e assimilação. Fotossíntese. Inter-relação e regulação metabólica.</p> BQA7002 Bioquímica Básica - PCC 18 Horas	Ob	108	6	(BQA5116 ou BQA5121)	(CFS7001 e QMC5235)	
<p>Estrutura, características e função das membranas biológicas. Bioeletrogênese, geração, propagação e transmissão de potenciais de ação. Mecanismos moleculares da contração muscular. Princípios de radiações: origem e suas interações com a matéria biológica.</p> CFS7002 Biofísica Celular e das Radiações - PCC 18 horas	Ob	72	4			
ECZ7012 Zoologia de Invertebrados II - PCC 06 horas	Ob	90	5	ECZ5312		ECZ7011
<p>Conjuntos e aritmética básica; Cálculo com expressões algébricas; equações; inequações; funções.</p> MTM3100 Pré-Cálculo	Ob	72	4	MTM7002		



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Pró-Reitoria de Graduação
Departamento de Administração Escolar

CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **108 - CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

Currículo: **20061**

Habilitação: **Bacharelado e Licenciatura em Ciências Biológicas**

Fase 03

Disciplina	Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto
Material genético; replicação do DNA e síntese de RNA; código genético; síntese de proteínas; mutação e reparo do DNA; recombinação e transposição.						
BEG7013	Biologia Molecular I - PCC 04 horas	Ob	54	3	BEG5427	(BEG7012 eh BQA7002)
A teoria da evolução e seu desenvolvimento. As evidências da evolução. Os caminhos da evolução. A diversidade biológica.						
BEG7033	Evolução - PCC 09 horas	Ob	36	2	BEG5431	(BEG7012 eh BQA7002)
Introdução à Botânica Sistemática. Caracteres macro e micromorfológicos: níveis de organização, sistemas reprodutivos e ciclos de vida. Correlações morfo-fisiológicas e morfo-ecológicas. Sistemática nos níveis dos táxons superiores. Prática como Componente Curricular em algas e fungos.						
BOT7013	Biologia e Sistemática de Algas, Fungos e Briófitas - PCC 15 horas	Ob	126	7	(BIO7212 ou BOT7025)	BEG7012
ECZ7013	Zoologia de Invertebrados III - PCC 20 horas	Ob	90	5	ECZ5313	ECZ7012
Análise Exploratória de Dados. Teoria Básica de Probabilidade. Modelos de Distribuição de probabilidades mais usuais. Inferência Estatística. Estimação Testes Paramétricos e Não-Paramétricos.						
INE7003	Bioestatística	Ob	54	3	(BIO7230 ou INE5117)	MTM7002
Morfologia, citologia, fisiologia e genética de microrganismos. Ecologia microbiana. Microbiologia solo, da água, do ar e dos alimentos. Microrganismos patogênicos. Controle de microrganismos. Microrganismos em Biotecnologia.						
MIP7013	Microbiologia Geral - PCC 14 horas	Ob	72	4	MIP5125	(BEG7012 eh BQA7002) ou (BEG7205 eh BQA7008)
Tecidos Básicos: Epitelial, Conjuntivo, Cartilaginoso, Ósseo, Sangue, Linfóide, Muscular e Nervoso. Histologia dos Sistemas: Circulatório, Digestório, Urinário, Respiratório, Reprodutor Masculino e Feminino. Histologia das Glândulas Endócrinas.						
MOR7003	Histologia Aplicada às Ciências Biológicas - PCC 10 horas	Ob	72	4	MOR5116	BEG7012



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Pró-Reitoria de Graduação
Departamento de Administração Escolar

CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **108 - CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

Currículo: **20061**

Habilitação: **Bacharelado e Licenciatura em Ciências Biológicas**

Fase 04

Disciplina	Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto
BEG7024 Embriologia Animal - PCC 10 horas	Ob	72	4	BEG5215	BEG7013	
Métodos e estratégias de estudo em embriologia animal. Estrutura das gônadas e estabelecimento da linhagem germinativa. Tipos de ovos e envelopes ovulares. Fecundação e ativação do ovócito. Modelos de clivagem. Gastrulação e movimentos morfogênicos. Eixos corporais e diferenciação dos folhetos embrionários. Processos de morfogênese e organogênese. Formação e organização dos anexos embrionários na escala animal.						
BEG7034 Citogenética - PCC 12 horas	Ob	72	4	BEG5426	BEG7013	
Caracterização cromossômica dos Eucariotos: morfologia, estrutura, ploidia, sistemas cromossômicos variantes. Mecanismos de divisão celular. Determinação cromossômica do sexo. Mutações cromossômicas. Aplicabilidade da citogenética. Evolução dos cariótipos.						
BIO7011 Vivência em Pesquisa I	Ob	36	2		(BIO7003 eh 1300 horas eh BIO7005 1300	
Contato inicial com atividades de pesquisa. Introdução à consulta bibliográfica.						
BOT7014 Sistemática de Plantas Vasculares - PCC 10 horas	Ob	126	7	(BIO7214 ou BOT7026)	BOT7013	
Introdução às plantas vasculares. Pteridófitas, gimnospermas e angiospermas: características gerais, sistemas de classificação, morfologia, ciclos de vida, características dos principais táxons e importância econômica. Principais tipos de vegetação de Santa Catarina						
ECZ7024 Ecologia de Populações - PCC 18 horas	Ob	90	5	ECZ5106	(ECZ7011 eh INE7003)	
-As relações entre cultura, linguagem e biologia no trabalho pedagógico. Os estudos culturais da ciência e a educação em biologia. A dimensão pedagógica das mídias (televisão, cinema, vídeo, revista, jornal e internet) e a educação em biologia. A pesquisa sobre cultura, discurso e educação em biologia.						
MEN7004 Tópicos em Biologia e Educação - PCC 18 horas/aula	Ob	36	2	(MEN5182 eh MEN5183)		
-As relações entre cultura, linguagem e biologia no trabalho pedagógico. Os estudos culturais da ciência e a educação em biologia. A dimensão pedagógica das mídias (televisão, cinema, vídeo, revista, jornal e internet) e a educação em biologia. A pesquisa sobre cultura, discurso e educação em biologia.						
MIP7003 Biologia Parasitária - PCC 10 horas	Ob	72	4	MIP5318	(BQA7002 eh ECZ7012)	
Biologia de Parasitos. Sistemática em parasitologia. Estudo teórico e prático dos principais grupos de protozoários, metazoários e artrópodes transmissores e causadores de doenças ao homem. Coleta, preparação, análise e preservação de material biológico.						



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Pró-Reitoria de Graduação
Departamento de Administração Escolar

CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **108 - CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

