



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA INTEGRAÇÃO LATINO-AMERICANA
DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DO INSTITUTO LATINO-AMERICANO DE CIÊNCIAS DA VIDA E DA NATUREZA

ATA Nº 19/2020/DAILACVN/ILACVN

Foz do Iguaçu , 19 de junho de 2020.

Núcleo Docente Estruturante
Curso de Ciências Biológicas - Ecologia e Biodiversidade

Ata 46/2020

ATA DA QUADRAGÉSIMA SEXTA REUNIÃO DO NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS: ECOLOGIA E BIODIVERSIDADE, REALIZADA NO DIA 17 (DEZESSETE) DE JUNHO DE DOIS MIL VINTE. No décimo sétimo dia do mês junho de 2020 (dois mil e vinte) às 15:00h realizou-se por vídeo conferência pela plataforma *webconf*, a quadragésima sexta reunião do Núcleo Docente Estruturante (NDE) do Curso de Ciências Biológicas: Ecologia e Biodiversidade, convocada pela Presidente, Professora Laura Cristina Pires de Lima, estando presentes os membros docentes Hermes José Schmitz, Michel Varajão Garey e Giovana Secretti Vendruscolo. A prof. Carla Vermeulen Carvalho Grade encontra-se em licença maternidade. **Pauta 1.** Informes. **Pauta 2.** E-mail do professor Peter sobre a disciplina de atuação do Biólogo. **Pauta 3.** Revisão e encaminhamento da minuta e adendo de reestruturação do curso com perfil do egresso. **Pauta 1. Informes.** A prof. Laura iniciou a reunião com os informes, falando da disciplina de Química Geral para a Biologia, a qual a ementa foi montada com conteúdo necessário para as disciplinas de Biologia Celular, Bioquímica e Fisiologia Vegetal. Ficou decidido que seria mantida esta ementa no documento final de revisão do PPC encaminhado ao Colegiado do Curso de Ciências Biológicas: Ecologia e Biodiversidade, com uma carta anexa tratando sobre a importância de reunir os professores da área de Química e Biologia envolvidos na ementa (disciplinas de Biologia Celular, Bioquímica e Fisiologia Vegetal), para discutir e, caso necessário ajustar os conteúdos da ementa. Sobre a ementa da disciplina de Matemática, a prof. Laura apresentou os planos de ensino de 2018.1, 2019.1 e 2019.4, e se comprometeu de encaminhá-los para os professores de Bioestatística e Ecologia Numérica, para que a ementa seja construída com os conteúdos que eles necessitam como base para suas disciplinas. Esta ementa nova constará no documento do PPC, sendo também enviada uma carta anexa ao Colegiado do Curso de Ciências Biológicas: Ecologia e Biodiversidade, recomendando a importância de reunir os professores da área de Matemática com a área de Matemática e os professores das disciplinas envolvidas (Bioestatística e Ecologia Numérica) para discutir os conteúdos. Sobre a disciplina de Introdução à Biologia Estrutural ficou acordado a retirada da mesma do documento do PPC a ser enviado ao Colegiado do Curso de Ciências Biológicas: Ecologia e Biodiversidade, sendo também enviada uma carta anexa, constando o histórico de criação desta disciplina e o resultado da consulta aos professores da área. Para a disciplina de Bioquímica, ficou decidido serão mantidos 5 créditos no atual PPC do Curso de Ciências Biológicas: Ecologia e Biodiversidade vigente, não havendo alterações no número de créditos. Sobre a disciplina de Física para Biologia, ela será substituída pela disciplina de Física A, proposta em 2018 pela área de Física. A disciplina de Anatomia Humana Comparada será mantida no 6º semestre da grade do Curso, conforme proposta inicial do NDE. Ficou acordado que constará no

documento do PPC do Curso de Ciências Biológicas: Ecologia e Biodiversidade encaminhado ao Colegiado do Curso a disciplina de Fisiologia Humana Comparada, como sugerido pelos professores da área. Para esta disciplina, também será enviada uma carta em anexo explicando que este Núcleo havia sugerido ter duas disciplinas, uma de Fisiologia Humana e outra de Fisiologia Comparada, considerando a importância ter duas disciplinas para contemplar com mais detalhes os conteúdos de Fisiologia Comparada. A prof. Laura solicitará para a prof. Danubia adequação da ementa com os conteúdos a serem trabalhados na disciplina proposta de Fisiologia Humana e Comparada. A prof. Laura sugeriu a inclusão das disciplinas Redação e Divulgação Científica, Leitura e Produção Textual, Língua Inglesa para Fins Acadêmicos II ofertadas pelo Curso de Letras, como optativas para o curso de Ciências Biológicas, que foram aceitas pelos membros deste Núcleo. O NDE também registrou a inclusão da disciplina As Questões Ambientais e Relações Internacionais como optativa do curso de Ciências Biológicas. **Pauta 2. E-mail do professor Peter sobre a disciplina de atuação do Biólogo (em anexo).** A decisão deste Núcleo foi que não há necessidade de mudança da ementa e a disciplina não seria vinculada ao coordenador ou vice-coordenador do curso. **Pauta 3. Revisão e encaminhamento da minuta e adendo de reestruturação do curso com perfil do egresso.** O documento foi revisado *on line*, assim como a tabela de atividades complementares. A carta de apresentação e os ajustes do PPC, para ser encaminhado ao Colegiado do Curso de Ciências Biológicas: Ecologia e Biodiversidade, serão incluídos no *drive* pela prof. Laura, para colaboração na construção final de todos os membros do colegiado. Nada mais havendo a tratar, deu-se por encerrada a reunião às 17h56m, da qual eu Giovana Vendruscolo, lavrei a presente Ata, que será encaminhada via e-mail aos presentes para aprovação e assinatura.

Foz do Iguaçu, 17 de junho de 2020

Laura Cristina Pires Lima Presidente do NDE	<hr/>
Michel Varajão Garey Vice Presidente do NDE	<hr/>
Giovana Secretti Vendruscolo Membro NDE	<hr/>
Hermes José Schmitz Membro NDE	<hr/>

PROFESSOR DO MAGISTÉRIO SUPERIOR
Matrícula: 1999720

PROFESSOR DO MAGISTÉRIO SUPERIOR
Matrícula: 1961479

(Assinado digitalmente em 19/06/2020 10:46)
LAURA CRISTINA PIRES LIMA
PROFESSOR DO MAGISTÉRIO SUPERIOR
Matrícula: 2146455

(Assinado digitalmente em 19/06/2020 14:18)
MICHEL VARAJAO GAREY
PROFESSOR DO MAGISTÉRIO SUPERIOR
Matrícula: 1035583

N do Protocolo: 23422.006663/2020-67

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sig.unila.edu.br/public/documentos> informando seu número: 19, ano: 2020, tipo: ATA, data de emissão: 19/06/2020 e o código de verificação: 0997c001be

EMAIL PETER

De: "Peter Löwenberg" <peter.lowenberg@unila.edu.br>

Para: "Laura Cristina Pires Lima" <laura.lima@unila.edu.br>

Enviadas: Quarta-feira, 3 de junho de 2020 14:32:49

Assunto: Re: Disciplinas Novo PPC Bio - Atuação do Biólogo/Fundamentos de Biogeografia/ Macroecologia e Ecologia Global

Boa tarde Professora Laura,

encaminho em anexo as propostas de ementa solicitadas.

Em relação a disciplina "Atuação do Biólogo" tenho alguns comentários :

1) incluí apenas a legislação brasileira. Desconheço se há órgãos de classe nos demais países latino-americanos. Sei que o Profs. Hermes e Zanella tratam deste assunto na disciplina deles de contexto latino-americano das Ciências Biológicas (não lembro o nome certo). Talvez fosse o caso de enviar a um deles para discutir a disciplina. Acho que esta disciplina merece uma discussão no NDE, principalmente no aspecto da atuação na carreira em outros países.

2) para a oferta da disciplina imagino que poderia haver uma combinação de a) exposição oral, b) palestras de biólogos, c) confecção de material para a exposição na feira de cursos da Unila.

Neste contexto, seria interessante que a disciplina fosse vinculada ao coordenador ou vice do curso.

Proponho isso porque os coordenadores estão envolvidos em:

- a) apresentar o curso e a instituição no começo do semestre para os calouros.
- b) tem apoio mais direto da secretaria acadêmica e departamento administrativo para promoção das palestras externas, convite, reservas, passagens/diárias.
- c) promover o stand da biologia para a feira de cursos.

3) alternativamente a disciplina pode ser atribuída a diferentes docentes da área de modo rotativo (1 docente responsável por ano).

Peço gentileza de acusar o recebimento.

Atenciosamente,



MA TRIZ CURRICULAR DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS – ECOLOGIA E BIODIVERSIDADE

COMPONENTES CURRICULARES	PRÉ-REQUISITOS (P) / CORREQUISITOS	CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA (HORA-AULA)			
			TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO OBRIGATÓRIO	TOTAL
1º SEMESTRE						
FUNDAMENTOS DE AMÉRICA LATINA I	NADA CONSTA (NC)	4	68	0	-	68
PORTUGUÊS/ ESPANHOL ADICIONAL BÁSICO	NC	6	102	0	-	102
MATEMÁTICA APLICADA À BIOLOGIA	NC	4	68	0	-	68
QUÍMICA GERAL PARA A BIOLOGIA	NC	4	68	0	-	68
ANATOMIA E MORFOLOGIA VEGETAL	NC	4	34	34	-	68
ATUAÇÃO DO BIÓLOGO	NC	1	17	0	-	17
INTRODUÇÃO À TAXONOMIA E SISTEMÁTICA BIOLÓGICA	NC	2	34	0	-	34
TOTAL PARCIAL SEMESTRAL		25	391	34	0	425
2º SEMESTRE						
FUNDAMENTOS DE AMÉRICA LATINA II	NC	4	68	0	-	68
INTRODUÇÃO AO PENSAMENTO CIENTÍFICO	NC	4	68	0	-	68
PORTUGUÊS/ ESPANHOL ADICIONAL INTERMEDIÁRIO I	PORTUGUÊS/ ESPANHOL ADICIONAL BÁSICO	6	102	0	-	102
BIOLOGIA CELULAR	NC	6	68	34	-	102
INTRODUÇÃO AO ESTUDO DE METAZOA	NC	4	51	17	-	68
DIVERSIDADE DE ALGAS E FUNGOS	NC	4	34	34	-	68
TOTAL PARCIAL SEMESTRAL		28	391	85	0	476
3º SEMESTRE						
FUNDAMENTOS DE AMÉRICA LATINA III	FUNDAMENTOS DE AMÉRICA LATINA I E II	2	34	0	-	34
ÉTICA E CIÊNCIA	NC	4	68	0	-	68
BIOQUÍMICA	QUÍMICA GERAL PARA A BIOLOGIA (P)	5	68	17	-	85
DIVERSIDADE DE PLANTAS ARQUEGONIADAS	DIVERSIDADE DE ALGAS E FUNGOS (P)	3	34	17	-	51
DIVERSIDADE DE PROTOSTOMIA	INTRODUÇÃO AO ESTUDO DE METAZOA (P)	6	51	51	-	102
FÍSICA A	NC	4	68	0	-	68
GENÉTICA	BIOLOGIA CELULAR (P)	6	68	34	-	102
TOTAL PARCIAL SEMESTRAL		30	391	119	0	510
4º SEMESTRE						
BIOLOGIA MOLECULAR	GENÉTICA (P)	4	51	17	-	68
DIVERSIDADE DE ANGIOSPERMAS	DIVERSIDADE DE PLANTAS ARQUEGONIADAS (P)	4	34	34	-	68
DIVERSIDADE DE DEUTEROSTOMIA	INTRODUÇÃO AO ESTUDO DE METAZOA (P)	4	51	17	-	68
ECOLOGIA DO ORGANISMO E DE POPULAÇÕES	NC	4	51	17	-	68
ETNOBIOLOGIA	NC	2	34	0	-	34
EVOLUÇÃO	GENÉTICA (P)	6	68	34	-	102
LÍNGUA INGLESA PARA FINS ACADÊMICOS I	NC	4	68	0	-	68

10 semestres

TOTAL PARCIAL SEMESTRAL		28	357	119	0	476
5° SEMESTRE						
AMBIENTE, CULTURA, E SAÚDE	NC	4	68	0	-	68
BIOESTATÍSTICA	MATEMÁTICA APLICADA À BIOLOGIA (P)	4	68	0	-	68

10 semestres

BIOÉTICA E BIOSSEGURANÇA	ÉTICA E CIÊNCIA (P)	2	34	0	-	34
ECOLOGIA DE CAMPO I	ECOLOGIA DO ORGANISMO E DE POPULAÇÕES (P)	4	0	68	-	68
ECOLOGIA DE COMUNIDADES E ECOSSISTEMAS	ECOLOGIA DO ORGANISMO E DE POPULAÇÕES (P)	4	51	17	-	68
GEOLOGIA E PALEONTOLOGIA	NC	5	68	17	-	85
GEOPROCESSAMENTO	NC	3	17	34	-	51
IMUNOLOGIA	BIOLOGIA CELULAR (P)	3	34	17	-	51
TOTAL PARCIAL SEMESTRAL		29	340	153	0	493
6º SEMESTRE						
ANATOMIA HUMANA E COMPARADA	NC	4	17	51	-	68
BIOFÍSICA	FÍSICA PARA A BIOLOGIA (P)	4	34	34	-	68
ECOLOGIA COMPORTAMENTAL	ECOLOGIA DO ORGANISMO E DE POPULAÇÕES (P); EVOLUÇÃO (P)	4	68	0	-	68
ECOLOGIA NUMÉRICA	BIOESTATÍSTICA (P); ECOLOGIA DE COMUNIDADES E ECOSSISTEMAS	4	51	17	-	68
GENÉTICA MOLECULAR	BIOQUÍMICA (P); BIOLOGIA MOLECULAR (P)	2	17	17	-	34
HISTOLOGIA DOS VERTEBRADOS	BIOLOGIA CELULAR (P)	4	51	17	-	68
MICROBIOLOGIA	BIOQUÍMICA (P); BIOLOGIA CELULAR (P)	5	34	51	-	85
OPTATIVA	NC	4	-	-	-	68
TOTAL PARCIAL SEMESTRAL		31	272	187	0	527
7º SEMESTRE						
BIODIVERSIDADE	DIVERSIDADE DE DEUTEROSTOMIA (P); ECOLOGIA DE COMUNIDADES E	2	17	17	-	34
ECOLOGIA APLICADA I	LOGIA DO ORGANISMO E DE POPULAÇÕES	2	34	0	-	34
EDUCAÇÃO AMBIENTAL	NC	2	17	17	-	34
FISIOLOGIA HUMANA E ANIMAL	NA E COMPARADA (P); HISTOLOGIA DE VE	6	85	17	-	102
FUNDAMENTOS DE BIOGEOGRAFIA	NC	4	51	17	-	68
PARASITOLOGIA GERAL	DIVERSIDADE DE PROTOSTOMIA (P)	4	51	17	-	68
OPTATIVA	NC	4	-	-	-	68
TOTAL PARCIAL SEMESTRAL		24	255	85	0	408
8º SEMESTRE						
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO I	2550 HORAS/ 150 CRÉDITOS	4	68	0	-	68
ECOLOGIA APLICADA II	LOGIA DE COMUNIDADES E ECOSSISTEMAS	2	34	0	-	34
ECOLOGIA DE CAMPO II	LOGIA DE COMUNIDADES E ECOSSISTEMAS	4	0	68	-	68
EMBRIOLOGIA E BIOLOGIA DO DESENVOLVIMENTO	A DE VERTEBRADOS (P); GENÉTICA MOLE	4	51	17	-	68
FISIOLOGIA VEGETAL	BIOFÍSICA (P); BIOQUÍMICA (P)	4	34	34	-	68
MACROECOLOGIA E ECOLOGIA GLOBAL	NC	4	68	0	-	68
SISTEMÁTICA FILOGENÉTICA	EVOLUÇÃO (P)	3	34	17	-	51
OPTATIVA	NC	4	-	-	-	68
TOTAL PARCIAL SEMESTRAL		29	289	136	0	493
9º SEMESTRE						
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO I (P)	4	-	-	-	68
BIOLOGIA DA CONSERVAÇÃO	LOGIA DE COMUNIDADE E ECOSSISTEMAS	4	68	0	-	68
PLANEJAMENTO E GESTÃO AMBIENTAL	ECOLOGIA DE CAMPO I (P)	4	51	17	-	68
OPTATIVA	NC	4	-	-	-	68
TOTAL PARCIAL SEMESTRAL		16	119	17	0	272
10º SEMESTRE						

10 semestres

ESTÁGIO OBRIGATÓRIO I	2250 HORAS (P)	13			221	221
ESTÁGIO OBRIGATÓRIO II	ESTÁGIO OBRIGATÓRIO I	13			221	221
TOTAL PARCIAL SEMESTRAL		26	0	0	0	442
ATIVIDADES ACADÊMICAS COMPLEMENTARES						
ATIVIDADES ACADÊMICAS COMPLEMENTARES		4			-	68
TOTAL PARCIAL SEMESTRAL		4	0	0	0	68
CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO						
HORA-AULA	HORA-RELÓGIO	MINIMA EXIGIDA PELO MEC (HORA-RELÓGIO)				
4590	3825	3200				
TOTAL ESTÁGIO OBRIGATÓRIO (HORA-RELÓGIO)		368				
TOTAL ATIVIDADES ACADÊMICAS COMPLEMENTARES (HORA-RELÓGIO)		57				
TOTAL ESTÁGIO + ATIVIDADES COMPLEMENTARES (HORA-RELÓGIO)			MÁXIMA PERMITIDA PELO MEC (HORA-RELÓGIO)			785
DISCIPLINAS OPTATIVAS						
DISCIPLINAS OFERTADAS PELO CURSO DE BIOLOGIA	PRÉ-REQUISITOS (P) / CORREQUISITOS (C)	CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA (HORA-AULA)			
			TEÓRICA	PRÁTICA TÉCNICO- CIENTÍFICA	ESTÁGIO / ATIVIDADE	TOTAL
ANATOMIA FUNCIONAL E EVOLUTIVA DE METAZOA	DIVERSIDADE DE PROTOSTOMIA (P); DIV	4	51	17	-	68
ASTROBIOLOGIA	QUÍMICA GERAL PARA BIOLOGIA (P); FISI	4	68	0	-	68
BIODIVERSIDADE MOLECULAR	EVOLUÇÃO (P); BIOLOGIA MOLECULAR (P)	4	51	17	-	68
BIOGEOGRAFIA HUMANA	FUNDAMENTOS DE BIOGEOGRAFIA (P)	4	68	0	-	68
BIOLOGIA DAS ABELHAS NATIVAS	DIVERSIDADE DE PROTOSTOMIA (P)	4	34	34	-	68
BIOQUÍMICA E BIOLOGIA MOLECULAR DE PLANTAS	BIOLOGIA MOLECULAR (P)	4	51	17	-	68
ENTOMOLOGIA GERAL	DIVERSIDADE DE PROTOSTOMIA (P)	4	34	34	-	68
ESTATÍSTICA EXPERIMENTAL	BIOESTATÍSTICA (P)	4	34	34	-	68
EVOLUÇÃO HUMANA	EVOLUÇÃO (P)	4	68	0	-	68
FLORÍSTICA E FITOSSOCIOLOGIA	DIVERSIDADE DE ANGIOSPERMAS	4	34	34	-	68
GENÉTICA ECOLÓGICA	ECOLOGIA DO ORGANISMO E DE POPULA	4	51	17	-	68

10 semestres

HERPETOLOGIA	DIVERSIDADE DE DEUTEROSTÔMIA (P)	4	51	17	-	68
HISTÓRIA DA ECOLOGIA	ECOLOGIA DE COMUNIDADE E ECOSSIST	4	68	0	-	68
INTRODUÇÃO À PRIMATOLOGIA	NC	4	68	0	-	68
INVASÕES BIOLÓGICAS	ECOLOGIA DE ORGANISMO E DE POPULA	4	34	34	-	68
INVENTÁRIO E MONITORAMENTO DE FAUNA	ECOLOGIA DE ORGANISMO E DE POPULA	4	51	17	-	68
LIMNOLOGIA	ECOLOGIA DE COMUNIDADE E ECOSSIST	4	34	34	-	68
REDAÇÃO E METODOLOGIA CIENTÍFICA	INTRODUÇÃO AO PENSAMENTO CIENTÍFIC	4	51	17	-	68
SOCIEDADE E NATUREZA	NC	4	68	0	-	68
TÓPICOS AVANÇADOS EM METABOLISMO E BIOENERGÉTICA	QUÍMICA (P); FISILOGIA HUMANA E ANIMA	4	51	17	-	68
TÓPICOS ESPECIAIS EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS I	NC	2	34	0	-	34
TÓPICOS ESPECIAIS EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS II	NC	2	68	0	-	68
TÓPICOS ESPECIAIS EM ECOLOGIA E BIODIVERSIDADE I	NC	4	34	0	-	34
TÓPICOS ESPECIAIS EM ECOLOGIA E BIODIVERSIDADE II	NC	4	68	0	-	68

OS COMPONENTES DOS CURSOS ABAIXO SÃO CONSIDERADOS OPTATIVOS PARA O CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS - ECOLOGIA E BIODIVERSIDADE

DISCIPLINAS OFERTADAS PELO CURSO DE BIOTECNOLOGIA	PRÉ-REQUISITOS (P) / CORREQUISITOS (C)	CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA (HORA-AULA)				Pre requisito Ciências Biológicas	Co requisito Ciências Biológicas
			TEÓRICA	PRÁTICA TÉCNICO-CIENTÍFICA	ESTÁGIO / ATIVIDADE	TOTAL		
ADMINISTRAÇÃO, GESTÃO E EMPREENDEDORISMO PARA B	NC	4	68	0	-	68	NC	
BIOTECNOLOGIA AMBIENTAL	GENÉTICA DE MICRORGANISMOS (P)	6	68	34	-	102	GENÉTICA DE MICRORGANISMOS (P)	
BIOTECNOLOGIA MÉDICA	BIOLOGIA MOLECULAR ANIMAL (P) ; BIODIVERSIDADE DE MICRORGANISMOS (P)	4	51	17	-	68	BIOLOGIA MOLECULAR; FISILOGIA HUMANA E ANIMAL; MICROBIOLOGIA	
BIOTECNOLOGIA E MELHORAMENTO ANIMAL	BIOLOGIA MOLECULAR (P); FISILOGIA ANIMAL (P); BIOESTATÍSTICA (P)	4	51	17	-	68	BIOLOGIA MOLECULAR (P); FISILOGIA HUMANA E ANIMAL (P); BIOESTATÍSTICA (P)	
BIOTECNOLOGIA E MELHORAMENTO VEGETAL	ANATOMIA E FISILOGIA VEGETAL (P); BIOLOGIA MOLECULAR (P); BIOESTATÍSTICA (P)	4	51	17	-	68	FISILOGIA VEGETAL, BIOLOGIA MOLECULAR; BIOESTATÍSTICA (P)	
BIOTECNOLOGIA NO CONTROLE DE PRAGAS	ENTOMOLOGIA GERAL E APLICADA (P)	4	51	17	-	68	ENTOMOLOGIA GERAL E APLICADA (P)	
CIÊNCIAS ÔMICAS	ENGENHARIA GENÉTICA E TERAPIA GÊNICA	2	34	0	-	34	ENGENHARIA GENÉTICA E TERAPIA GÊNICA (P)	
ENGENHARIA DE CÉLULAS E TECIDOS	FISILOGIA ANIMAL (P); IMUNOLOGIA G	2	34	0	-	34	IMUNOLOGIA, FISILOGIA HUMANA	ENGENHARIA DE CÉLULAS E TECIDOS EXPERIMENTAL (C)
ENGENHARIA DE CÉLULAS E TECIDOS EXPERIMENTAL	FISILOGIA ANIMAL (P); IMUNOLOGIA G	2	0	34	-	34	IMUNOLOGIA, FISILOGIA HUMANA	ENGENHARIA DE CÉLULAS E TECIDOS (C)
ENGENHARIA GENÉTICA E TERAPIA GÊNICA	BIOLOGIA MOLECULAR (P); ENGENHARIA GENÉTICA E TERAPIA GÊNICA EXPERIMENTAL (C)	2	34	0	-	34	BIOLOGIA MOLECULAR (P)	ENGENHARIA GENÉTICA E TERAPIA GÊNICA EXPERIMENTAL (C)
ENGENHARIA GENÉTICA E TERAPIA GÊNICA EXPERIMENTAL	BIOLOGIA MOLECULAR (P); ENGENHARIA GENÉTICA E TERAPIA GÊNICA (C)	2	0	34	-	34	BIOLOGIA MOLECULAR (P)	ENGENHARIA GENÉTICA E TERAPIA GÊNICA (C)
ENTOMOLOGIA GERAL E APLICADA	BIODIVERSIDADE ANIMAL E VEGETAL (P)	3	34	17	-	51	DIVERSIDADE DE PROTOSTOMIA (P)	
GENÉTICA DE MICRORGANISMOS	BIODIVERSIDADE DE MICRORGANISMOS	2	17	17	-	34	MICROBIOLOGIA (P); BIOLOGIA MOLECULAR (P)	

10 semestres

IMUNOLOGIA APLICADA À BIOTECNOLOGIA	IMUNOLOGIA GERAL (P); ENGENHARIA DE	3	17	34	-	51	IMUNOLOGIA; ENGENHARIA DE CÉLULAS E TECIDOS (P)
MICROBIOLOGIA AMBIENTAL	BIODIVERSIDADE DE MICRORGANISMOS	4	68	0	-	68	MICROBIOLOGIA (P)
ONCOLOGIA MOLECULAR	BIOLOGIA MOLECULAR (P); ENGENHARIA	4	68	0	-	68	BIOLOGIA MOLECULAR (P), ENGENHARIA DE CÉLULAS E TECIDOS (P)
PROPRIEDADE INTELECTUAL	NC	2	34	0	-	34	NC
TECNOLOGIA DE DESENVOLVIMENTO DE VACINAS	IMUNOLOGIA APLICADA À BIOTECNOLOGIA	3	34	17	-	51	IMUNOLOGIA APLICADA À BIOTECNOLOGIA (P); ENGENHARIA DE CÉLULAS E TECIDOS (P)
TOXICOLOGIA GERAL	BIOQUÍMICA II (P); ECOLOGIA GERAL (P)	4	51	17	-	68	BIOQUÍMICA (P); ECOLOGIA DE COMUNIDADES E ECOSISTEMAS (P)
DISCIPLINAS OFERTADAS PELO CURSO DE CINEMA E AUDIOVISUAL	PRÉ-REQUISITOS (P) / CORREQUISITOS (C)	CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA (HORA-AULA)				
			TEÓRICA	PRÁTICA TÉCNICO-CIENTÍFICA	ESTÁGIO / ATIVIDADE	TOTAL	
FOTOGRAFIA	NC	4	34	34	-	68	
DISCIPLINAS OFERTADAS PELO CURSO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS - ECONOMIA, INTEGRAÇÃO E DESENVOLVIMENTO- BACHARELADO	PRÉ-REQUISITOS (P) / CORREQUISITOS (C)	CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA (HORA-AULA)				
			TEÓRICA	PRÁTICA TÉCNICO-CIENTÍFICA	ESTÁGIO / ATIVIDADE	TOTAL	
A QUESTÃO AMAZÔNICA E O DESENVOLVIMENTO SUSTENT	NC	4	68	0	-	68	
ECONOMIA E MEIO AMBIENTE	NC	4	68	0	-	68	
MEIO AMBIENTE E RECURSOS NATURAIS NA AMÉRICA LATINA	NC	4	68	0	-	68	
DISCIPLINAS OFERTADAS PELO CURSO DE DESENVOLVIMENTO RURAL E SEGURANÇA ALIMENTAR - BACHARELADO	PRÉ-REQUISITOS (P) / CORREQUISITOS (C)	CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA (HORA-AULA)				
			TEÓRICA	PRÁTICA TÉCNICO-CIENTÍFICA	ESTÁGIO / ATIVIDADE	TOTAL	
AGROECOLOGIA	NC	4	51	17	-	68	
ALIMENTOS, NUTRIÇÃO E SAÚDE	NC	4	51	17	-	68	
SISTEMAS AGROALIMENTARES	NC	4	68	0	-	68	
DISCIPLINAS OFERTADAS PELO CURSO DE ENGENHARIA FÍSICA	PRÉ-REQUISITOS (P) / CORREQUISITOS (C)	CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA (HORA-AULA)				
			TEÓRICA	TÉCNICO-	ESTÁGIO / ATIVIDADE	TOTAL	
EMPREENDEDORISMO	NC	2	34	0	-	34	
DISCIPLINAS OFERTADAS PELO CURSO DE ENGENHARIA QUÍMICA	PRÉ-REQUISITOS (P) / CORREQUISITOS (C)	CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA (HORA-AULA)				
			TEÓRICA	TÉCNICO-	ESTÁGIO / ATIVIDADE	TOTAL	
CONTROLE DE POLUENTES ATMOSFÉRICOS	NC	4	68	0	-	68	
DISCIPLINAS OFERTADAS PELO CURSO DE GEOGRAFIA - BACHARELADO	PRÉ-REQUISITOS (P) / CORREQUISITOS (C)	CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA (HORA-AULA)				
			TEÓRICA	TÉCNICO-	ESTÁGIO / ATIVIDADE	TOTAL	
DINÂMICA DO CLIMA E USO DO TERRITÓRIO	ESTRUTURA E DINÂMICA DO SISTEMA TERRA (P)	4	34	34	-	68	
ESTRUTURA E DINÂMICA DO SISTEMA TERRA	NC	4	34	34	-	68	
INTERPRETAÇÃO DE IMAGENS DE SENSORIAMENTO REMOTO	DINÂMICA DO CLIMA E USO DO TERRITÓRIO	4	34	34	-	68	
INTRODUÇÃO À CARTOGRAFIA: LINGUAGENS E INTERPRET	NC	4	34	34	-	68	
PEDOLOGIA	NC	4	34	34	-	68	
RECURSOS HÍDRICOS E GESTÃO DE BACIAS HIDROGRÁFICAS	NC	4	51	17	-	68	
DISCIPLINAS OFERTADAS PELO CURSO DE LETRAS - ESPANHOL E PORTUGUÊS COMO LÍNGUAS ESTRANGEIRAS	PRÉ-REQUISITOS (P) / CORREQUISITOS (C)	CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA (HORA-AULA)				
			TEÓRICA	PRÁTICA TÉCNICO-CIENTÍFICA	ESTÁGIO / ATIVIDADE	TOTAL	
LEITURA E PRODUÇÃO TEXTUAL		2	34	0	-	34	
LIBRAS	NC	4	68	0	-	68	
LIBRAS II	LIBRAS (P)	2	34	0	-	34	
REDAÇÃO E DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA	NC	4	68	0	-	68	
DISCIPLINAS OFERTADAS PELO CURSO DE RELAÇÕES INTERNACIONAIS E INTEGRAÇÃO	PRÉ-REQUISITOS (P) / CORREQUISITOS (C)	CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA (HORA-AULA)				
			TEÓRICA	PRÁTICA TÉCNICO-CIENTÍFICA	ESTÁGIO / ATIVIDADE	TOTAL	