Currículo: **20061**

Habilitação: **Bacharelado e Licenciatura em Ciências Biológicas**

Disciplinas Optativas Comuns

Disciplina	Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto
Introdução à Antropologia. Cultura e Sociedade. Processos Evolutivos.						
ANT5308 Antropologia Cultural A	Op	54	3			
Histórico e situação atual do uso da aquicultura na preservação ambiental. Princípios e conceitos básicos de desenvolvimento sustentável aplicado à aquicultura. Processos de reciclagem de efluentes através da aquicultura. Controle biológico de pragas através de organismos aquáticos. Integração da aquicultura com atividades rurais causadoras de impacto ambiental. Repovoamento de ambientes naturais com espécies autóctones.						
AQI5105 Aquicultura e a Preservação Ambiental	Op	54	3			
Multi, inter e transdisciplinaridade. Noções e ecossistema. Problemática ambiental urbana. Planejamento e gestão sócio-ambiental das cidades. Qualidade de vida, saúde e saneamento no espaço urbano. Tecnologias ambientais. Educação ambiental. Ecodesenho urbano.						
ARQ5685 Planejamento Ambiental e Urbano	Op	54	3		BOT5116	
BEG7040 Modelagem, Jogos Pedagógicos e Apresentações teatrais em Biologia Celular	Op	54	3		(BEG7012 eh BEG7034)	
Aspectos históricos da biologia do processo neoplásico. Abordagens tradicionais e novas abordagens na genética do câncer. Predisposição hereditária ao câncer. Oncogêneses e supressores tumorais. Carcinógenos e transformação in vivo e in vitro. Polimorfismos e câncer.						
BEG7041 Tópicos em Biologia dos Processos Neoplásicos	Op	36	2		BEG7034	
BEG7050 Embriologia e Histologia Comparada	Op	54	3		(BEG7024 eh MOR7003)	
BEG7051 Tópicos Avançados em Biologia do Desenvolvimento	Op	72	4			
BEG7061 Citogenética Humana	Op	108	6	BEG5429	(BEG7013 eh BEG7034)	
Abordagens tradicionais e novas abordagens na genética do comportamento. Caráter quantitativo e poligênico das características comportamentais. Padrões não mendelianos de herança. Bases biológicas e comportamentais da sexualidade. Fatores genéticos e não genéticos que influenciam as emoções. Fatores genéticos e não genéticos que influenciam distúrbios comportamentais e psiquiátricos. Aspectos evolutivos das doenças de ordem afetiva. Genética e cognição. Genética e gênero. Aconselhamento genético. Genética e ética.						
BEG7062 Tópicos Especiais em Genética do Comportamento	Op	72	4		(BEG7013 ou BEG7211)	
Importância da Genética Humana. Análise de Herodogramas. Variação na expressão dos genes. Mapeamento do genoma humano e suas aplicações. Análise do cariótipo e sua relação com anomalias. Diferenciação sexual normal e anormal (estudo de casos). Aplicação prática do estudo de sistemas sanguíneos eritrocitários, de imunogenética e complexo HLA. Malformações congênitas. Importância e diagnóstico das hemoglobinas humanas e hemoglobinopatias. Erros Inatos do Metabolismo. Farmacogenética, importância e risco. Tópicos Recentes de Genética Humana e/ou Médica. Aconselhamento Genético.						
BEG7063 Genética Humana	Op	72	4		BEG7013	
Fundamentos de evolução. Biologia comparada e história evolutiva dos primatas. Adaptações evolutivas morfológicas e comportamentais nos hominíneos. Registro fóssil dos ancestrais humanos. Evolução em populações modernas.						
BEG7064 Evolução Humana	Op	72	4	BEG5536	(BEG7033 eh ECZ7015)	
BEG7065 Genética Ecológica	Op	72	4	BEG5538	BEG7035	
Definições e características. Célula-tronco embrionária. Células-tronco pluripotentes induzidas. Reprogramação de células-tronco. Célula-tronco pós-natal. Divisão celular e senescência de células-tronco. Célula-tronco tumoral. Nichos de células-tronco. Célula-tronco hematopoética e mesenquimal. Célula-tronco neural. Célula-tronco e Medicina Regenerativa. Marcadores para identificação das células-tronco.						
BEG7070 Células-Tronco	Op	36	2		(BEG5107 ou BEG7012 ou BEG7205)	
BEG7222 Popularização Científica e Genética	Op	54	3		BEG7013	



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Pró-Reitoria de Graduação
Departamento de Administração Escolar

CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **108 - CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

Currículo: **20061**

Habilitação: **Bacharelado e Licenciatura em Ciências Biológicas**

BEG7223	Mecanismos de Defesa em Invertebrados	Op	54	3		(MIP7035 eh MIP7202)
BIO5100	Atividades Extraclasse: monitoria	Op	54	3		
BIO7002	Ciências Biológicas: Ciência e Profissão II	Ob	36	2		
BIO7010	Tópicos em História da Biologia	Op	72	4		FIL7007
BIO7021	Programa de Intercâmbio I	Op				
	(*) Pré-Requisito - Res. 007/CUn/99					
BIO7022	Programa de Intercâmbio II	Op				BIO7021
BOT7020	Micologia de Campo - Macromicetes	Op	90	5	BOT5118	BOT7013
BOT7021	Biotecnologia Vegetal	Op	72	4	BOT5131	
BOT7022	Botânica de Campo	Op	126	7	BOT5130	(BOT7014 eh BOT7017 ou BOT7202)
BQA7010	Biologia Molecular III	Op	54	3	BQA5122	BEG7013
BQA7011	Bioquímica Médica para Ciências Biológicas	Op	36	2		BQA7002
BQA7016	Métodos Moleculares e Analíticos em Bioquímica	Op	36	2		
BQA7017	Processos Oxidativos e Mecanismos de Defesa Antioxidante	Op	36	2		
	(*) A disciplina BQA7017 - Processos Oxidativos e Mecanismos de Defesa Antioxidante é equivalente à PGN2726-000 Processos Oxidativos e Mecanismos de Defesa Antioxidante, da PPG em Para Matrícula na BQA7017 o aluno deve ter conhecimento da Língua Inglesa - Portaria nº363/preg/2010					
DIR5555	Direito Ambiental	Op	36	2		
ECZ5205	Ecologia de Campo	Op	72	4		
ECZ5208	Ecossistemas de Águas Continentais	Op	54	3		



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Pró-Reitoria de Graduação
Departamento de Administração Escolar

CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **108 - CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

Currículo: **20061**

Habilitação: Bacharelado e Licenciatura em Ciências Biológicas

	A costa catarinense. Diversidade ecológica. Processos Biológicos, físicos e químicos nos ecossistemas. Recursos vivos. Utilização humana e seus efeitos. Tendências nos ecossistemas.					
ECZ5209	Ecossistemas Costeiros de Santa Catarina	Op	72	4		(ECZ7025 ou ECZ7033)
ECZ7060	Biologia da Fauna Marinha	Op	72	4	ECZ5412	(ECZ7011 ou ECZ7031)
ECZ7061	Introdução aos Mamíferos Aquáticos	Op	72	4	ECZ5411	(ECZ7012 ou ECZ7032)
ECZ7062	Distribuição de Vertebrados	Op	54	3	ECZ5406	ECZ7012
ECZ7063	Filogenia Animal	Op	108	6	ECZ5404	BEG7035
ECZ7064	Entomologia	Op	90	5	ECZ5407	ECZ7012
	Sistemática de Aves e a ornitofauna da Ilha de Santa Catarina. Observação e Identificação visual em campo; determinação taxonômica. Bioacústica: vocalização "sons instrumentais"; acústica do ambiente; registro sonoro; "play back"; digitalização dos sinais sonoros; sonografia. Bioacústica e comportamento: comunicação. Bioacústica e filogenia. Bioacústica e diagnose ambiental.					
ECZ7065	Bioacústica Ornitológica	Op	72	4		
ECZ7070	Meio Ambiente e Desenvolvimento	Op	54	3	ECZ5201	
ECZ7071	Ecologia Humana	Op	72	4		(ECZ7021 ou ECZ7033)
ECZ7072	Ecologia Comportamental	Op	72	4	ECZ5107	(ECZ7024 ou ECZ7033)
ECZ7073	Educação e Problemática Ambiental	Op	36	2	ECZ5211	
ECZ7074	Ecologia Vegetal	Op	72	4	ECZ5108	BOT7017
ECZ7075	Ecossistemas Marinhos	Op	72	4	ECZ5207	
	O processo de aprendizagem dos portadores de necessidades educacionais especiais. As diferentes linguagens possíveis/necessárias na educação inclusiva. Organização didático-pedagógica dos sistemas de ensino para a educação inclusiva.					
EED5188	Seminário Temático/Educação/Processos Inclusivos - PCC 18 h/a	Op	36	2		1800 horas
EED5189	Seminário Temático - Educação Étnica e Multirracial	Op	18	1		1800 horas
	Materiais técnicos de suporte e de expressão para a investigação através do desenho. Técnicas de sensibilização dos sentidos para a investigação - o olhar. Perspectiva intuitiva. Técnicas de desenho a tinta. Técnicas de desenho a lápis. Técnicas com materiais expressivos diversos. Apresentação e acabamento de desenhos.					
EGR5630	Desenho de Observação para Ciências Biológicas	Op	54	3		
	Princípios físicos aplicados ao sensoriamento remoto. Levantamentos aerofotográficos e fotointerpretação. Sensoriamento remoto orbital. Processamento digital de imagens de sensoriamento remoto. Aplicações do sensoriamento remoto na agricultura.					
ENR5406	Sensoriamento Remoto	Op	36	2		
FIL7010	Filosofia das Ciências Biológicas	Op	72	4		3200 horas
	Aspectos gerais e específicos de culturas frutíferas de importância potencial para o estado de SC, com ênfase especial ao maracujazeiro, figueira, kiwi, acerola, caju, caquizeiro, manga, moranguinho, framboesa, goiaba e mirtáceas nativas.					
FIT5109	Tópicos Especiais em Fruticultura	Op	36	2		BOT7014



CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **108 - CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

Currículo: **20061**

Habilitação: Bacharelado e Licenciatura em Ciências Biológicas

FIT5126	Fisiologia da Semente	Op	36	2	(BOT7014 eh BQA7002)
Fisiologia da germinação; bioquímica da germinação e crescimento; mobilização de reservas, relações hídricas; fotoblastismo; estresse e germinação da semente; qualidade da semente e germinação; viabilidade; modelo da dormência da semente e fatores de controle; fisiologia e bioquímica da deterioração das sementes.					
FIT5505	Entomologia Agrícola	Op	108	6	
Princípios de sistemática zoológica. Arthropoda. Técnicas entomológicas. Biologia, anatomia, fisiologia, morfologia externa de Arthropoda e Insecta. Autoecologia e sinecologia. Danos e utilidades de Arthropoda e Insecta. Principais ordens e famílias de insetos de importância agrícola.					
FIT5811	Plantas Mediciniais: Metabolismo secundário vegetais superiores e algas marinhas	Op	72	4	
Origem, histórico, produção in vivo e in vitro de biofármacos, importância econômica, social e aspectos de mercado, quimiotaxonomia, classes de metabólitos secundários, vias biossintéticas, ensaios de atividade biológica, 'screening' molecular, metabólitos secundários de origem marinha, oligo/polissacarídeos bioativos, métodos de análise estrutural de metabólitos secundários.					
FIT5812	Floricultura	Op	54	3	
Histórico e evolução da floricultura, importância econômica e social. Pólos de produção no Brasil e mundo. Substratos e embalagens. Propagação de plantas. Exigências climáticas e microambiente de cultivo comercial. Nutrição mineral e fertirrigação. Manejo integrado de pragas e moléstias. Fisiologia e conservação de flores pós-colheita. Comercialização, transporte e embalagens.					
FIT5911	Prática de Laboratório de Cultura de Tecidos Vegetais	Op	54	3	
Equipamentos básicos de um laboratório de cultura de tecidos vegetais. Técnicas de desinfestação e desinfecção. Obtenção dos diferentes tipos de explantes. Composição e elaboração de meios de cultura. Inoculação de explantes em câmara de fluxo laminar. Indução de culturas organogênicas e embriogênicas. Indução e manipulação de linhagens celulares calogênicas, embriogênicas e produtoras de metabólitos secundários. Técnicas de plaqueamento. Obtenção de sementes sintéticas. Obtenção de protoplastos. Avaliações citoquímicas e citológicas de linhagens celulares. Haplóides e duplo-haplóides. Crioconservação.					
FIT5915	Culturas Promissoras e Alternativas	Op	54	3	BOT7014
Serão abordada as seguintes culturas: Girassol, Linho, Amendoim, Sorgo e Algodão.					
FMC7002	Uso, Abuso e Dependência de Drogas	Op	36	2	
LSB7904	Língua Brasileira de Sinais I (PCC 18horas-aula)	Op	72	4	
Desmistificação de idéias recebidas relativamente às línguas de sinais. A língua de sinais enquanto língua utilizada pela comunidade surda brasileira. Introdução à língua brasileira de sinais: usar a língua em contextos que exigem comunicação básica, como se apresentar, realizar perguntas, responder perguntas e dar informações sobre alguns aspectos pessoais (nome, endereço, telefone). Conhecer aspectos culturais específicos da comunidade surda brasileira.					
MEN5910	Educação à Distância	Op	72	4	
-A evolução da Educação à Distância. Tecnologias da informação e comunicação para Educação à Distância. Metodologias educacionais em ambientes virtuais de aprendizagem. As funções/papéis do professor na Educação à Distância. Software/Plataformas para Educação à Distância. Recursos e critérios de avaliação para Educação à Distância					
MEN5911	Introdução ao Uso de Tecnologias da Informação e Comunicação na Educação	Op	72	4	
-Educação e Comunicação. Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC). Mídiaeducação. As modalidades de educação (presencial, semi-presencial e a distância): conceitos, histórico, características, regulamentação. Formação de professores e as TIC. A mediação pedagógica no ensino-aprendizagem através das TIC.					
MEN7141	Educação de Jovens e Adultos (PCC20h/a)	Op	72	4	
MIP5213	Virologia Básica e Clínica	Op	36	2	(MIP5125 ou MIP7013)
Introdução aos vírus, suas naturezas, estruturas, genética e classificação; principais eventos envolvidos na replicação viral: principais estratégias de replicação dos vírus de genoma DNA e RNA; vírus que causam câncer e os mecanismos utilizados para este fim (polioma, herpes, papiloma, hepatite, adenovírus); vírus de RNA que causam câncer (retrovírus); biologia do HIV; medicamentos com ação antiviral; vírus de genoma RNA de transmissão fecal-oral causadores de infecções, incluindo norovírus, rotavírus, astrovírus, enterovírus, vírus da hepatite A e E; vírus do trato respiratório superior (rinovírus) e vírus da síndrome respiratória aguda (SARS). Estrutura dos vírus herpéticos: as doenças causadas pelos vírus herpes simplex tipos 1 e 2, citomegalovírus, vírus da varicella zoster, vírus Epstein-barr e outros vírus herpéticos; defesas específicas e não específicas do hospedeiro envolvidas na resistência e na recuperação das infecções virais; estrutura e propriedades dos vírus do sarampo, caxumba, influenza e rubéola; patogênese e doença, prevenção e tratamento; estrutura e replicação dos vírus causadores das hepatites B e C; rabdovírus e raiva; arbovírus e hantavírus causadores de encefalites febris, hemorrágicas; doenças hemorrágicas com síndromes renal e pulmonar; estrutura dos bacteriófagos: processo infeccioso de multiplicação lítica e lisogênica e suas regulações.					



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Pró-Reitoria de Graduação
Departamento de Administração Escolar

CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **108 - CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

Currículo: **20061**

Habilitação: Bacharelado e Licenciatura em Ciências Biológicas

Insetos e outros artrópodos de importância médica - coleta, preparação e identificação; importância na transmissão de parasitas e como causa de doenças; manejo e controle químico e biológico; necessidades de pesquisa e estudo.

MIP5310 Entomologia Medica Op 54 3

Estudo de métodos indiretos de diagnóstico de parasitoses. Coleta, preparação e conservação do material biológico. Aplicação de técnicas imunológicas e moleculares para o diagnóstico de parasitos de importância para humanos e veterinária.

MIP5312 Diagnóstico Imunomolecular em Parasitologia Op 54 3 MIP7035

Historia da Imunologia. Os elementos envolvidos na resposta Imune. Imunologia das doenças infecciosas. Imunodeficiências primárias e secundárias. As reações de hipersensibilidade. Os transplantantes. Doenças auto-imunes. Intervenções imunológicas. imunodiagnóstico. Desafios da Imunologia. Imunologia de sistemas. Interação do SI com a microbiota.

MIP7036 Imunologia Avançada Op 72 4 MIP7035

Conceitos propriedades, origem, uso, toxicocinética e toxicodinâmica de substâncias tóxicas encontradas naturalmente e introduzidas nos alimentos tais como: micotixinas, metais, aditivos alimentares, praguicidas. Princípios de avaliação toxicológica e padrões, normas de segurança e legislação para o uso de substâncias tóxicas e aditivos em alimentos. Técnicas analíticas para extração, identificação e quantificação de toxicantes em alimentos. Tratamento estatístico e representação gráfica e numérica adequada aos resultados de análises toxicológicas.