10 semestres

AS QUESTÕES AMBIENTAIS E RELAÇÕES INTERNACIONAIS	NC	4	68	0	-	68
DISCIPLINAS OFERTADAS PELO CURSO DE SAÚDE COLETIVA - BACHARELADO	PRÉ-REQUISITOS (P) / CORREQUISITOS (C)	CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA (HORA-AULA)			
			TEÓRICA	PRÁTICA TÉCNICO-CIENTÍFICA	ESTÁGIO / ATIVIDADE	TOTAL
EPIDEMIOLOGIA DAS DOENÇAS TRANSMISSÍVEIS E NÃO TRANSMISSÍVEIS	NC	4	68	0	-	68
FUNDAMENTOS DE EPIDEMIOLOGIA	NC	4	68	0	-	68
INFORMÁTICA APLICADA À SAÚDE	NC	2	34	0	-	34

ADENDO 01/2020

Encaminhamos a proposta de reestruturação do **PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE BACHARELADO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS – ECOLOGIA E BIODIVERSIDADE**, na forma de Adendo/Adequação ao Projeto Pedagógico do curso de Ciências Biológicas – Ecologia e Biodiversidade da Universidade Federal da Integração Latino-Americana, aprovado pela Resolução CONSUN nº 025/2013 e alterado pela Resolução COSUEN nº 15/2018, para análise do colegiado do curso e posterior encaminhamento aos órgãos competentes. No presente documento, o Núcleo Docente Estruturante (NDE) do curso propõe redução da carga horária total do curso, exclusão de 12 disciplinas e inclusão de 15 novos componentes curriculares e permitindo a ampliação das áreas de atuação, do biólogo, regidos pela Resolução 12/1993 do CFBio.

Na página 05:

No item 1.2 - Histórico do Bacharelado em Ciências Biológicas – Ecologia e Biodiversidade da UNILA Substituir o texto existente por este abaixo:

A UNILA foi criada, por lei, em janeiro de 2010 e, em agosto de 2010, seis cursos de graduação entraram em funcionamento, dentre eles Ciências Biológicas – Ecologia e Biodiversidade. No início das atividades, a área de Ciências Biológicas contava com uma professora visitante, dois professores efetivos e uma lista de disciplinas com ementas e bibliografia, elaborada, em 2009, por um grupo de trabalho escolhido pela comissão de implantação da UNILA composta por membros doutores brasileiros (Francisco M. Salzano, Márcia Marques e Valério Pillar) e argentinos (Diego Vásquez e Juan J. Neiff).

A comissão propôs um curso de Bacharelado em Ecologia e Biodiversidade com 36 disciplinas, 3.225 horas, e duração de quatro anos, e visava à formação de profissionais com uma base sólida de conhecimentos em ecologia e capazes de tomar decisões competentes, voltadas ao uso sustentável e conservação da biodiversidade neotropical. Seriam utilizados, como meio para formação, os ecossistemas naturais ou manejados da região de Foz do Iguaçu. A proposta da comissão foi fundamental para o início das atividades em 2010 e para a consolidação da ênfase do curso, cuja característica visa contribuir para a formação de profissionais capazes de propor resoluções aos problemas socioambientais da América Latina e do Caribe.

A partir de 2010, com o início das atividades acadêmicas, a progressiva consolidação do quadro docente próprio da UNILA e o avanço da construção acadêmica da universidade, a proposta da comissão de implantação, inicialmente estruturada com uma listagem de disciplinas, serviu de base para a elaboração de um Projeto Pedagógico completo para um curso de Bacharelado em Ciências Biológicas, mantendo-se a Ecologia e Biodiversidade como ênfase, contemplando ainda a legislação brasileira vigente, os currículos propostos por conselhos profissionais de Ciências Biológicas e os eixos estruturantes da UNILA: a integração, a consolidação disciplinar para a prática interdisciplinar e o bilinguismo. O Núcleo Docente Estruturante durante o processo de implantação do curso manteve a contínua avaliação do Projeto Pedagógico em diálogo com docentes e discentes, resultando em recomendações que foram consideradas pela composição subsequente do Núcleo Docente Estruturante que elaborou a versão final deste Projeto Pedagógico do Curso.

O Núcleo Docente Estruturante (portaria PROGRAD UNILA 31/2017), realizou um estudo extensivo do projeto pedagógico em vigência, consultou docentes responsáveis por componentes curriculares, diretrizes curriculares nacionais (DCN), documentos do Conselho Federal e Regional de Biologia (CRBio e CFBio), temas relevantes do Exame Nacional do Ensino Superior (ENADE), consulta aos egressos (2015 à 2019) sobre a área de atuação

profissional e o resultado final destes trabalhos, é apresentado neste documento de reformulação do PPC com a manutenção da ênfase do curso em Ecologia e Biodiversidade, redução da carga horária total e inclusão de disciplinas novas que permitirão ao egresso atuar em outras áreas de conhecimento regulamentadas pelo CFBio, resolução 12/1993 da área de Análises Clínicas.

Nessa proposta foram excluídas doze disciplinas obrigatórias: As Questões Ambientais e as Relações Internacionais; Bioética; Biologia do Desenvolvimento; Climatologia Ecológica; Ecologia Humana; Estrutura da Terra e História da Biodiversidade; História Natural das Interações Parasita-Hospedeiro; Introdução à Biologia; Métodos Biofísicos de Análise Física para Biologia; Macroecologia; Morfofisiologia de Vertebrados; Tópicos de Ciências Biológicas no Contexto Latino-Americano Fundamentos de América Latina III. Também retirou-se a obrigatoriedade da disciplina livre. E foram incluídas 15 disciplinas obrigatórias: Ambiente, Cultura e Saúde; Anatomia Humana e Comparada; Atuação do Biólogo; Bioética e Biossegurança; Biofísica; Ecologia Aplicada I; Ecologia Aplicada II; Educação Ambiental; Embriologia e Biologia do Desenvolvimento; Fisiologia Humana e Animal; Genética Molecular; Geologia e Paleontologia; Introdução à Taxonomia e Sistemática Biológica; Macroecologia e Ecologia Global; Parasitologia Geral.

Na página 07:

No item Perfil do Curso Substituir o texto existente por este abaixo:

Tendo em vista os objetivos da UNILA, o Bacharelado em Ciências Biológicas com ênfase em Ecologia e Biodiversidade foi pensado para promover ao aluno uma sólida formação disciplinar e oferecer oportunidades para a prática da interdisciplinaridade. Ao iniciar o curso, o aluno é contemplado com as disciplinas de formação básica em Ciências Biológicas e participa do Ciclo Comum de Estudos ao longo de três semestres. Desde o primeiro até o nono semestre, o discente frequenta as disciplinas voltadas para a ênfase em Ecologia e Biodiversidade, disciplinas optativas complementares e disciplinas de outras esferas do conhecimento, de modo a ampliar a área de atuação do egresso.

O curso oferece 56 disciplinas obrigatórias, das quais aproximadamente 55% se relacionam à ênfase em Ecologia e Biodiversidade. Por outro lado, sua estrutura curricular denota o caráter universal do curso, permeando de forma relativamente equitativa todos os cinco eixos de conteúdos básicos obrigatórios exigidos para os cursos de ciências biológicas no Brasil. Dado o caráter natural e, sobretudo desejável, de sobreposição de algumas disciplinas oferecidas entre diferentes conteúdos básicos, a relação do currículo do curso com estes conteúdos produz o perfil evidenciado na tabela 1.

Tabela 1. Distribuição relativa das disciplinas do Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas – Ecologia e Biodiversidade da UNILA entre os conteúdos básicos obrigatórios de Ciências Biológicas* no Brasil.

Eixos de Conteúdos Básicos	Número de disciplinas relacionadas	Número de semestres	Total de Créditos
Biologia Celular, Molecular e Evolução	14	8	56
Diversidade Biológica	17	8	64
Ecologia	14	7	49
Fundamentos das	12	6	44

Ciências Exatas e da
Terra
Fundamentos
Filosóficos e Sociais

13

6

45

* Segundo as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Ciências Biológicas dispostas pelo Conselho Nacional de Educação do Ministério da Educação brasileiro, Parecer 1301/2001, publicado no D.O.U. de 7 de dezembro de 2001, Seção 1, p.25.

A estrutura do curso, conteúdos curriculares básicos, específicos, estágios, atividades complementares e avaliações atendem as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Ciências Biológicas dispostas pelo Conselho Nacional de Educação do Ministério da Educação brasileiro, conforme Parecer 1301/2001, sem prejuízo em relação ao caráter interdisciplinar do curso e com garantia de uma formação teórica consistente e crítica, esperada do profissional biólogo.

Os 16 créditos oferecidos nas quatro disciplinas optativas necessárias à integralização da carga horária mínima garantem a flexibilidade curricular do curso, possibilitando ao discente contemplar seus interesses e necessidades específicas no âmbito das Ciências Biológicas.

As disciplinas Ecologia de Campo I e II (4 créditos cada), Ecologia Aplicada I e II (2 créditos cada), proporcionam o desenvolvimento das aptidões específicas do bacharel em Ciências Biológicas relativas à produção de conhecimento original, através do exercício da capacidade de observação, problematização, experimentação prática, e aplicações da área no mercado de trabalho. A disciplina de Macroecologia e Ecologia Global, são diferenciadas de outros cursos nacionais de graduação em Biologia, trazendo uma visão holística dos padrões de diversidade e de ameaças globais a biodiversidade.

Conteúdos relacionados a Atuação do Biólogo e Educação Ambiental proporcionam ao aluno conhecimento de outras áreas, além da ênfase do curso de Ecologia e Biodiversidade. Disciplinas como Anatomia Humana e Comparada, Biofísica, Bioética e Biossegurança, Biologia Celular, Fisiologia Humana e Animal, Imunologia, Microbiologia e Parasitologia Geral permitem atuação do biólogo egresso na área da saúde.

Finalmente, o eixo de línguas, composto por 12 créditos de Português ou Espanhol (dependendo da língua materna do aluno) e quatro créditos de língua inglesa instrumental, proporciona uma formação diferenciada aos estudantes, capacitando-os para o início de seu exercício profissional, tanto no âmbito científico, quanto regional latino-americano.

Na Página 9:

Onde se lê: Carga Horária Total 3.924 horas (4.709 horas-aula)

Leia-se: Carga Horária Total 3825 horas (4590 horas-aula; 270 créditos)

Na Página 10:

No item 5 - Perfil do Egresso Substituir o texto existente por este abaixo:

O egresso do curso de Ciências Biológicas, formado pela UNILA, será um profissional atualizado, com sólida formação teórica e prática em Ciências Biológicas e capacitado a enfrentar os desafios ambientais e da biodiversidade. Será consciente da necessidade de atuar com qualidade e responsabilidade em prol da conservação, manejo, restauração e uso responsável da biodiversidade, particularmente dos biomas latino-americanos, analisando e respeitando as políticas de sua profissão, de meio ambiente e de gestão ambiental, tanto nos aspectos técnico-científicos, quanto na formulação de políticas. O egresso se tornará um agente transformador da realidade na busca de melhoria da qualidade de vida.

A ênfase em Ecologia e Biodiversidade propiciará o conhecimento sobre os padrões da biodiversidade e conhecimento dos processos evolutivos e ecológicos que a geram e mantêm. Será um profissional capacitado a interpretar a realidade local, regional, continental e global no que diz respeito às peculiaridades da diversidade biológica e cultural em cada contexto. O bacharel será comprometido com os resultados de sua atuação, pautando sua conduta profissional com rigor científico, ético, humanístico e solidário, buscando o desenvolvimento social, político, cultural, científico, tecnológico e econômico, com respeito no uso e conservação do patrimônio natural em longo prazo. Será capaz de analisar e de propor soluções para temas e problemas sócio-ambientais.

O profissional formado no curso de Ciências Biológicas – Ecologia e Biodiversidade terá uma formação teórico-prática consistente, com um olhar crítico favorecido pelas práticas interdisciplinares às quais o discente será exposto ao longo da graduação. Isso permitirá ao egresso atuar em diferentes áreas como meio ambiente, saúde e biotecnologia (com a realização de optativas) de acordo com as leis que regulamentam a sua profissão. O biólogo poderá orientar, dirigir, assessorar e prestar consultorias para empresas, fundações, sociedades e associações de classe, entidades autárquicas, privadas ou do poder público, relacionadas à gestão, conservação, manejo e inventário da biodiversidade e dos recursos naturais. Poderá realizar planejamento, monitoramento, controle e gestão ambiental, além de lidar com análises, perícias e diagnósticos laboratoriais, e emissão de laudos em áreas específicas de sua atuação. O egresso poderá trabalhar na área de saúde como por exemplo, em análises clínicas. Poderá, ainda, atuar como pesquisador de instituições públicas e privadas de pesquisa, e como docente de instituições superiores de ensino, dentre outros, especialmente após a pós-graduação. Poderá atuar em laboratório de análises clínicas. Desta forma, o perfil dos formandos, suas competências e habilidades atendem as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Ciências Biológicas, aprovadas pelo Conselho Nacional de Educação.

Na página 15:

Onde se lê:

Independente da demanda da avaliação SINAES, a autoavaliação do curso, realizada pelo NDE, ocorrerá a cada final de semestre letivo.

Leia-se:

Independente da demanda da avaliação SINAES, a autoavaliação do curso, realizada pela Comissão Permanente de Avaliação (CPA), ocorrerá a cada final de semestre letivo.

Na página 18

Onde se lê: Além das disciplinas do Ciclo Comum, o aluno cursará as disciplinas específicas do curso de Ciências Biológicas, disciplinas optativas, disciplinas de livre escolha, bem como desenvolverá o trabalho de conclusão de curso, atividades complementares e estágio curricular obrigatório.

As disciplinas específicas do bacharelado em Ciências Biológicas - Ecologia e Biodiversidade compreendem:

Anatomia e Morfologia Vegetal

As Questões Ambientais e as Relações Internacionais

Biodiversidade

Bioética

Biologia Celular

Biologia da Conservação

Biologia do Desenvolvimento

Biologia Molecular

Bioquímica

Climatologia Ecológica
Diversidade de Algas e Fungos
Diversidade de Angiospermas
Diversidade de Deuterostomia
Diversidade de Plantas Arquegoniadas

Leia-se: Além das disciplinas do Ciclo Comum, o aluno cursará as disciplinas específicas do curso de Ciências Biológicas, disciplinas optativas, bem como desenvolverá o trabalho de conclusão de curso, atividades complementares e estágio curricular obrigatório.

As disciplinas específicas do bacharelado em Ciências Biológicas - Ecologia e Biodiversidade compreendem:

Ambiente, Cultura e Saúde
Anatomia e Morfologia Vegetal
Anatomia Humana e Comparada
Atuação do Biólogo
Biodiversidade
Bioestatística
Bioética e Biossegurança
Biofísica
Biologia Celular
Biologia da Conservação
Biologia Molecular
Bioquímica
Diversidade de Algas e Fungos
Diversidade de Angiospermas
Diversidade de Deuterostomia
Diversidade de Plantas Arquegoniadas

Na Página 19:

Substituir o texto existente por este abaixo:

Diversidade de Protostomia
Ecologia Aplicada I
Ecologia Aplicada II
Ecologia Comportamental
Ecologia de Campo I
Ecologia de Campo II
Ecologia de Comunidades e Ecossistemas
Ecologia do Organismo e de Populações
Ecologia Numérica
Educação Ambiental
Embriologia e Biologia do Desenvolvimento
Etnobiologia
Evolução
Física A
Fisiologia Humana e Animal
Fisiologia Vegetal
Fundamentos de Biogeografia
Genética
Genética Molecular
Geologia e Paleontologia

Geoprocessamento
Histologia de Vertebrados
Imunologia
Introdução ao Estudo de Metazoa
Introdução à Taxonomia e Sistemática Biológica
Língua Inglesa para Fins Acadêmicos I
Macroecologia e Ecologia Global
Matemática Aplicada à Biologia
Microbiologia
Parasitologia Geral
Planejamento e Gestão Ambiental
Química Geral para Biologia
Sistemática Filogenética

Durante o curso o aluno deverá cursar um mínimo de 16 créditos de disciplinas optativas. As disciplinas optativas são:

A Questão Amazônica e o Desenvolvimento Sustentável
Administração, Gestão e Empreendedorismo Para Biotecnologia
Agroecologia
Alimentos, Nutrição e Saúde
Anatomia Funcional e Evolutiva de Metazoa
As Questões Ambientais e Relações Internacionais
Astrobiologia
Biodiversidade Molecular
Biogeografia Humana
Biologia das Abelhas Nativas
Bioquímica e Biologia Molecular De Plantas
Biotecnologia Ambiental
Biotecnologia e Melhoramento Animal
Biotecnologia e Melhoramento Vegetal
Biotecnologia Médica
Biotecnologia no Controle De Pragas
Ciências Ômicas
Controle de Poluentes Atmosféricos
Dinâmica do Clima e Uso do Território
Economia e Meio Ambiente
Empreendedorismo
Engenharia de Células e Tecidos
Engenharia de Células e Tecidos Experimental
Engenharia Genética e Terapia Gênica
Engenharia Genética e Terapia Gênica Experimental
Entomologia Geral
Entomologia Geral e Aplicada
Epidemiologia das Doenças Transmissíveis e Não Transmissíveis
Estatística Experimental
Estrutura e Dinâmica do Sistema Terra
Evolução Humana
Florística e Fitossociologia
Fotografia
Fundamentos de Epidemiologia
Genética de Microrganismos

Genética Ecológica
Herpetologia
História da Ecologia
Imunologia Aplicada à Biotecnologia
Informática Aplicada à Saúde
Interpretação de Imagens de Sensoriamento Remoto
Introdução à Cartografia: Linguagens e Interpretações
Introdução à Primatologia
Invasões Biológicas
Inventário e Monitoramento De Fauna
Leitura e Produção Textual
Libras
Libras II
Limnologia
Meio Ambiente e Recursos Naturais na América Latina
Microbiologia Ambiental
Oncologia Molecular
Pedologia
Propriedade Intelectual
Recursos Hídricos e Gestão de Bacias Hidrográficas
Redação e Divulgação Científica
Redação e Metodologia Científica
Sistemas Agroalimentares
Sociedade e Natureza
Tecnologia de Desenvolvimento de Vacinas
Tópicos Avançados em Metabolismo E Bioenergética
Tópicos Especiais em Ciências Biológicas I
Tópicos Especiais em Ciências Biológicas II
Tópicos Especiais em Ecologia E Biodiversidade I
Tópicos Especiais em Ecologia E Biodiversidade II
Toxicologia Geral

Na página 21

Retira-se as frases: As disciplinas de livre escolha compreendem disciplinas de outros cursos que o aluno escolher cursar, além das disciplinas previstas no projeto curricular do curso (ciclo comum, disciplinas específicas e optativas). O aluno deverá cursar 60h em disciplinas de livre escolha, podendo fazê-lo em qualquer instituto da universidade.

Nas páginas 31 até 58

No item 11.2 Ementas das disciplinas obrigatórias Substituir o texto existente por este abaixo:

11.2 Ementas das disciplinas Obrigatórias

Disciplina: Ambiente, Cultura e Saúde

Carga horária total:68h **Carga horária teórica:** 68h **Carga horária prática:** -

Pré-requisitos: não há.

Correquisitos: não há.

Ementa: Serão discutidas as interações complexas entre o ambiente, a cultura e a saúde humana, sob perspectiva bioantropológica, em diferentes contextos socioculturais evolutivos e contemporâneos. Serão abordados temas como: Princípios de ecologia humana; Estressores bióticos e abióticos na saúde humana; Adaptabilidade e variabilidade biológica humana;

Estratégias de subsistência e nutrição; Princípios de epidemiologia e saúde pública; Princípios de demografia. Doenças crônicas e infecciosas. Ao final da disciplina o aluno deverá compreender os conceitos de ambiente, cultura, saúde e doença, apreender a integração entre os mesmos, bem como aplicar seu conhecimento a problemas concretos das sociedades humanas.

Bibliografia Básica:

BONITA, R.; BEAGLEHOLE, R.; KJELLSTOROM, T. Epidemiologia Básica. 2. ed. São Paulo: Santos, 2010. E-Book. ISBN 978-85-7288-839-4. Disponível em: <<https://apps.who.int/iris/handle/10665/43541>>.

HELMAN, Cecil G. Cultura, Saúde e Doença. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

MADRIGAL, L.; GONZÁLEZ-JOSÉ, R. Introducción a la Antropología Biológica. Asociación Latinoamericana de Antropología Biológica, 2016. E-Book. ISBN978-987-33-9562-8. Disponível em: <https://scholarcommons.usf.edu/islac_alab_antropologia/1/>.

Bibliografia Complementar:

GORDIS, L. Epidemiologia. Rio de Janeiro: Thieme Revinter, 2017.

HAVILAND, W.A.; PRINS, H.E.L.; WALRATH, D.; MCBRIDE, B. Princípios de Antropologia. São Paulo: Cengage Learning, 2011

KORMONDY, E.B. Ecologia Humana. São Paulo: Ateneu, 2002.

MORAN, E.F.; Adaptabilidade Humana. 2. ed. São Paulo: Edusp, 2010.

STEFAN, C.U. A história da humanidade contada pelos vírus. 2. ed. São Paulo: Contexto, 2012.

Área de Conhecimento: Biologia

Oferta: Ciências da Vida e da Natureza.

Disciplina: Anatomia e Morfologia Vegetal

Carga horária total: 68h **Carga horária teórica:** 34h **Carga horária prática:** 34h

Pré-requisitos: não há.

Correquisitos: não há.

Ementa: Serão estudadas a formação e a composição dos tecidos vegetais, desde a célula vegetal, os meristemas, tecidos primários e secundários, incluindo os epidérmicos; fundamentais (parênquima, colênquima, esclerênquima) e vasculares (xilema e floema). A morfologia externa das estruturas vegetativas, como raiz, caule e folha, e reprodutivas como flor, fruto e semente sob o ponto de vista evolutivo. Ao final do curso o aluno será capaz de reconhecer os tecidos vegetais e entender a morfologia externa que compõe os vegetais de acordo com o ambiente.

Bibliografia básica:

CUTLER, D.F.; BOTHA, T. & D.W.M. STEVENSON. 2011. Anatomia vegetal: uma abordagem aplicada. Porto Alegre. Artmed. ISBN: 8536324961.

RAVEN, P.H.; EVERT, R.F. & S.E. EICHHORN. 2007. Biologia vegetal. 7ed. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan. ISBN: 9788527712293.

VIDAL, W.N. & M.R.R. VIDAL. 2000. Botânica - organografia: quadros sinóticos ilustrados de fanerógamos. Viçosa. Editora UFV. ISBN: 9788572690546.

Bibliografia complementar:

CUTTER, E.G. 2010. Anatomia vegetal. Parte I: células e tecidos. 2ed. São Paulo. Roca. ISBN: 9788572419024.

CUTTER, E.G. 2004. Anatomia vegetal. Parte II: órgãos, experimentos e interpretação. 2ed. São Paulo. Roca. ISBN: 9788572410076.

ESAU, K. 1965. Anatomia das plantas com semente. Trad. 1973. B.L. de Morretes. Bluches. São Paulo.

GONÇALVES, E.G. & H. LORENZI. 2007. Morfologia vegetal: organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares. Nova Odessa. Instituto Plantarum. ISBN:

9788586714252.

METCALF, E.C.R. & L. CHALK. 1987. Anatomy of the dicotyledons. New York. Clarendon Press/Oxford. ISBN:0198543832.

Área de Conhecimento: Biologia

Oferta: Ciências da Vida e da Natureza.

Disciplina: Anatomia Humana e Comparada

Carga horária total: 68h **Carga horária teórica:** 17h **Carga horária prática:** 51h

Pré-requisitos: não há.

Correquisitos: não há.

Ementa: O estudo da anatomia humana e seus conceitos introdutórios como referencial para a compreensão dos demais vertebrados. Principais abordagens sistemáticas dentro da nomenclatura anatômica vigente, noções de filogenia dos vertebrados, estudo de órgãos e sistemas homólogos. O tegumento e seus anexos, Sistemas cardiovascular, nervoso, respiratório, digestório, reprodutor e urinário.

Bibliografia Básica

DANGELO, J. G.; FATTINI, C. A. Anatomia humana sistêmica e segmentar. 3ª ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2006.

HILDEBRAND, M.; GLOSLOW, G. Análise da estrutura dos vertebrados. 2ª ed. São Paulo: Atheneu, 2006. (Temos somente 01 exemplar)

PUTZ, R.; PABST, R. SOBOTTA: Atlas de Anatomia Humana. 22ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. 2v.

Bibliografia Complementar

KARDONG, K. V. Vertebrados: Anatomia comparada, função e evolução. 5ª ed. São Paulo: Roca, 2010. MACHADO, A. B. M.

Neuroanatomia funcional. 2ª ed. São Paulo: Atheneu, 2006.

MOORE, K. L.; DALLEY, A. F. Anatomia orientada para a clínica. 5ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

POUGH, F. H.; HEISER, J. B; MCFARLAND, W. N. A vida dos vertebrados. 4ª ed. São Paulo: Atheneu, 2008.

Área de Conhecimento: Medicina

Oferta: Ciências da Vida e da Natureza.

Disciplina: Atuação do Biólogo

Carga horária total: 17h **Carga horária teórica:** 17h **Carga horária prática:-**

Pré-requisitos: não há.

Correquisitos: não há.

Ementa: Nesta disciplina o aluno será apresentado às informações fundamentais sobre a formação, a regulação e a atuação do Biólogo. Projeto pedagógico do Curso de graduação em Ciências Biológicas – Ecologia e Biodiversidade da Unila. Legislação brasileira de regulamentação profissional do Biólogo. Áreas de atuação profissional.

Bibliografia Básica:

BRASIL. 1979. LEI Nº 6.684, DE 3 DE SETEMBRO DE 1979. Regulamenta as profissões de Biólogo e de Biomédico, cria o Conselho Federal e os Conselhos Regionais de Biologia e Biomedicina, e dá outras providências.

CONSELHO FEDERAL DE BIOLOGIA. 2019. Legislação do Biólogo. Editora Ideal, 414p. <http://crbio06.gov.br/ohs/data/docs/4/Legislacao-do-Biologo.pdf>

MEC/UNILA 2018. Projeto pedagógico do curso de graduação Bacharelado em Ciências Biológicas – Ecologia e Biodiversidade. 81p. <https://portal.unila.edu.br/graduacao/ciencias-biologicas/ppc>

Bibliografia Complementar:

BRASIL. 1983. DECRETO Nº 88.438, DE 28 DE JUNHO DE 1983. Dispõe sobre a regulamentação do exercício da profissão de Biólogo, de acordo com a Lei nº 6.684, de 3 de setembro de 1979 e de conformidade com a alteração estabelecida pela Lei nº 7.017, de 30 de agosto de 1982

CFBio. 2002. RESOLUÇÃO Nº 2, DE 5 DE MARÇO DE 2002. Aprova o Código de Ética do Profissional Biólogo.

CFBio. 2003. RESOLUÇÃO Nº 10, DE 05 DE JULHO DE 2003. Dispõe sobre as Atividades, Áreas e Subáreas do Conhecimento do Biólogo.

CFBio. 2003. RESOLUÇÃO Nº 11, DE 05 DE JULHO DE 2003 Dispõe sobre a regulamentação para “Anotação de Responsabilidade Técnica - ART” por atividade profissional no âmbito das atividades inerentes à Profissão de Biólogo.

CFBio. 2010. RESOLUÇÃO Nº 227, DE 18 DE AGOSTO DE 2010. Dispõe sobre a regulamentação das Atividades Profissionais e das Áreas de Atuação do Biólogo, em Meio Ambiente e Biodiversidade, Saúde e, Biotecnologia e Produção, para efeito de fiscalização do exercício profissional.