PTL5111 Toxicologia II Op 54 3 BQA7002

Biologia e evolução das abelhas. Interação abelhas e o ambiente. Formação e manejo de apiários para produção e extração de produtos apícolas. A polinização de culturas de interesse. Instalações, equipamentos, e indumentárias usadas na apicultura. Cuidados, higiene e profilaxia apícola. Planejamento do agronegócio apícola. Comercialização de produtos apícolas.

ZOT5116 Apicultura Op 54 3

Disciplinas Optativas Licenciatura

CH mínima obrigatória - 270 horas/aula sendo 72h/a de livre escolha (consultar Obs.)

Disciplina	Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto
------------	------	-----	-------	--------------	---------------	----------

Relações raciais e racismo no Brasil. Relações interétnicas e Identidades étnicas. Estudos sobre os negros no Brasil.

ANT7701 Estudos Afro-Brasileiros - PCC 18 horas/aula Op 72 4

Histórico e situação atual do uso da aquicultura na preservação ambiental. Princípios e conceitos básicos de desenvolvimento sustentável aplicado à aquicultura. Processos de reciclagem de efluentes através da aquicultura. Controle biológico de pragas através de organismos aquáticos. Integração da aquicultura com atividades rurais causadoras de impacto ambiental. Repovoamento de ambientes naturais com espécies autóctones.

AQI5105 Aquicultura e a Preservação Ambiental Op 54 3

BIO7017 Introdução ao Manejo e Ciências de Animais em Pesquisa Op 36 2

BIO7018 Bioinformática e Biologia Computacional Op 54 3 (BEG7013 ou BEG7211)

BOT1166 Biogeografia Op 36 2 (BIO7203 ou ECZ7011)

Identificação e reconhecimento das principais famílias e espécies componentes das formações campestres do Sul do Brasil. Estudo a campo das metodologias de levantamento de vegetação campestre. Organização e análise de dados para elaboração de relatório/laudo técnico

BOT7203 Inventário Quali-Quantitativo de Vegetação Campestre Op 54 3 (BOT7014 ou BOT7026)

BQA7018 Efeitos Bioquímicos e Ambientais das Radiações (PCC36h/a) - 72 horas-aula Op 72 4

GCN7938 Introdução à Permacultura Op 72 4

MEN7075 Linguagem e Comunicação Científica Op 72 4



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Pró-Reitoria de Graduação
Departamento de Administração Escolar

CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **108 - CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

Currículo: **20061**

Habilitação: Bacharelado e Licenciatura em Ciências Biológicas

MEN7156	Nade-Práticas Educativas e Relações Étnico-Raciais	Op	54	3
----------------	---	----	----	---

A disciplina será dividida em 3 módulos temáticos: 1 - Aspectos históricos e filosóficos; 2 - Uso de animais no ensino; 3 - Uso de animais na pesquisa. Serão abordados os seguintes tópicos: As diferentes visões culturais sobre o status dos animais; A história da experimentação animal; O que dizem os filósofos - Moral x Ética; As vozes dissidentes; Implicações éticas, pedagógicas, legais e de risco biológico, relacionados à utilização de animais no ensino e na pesquisa; A questionável abordagem da vivisseção e os interesses não declarados; Direito dos Animais; Perspectivas de evolução da Ciência sem uso de animais.

MIP1516	Aspectos Éticos em Pesquisa e ensino com Animais	Op	36	2
----------------	---	----	----	---

As plantas medicinais na história do cuidado humano. O rito do chá. Plantas medicinais e o meio ambiente. Espécies do repertório popular. Cuidados com o cultivo, coleta, secagem, acondicionamento e preparação populares. Noções sobre substâncias bioativas. Interações planta/medicamento e plantas tóxicas. Legislação que regulamenta o uso de plantas medicinais e políticas públicas para implementações de farmácias vivas

NFR5167	Plantas Medicinais nas Práticas de Saúde	Op	36	2
----------------	---	----	----	---

Disciplinas Optativas Bacharelado

CH mínima obrigatória 300 horas-aula

Disciplina	Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto
------------	------	-----	-------	--------------	---------------	----------

BIO7017	Introdução ao Manejo e Ciências de Animais em Pesquisa	Op	36	2		
----------------	---	----	----	---	--	--

BIO7018	Bioinformática e Biologia Computacional	Op	54	3		(BEG7013 ou BEG7211)
----------------	--	----	----	---	--	----------------------

BOT1166	Biogeografia	Op	36	2		(BIO7203 ou ECZ7011)
----------------	---------------------	----	----	---	--	----------------------

Identificação e reconhecimento das principais famílias e espécies componentes das formações campestres do Sul do Brasil. Estudo a campo das metodologias de levantamento de vegetação campestre. Organização e análise de dados para elaboração de relatório/laudo técnico

BOT7203	Inventário Quali-Quantitativo de Vegetação Campestre	Op	54	3		(BOT7014 ou BOT7026)
----------------	---	----	----	---	--	----------------------

BQA7018	Efeitos Bioquímicos e Ambientais das Radiações (PCC36h/a) - 72 horas-aula	Op	72	4		
----------------	--	----	----	---	--	--

MEN7075	Linguagem e Comunicação Científica	Op	72	4		
----------------	---	----	----	---	--	--

A disciplina será dividida em 3 módulos temáticos: 1 - Aspectos históricos e filosóficos; 2 - Uso de animais no ensino; 3 - Uso de animais na pesquisa. Serão abordados os seguintes tópicos: As diferentes visões culturais sobre o status dos animais; A história da experimentação animal; O que dizem os filósofos - Moral x Ética; As vozes dissidentes; Implicações éticas, pedagógicas, legais e de risco biológico, relacionados à utilização de animais no ensino e na pesquisa; A questionável abordagem da vivisseção e os interesses não declarados; Direito dos Animais; Perspectivas de evolução da Ciência sem uso de animais.

MIP1516	Aspectos Éticos em Pesquisa e ensino com Animais	Op	36	2
----------------	---	----	----	---

Observações

Currículo aprovado pela portaria 241/PREG/2006, de 08/11/2006.

PCC- Prática Pedagógica como Componente Curricular: Bacharelado 368 horas/relógio - Licenciatura: 456 horas-relógio.

A carga horária mínima obrigatória para as disciplinas optativas é de 300 h/a para o Bacharelado e 270 h/a para a Licenciatura, sendo que 72 h/a podem ser de livre escolha dentre as disciplinas oferecidas pela UFSC, obedecidos os pré-requisitos. Portaria n. 035/PREG/2007, de 28/03/2007, torna equivalente, para os alunos vinculados ao currículo 2006.1, o conjunto CFS 7001 e CFS 7002 e a disciplina CFS 5109.

Portaria n. 323/PREG/2007, de 18/12/2007, torna equivalente o conjunto das disciplinas BIO7002 e BIO7009 com a disciplina BEG5430. Portaria 323/PREG/2007, de 18/12/2007 - Esclarece que a disciplina BIO 5100 - Atividades Extra-Classe: Monitoria - 54h/a trata-se de disciplina optativa, para validação de atividades de monitoria.

Portaria nº 284/PREG/2009, de 21/10/2009: Artº 5º - Alterar o pré-requisito da disciplina BIO 7009 - Legislação Profissional Aplicada (PCC 04 horas-aula) - 36h/a, de 3.200 para 1.800 horas-aula cursadas com aproveitamento - Hab. Bach. e Lic., currículo 2006.1. Parágrafo Único: Para efeito de integralização curricular a alteração deve ser retroativa a implantação do currículo, no semestre 2006.1. Artº 6º - Esta portaria entra em vigor a partir do semestre letivo 2010/1. Parágrafo Único - A disciplina MEN7141 cursada



CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **108 - CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

Currículo: **20061**

como obrigatória será considerada OPTATIVA para efeito de integralização do referido currículo. Portaria nº 176/PROGRAD/2014.

Parágrafo 1º - Ficam dispensados do cumprimento da disciplina MTM3100 (Pré-cálculo) todos os alunos com ingresso no curso até 2017.2, inclusive. Portaria 698/PROGRAD/2017.