Área de Conhecimento: Biologia

Oferta: Ciências da Vida e da Natureza.

Disciplina: Biodiversidade

Carga horária total: 34h **Carga horária teórica:** 34h **Carga horária prática:** -

Pré-requisitos: Diversidade de Angiospermas, Diversidade de Deuterostômia, Ecologia de Comunidades e Ecossistemas

Correquisitos: não há.

Ementa: Serão abordados os níveis de organização da diversidade biológica e seus aspectos científicos, filosófico-conceitual, geopolítico, sociais e econômicos, favorecendo abordagens interdisciplinares. Filosofia da biodiversidade. Epistemologia da biodiversidade. A problemática relacionada à conceituação do termo. Ética e biodiversidade. Problemas de mensuração e análise da biodiversidade. A biodiversidade como conceito integrador e que extrapola as Ciências Biológicas.

Bibliografia Básica:

HERNÁNDEZ, H.M.; ALDRETE, A.N.G.; ÁLVAREZ, F. & ULLOA, M. (orgs.). Enfoques contemporáneos para el estudio de la biodiversidad. Ciudad de México. Fondo de Cultura Económica. 2001.

SARKAR, S. Biodiversity and environmental philosophy, an introduction. Cambridge. Cambridge University Press. 2005.

MACLAURIN, J.; STERELNY, K. What is biodiversity? Chicago. The University of Chicago Press. 2008.

Bibliografia Complementar:

ALBUQUERQUE, U.P.; ALVES, A.G.C.; ARAÚJO, T.A.S. Povos e paisagens: etnobiologia, etnoecologia e biodiversidade no Brasil. Recife. NUPPEA. 2007.

MAGURRAN, A.E.; MCGILL, B.J. (eds.) Biological diversity: frontiers in measurement and assessment. Oxford. Oxford University Press. 2010.

MAWHINNEY, M. Desenvolvimento sustentável: uma introdução ao debate ecológico. São Paulo. Loyola. 2005.

OKSANEN, M.; PIETARINEN, J. (eds.) Philosophy and biodiversity. Cambridge. Cambridge University Press. 2004.

SANTOS, J.E.; SILVA, C.J.; MOSCHINI, L.E. Paisagem, biodiversidade e cultura. São Carlos. RiMa. 2012.

Área de Conhecimento: Biologia

Oferta: Ciências da Vida e da Natureza.

Disciplina: Bioestatística

Carga horária total: 68h **Carga horária teórica:** 68h **Carga horária prática:** -

Pré-requisitos: Matemática Aplicada à Biologia.

Correquisitos: não há.

Ementa: Introdução à Bioestatística. Estatística Descritiva. Introdução a Teoria de Probabilidades. Distribuição de Probabilidades. Introdução à Amostragem. Teste de Hipóteses. Análise de Variância. Teste de Comparações Múltiplas. Análise de Correlação. Análise de Regressão. Introdução à Estatística Não-Paramétrica.

Bibliografia básica:

Callegari-Jacques, S.M. 2003. Bioestatística: princípios e aplicações. Porto Alegre. Artmed. ISBN: 8536300929.

Gotelli, N.J. & A.M. Ellison, AM. 2011. Princípios de estatística em ecologia. Porto Alegre. Artmed. ISBN: 8536324325.

Rius, F. & F.J.B. López. 2007. Bioestadística. Madrid. Paraninfo. ISBN: 8497323416.

Bibliografia complementar:

Díaz, F.R. & F.J.B. López. 2006. Bioestatística. São Paulo. Thomson Learning. ISBN: 8522105391.

Hairston, N.G. 1989. Ecological experiments: purpose, design and execution. Cambridge. Cambridge University Press. ISBN: 0521346924.

Pickett, S.T.A.; Kolasa, J. & C.G. Jones. 1994. Ecological Understanding, San Diego. Academic Press. ISBN: 012554720X.

Underwood, AJ. 1997. Experiments in ecology: their logical design and interpretation using analysis of variance. Cambridge. Cambridge University Press. ISBN: 0521556961.

Zar, J.H. 2010. Biostatistical analysis. 5ed. New Jersey. Prentice Hall Pearson. ISBN: 0321656865.

Área de Conhecimento: Probabilidade e Estatística

Oferta: Centro Interdisciplinar de Tecnologia e Infraestrutura.

Disciplina: Bioética e Biossegurança

Carga horária total: 34h **Carga horária teórica:** 34h **Carga horária prática:** -

Pré-requisitos: Ética e Ciência.

Correquisitos: não há.

Ementa: A disciplina de Bioética e Biossegurança abordará questões técnicas tais como risco e biossegurança, potencial de riscos biológicos, gerenciamento de riscos e resíduos, legislações e regulamentações e normas em Biossegurança. Também serão abordadas as questões morais relacionadas com a vida e das normas e princípios que devem ser seguidos pelos biólogos no exercício da profissão, assim como questões sobre ética em pesquisa e legislação comparativa de alguns países da América Latina. Ao final do curso o aluno terá condições de refletir e argumentar sobre questões bioéticas e reconhecerá as atribuições e áreas de atuação do biólogos.

Bibliografia Básica:

DINIZ, DEBORA. O que é bioética. Editora Brasiliense, 2011. ISSBN 8511000747

HIRATA, ROSARIO DOMINGUEZ CRESPO. Manual de Biossegurança. Editora Manole. ISBN: 8520447813. 2016.

JUNGES, J.R. Bioética: perspectivas e desafios. São Leopoldo: Editora Unisinos, 2005.

Bibliografia Complementar:

BRASIL. Instruções normativas: CTNBio nº 2, de 10.09.96; CTNBio nº 4, de 19.12.96; CTNBio nº 8, de 09.07.97; CTNBio nº 9, de 10.10.97; CTNBio nº 13, de 1º.06.98; CTNBio nº 17, de 17.11.98; CTNBio nº 18, de 15.12.98 e CTNBio nº 19, de 19.04.2000.

Ministério da saúde conselho nacional de saúde comissão nacional de ética em pesquisa. http://conselho.saude.gov.br/web_comissoes/conep/aquivos/resolucoes/23_out_ve

rsao_final_196_ENCEP2012.pdf

CHRISTIAN DE P. BARCHIFONTAINE, ELMA LOURDES CAMPOS PAVONE ZOBOLI. Bioética, vulnerabilidade e saúde. Editora Centro Universitário São Camilo, 2007. ISBN 9788598239873

PESSINI, L.; BARCHILONTAINE, C.P.. Problemas atuais de Bioética (revisada e atualizada). São Paulo. Edições Loyola, 2005.

VIEIRA, T. Bioética nas profissões. Petrópolis: Vozes, 2005

Área de Conhecimento: Biologia

Oferta: Ciências da Vida e da Natureza.

Disciplina: Biofísica

Carga horária total:68h **Carga horária teórica:** 34h **Carga horária prática:**34h

Pré-requisitos: Física A

Correquisitos: não há.

Ementa: Propriedades físico-químicas da água; Transporte através de membranas biológicas; Potenciais iônicos; Potenciais de membrana. Bioeletrogênese; Biofísica e metabolismo; Biofísica dos sistemas fisiológicos. Radioatividade e efeitos biológicos das radiações. Métodos Biofísicos de Análise. Ao final da disciplina o aluno deverá conhecer o escopo de investigação da biofísica e ser capaz de aplicar os conhecimentos adquiridos no estudo da fisiologia e disciplinas correlatas.

Bibliografia Básica:

FOX, S.I.; Fisiologia Humana. 7. ed. São Paulo: Manole, 2007.

GARCIA, E. A. C. Biofísica. São Paulo: Sarvier, 2007.

HENEINE, I.F. Biofísica básica. Rio de Janeiro: Atheneu, 2008.

Bibliografia Complementar:

CAMPBELL, I.D. Biophysical techniques. Oxford: Oxford University Press, 2012.

DURAN, J. E. R. Biofísica: Conceitos e aplicações. São Paulo: Prentice Hall, 2011.

MOURÃO Júnior, C.A. & D.M. Abramov. Biofísica essencial. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2012.

OKUNO, E.; CALDAS I. L.; CHOW C. Física para ciências biológicas e biomédicas. São Paulo: Harbra, 1986.

SCHMIDT-NIELSEN, K. Fisiologia Animal – Adaptação e Meio Ambiente. 5. ed. São Paulo: Santos, 2010.

Área de Conhecimento: Biologia

Oferta: Ciências da Vida e da Natureza.

Disciplina: Biologia Celular

Carga horária total: 102h **Carga horária teórica:** 68h **Carga horária prática:** 34h

Ementa: As bases da biologia celular e molecular serão utilizadas para estudar e compreender a morfologia, a função e processos centrais das células vivas. Macromoléculas, química pré-biótica e origem da vida. Estudo das membranas biológicas e da parede celular bacteriana e vegetal. Sinalização e comunicação celular. Transporte de membrana. Organização do citoplasma; estrutura e funções das organelas eucarióticas; movimentos celulares. Citoesqueleto. Teoria da endossimbiose. Núcleo: propriedades e função. Ciclo de divisão celular. Apoptose. Ao final da disciplina, o aluno deverá ser capaz de entender o que é uma célula, incluindo suas principais partes componentes, como se organizam e como funcionam molecularmente.

Bibliografia Básica:

ALBERTS, B.; BRAY, D.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.;

WALTER, P. Fundamentos da biologia celular. 3. ed. Porto Alegre. Artmed, 2011.

ALBERTS, B.; BRAY, D.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WATSON, J.D. Biologia

molecular da célula. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

JUNQUEIRA, L.C.; CARNEIRO, J. *Biologia celular e molecular*. 9. ed. Rio de Janeiro. EGK, 2012.

Bibliografia Complementar:

CARVALHO, H. F.; RECCO-PIMENTEL, S. N.. *A célula*. 3. ed. Barueri: Manole, 2012.

CHANDAR, N.; VISELLI, S. *Biologia celular e molecular ilustrada*. Porto Alegre: Artmed, 2011.

NORMANN, C.A.B.M. (org.). *Práticas em Biologia Celular*. Porto Alegre: Editora Universitária Metodista IPA: Sulina, 2008.

POLIZELI, M.L.T.M. *Manual prático de biologia celular*. 2. ed. Ribeirão Preto. Holos, 1999.

De ROBERTS, Edward M; HIB, José. *Biologia Celular e Molecular*. Guanabara Koogan. Edição 16, 2014.

Área de Conhecimento: Biologia

Oferta: Ciências da Vida e da Natureza.

Disciplina: Biologia da Conservação

Carga horária total:68h **Carga horária teórica:** 68h **Carga horária prática:** -

Pré-requisitos: Ecologia de Comunidades e Ecossistemas.

Correquisitos: não há.

Ementa: Analisar as origens da crise atual da biodiversidade, seus problemas práticos e as principais estratégias para sua mitigação. Compreender os conceitos básicos da Biologia da Conservação. Origem e desenvolvimento da crise da biodiversidade, suas motivações de estudo e conceitos-chave. Aspectos sociais, éticos e econômicos relacionados ao uso e conservação dos recursos naturais. Ameaças intrínsecas e extrínsecas à diversidade biológica. Principais problemas e as abordagens de conservação de espécies até ecossistemas. Bases e ferramentas genéticas para manejo e conservação da biodiversidade. Bases legais da conservação da biodiversidade. Princípios da Ecologia da Restauração.

Bibliografia Básica:

Frankham, R; Ballou, J.D. & D.A. Briscoe. 2008. *Fundamentos de genética da conservação*. Ribeirão Preto. SBG. ISBN: 8589265080.

Primack, R; Rozzi, R; Feinsinger, P; Dirzo, R. & F. Massardo. 2006. *Fundamentos de conservación biológica: perspectivas latinoamericanas*. Ciudad de México. Fondo de Cultura Económica. ISBN: 9681664280.

Rocha, C.F.D.; Bergallo, H.G.; Van Sluys, M. & Alves, M.A.S. (orgs.) 2006. *Biologia da Conservação:*

essências. Ribeirão Preto. Rima. ISBN: 8576560895.

Bibliografia complementar:

Conroy, M.J. & J.P. Carroll. 2009. *Quantitative conservation of vertebrates*. Oxford. Wiley-Blackwell. ISBN: 1405182288.

Kareiva, P.M. & M. Marvier. 2010. *Conservation science: balancing the needs of people and nature*. Englewood. Roberts & Company Publishers. ISBN: 1936221063.

Macdonald, D.W. & K.J. Willis. (eds.) 2013. *Key topics in conservation biology 2*. Oxford. Wiley-Blackwell. ISBN: 0470658754.

Mills, L.S. 2012. *Conservation of wildlife populations: demography, genetics, and management*. 2ed. Oxford. Wiley-Blackwell. ISBN: 0470671491.

Primack, R.B. 2010. *Essentials of conservation biology*. 5ed. Sunderland. Sinauer Associates. ISBN: 0878936408.

Área de Conhecimento: Biologia

Oferta: Ciências da Vida e da Natureza.

Disciplina: Biologia Molecular

Carga horária total: 68h **Carga horária teórica:** 51h **Carga horária prática:** 17h

Pré-requisitos: Genética.

Correquisitos: não há.

Ementa: Os princípios de estrutura e funcionamento das macromoléculas celulares essenciais (DNA, RNA e proteínas) e das rotas biológicas de informação existentes entre as mesmas deverão ser abordados. As aulas teóricas e teórico-práticas enfocarão os temas e aspectos modernos da biologia molecular, incluindo: estrutura e função dos ácidos nucleicos; replicação de DNA; organização gênica em procariotos e eucariotos; transcrição e processamento de RNA; código genético e síntese protéica; regulação da expressão gênica em procariotos e eucariotos; Técnicas básicas de análises do DNA (PCR e eletroforeses em gel).

Bibliografia Básica:

COX, M.M.; DOUDNA, J.A.; O'DONNELL, M.O. Biologia molecular: princípios e técnicas. Porto Alegre: Artmed, 2012.

GLICK, B.R.; PASTERNAK, J.J. Molecular biotechnology: principles and applications of recombinant DNA. 4. ed. Washington, DC. ASM Press, 2009.

KAMOUN, P. Bioquímica e biologia molecular. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006

Bibliografia Complementar:

DE ROBERTIS, EDUARDO D. P. DE ROBERTIS. bases da biologia celular e molecular 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.

FARAH, S.B. DNA: segredos e mistérios. 2.. S.o Paulo: Sarvier, 2007.

WATSON, J.D.; BAKER, T.A.; BELL, S.P.; GANN, A.; LOSICK, R.; LEVINE, M. Biologia molecular do gene. 7. ed. Porto Alegre. Artmed, 2015.

WEAVER, R. Molecular Biology. 5ed. New York. McGraw-Hill Science, 2011.

WITKOWSKI, J.A.; MYERS, R.M.; CAUDY, A.A.; WATSON, J.D. DNA recombinante: genes e genomas. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

Área de Conhecimento: Biologia

Oferta: Ciências da Vida e da Natureza.