Legenda: Tipo: Ob=Disciplina Obrigatória; Op=Disciplina Optativa; Es=Estágio; Ex=Extracurso; H/A=Hora Aula Equivalente; Disciplina equivalente; Conjunto: Disciplinas que devem ser cursadas em conjunto



CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **108 - CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

Currículo: **20061**

Habilitação: Licenciatura em Ciências Biológicas

Documentação: Curso reconhecido pelo Decreto Federal 81553, de 10/04/1978, publicado no Diário Oficial da União de 11/04/1978, Presidência da República.

Parecer Criação = 01/11/1979-CONSELHO DE ENSINO E PESQUISA

Portaria Criação = 536 - 05/12/1979-GABINETE DO REITOR

Objetivo: O curso de ciências biológicas, tem por objetivo fornecer o conhecimento dos fatos e fenômenos biológicos, tanto para embasamento científico do biólogo, como para instrumentá-lo no exercício de suas atividades seja no magisterio ou no campo técnico-científico, com uma postura ético-profissional coerente e uma atitude crítica em relação aos conhecimentos biológicos e suas implicações sociais

Titulação: Licenciado em Ciências Biológicas

Diplomado em: Ciências Biológicas

Período de Conclusão do Curso: Mínimo: 9 semestres Máximo: 14 semestres

Carga Horária Obrigatória: UFSC: 3360 H/A CNE: 3900 H

Optativas Profissionais: 270 H/A

Número de aulas semanais: Mínimo: 20 Máximo: 30



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Pró-Reitoria de Graduação
Departamento de Administração Escolar

CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **108 - CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

Currículo: **20061**

Habilitação: **Licenciatura em Ciências Biológicas**

Fase 05

Disciplina		Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto
	Aprofundamento na vivência em atividade de pesquisa. Elaboração, sob supervisão, de material para participação em encontros científicos. Participação em atividades de pesquisa e em projetos piloto. Produção de relatório científico.						
BIO7012	Vivência em Pesquisa II	Ob	36	2		BIO7011	
	Microtécnica vegetal; Histologia das plantas vasculares (Pteridófitas, gimnospermas e angiospermas): meristemas, parênquimas, tecidos de sustentação, tecidos de revestimento, tecidos de condução e estruturas secretoras. Estruturação dos órgãos vegetais: raiz, caule, folha, flor, fruto e semente. Estrutura dos rudimentos seminiais e do gametófito feminino; tipologia do saco embrionário. Microsporângio, microsporogênese e gametófito masculino. Embriogênese.						
BOT7015	Anatomia e Embriologia Vegetal - PCC 10 horas	Ob	90	5	(BOT5115 ou BOT7201)	(BEG7012 eh BOT7014)	
ECZ7015	Zoologia de Vertebrados I - PCC 04 horas	Ob	72	4	ECZ5314	ECZ7013	
ECZ7025	Ecologia de Comunidades - PCC 18 horas	Ob	90	5	(ECZ5104 eh ECZ5105)	ECZ7024	
	Conceito de educação: elaborações e práticas em torno da formação moral, intelectual e estética do homem. Conceito de pedagogia: pedagogia da essência e pedagogia da existência - referências clássicas, modernas e contemporâneas. Pensamento pedagógico brasileiro.						
EED5331	Teorias da Educação	Ob	72	4			
	O curso será dividido em 4 blocos temáticos: 1-Imunidade Inata e Inflamação; 2-Estrutura e diversidade do sistema imune adaptativo; 3-Biologia dos linfócitos e 4-Sistema imune na saúde e na doença. Serão abordados os seguintes tópicos: Introdução à Imunologia: as respostas específicas e inespecíficas. Os elementos envolvidos na resposta imune. Substâncias imunogênicas e antígenos. Os anticorpos ou imunoglobulinas. As interações antígeno-anticorpo. Biologia dos linfócitos T e dos linfócitos B. O complexo principal de histocompatibilidade. Os antígenos e a ativação de linfócitos. O sistema complemento. As reações de hipersensibilidade. Auto-imunidade. Imunologia dos tumores. Imunodeficiências - HIV/AIDS.						
MIP7035	Imunologia - PCC 04 horas	Ob	72	4	MIP5211	(MIP7013 eh MOR7001)	
	Introdução à Psicologia como ciência: histórico, objetivo e métodos. Interações sociais no contexto educacional e o lugar do professor. Introdução ao estudo do desenvolvimento e de aprendizagem - infância, adolescência, idade adulta. Contribuições da Psicologia na prática escolar cotidiana e na compreensão do fracasso escolar. Prática como componente curricular.						
PSI5137	Psicologia Educacional: Desenvolvimento e Aprendizagem (PCC 12 horas/aula)	Ob	72	4			



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Pró-Reitoria de Graduação
Departamento de Administração Escolar

CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **108 - CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

Currículo: **20061**

Habilitação: **Licenciatura em Ciências Biológicas**

Fase 06

Disciplina	Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto
Sistema reprodutor e gametogênese humana. Fecundação e contracepção. Caracterização dos períodos do desenvolvimento humano. Aspectos moleculares da embriogênese. Desenvolvimento normal e anormal dos sistemas orgânicos derivados dos folhetos embrionários. Membranas fetais e placenta. Formação de gêmeos. Temas atuais em embriologia humana.						
BEG7025	Desenvolvimento Humano - PCC 10 horas	Ob	72	4	BEG5216	BEG7024
As leis básicas da Genética. Herança e ambiente. Interações genéticas. Determinação gênica do sexo e herança ligada ao sexo. Ligação, recombinação e mapeamento genético. Noções de herança quantitativa e citoplasmática. Os genes nas populações. Frequências gênicas e genotípicas. O equilíbrio de Hardy-Weinberg.						
BEG7035	Genética Clássica - PCC 12 horas	Ob	72	4	BEG5428	BEG7034
Funções dos sistemas sensorial, neuromuscular, neurovegetativo, límbico, cardiovascular, renal, respiratório, digestório e endócrino.						
CFS7006	Fisiologia Humana - PCC 20 horas	Ob	108	6	CFS5142	(BQA7002 e MOR7003)
ECZ7016	Zoologia de Vertebrados II - PCC 04 horas	Ob	72	4	ECZ5315	ECZ7015
GCN7006	Geologia - PCC 08 horas/aula	Ob	72	4	GCN5918	1000 horas
- Educação escolar como fenômeno histórico-social. Currículo e trabalho pedagógico no contexto escolar. As relações de ensino-aprendizagem em contexto escolar. Mediações pedagógicas e suas relações com o ensino da área específica do curso.						
MEN5601	Didática A - PCC 12 horas-aula	Ob	72	4	MEN5132	1200 horas
-	Disciplina (s) Optativa (s)	Op				



**UNIVERSIDADE FEDERAL
DE SANTA CATARINA**

Pró-Reitoria de Graduação
Departamento de Administração Escolar

CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **108 - CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

Currículo: **20061**

Habilitação: **Licenciatura em Ciências Biológicas**

Fase 07

Disciplina	Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto
BEG7037 Genética Evolutiva	Ob	54	3	BEG5431	BEG7035	Fatores que alteram o Equilíbrio de Hardy-Weinberg: Endogamia, Deriva Genética, Mutação, Fluxo Gênico e Seleção. A variabilidade genética em populações panmíticas e isoladas. Micro evolução. Novas abordagens da teoria evolutiva.
BIO7004 Metodologia da Pesquisa - PCC 10 horas	Ob	36	2		BIO7012	Estrutura do conhecimento científico. Procedimentos científicos. Projetos de Pesquisa Científica. Projetos de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).
BIO7013 Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)	Ob	72	4	BIO5155	BIO7012	Elaboração, sob supervisão, de um projeto de pesquisa.
ECZ7036 Fisiologia Animal Comparada	Ob	90	5	(ECZ5501 ou ECZ7203)	(BEG7012 eh BQA7002)	
ECZ7050 Educação, Meio Ambiente e Sustentabilidade - PCC 04 horas	Ob	36	2		1400 horas	
EED5185 Organização Escolar I	Ob	72	4			
FIL7007 Filosofia da Ciência	Ob	72	4	FIL5135	1980 horas	
GCN7007 Paleontologia - PCC 03 horas/aula	Ob	54	3	GCN5919	(BOT7014 eh ECZ7015 eh GCN7006)	