Disciplina: Bioquímica

Carga horária total:85h **Carga horária teórica:** 68h **Carga horária prática:** 17h

Pré-requisitos: Química Geral para a Biologia.

Correquisitos: não há.

Ementa: A disciplina proporcionará a descrição das biomoléculas e as suas interações em sistemas biológicos. Ao final do curso o aluno terá um conhecimento funcional de estruturas biomoleculares no contexto das reações metabólicas mais importantes dos seres vivos.

Bibliografia básica:

Blanco, A. 2006. Química biológica. 8ed. Buenos Aires. El Ateneo. ISBN: 9500204223.

Berg, J.M.; Tymoczko, J.L. & L. Stryer. 2008. Bioquímica. 5ed. Rio de Janeiro. Guanabara-Koogan. ISBN:9788527713696.

Nelson, D.L. & M.M. Cox. 2011. Princípios de bioquímica de Leninger. 5ed (edição comemorativa de 25 anos). Porto Alegre. Artmed. ISBN: 9788536324180.

Bibliografia complementar:

Alberts, B.; Bray, D.; Lewis, J.; Raff, M.; Roberts, K. & J.D. Watson. 2010. Biologia molecular da célula.5ed. Porto Alegre. Artmed. ISBN: 9788536320663.

Cisternas, J.R.; Monte, O. & W.R. Montor. 2011. Fundamentos teóricos e práticas em bioquímica. São

Paulo. Atheneu. ISBN: 9788538801856.

Marzzoco, A. 2007. Bioquímica básica. 3ed. Rio de Janeiro. Guanabara-Koogan. ISBN: 9788527712842.

Mastroeni, M.F. & R.M.M. Gern. 2008. Bioquímica: práticas adaptadas. São Paulo. Atheneu.

ISBN:9788573799736.

Murray, R.K.; Bender, D.A.; Botham, K.M.; Kennelly, P.J.; Rodwell, V.W. & P.A. Weil. Harper: bioquímica ilustrada. 28ed. Madrid. McGraw-Hill Interamericana. ISBN: 6071503043.

Área de Conhecimento: Biologia

Oferta: Ciências da Vida e da Natureza.

Disciplina: Diversidade de Algas e Fungos

Carga horária total: 68h **Carga horária teórica:** 34h **Carga horária prática:** 34h

Pré-requisitos: não há.

Correquisitos: não há.

Ementa: Conceito de algas. Diversidade geral das algas e ocorrência nos ecossistemas. Cianobactérias. Teoria da endossimbiose plastidial primária, secundária e terciária. Divisão Rhodophyta. Divisão Chlorophyta. Divisão Ochrophyta (Bacillariophyceae e Phaeophyceae). Divisão Euglenophyta. Divisão Dinophyta. Divisão Haptophyta. Diversidade geral dos fungos e ocorrência nos ecossistemas. Divisão Chytridiomycota. Divisão Zygomycota. Divisão Ascomycota. Divisão Basidiomycota. Fungos mutualistas, líquens e micorrizas.

Bibliografia básica:

Alexopoulos, C. J., Mims, C. W., & Blackwell, M. (1996). *Introductory mycology* (No. Ed. 4). John Wiley and Sons. ISBN: 9780471522294.

Franceschini, I. M., Burliga, A. L., De Reviere, B., Prado, J. F., & Hamlaoui, S. (2009). *Algas: uma abordagem filogenética, taxonômica e ecológica*. Artmed Editora. ISBN: 9788536320632.

Raven, P. H., Evert, R. F., & Eichhorn, S. E. (2007). *Biologia Vegetal*. Rio de Janeiro: Guanabara. ISBN: 9788527712293.

Bibliografia complementar:

Bicudo, C. E. M., & Menezes, M. (2006). *Gêneros de algas de águas continentais do Brasil (chave para identificação e descrições)*, 2ª edição RiMa. São Carlos (in Portuguese).

Graham, L. E., Graham, J. M., & Wilcox, L. W. (2009). *Algae*. Benjamin-Cummings Publishing Company.

Hoek, C., Mann, D., Jahns, H. M., & Jahns, M. (1995). *Algae: an introduction to phycology*. Cambridge University Press.

Putzke, Jair. (2013). *Os reinos dos fungos: volume 1 - 3. ed.* - Santa Cruz do Sul, RS: EDUNISC.

Richmond, A. (Ed.). (2008). *Handbook of microalgal culture: biotechnology and applied phycology*. John Wiley & Sons.

Área de Conhecimento: Biologia

Oferta: Ciências da Vida e da Natureza.

Disciplina: Diversidade de Angiospermas

Carga horária total: 68h **Carga horária teórica:** 34h **Carga horária prática:** 34h

Pré-requisitos: Diversidade de Plantas Arquegoniadas.

Correquisitos: não há.

Ementa: As plantas com frutos e sementes serão estudadas sob a perspectiva filogenética de classificação e sob a interpretação evolutiva, funcional e ecológica das suas características, a partir de abordagens teóricas, práticas laboratoriais e de campo. Herborização e uso de chaves de identificação. Ao final do curso o aluno entenderá a sistemática e as características ecológicas e evolutivas, reconhecendo as principais famílias botânicas entre as angiospermas basais, monocotiledôneas e eudicotiledôneas.

Bibliografia básica:

Judd, W.S.; Campbell, C.S.; Kellogg, E.A.; Stevens, P.F. & M.J. Donoghue. 2009. *Sistemática*

vegetal: um enfoque filogenético. 3ed. Porto Alegre. Artmed. ISBN: 9788536317557.

Raven, P.H.; Evert, R.F. & S.E. Eichhorn. 2007. Biologia vegetal. 7ed. Rio de Janeiro.

Guanabara Koogan. ISBN: 9788527712293.

Souza, V.C. & H. Lorenzi. 2012. Botânica sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias de fanerógamas nativas e exóticas no Brasil, baseado em APG III. Nova Odessa. 3ed. Instituto Plantarum. ISBN: 9788586714399.

Bibliografia complementar:

Cronquist, A. 1988. The evolution and classification of flowering plants. 2ed. New York. The New York Botanical Garden. ISBN: 0893273325.

Lorenzi, H. 2002. Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. Vol. 1. 4ed. Nova Odessa. Instituto Plantarum. ISBN: 858671416X.

Lorenzi, H. 2002. Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. Vol. 2. 2ed. Nova Odessa. Instituto Plantarum. ISBN: 8586714143.

Simpson, M.G. 2006. Plant systematics. Amsterdam. Elsevier Academic Press. ISBN: 0126444609.

Gonçalves, E.G. & H. Lorenzi. 2007. Morfologia vegetal: organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares. Nova Odessa. Instituto Plantarum. ISBN: 9788586714252.

Área de Conhecimento: Biologia

Oferta: Ciências da Vida e da Natureza.

Disciplina: Diversidade de Deuterostomia

Carga horária total: 68h **Carga horária teórica:** 51h **Carga horária prática:** 17h

Pré-requisito: Introdução ao estudo de Metazoa.

Correquisitos: não há.

Ementa: Os filos animais pertencentes ao clado Deuterostomia serão estudados sob a perspectiva filogenética de classificação e sob a interpretação evolutiva, funcional e ecológica de suas características. Serão abordadas a origem e filogenia de Deuterostomia e a biologia e diversidade de Hemichordata, Equinodermata e Chordata, com ênfase em Vertebrata. Em Vertebrata será abordado: a origem do grupo e a evolução de Gnathostomata, a biologia e diversidade de Chondrichthyes e de Osteichthyes, a origem e evolução de Tetrapoda, a biologia e diversidade de Lissamphibia, a origem e filogenia dos grandes grupos de Amniota, a biologia e diversidade de Testudines, de Lepidosauromorpha, e de Archosauromorpha, a origem, biologia e diversidade das Aves, a evolução Synapsida e a origem, biologia e diversidade de Mammalia. Ao final do curso o aluno deverá ser capaz de entender a classificação biológica, os cenários de origem e as relações evolutivas desses animais e reconhecerá as principais apomorfias e história natural dos clados estudados.

Bibliografia Básica:

BRUSCA, R.C.; MOORE, W.; SHUSTER, S.M. Invertebrados. 3. ed. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan, 2018.

KARDONG, K.V. Vertebrados: anatomia comparada, função e evolução. 7. ed. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan, 2019.

POUGH, F.H.; JANIS, C.M.; HEISER, J.B. A vida dos vertebrados. 4. ed. São Paulo. Atheneu, 2008.

Bibliografia Complementar:

BENEDITO, E. Biologia e ecologia de vertebrados. 1. ed. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan, 2015.

HICKMAN, C.P.; ROBERTS, L.S.; KEEN, S.; EINSENHOUR, E.J.; LARSON, A. Princípios integrados de zoologia. 16. ed. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan, 2016.

MOORE, J. An introduction to the invertebrates. 2. ed. Cambridge. Cambridge University Press, 2006.

NIELSEN, C. *Animal Evolution: Interrelationships of the Living Phyla*. 3. ed. Oxford. Oxford University Press, 2012.

POUGH, F.H. JANIS, C.M. *Vertebrate life*. 10. ed. Oxford. Oxford University Press, 2018.

RIBEIRO-COSTA, S.; ROCHA, R.M. *Invertebrados. Manual de aulas práticas*. 2. ed. Ribeirão Preto. Editora Holos, 2006.

RUPPERT, E.E.; FOX, R.S.; Barnes, R.D. *Zoologia dos Invertebrados*. 7. ed. São Paulo. Roca, 2005.

SCHMIDT-RHAESA, A. *The Evolution of organ systems*. New York. Oxford University Press, 2007.

Área de Conhecimento: Biologia

Oferta: Ciências da Vida e da Natureza.

Disciplina: Diversidade de Plantas Arquegoniadas

Carga horária total: 51h **Carga horária teórica:** 34h **Carga horária prática:** 17h

Pré-requisitos: Diversidade de Algas e Fungos.

Correquisitos: não há.

Ementa: O contexto do surgimento das plantas Embriófitas. A conquista do ambiente terrestre pelas plantas. Linhagem das hepáticas. Linhagem dos Musgos. Linhagem dos Antóceros. A evolução do sistema vascular e o aumento da complexidade esporofítica. Grupos extintos de plantas vasculares. Linhagem das Licófitas. Linhagem das Monilófitas. A evolução da semente. Linhagens de Gimnospermas.

Bibliografia básica:

Judd, W. S., Campbell, C. S., Kellogg, E. A., Stevens, P. F., & Donoghue, M. J. (2009). *Sistemática Vegetal: Um Enfoque Filogenético*. Artmed Editora. ISBN: 9788536317557.

Raven, P. H., Evert, R. F., & Eichhorn, S. E. (2007). *Biologia Vegetal*. Rio de Janeiro: Guanabara. ISBN: 9788527712293.

Vanderpoorten, A., & Goffinet, B. (2009). *Introduction to bryophytes*. Cambridge University Press. ISBN: 9780521877121

Bibliografia complementar:

Foster, A. S., & Gifford, E. M. (1989). *Morphology and evolution of vascular plants*. San Francisco, USA: WH Freeman and Company.

Lorenzi, H., Souza, H. M., Torres, M., ... & Bacher, V. L. B. (2003). *Árvores exóticas no Brasil: madeiras, ornamentais e aromáticas*. Nova Odessa: Instituto Plantarum. 2003

Schofield, Wilfred Borden. (2001). *Introduction to bryology*. New Jersey: The Blackburn Press.

Nultsch, W. (2000). *Botânica geral*. Artmed.

Tryon, R. M., & Tryon, A. F. (2012). *Ferns and allied plants: with special reference to tropical America*. Springer Science & Business Media.

Área de Conhecimento: Biologia

Oferta: Ciências da Vida e da Natureza.

Disciplina: Diversidade de Protostomia

Carga horária total: 102h **Carga horária teórica:** 51h **Carga horária prática:** 51h

Pré-requisitos: Introdução ao estudo de Metazoa.

Correquisitos: não há.

Ementa: Os principais grupos do clado Protostomia serão estudados sob a perspectiva filogenética de classificação e sob a interpretação evolutiva, funcional e ecológica das suas características, a partir de abordagens teóricas e de práticas laboratoriais. Ao final do curso o aluno entenderá a classificação biológica, a trajetória e relações evolutivas desses animais e reconhecerá suas principais características, aspectos biológicos e história natural, com ênfase em Lophotrocozoa e Ecdysozoa.

Bibliografia básica:

Brusca, R.C. & G.J. Brusca. 2007. Invertebrados. 2ed. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan. ISBN:852771258X.

Ribeiro-Costa C.S. & R.M. Rocha. (coords.) 2006. Invertebrados: manual de aulas práticas, 2ed. Ribeirão Preto. Holos. ISBN: 858669950.

Ruppert, E.E.; Fox, R.S. & R.D. Barnes. 2005. Zoologia dos Invertebrados. 7ed. São Paulo. Roca. ISBN: 8572415718.

Bibliografia complementar:

Moore, J. 2006. An introduction to the invertebrates. 2ed. Cambridge. Cambridge University Press. ISBN:0521674069.

Papavero, N & J.L. Bousquets. 1999. Herramientas prácticas para el ejercicio de la taxonomía zoológica. Ciudad de México. Fondo de Cultura Económica. ISBN: 9681658809.

Rafael, J.A.; Melo, G.A.R.; Carvalho, C.J.B.; Casari, A.A. & R. Constantino (eds.). 2012. Insetos do Brasil— diversidade e taxonomia. Ribeirão Preto. Holos. ISBN: 9788586699726.

Schmidt-Rhaesa, A. 2007. The Evolution of organ systems. New York. Oxford University Press. ISBN:0198566697.

Wolpert, L.; Jessell, T.; Lawrence, P.; Meyerowitz, E.; Robertson, E. & J. Smith. 2008. Princípios de biologia do desenvolvimento. 3ed. Porto Alegre. Artmed. ISBN: 9788536313351.

Área de Conhecimento: Biologia

Oferta: Ciências da Vida e da Natureza.

Disciplina: Ecologia Aplicada I

Carga horária total: 34h **Carga horária teórica:** 34h **Carga horária prática:** -

Pré-requisitos: Ecologia do Organismo e de Populações

Correquisitos: não há.

Ementa: A disciplina busca a conexão entre o conhecimento teórico de ecologia de organismos e populações e sua aplicação na resolução de problemas de importância ambiental e social através de uma abordagem baseada em problemas. Dificuldades epistemológicas e metodológicas da aplicação dos conceitos ecológicos. Importância de conhecimento de autoecologia na proposição e interpretação de modelos. Nicho, história de vida e importância no manejo. Tabelas de vida e suas aplicações. Modelagem de dinâmicas populacionais. Análise de viabilidade populacional. Espécies chave. Bioindicação. Controle biológico. Protocolos de monitoramento.

Bibliografia Básica:

BEGON, M.; TOWNSEND, C.T.; HARPER, J.L. Ecologia: de indivíduos a ecossistemas. 4ed. Porto Alegre. Artmed. 2007.

SOBERÓN MAINERO, J. Ecología de poblaciones. 3ed. Ciudad de México. Fondo de Cultura Económica. 2003.

OTTO, S.P. A biologist's guide to mathematical modeling in ecology and evolution. Princeton. Princeton University Press. 2007.

Bibliografia Complementar:

ZUUR, A.F. Analysing ecological data. New York. Springer. 2007.

SOUTHWOOD, R. Ecological methods. 3ed. Malden. Blackwell Publishing. 2007.

GITZEN, R.A.; MILLSPAUGH, J.J.; COOPER, A.B.; LICHT, D.S. Design and analysis of long-term ecological monitoring studies. Cambridge. Cambridge University Press. 2012.

SAMO-LUMBRERAS, A.J.; GARMENDIA-SALVADOR, A. & DELGADO, J.A. Introducción práctica a la ecología. Madrid. Pearson. 2008.

SCHEINER, S.M.; GUREVITCH, J. Design and analysis of ecological experiments. 2ed. Oxford. Oxford University Press. 2001.

Área de Conhecimento: Biologia

Oferta: Ciências da Vida e da Natureza.

Disciplina: Ecologia Aplicada II

Carga horária total: 34h **Carga horária teórica:** 34h **Carga horária prática:** 0h

Pré-requisitos: Ecologia de Comunidades e Ecossistemas

Correquisitos: não há.

Ementa: A disciplina busca a conexão entre o conhecimento teórico de ecologia de comunidades e ecossistemas e sua aplicação na resolução de problemas de importância ambiental e social através de uma abordagem baseada em problemas. Restauração de habitats; Princípios de regeneração; Técnica de restauração; Ecologia da Paisagem e restauração; Produtividade ecossistêmica; Efeitos antrópicos nos ecossistemas; Legislação e procedimentos para apresentação de EIA/RIMA junto aos órgãos ambientais

Bibliografia Básica:

ADLER, F. C.; TANNER, C. J. Ecossistemas urbanos: princípios ecológicos para o ambiente construído. São Paulo. Oficina de Textos, 2015.

RICKLEFS, R. E. A economia da natureza. 5. ed. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan, 2003.

COLLINGE, S. K. Ecology of fragmented landscapes. Baltimore. The Johns Hopkins University Press, 2009.

Bibliografia Complementar:

BENINI, R. M.; ADEODATO, S. Economia da restauração florestal. São Paulo: The Nature Conservancy, 2017.

LIMA, L. M. Q. Lixo: Tratamento e biorremediação. 3. ed. Hemus, 2004.

ZARIN, D. As florestas produtivas nos neotrópicos: Conservação por meio do manejo sustentável. Brasília. IEB Peirópolis, 2005.

CULLEN JUNIOR, L.; VALLADARES-PADUA, C.; RUDRAN, R. Métodos de estudos em biologia da conservação e manejo da vida silvestre. 2. ed. Curitiba: Editora da UFPR, 2006.

SAMO-LUMBRERAS, A.J.; GARMENDIA-SALVADOR, A. & DELGADO, J.A. Introducción práctica a la ecología. Madrid. Pearson. 2008.

Área de Conhecimento: Biologia

Oferta: Ciências da Vida e da Natureza.

Disciplina: Ecologia Comportamental

Carga horária total: 68h **Carga horária teórica:** 68h **Carga horária prática:** -

Pré-requisitos: Ecologia do Organismo e de Populações; Evolução.

Correquisitos: não há.

Ementa: Estudo das decisões comportamentais dos animais perante a diversidade e possibilidades do organismo e do ambiente, e suas consequências para a sobrevivência e reprodução à luz da interface da ecologia, zoologia e biologia evolutiva. Histórico, abordagens de estudo e os níveis de explicação do comportamento. Desenvolvimento, controle neural e regulação hormonal do comportamento. Epistemologia da Ecologia Comportamental: princípios, métodos, modelos e jogos. Teoria do forrageamento ótimo solitário e social. Evolução da comunicação e da vida em grupo. Seleção sexual, evolução dos sistemas de acasalamento e do cuidado parental. Ecologia comportamental humana. Bem-estar, estresse e a interface entre comportamento e conservação. Ao final do curso o aluno deverá ser capaz de entender os fatores causais e finalistas dos comportamentos como estratégias ou adaptações ao ambiente.

Bibliografia Básica:

ALCOCK, J. Comportamento animal: uma abordagem evolutiva. 9. ed. Porto Alegre.

Artimed, 2010.

AZEVEDO, C.S.; BARÇANTE, L.; TEIXEIRA, C.P. 1. ed. Comportamento animal. Uma introdução aos métodos e à Ecologia Comportamental. Curitiba. Appris, 2018.

DANCHIN, E.; GIRALDEU, L.; CÉZILLY, F. 2010. Ecologia comportamental. 1. ed. Lisboa. Instituto Piaget, 2010.

Bibliografia Complementar:

DAVIES, N.B.; KREBS, J.R.; WEST, S.A. An introduction of behavioural ecology. 4. ed. Chichester. Wiley-Blackwell, 2012.

DRICKAMER, L.; VESSEY, S.; JAKOB, E. Animal behavior: mechanisms, ecology, evolution. 5. ed. New York. McGraw-Hill, 2001.

DEL-CLARO, K. Introducción a la ecología comportamental: un manual para el estudio del comportamiento animal. Valencia. Tundra Ediciones, 2010.

KREBS, J.R.; DAVIES, N.B. Introdução à ecologia comportamental. 1. ed. São Paulo. Atheneu, 1996.

GOODENOUGH, J.; MCGUIRE, B.; JAKOB, E. Perspectives on animal behavior. 3. ed. Oxford. Wiley, 2009.

MANNING, A.; DAWKINS, M.S. An introduction to animal behavior. 6 ed. Cambridge. Cambridge University Press, 2012.

RUBENSTEIN, D.; ALCOCK J. Animal Behavior. 11. ed. New York. Oxford University Press, 2019.

TILLBERG, C.V.; BREED, M.C.; HINNERS, S.J. Field and laboratory exercises in animal behavior. 1. ed. Waltham. Academic Press, 2007.

WILSON, E.O. Sociobiology, the new synthesis. 2. ed. Cambridge. Harvard University Press, 2000.

Área de Conhecimento: Biologia

Oferta: Ciências da Vida e da Natureza.

Disciplina: Ecologia de Campo I

Carga horária total: 68h **Carga horária teórica:**0h **Carga horária prática:** 68h

Pré-requisitos: Ecologia do Organismo e de Populações

Correquisitos: não há.

Ementa: Elaboração e desenvolvimento em campo de pesquisas de curta duração relacionadas à Ecologia do Organismo e de Populações. Fundamentação teórica e metodológica de pesquisas. Formulação de perguntas ecológicas. Delineamento amostral. Coleta, análise e interpretação de dados ecológicos. Apresentação e discussão dos resultados e conclusões.

Bibliografia Básica:

KINGSOLVER, R. Ecology on campus. San Francisco. Benjamin Cummings. 2006.

SOUTHWOOD, T.R.E. & HENDERSON, P.A. Ecological methods. 3ed. Oxford. Wiley-Blackwell. 2000.

WHEATER, C.P.; BELL, J.R.; COOK, P.A. Practical field ecology: a project guide. Oxford. Wiley-Blackwell. 2011.

Bibliografia Complementar:

BEGON, M.; TOWNSEND, C.T.; HARPER, J.L. Ecologia: de indivíduos a ecossistemas. 4ed. Porto Alegre. Artmed. 2007.

FOWLER, J.; COHEN, L. & JARVIS, P. Practical statistics for field biology. 2ed. Oxford. Wiley. 1998.

LEVIN, S.A. (ed.) The Princeton guide to ecology. Princeton. Princeton University Press. 2012.

LINCOLN, R.J. Dicionário de ecología, evolución y taxonomía. Ciudad de México. Fondo de Cultura Económica. 2009.

ZAR, J.H. Biostatistical Analysis. 5ed. New Jersey. Prentice Hall. 2010.

Área de Conhecimento: Biologia

Oferta: Ciências da Vida e da Natureza.

Disciplina: Ecologia de Campo II

Carga horária total: 68h **Carga horária teórica:** 0 h **Carga horária prática:** 68h

Pré-requisitos: Ecologia de Comunidades e Ecossistemas

Correquisitos: não há.

Ementa: Elaboração e desenvolvimento em campo de pesquisas de curta duração relacionados à Ecologia de Comunidades e Ecossistemas. Fundamentação teórica e metodológica das pesquisas. Formulação de perguntas ecológicas; Elaboração do delineamento amostral; Coleta e análise de dados. Interpretação dos dados; Apresentação e discussão de resultados e conclusões.

Bibliografia Básica:

SCHEINER, S. M.; GUREVITCH, J. Design and analysis of ecological experiments. 2. Ed. New York. Oxford University Press, 2001.

BROWER, J. E.; ZAR, J. H.; VON ENDE, C. N. Field and laboratory methods for general ecology. 4. ed. Boston. WCB/McGraw-Hill, 1998.

LEVIN, S. A.; CARPENTER, S. R.; GODFRAY, H. C. The Princeton guide to ecology. Princeton. Princeton University Press, 2012.

Bibliografia Complementar:

KINGSOLVER, R. W. Ecology on Campus. San Francisco. Pearson Benjamin Cummings, 2006.

JONGMAN, R. H. G.; TER BRAAK, C. J. F.; VAN TONGEREN, D. F. R. Data analysis in community and landscape ecology. Cambridge. Cambridge University Press, 2005.

UNDERWOOD, A. J. Experiments in ecology: Their logical design and interpretation using analysis of variance. Cambridge. Cambridge University Press, 1999.

HENDERSON, P. A. Practical methods in ecology. Malden. Blackwell Pub, 2003.

AGREN, G. I.; ANDERSON, F. O. Terrestrial ecosystem ecology: Principles and applications. New York. Cambridge University Press, 2012.

Área de Conhecimento: Biologia

Oferta: Ciências da Vida e da Natureza.

Disciplina: Ecologia de Comunidades e Ecossistemas

Carga horária total: 68h **Carga horária teórica:** 68h **Carga horária prática:** 0h

Pré-requisitos: Ecologia do Organismo e de População.

Correquisitos: não há.

Ementa: Compreender o funcionamento e organização de comunidades e ecossistemas. Conceitos de comunidades biológicas. Estrutura de comunidades; Padrões de distribuição da biodiversidade; Processos e os mecanismos subsequentes que atuam na estruturação das comunidades; Definição, componentes e propriedades dos ecossistemas; Fluxo de energia; Ciclagem de matéria em ecossistemas; Produtividade primária e secundária: fatores restritivos e padrão global. Decomposição da matéria orgânica nos ecossistemas. Tipos de ecossistemas naturais. Alterações antrópicas em ecossistemas em escala local a global.

Bibliografia Básica:

Odum, E. P.; Barrett, G. W. Fundamentos de Ecologia. São Paulo. Cengage Learning, 2007.

Ricklefs, R. E. A economia da natureza. 5. ed. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan, 2003.

Begon, M.; Townsend, C. R.; Harper, J. L. Ecologia de indivíduos a ecossistemas. 4. ed. Porto Alegre. Artmed, 2007.

Bibliografia Complementar:

CHAPIN III, F. S.; MATSON, P. A.; MOONEY, H. A. Principles of terrestrial ecosystem ecology. 2. ed. New York. Springer, 2012.

AGREN, G. I.; ANDERSON, F. O. Terrestrial ecosystem ecology: Principles and applications. New York. Cambridge University Press, 2012.

MORIN, P. J. Community ecology. 2. ed. Hoboken. John Wiley & Sons, 2012.

RAFFAELLI, D. G.; FRID, C. L. J. Ecosystem ecology: A new synthesis. Cambridge. Cambridge University Press, 2010.

TOWNSEND, C. R.; BEGON, M.; HARPER, J. L. Fundamentos em ecologia. Porto Alegre. Artmed, 2010.

Área de Conhecimento: Biologia

Oferta: Ciências da Vida e da Natureza.

Disciplina: Ecologia do Organismo e de População

Carga horária total:68h **Carga horária teórica:** 51h **Carga horária prática:** 17h

Pré-requisitos: não há.

Correquisitos: não há.

Ementa: Compreender os princípios ecológicos básicos que operam no nível dos organismos e suas populações a partir de suas interações com os fatores ambientais bióticos e abióticos. Conceituação histórica da ecologia. Análise das bases ecológicas da evolução dos organismos. Demonstração dos efeitos ecológicos dos fatores limitantes e das interações simbióticas e tróficas sobre a abundância e distribuição de organismos em laboratório e em campo. Análise da história natural e dos parâmetros demográficos básicos. Caracterização dos processos determinantes e reguladores na dinâmica populacional dos organismos.

Bibliografia básica:

BEGON, M.; TOWNSEND, C.R. & J.L. HARPER. 2007. Ecologia: de indivíduos a ecossistemas. 4ed. Porto Alegre. Artmed. ISBN: 9788536308845.

DAJOZ, R. 2002. Tratado de ecología. 2ed. Madrid. Mundi-Prensa. ISBN: 9788471148285.

RICKLEFS, R.E. 2010. A economia da natureza. 6ed. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan. ISBN:9788527716772.

Bibliografia complementar:

CASSINI, M.H. 2013. Distribution ecology: from individual habitat use to species biogeographical range. New York. Springer. ISBN: 1461464145.

LOREAU, M. 2010. From populations to ecosystems: theoretical foundations for a new ecological synthesis. Princeton. Princeton University Press. ISBN: 0691122709.

PETERSON, A.T.; SOBERÓN, J.; PEARSON, R.G.; ANDERSON, R.P.; MARTÍNEZ-MEYER, E.; NAKAMURA, M. & M.B. ARAÚJO. 2011. Ecological niches and geographic distributions. Princeton. Princeton University Press. ISBN: 0691136882.

VANDERMEER, J.H. & D.E. GOLDBERG. 2013. Population ecology: first principles. 2ed. Princeton. Princeton University Press. ISBN: 9780691160313.

WALTER, G.H. & R. HENGEVELD. 2013. Autecology: organisms, interactions and environmental dynamics. Boca Raton. CRC Press. ISBN: 1482214148.

Área de Conhecimento: Biologia

Oferta: Ciências da Vida e da Natureza.

Disciplina: Ecologia Numérica

Carga horária total:68h **Carga horária teórica:** 51h **Carga horária prática:** 17h

Pré-requisitos: Bioestatística; Ecologia de Comunidades e Ecossistemas

Correquisitos: não há.

Ementa: Métodos de organização e análise de dados quantitativos e qualitativos. Análise de riqueza de espécies; Índices de diversidade; Análises de similaridade, dissimilaridade e distância; Análise de agrupamento; Análises multivariadas em ecologia e suas ferramentas principais; Técnicas de ordenação; Análises de Correlação de Matrizes; Análises Canônicas; Regressão múltipla e seleção de modelos; Modelos Nulos.