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Pró-Reitoria de Graduação
Departamento de Administração Escolar

CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **108 - CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

Currículo: **20061**

Habilitação: **Licenciatura em Ciências Biológicas**

Fase 08

Disciplina	Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto
<p>Metabolismo: absorção e transporte de água, nutrição mineral, absorção de sais minerais, transporte pelo floema, fotossíntese e assimilação do nitrogênio. Crescimento e desenvolvimento: Estrutura, transdução de sinais e principais efeitos fisiológicos de hormônios e reguladores de crescimento; fotomorfogênese, fotoperiodismo, floração e germinação de sementes).</p> BOT7017 Fisiologia Vegetal - PCC 10 horas	Ob	90	5	(BOT5117 eh BOT7202)	BOT7015	
EED5186 Organização Escolar II (PCC - 18 horas)	Ob	72	4		EED5185	
<p>Desmistificação de idéias recebidas relativamente às línguas de sinais. A língua de sinais enquanto língua utilizada pela comunidade surda brasileira. Introdução à língua brasileira de sinais: usar a língua em contextos que exigem comunicação básica, como se apresentar, realizar perguntas, responder perguntas e dar informações sobre alguns aspectos pessoais (nome, endereço, telefone). Conhecer aspectos culturais específicos da comunidade surda brasileira.</p> LSB7904 Língua Brasileira de Sinais I (PCC 18horas-aula)	Ob	72	4	LLE7881		
<p>-As diferentes perspectivas sobre a produção do conhecimento científico. A história do ensino de ciências e biologia no Brasil. As propostas curriculares e os materiais didáticos para o ensino de ciências e biologia. As pesquisas sobre o ensino de ciências e biologia no Brasil. As dimensões epistemológico-culturais do ensino de ciências e biologia. A aplicabilidade dos conhecimentos em educação à metodologia dos processos de ensino-aprendizagem. Atividades de prática de ensino: planejamento, avaliação e ensaios pedagógicos.</p> MEN7008 Metodologia do Ensino de Ciências e Biologia - PCC 54 horas/aula	Ob	108	6	(MEN5382 eh MEN5899)	MEN5601	
MEN7341 Física para o Ensino de Ciências Biológicas	Ob	72	4			1800 horas
-	Disciplina (s) Optativa (s)	Op				



**UNIVERSIDADE FEDERAL
DE SANTA CATARINA**

Pró-Reitoria de Graduação
Departamento de Administração Escolar

CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **108 - CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

Currículo: **20061**

Habilitação: **Licenciatura em Ciências Biológicas**

Fase 09

Disciplina		Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto
BIO7015	Trabalho de Conclusão de Curso I (TCC)	Ob	90	5		BIO7013	
	Execução, sob supervisão, de um projeto de pesquisa.						
BIO7016	Trabalho de Conclusão de Curso II (TCC)	Ob	90	5		BIO7013	
MEN7009	Estágio Supervisionado no Ensino de Ciências	Ob	252	14	MEN5378	(EED5186 eh MEN7008 eh PSI5137)	
-	Disciplinas Optativas	Op	36	2			

Fase 10

Disciplina		Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto
	Aspectos históricos da Biologia, dos Cursos de Biologia e da formação de profissionais Biólogos no Brasil. Características das áreas de atuação profissional. Aperfeiçoamento profissional e mercado de trabalho. Regulamentação e Exercício da profissão: decretos, leis e resoluções. Características e funcionamento dos Conselhos Profissionais. Código de Ética Profissional. Biologia e ética: questões contemporâneas nas áreas de atuação do profissional Biólogo.						
BIO7009	Legislação Profissional Aplicada - PCC 04 horas	Ob	36	2		1800 horas	
MEN7010	Estágio Supervisionado no Ensino de Biologia	Ob	252	14	MEN5390	MEN7009	
-	Disciplina (s) Optativa (s)	Op					



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Pró-Reitoria de Graduação
Departamento de Administração Escolar

CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **108 - CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

Currículo: **20061**

Habilitação: **Licenciatura em Ciências Biológicas**

Disciplinas Optativas Comuns

Disciplina	Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto
<p>Áreas de ensino, pesquisa e extensão do Curso de Graduação em Ciências Biológicas da UFSC. Áreas e linhas de pesquisa em andamento. Características e áreas de atuação dos laboratórios e outros espaços vinculados ao Curso. Atuação profissional de egressos: dificuldades e possibilidades. Empresa Júnior - Simbiosis. Programa Especial de Treinamento - PET. Atuação das Comissões de Estágio e de Orientação dos Trabalhos de Conclusão de Curso.</p>						
BIO7002	Ciências Biológicas: Ciência e Profissão II	Ob	36	2		
<p>(*) Par.2º - A disciplina BIO7002 cursada como obrigatória no 2º semestre 2010 será considerada, para efeito de integralização curricular, como optativa. Portaria nº378/preg/2010 de 21/12/2010.</p>						
BIO7023	Programa de Intercâmbio III	Op				BIO7022
BIO7024	Programa de Intercâmbio IV	Op				BIO7023
BIO7051	Conteúdo Variável I	Op	18	1		
BIO7052	Conteúdo Variável II	Op	36	2		
BIO7053	Conteúdo Variável III	Op	72	4		
BIO7054	Conteúdo Variável IV	Op	72	4		
BIO7055	Conteúdo Variável V	Op	108	6		
<p>Estudo de métodos indiretos de diagnóstico de parasitoses. Coleta, preparação e conservação do material biológico. Aplicação de técnicas imunológicas e moleculares para o diagnóstico de parasitos de importância para humanos e veterinária.</p>						
MIP5312	Diagnóstico Imunomolecular em Parasitologia	Op	54	3		MIP7035
<p>Generalidades sobre Patologia: estudo da etiologia, patogenia, alterações celulares, tissulares e orgânicas, bem como das repercussões funcionais dos principais processos patológicos decorrentes de agravos específicos à saúde.</p>						
PTL7004	Patologia Geral VI	Op	54	3		(CFS7006 eh MOR7001 eh MOR7003)



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Pró-Reitoria de Graduação
Departamento de Administração Escolar

CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **108 - CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

Currículo: **20061**

Habilitação: **Licenciatura em Ciências Biológicas**

Disciplinas Optativas Licenciatura

CH mínima obrigatória - 270 horas/aula sendo 72h/a de livre escolha (consultar Obs.)

Disciplina		Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto
	Relações raciais e racismo no Brasil. Relações interétnicas e Identidades étnicas. Estudos sobre os negros no Brasil.						
ANT7701	Estudos Afro-Brasileiros - PCC 18 horas/aula	Op	72	4			
	Histórico e situação atual do uso da aquicultura na preservação ambiental. Princípios e conceitos básicos de desenvolvimento sustentável aplicado à aquicultura. Processos de reciclagem de efluentes através da aquicultura. Controle biológico de pragas através de organismos aquáticos. Integração da aquicultura com atividades rurais causadoras de impacto ambiental. Repovoamento de ambientes naturais com espécies autóctones.						
AQI5105	Aquicultura e a Preservação Ambiental	Op	54	3			
	Mecanismos de controle gênico em eucariotos e procariotos. Genes estruturais e reguladores. Tecnologia do DNA recombinante. Bibliotecas genômicas. Sistemas de transferência gênica.						
BEG7017	Biologia Molecular II	Op	36	2		BEG7013	
	Linux. Pesquisa bibliográfica via internet. Uso de programas estatísticos e de bancos de dados. Comparação de sequências de DNA/RNA, fonte de informações e de análise de sequências nucleotídicas e proteicas. Introdução a Bioinformática. Banco de dados biológicos, Utilização e aplicação de softwares para filogenia.						
BIO7006	Informática Aplicada às Ciências Biológicas	Op	36	2		INE7003	
BIO7055	Conteúdo Variável V	Op	108	6			
ECZ7028	Conservação Biológica - PCC 10 horas	Op	72	4		(ECZ7025 ou ECZ7202)	
ECZ7038	Introdução ao Estudo de Impacto Ambiental e ao Rel. de Imp. Amb.	Op	54	3			
FMC7008	Farmacologia	Op	72	4		(BQA7002 eh CFS7006)	
GCN7938	Introdução à Permacultura	Op	72	4			
MEN7156	Nade-Práticas Educativas e Relações Étnico-Raciais	Op	54	3			
	As plantas medicinais na história do cuidado humano. O rito do chá. Plantas medicinais e o meio ambiente. Espécies do repertório popular. Cuidados com o cultivo, coleta, secagem, acondicionamento e preparação populares. Noções sobre substâncias bioativas. Interações planta/medicamento e plantas tóxicas. Legislação que regulamenta o uso de plantas medicinais e políticas públicas para implementações de farmácias vivas						
NFR5167	Plantas Medicinais nas Práticas de Saúde	Op	36	2			



**UNIVERSIDADE FEDERAL
DE SANTA CATARINA**

Pró-Reitoria de Graduação
Departamento de Administração Escolar

CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **108 - CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

Currículo: **20061**

Habilitação: **Licenciatura em Ciências Biológicas**

Atividades Científico-Culturais e de Extensão

Disciplina	Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto
BIO7031	Atividades Científico-Culturais I	Ob	240	13		
BIO7033	Atividades de Extensão I	Ob	199	10		
BIO7034	Atividades de Extensão II	Ob	200	10		
BIO7035	Atividades de Extensão III	Ob	74	4		

Observações

Legenda: Tipo: Ob=Disciplina Obrigatória; Op=Disciplina Optativa; Es=Estágio; Ex=Extracurso; H/A=Hora Aula Equivalente; Disciplina equivalente; Conjunto: Disciplinas que devem ser cursadas em conjunto



CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **108 - CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

Currículo: **20061**

Habilitação: Bacharelado em Ciências Biológicas

Documentação: Curso reconhecido pelo Decreto Federal 81553, de 10/04/1978, publicado no Diário Oficial da União de 11/04/1978
Parecer Criação = 01/11/1979-CONSELHO DE ENSINO E PESQUISA
Portaria Criação = 536 - 05/12/1979-GABINETE DO REITOR
Decreto Criação = 81553 - 10/04/1978
Curso Reconhecido pela Portaria nº 847 de 04/08/2017 e Publicado no DOU em 07/08/2017.

Objetivo: A formação dos alunos do Curso de Fonoaudiologia da UFSC tem como objetivo formar egressos com capacitação generalista que consiga ações voltadas à comunidade e integrar os eixos básicos do Sistema Único de Saúde: universidade, equidade e integralidade.

Titulação: Bacharel em Ciências Biológicas

Diplomado em: Ciências Biológicas

Período de Conclusão do Curso: Mínimo: 8 semestres Máximo: 13 semestres

Carga Horária Obrigatória: UFSC: 4044 H/A CNE: 3900 H

Optativas Profissionais: 300 H/A

Número de aulas semanais: Mínimo: 18 Máximo: 29



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Pró-Reitoria de Graduação
Departamento de Administração Escolar

CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **108 - CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

Currículo: **20061**

Habilitação: **Bacharelado em Ciências Biológicas**

Fase 05

Disciplina	Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto
BEG7025	Desenvolvimento Humano - PCC 10 horas	Ob	72	4	BEG5216	BEG7024
Sistema reprodutor e gametogênese humana. Fecundação e contracepção. Caracterização dos períodos do desenvolvimento humano. Aspectos moleculares da embriogênese. Desenvolvimento normal e anormal dos sistemas orgânicos derivados dos folhetos embrionários. Membranas fetais e placenta. Formação de gêmeos. Temas atuais em embriologia humana.						
BEG7035	Genética Clássica - PCC 12 horas	Ob	72	4	BEG5428	BEG7034
As leis básicas da Genética. Herança e ambiente. Interações genéticas. Determinação gênica do sexo e herança ligada ao sexo. Ligação, recombinação e mapeamento genético. Noções de herança quantitativa e citoplasmática. Os genes nas populações. Frequências gênicas e genotípicas. O equilíbrio de Hardy-Weinberg.						
BIO7012	Vivência em Pesquisa II	Ob	36	2		BIO7011
Aprofundamento na vivência em atividade de pesquisa. Elaboração, sob supervisão, de material para participação em encontros científicos. Participação em atividades de pesquisa e em projetos piloto. Produção de relatório científico.						
BOT7015	Anatomia e Embriologia Vegetal - PCC 10 horas	Ob	90	5	BOT5115	(BEG7012 eh BOT7014)
Microtécnica vegetal; Histologia das plantas vasculares (Pteridófitas, gimnospermas e angiospermas): meristemas, parênquimas, tecidos de sustentação, tecidos de revestimento, tecidos de condução e estruturas secretoras. Estruturação dos órgãos vegetais: raiz, caule, folha, flor, fruto e semente. Estrutura dos rudimentos seminiais e do gametófito feminino; tipologia do saco embrionário. Microsporângio, microsporogênese e gametófito masculino. Embriogênese.						
ECZ7015	Zoologia de Vertebrados I - PCC 04 horas	Ob	72	4	ECZ5314	ECZ7013
ECZ7025	Ecologia de Comunidades - PCC 18 horas	Ob	90	5	(ECZ5104 eh ECZ5105)	ECZ7024
O curso será dividido em 4 blocos temáticos: 1-Imunidade Inata e Inflamação; 2-Estrutura e diversidade do sistema imune adaptativo; 3-Biologia dos linfócitos e 4-Sistema imune na saúde e na doença. Serão abordados os seguintes tópicos: Introdução à Imunologia: as respostas específicas e inespecíficas. Os elementos envolvidos na resposta imune. Substâncias imunogênicas e antígenos. Os anticorpos ou imunoglobulinas. As interações antígeno-anticorpo. Biologia dos linfócitos T e dos linfócitos B. O complexo principal de histocompatibilidade. Os antígenos e a ativação de linfócitos. O sistema complemento. As reações de hipersensibilidade. Auto-imunidade. Imunologia dos tumores. Imunodeficiências - HIV/AIDS.						
MIP7035	Imunologia - PCC 04 horas	Ob	72	4	MIP5211	(MIP7013 eh MOR7001)



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Pró-Reitoria de Graduação
Departamento de Administração Escolar

CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **108 - CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

Currículo: **20061**

Habilitação: **Bacharelado em Ciências Biológicas**

Fase 06

Disciplina	Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto
Funções dos sistemas sensorial, neuromuscular, neurovegetativo, límbico, cardiovascular, renal, respiratório, digestório e endócrino.						
CFS7006	Fisiologia Humana - PCC 20 horas	Ob	108	6	CFS5142	(BQA7002 eh MOR7003)
ECZ7016	Zoologia de Vertebrados II - PCC 04 horas	Ob	72	4	ECZ5315	ECZ7015
ECZ7036	Fisiologia Animal Comparada	Ob	90	5	(ECZ5501 ou ECZ7203)	(BEG7012 eh BQA7002)
GCN7006	Geologia - PCC 08 horas/aula	Ob	72	4	GCN5918	1000 horas
-	Disciplina (s) Optativa (s)	Op				

Fase 07

Disciplina	Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto
Mecanismos de controle gênico em eucariotos e procaríotos. Genes estruturais e reguladores. Tecnologia do DNA recombinante. Bibliotecas genômicas. Sistemas de transferência gênica.						
BEG7017	Biologia Molecular II	Ob	36	2		BEG7013
Fatores que alteram o Equilíbrio de Hardy-Weinberg: Endogamia, Deriva Genética, Mutação, Fluxo Gênico e Seleção. A variabilidade genética em populações panmíticas e isoladas. Micro evolução. Novas abordagens da teoria evolutiva.						
BEG7037	Genética Evolutiva	Ob	54	3	BEG5431	BEG7035
Estrutura do conhecimento científico. Procedimentos científicos. Projetos de Pesquisa Científica. Projetos de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).						
BIO7004	Metodologia da Pesquisa - PCC 10 horas	Ob	36	2		BIO7012
Elaboração, sob supervisão, de um projeto de pesquisa.						
BIO7013	Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)	Ob	72	4	BIO5155	BIO7012
Metabolismo: absorção e transporte de água, nutrição mineral, absorção de sais minerais, transporte pelo floema, fotossíntese e assimilação do nitrogênio. Crescimento e desenvolvimento: Estrutura, transdução de sinais e principais efeitos fisiológicos de hormônios e reguladores de crescimento; fotomorfogênese, fotoperiodismo, floração e germinação de sementes).						
BOT7017	Fisiologia Vegetal - PCC 10 horas	Ob	90	5	(BOT5117 ou BOT7202)	BOT7015
ECZ7050	Educação, Meio Ambiente e Sustentabilidade - PCC 04 horas	Ob	36	2		1400 horas
FIL7007	Filosofia da Ciência	Ob	72	4	FIL5135	1980 horas
GCN7007	Paleontologia - PCC 03 horas/aula	Ob	54	3	GCN5919	(BOT7014 eh ECZ7015 eh GCN7006)
-	Disciplina (s) Optativa (s)	Op				



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Pró-Reitoria de Graduação
Departamento de Administração Escolar

CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **108 - CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

Currículo: **20061**

Habilitação: **Bacharelado em Ciências Biológicas**

Fase 08

Disciplina	Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto
BIO7006 Informática Aplicada às Ciências Biológicas	Ob	36	2		INE7003	
ECZ7028 Conservação Biológica - PCC 10 horas	Ob	72	4		(ECZ7025 ou ECZ7202)	
ECZ7038 Introdução ao Estudo de Impacto Ambiental e ao Rel. de Imp. Amb.	Ob	54	3			
FMC7008 Farmacologia	Ob	72	4		(BQA7002 e CFS7006)	
-	Disciplina (s) Optativa (s)	Op				

Fase 09

Disciplina	Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto
BIO7009 Legislação Profissional Aplicada - PCC 04 horas	Ob	36	2		1800 horas	
BIO7015 Trabalho de Conclusão de Curso I (TCC)	Ob	90	5		BIO7013	
BIO7016 Trabalho de Conclusão de Curso II (TCC)	Ob	90	5		BIO7013	
-	Disciplina (s) Optativa (s)	Op				



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Pró-Reitoria de Graduação
Departamento de Administração Escolar

CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **108 - CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

Currículo: **20061**

Habilitação: **Bacharelado em Ciências Biológicas**

Disciplinas Optativas Comuns

Disciplina		Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto
BIO7002	Ciências Biológicas: Ciência e Profissão II	Ob	36	2			
<p>Áreas de ensino, pesquisa e extensão do Curso de Graduação em Ciências Biológicas da UFSC. Áreas e linhas de pesquisa em andamento. Características e áreas de atuação dos laboratórios e outros espaços vinculados ao Curso. Atuação profissional de egressos: dificuldades e possibilidades. Empresa Júnior - Simbiosis. Programa Especial de Treinamento - PET. Atuação das Comissões de Estágio e de Orientação dos Trabalhos de Conclusão de Curso.</p> <p>(*) Par.2º - A disciplina BIO7002 cursada como obrigatória no 2º semestre 2010 será considerada, para efeito de integralização curricular, como optativa. Portaria nº378/preg/2010 de 21/12/2010.</p>							
BIO7023	Programa de Intercâmbio III	Op				BIO7022	
BIO7024	Programa de Intercâmbio IV	Op				BIO7023	
BIO7051	Conteúdo Variável I	Op	18	1			
BIO7052	Conteúdo Variável II	Op	36	2			
BIO7053	Conteúdo Variável III	Op	72	4			
BIO7054	Conteúdo Variável IV	Op	72	4			
BIO7055	Conteúdo Variável V	Op	108	6			
LSB7904	Língua Brasileira de Sinais I (PCC 18horas-aula)	Op	72	4	LLE7881		
<p>Desmistificação de idéias recebidas relativamente às línguas de sinais. A língua de sinais enquanto língua utilizada pela comunidade surda brasileira. Introdução à língua brasileira de sinais: usar a língua em contextos que exigem comunicação básica, como se apresentar, realizar perguntas, responder perguntas e dar informações sobre alguns aspectos pessoais (nome, endereço, telefone). Conhecer aspectos culturais específicos da comunidade surda brasileira.</p>							
MIP5312	Diagnóstico Imunomolecular em Parasitologia	Op	54	3		MIP7035	
<p>Estudo de métodos indiretos de diagnóstico de parasitoses. Coleta, preparação e conservação do material biológico. Aplicação de técnicas imunológicas e moleculares para o diagnóstico de parasitoses de importância para humanos e veterinária.</p>							
MIP7005	Biologia de Vírus	Op	54	3			
<p>-1) Introdução a virologia; Origem dos vírus e da virologia; Famílias virais (principais famílias virais); Evolução e ecologia viral; Vírus de vertebrados, Vírus de invertebrados, Vírus de plantas, Interação vírus-hospedeiro, Vírus contaminantes do ambiente aquático, Vírus como ferramentas na biotecnologia, Diagnóstico de infecções virais, Epidemiologia viral e impacto na saúde pública; Importância econômica dos vírus; Titulação viral por técnicas de cultura celular: formação de placas de lise e Imunofluorescência indireta</p>							
PTL7004	Patologia Geral VI	Op	54	3		(CFS7006 eh MOR7001 eh MOR7003)	
<p>Generalidades sobre Patologia: estudo da etiologia, patogenia, alterações celulares, tissulares e orgânicas, bem como das repercussões funcionais dos principais processos patológicos decorrentes de agravos específicos à saúde.</p>							



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Pró-Reitoria de Graduação
Departamento de Administração Escolar

CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **108 - CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

Currículo: **20061**

Habilitação: **Bacharelado em Ciências Biológicas**

Disciplinas Optativas Bacharelado

CH mínima obrigatória 300 horas-aula

Disciplina		Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto
	Relações raciais e racismo no Brasil. Relações interétnicas e Identidades étnicas. Estudos sobre os negros no Brasil.						
ANT7701	Estudos Afro-Brasileiros - PCC 18 horas/aula	Op	72	4			
AQI5105	Aquicultura e a Preservação Ambiental	Op	54	3			
BIO7055	Conteúdo Variável V	Op	108	6			
EED5185	Organização Escolar I	Op	72	4			
EED5186	Organização Escolar II (PCC - 18 horas)	Op	72	4		EED5185	
EED5331	Teorias da Educação	Op	72	4			
GCN7938	Introdução à Permacultura	Op	72	4			
MEN5601	Didática A - PCC 12 horas-aula	Op	72	4			MEN7004
MEN7008	Metodologia do Ensino de Ciências e Biologia - PCC 54 horas/aula	Op	108	6	(MEN5382 eh MEN5899)	MEN5601	
MEN7156	Nade-Práticas Educativas e Relações Étnico-Raciais	Op	54	3			
NFR5167	Plantas Medicinais nas Práticas de Saúde	Op	36	2			
PSI5137	Psicologia Educacional: Desenvolvimento e Aprendizagem (PCC 12 horas/aula)	Op	72	4			



**UNIVERSIDADE FEDERAL
DE SANTA CATARINA**

Pró-Reitoria de Graduação
Departamento de Administração Escolar

CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **108 - CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

Currículo: **20061**

Habilitação: **Bacharelado em Ciências Biológicas**

Atividades Científico-Culturais e de Extensão

Disciplina	Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto
BIO7031	Atividades Científico-Culturais I	Ob	240	13		
BIO7033	Atividades de Extensão I	Ob	199	10		
BIO7034	Atividades de Extensão II	Ob	200	10		

Observações

Legenda: Tipo: Ob=Disciplina Obrigatória; Op=Disciplina Optativa; Es=Estágio; Ex=Extracurso; H/A=Hora Aula Equivalente; Disciplina equivalente; Conjunto: Disciplinas que devem ser cursadas em conjunto