Bibliografia Básica:

GOTELLI, N. J.; ELLISON, A. M. Princípios de estatística em ecologia. Porto Alegre. Artmed, 2011.

LEGENDRE, P.; LEGENDRE, L. Numerical ecology. 3. ed. Oxford. Elsevier, 2012.

MAGURRAN, A. E. Medindo a diversidade biológica. Curitiba. Editora da UFPR, 2013.

Bibliografia Complementar:

BOLKER, B. M. Ecological models and data in R. Princeton. Princeton University Press, 2008.

LEGENDRE, P.; LEGENDRE, L. Numerical ecology with R. Amsterdam. Springer, 2011.

SCHNEIDER, D. C. Quantitative ecology: measurement, models, and scaling. 2. Ed. San Diego. Elsevier, 2009.

ZAR, J. H. Biostatistical Analysis. 5. ed. New Jersey. Prentice Hall, 2010.

ZUUR, A. F.; IENO, E. N.; SMITH, G. M. Analysing ecological data. New York. Springer, 2007.

Área de Conhecimento: Biologia

Oferta: Ciências da Vida e da Natureza.

Disciplina: Educação Ambiental

Carga horária total: 34h **Carga horária teórica:** 17h **Carga horária prática:** 17h

Pré-requisitos: não há.

Correquisitos: não há.

Ementa: Sociedade de risco e problemas ambientais. Histórico da noção de Sustentabilidade: política internacional da questão ambiental. Agenda 21 e o Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global. Objetivos, princípios, características e estratégias da educação ambiental. Vertentes da educação ambiental. Incorporação da dimensão ambiental nos currículos: PCNs, Lei Nacional de EA, Ambientalização da universidade. Planejamento, execução e avaliação na educação ambiental: projetos e práticas. Cidadania, redes e estruturas atuantes a partir da EA. Responsabilidade planetária.

Bibliografia Básica:

DIAS, Genebaldo Freire. Educação ambiental: princípios e práticas. 9. ed., rev. e ampl. São Paulo: Gaia, 2015. 550 p. ISBN: 9788585351090.

LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo. Trajetória e fundamentos da educação ambiental. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2012. 165 p. ISBN: 9788524918766.

LEFF, Enrique. Aventuras da epistemologia ambiental: Da articulação das ciências ao diálogo de saberes. São Paulo: Cortez, 2012. 132 p. ISBN: 9788524919442.

Bibliografia Complementar:

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. A invenção ecológica: narrativas e trajetórias da educação ambiental no Brasil.

DIAS, Genebaldo Freire. Atividades interdisciplinares de educação ambiental. 2. ed. ampl. e atual. São Paulo: Gaia, 2006. 223. ISBN: 9788575550762.

GONÇALVES, Carlos Walter Porto. O desafio ambiental. 2. ed. Rio de Janeiro: Record, 2011. (Os porquês da desordem mundial: mestres explicam a globalização) ISBN: 9788501069412.

REIGOTA, Marcos et al. Verde cotidiano: O meio ambiente em discussão. 3. ed. Petrópolis: DP et Alii, 2008. 127 p. (Pedagogias em ação) ISBN: 9788560985296.

TAVOLARO, Sergio Barreira de Faria. Movimento ambientalista e modernidade: sociabilidade, risco e moral. São Paulo: Annablume, 2001. 224 p. (Ciências Sociais, 144) ISBN: 8574191868.

Área de Conhecimento: Biologia

Oferta: Ciências da Vida e da Natureza.

Disciplina: Embriologia e Biologia do Desenvolvimento

Carga horária total: 68h **Carga horária teórica:** 51h **Carga horária prática:** 17h

Pré-requisitos: Histologia de Vertebrados; Genética Molecular.

Correquisitos: não há.

Ementa: Os princípios e conceitos fundamentais da embriologia e biologia do desenvolvimento em diferentes organismos serão apresentados, buscando proporcionar ao aluno uma base sólida e contemporânea sobre os tópicos-chave da disciplina. Serão expostos e discutidos os principais mecanismos morfogenéticos e do controle genético-molecular que ocorrem durante o desenvolvimento dos organismos e sua interface com a evolução.

Bibliografia Básica:

GILBERT, S.F. Biologia do Desenvolvimento, 5ed. Ribeirão Preto: FUNPEC. 2003.

Moody, S.A. 2007. Principles of Developmental Genetics. Burlington. Academic Press. ISBN:0123695481..

WOLPERT, L.; JESSEL, T.; LAWRENCE, P.; MEYEROWITZ, E.; ROBERTSON, E.; SMITH, J. Princípios de Biologia do Desenvolvimento, 3ed. Porto Alegre: Artmed, 2008.

Bibliografia Complementar:

CARLSON, B.M. Embriología Humana e Biología del Desarrollo, 3ed. Madrid: Elsevier, 2012.

CARREL, S.B. Infinitas formas de grande beleza. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2006.

GILBERT, S.F.; BARRESI, M.J.F. Developmental Biology, 11th ed. Sunderland (MA): Sinauer Associates, 2016.

Moore, K.L. & T.V.N. Persaud. 2008. Embriologia Básica. Rio de Janeiro. Elsevier, 7ed. ISBN:9788535226614.

ROHEN, J.; LÜTJEN-DRECOLL, E. Embriología funcional: una perspectiva desde la biología del desarrollo. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana, 2010.

Área de Conhecimento: Biologia

Oferta: Ciências da Vida e da Natureza.

Disciplina: Etnobiologia

Carga horária total: 34h **Carga horária teórica:** 34h **Carga horária prática:** -

Pré-requisitos: não há.

Correquisitos: não há.

Ementa: Os conceitos da etnobiologia serão utilizados para compreender a diversidade sociocultural das comunidades e sua relação com o ambiente. Etnobiologia como ciência. Métodos de coleta e análise de dados em etnobiologia. Etnobotânica, etnoecologia, etnozologia, etnofarmacologia. Etnoconservação e conhecimento local. Ao final da disciplina o aluno deverá ser capaz de compreender a importância dos conhecimentos das comunidades tradicionais e locais latino-americanas sobre o mundo natural.

Bibliografia Básica:

ALBUQUERQUE U.P.; LUCENA, R.F.P. (Orgs.) Métodos e Técnicas na Pesquisa Etnobiológica e Etnoecológica. Recife. NUPEEA, 2010.

ALBUQUERQUE, U. P. (Editor). Introdução à etnobiologia. Recife. NUPEEA, 2018.

AUBUQUERQUE, U. P., ALVES, A. G. C., ARAÚJO, T. A. S. Povos e paisagens:

etnobiologia, etnoecologia e biodiversidade no Brasil. Recife. NUPEEA, 2007.

Bibliografia Complementar:

ALEXIADES, M.N. (ED.) Selected Guidelines for Ethnobotanical Research: a Field Manual. New York, The New York Botanical Garden, 306p. 1996.

ALBUQUERQUE, U.P. Introdução a etnobotânica. Interciencia. 2005.

ALBUQUERQUE, U.P. 2013. Etnobiologia: Bases ecológicas e evolutivas. NUPEEA, Recife, 2013.

ALVES, R.R.N.; SOUTO, W.M.S. & J.S. MOURAO. A etnozoologia no Brasil: importância, status atual e perspectivas. Recife. NUPEEA, 2010.

SILVA, V.A.; ALMEIDA, A.L.S.; ALBUQUERQUE, U.P. (Orgs.). Etnobiologia e Etnoecologia – pessoas e natureza na América Latina. Recife. NUPEEA, 382p. 2010.

Área de Conhecimento: Biologia

Oferta: Ciências da Vida e da Natureza.

Disciplina: Evolução

Carga horária total: 102h **Carga horária teórica:** 68h **Carga horária prática:** 34h

Pré-requisitos: Genética.

Correquisitos: não há.

Ementa: A origem das novidades biológicas, através do processo de descendência com modificação, será abordada sob a perspectiva da história do pensamento evolutivo revisando ideias, conceitos e sínteses que caracterizam o entendimento da evolução hoje, de maneira transversal, integrando as diferentes áreas da Biologia. Desenvolvimento histórico da teoria evolutiva. Evidências da evolução biológica e pensamento evolutivo. Fatores evolutivos, padrões e processos micro e macroevolutivos.

Bibliografia básica:

FREEMAN, S.; HERRON, J.C. Análise Evolutiva. 4ed. Porto Alegre. Artmed, 2009. ISBN: 9788536318141.

FUTUYMA, D.J. Biologia Evolutiva. 3ed. Ribeirão Preto. FUNPEC, 2009. ISBN: 8577470369.

RIDLEY, M. Evolução. 3ed. Porto Alegre. Artmed, 2006. ISBN: 8536306351.

Bibliografia complementar:

DARWIN, C. A origem das espécies e a seleção natural. São Paulo. Madras, 2011. ISBN: 8537006572.2.

DAWKINS, R. O relojoeiro cego. São Paulo. Companhia das Letras, 2001. ISBN: 8535901612.

JABLONKA, E.; LAMB, M.J. Evolução em quatro dimensões: DNA, comportamento e a história da vida. São Paulo. Companhia das Letras, 2005. ISBN: 9788535915907.

STEARNS, S.C.; HOEKSTRA, R.F. Evolução – uma introdução. São Paulo. Atheneu, 2003. ISBN: 8574540773.

TEMPLETON, A.R. Genética de populações e teoria microevolutiva. Ribeirão Preto. SBG, 2011. ISBN: 9788589265140.

Área de Conhecimento: Biologia

Oferta: Ciências da Vida e da Natureza.

Disciplina: Física A

Carga horária total: 68h **Carga horária teórica:** 68h **Carga horária prática:** -

Pré-requisitos: não há.

Correquisitos: não há.

Ementa: Noções de cinemática e dinâmica translacional e rotacional. Energia: conservação e fontes. Termodinâmica: temperatura, calor e a primeira lei da termodinâmica, entropia e a segunda lei da termodinâmica, difusão e o movimento browniano. Radiações: efeitos

biológicos, raio x. Fluidos. Noções de eletricidade e magnetismo: carga elétrica, força elétrica, campo elétrico, potencial elétrico, corrente elétrica, campo magnético; noções de ótica: ondas eletromagnéticas; formação de imagens. Reflexão, refração e difração.

Bibliografia básica:

DAVIDOVITS, P. Physics in biology and medicine. 4ed. New York. Academic Press. 2013. ISBN: 0123865131.

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos da física. Volumes 1 e 2. São Paulo: LTC, 2012.

OKUNO, E.; CALDAS, I.L.; CHOW, C. Física para ciências biológicas e biomédicas. São Paulo. Habra. 1986. ISBN: 852940131X.

Bibliografia Complementar:

CUSSO, F.; LÓPEZ, C.; VILLA, R. Física de los procesos biológicos. Madrid: Ariel, 2005.

DURAN, J.E.R. Biofísica: fundamentos de aplicações. São Paulo: Pearson/Prentice Hall, 2003.

GARCIA, E.A.C. Biofísica. São Paulo: Savier, 2002

HOBBIE, R.K.; B.J. ROTH. Intermediate physics for medicine and biology. 4. ed. New York: Elsevier, 2007.

SCHRÖDINGER, E. O que é vida? São Paulo. Editora UNESP, 1997. ISBN: 8571391610.

Área de Conhecimento: Física

Oferta: Ciências da Vida e da Natureza.

Disciplina: Fisiologia Humana e Animal

Carga horária total: 102h **Carga horária teórica:** 85h **Carga horária prática:** 17h

Pré-requisitos: Anatomia Humana e Comparada; Histologia de Vertebrados

Correquisitos: não há.

Ementa: A disciplina visa fornecer conhecimento sobre as funções e funcionamento normais de órgãos e sistema humanos, além de uma breve análise comparada. Fisiologia respiratória, fisiologia renal, fisiologia gastrintestinal, fisiologia endócrina, fisiologia da reprodução e fisiologia neural.

Bibliografia Básica:

AIRES, M.M. Fisiologia. 5ed. Guanabara Koogan, 2018.

HALL, JOHN E.. GUYTON & HALL. Tratado de fisiologia médica. 13ed. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan, 2017

STANTON, BRUCE A.; KOEPPEN, BRUCE M. BERNE E LEVY. Fisiologia. 7ed. GEN Guanabara Koogan, 2018.

Bibliografia Complementar:

BARRETT, K.E.; BARMAN, S.M.; BOITANO, S. & H.L. BROOKS. Fisiologia Médica de Ganong. 24 ed. AMGH, 2013.

SCHMIDT-NIELSEN, KNUT. Fisiologia animal: adaptação e meio ambiente. 5ed. 3reimpressão. Editora Santos, 2011.

TORTORA, G.J.; DERRICKSON, B. Principios de anatomia y fisiologia. 13ed. Buenos Aires. Editorial Medica, 2014.

TORTORA, G.J.; DERRICKSON, B. Principios de anatomia e fisiologia. 14ed. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan, 2016.

WEST, J.B. Fisiologia respiratória: Princípios básicos. 9ed. Porto Alegre. Artmed, 2013.

Área de Conhecimento: Biologia

Oferta: Ciências da Vida e da Natureza.

Disciplina: Fisiologia Vegetal

Carga horária total: 68h **Carga horária teórica:** 34h **Carga horária prática:** 34h

Pré-requisitos: Biofísica; Bioquímica.

Correquisitos: não há.

Ementa: Relações hídricas e anatomia da raiz, caule e folha. Nutrição mineral. Fotossíntese. Translocação de solutos orgânicos no floema. Anatomia e fisiologia da embriogênese, germinação da semente e estabelecimento da plântula. Controle do florescimento e desenvolvimento da flor. Senescência vegetal. Ao final da disciplina o aluno deverá ser capaz de compreender os conceitos básicos da fisiologia vegetal através do estudo do metabolismo e anatomia vegetal.

Bibliografia Básica:

APPEZZATO-DA-GLÓRIA, B & CARMELLO-GUERREIRO, SM. Anatomia vegetal. 2ª ed., UFV, 438p. 2006.

KERBAUY, G.B. Fisiologia Vegetal. 2ª Ed. Guanabara Koogan, 2012. 431p.

TAIZ, L.; ZEIGER, E. Fisiologia e Desenvolvimento Vegetal, 6ª Ed. Artmed, 2017. 888 p.

Bibliografia Complementar:

CUTLER, D.F.; BOTHA, T. & STEVENSON, D.W. Anatomia vegetal: uma abordagem aplicada. Porto Alegre. Artmed. 2011.

FERREIRA, A.G.; BORGHETTI, F. Germinação – Do básico ao aplicado. Edição 1. Artmed, 2013.

LARCHER, W. Ecofisiologia Vegetal, RiMa, 2001.

MARENCO, Ricardo A.; LOPES, NeiF. Fisiologia vegetal: fotossíntese, respiração, relações hídricas e nutrição mineral. 3. ed. Viçosa: Editora UFV, 2009. 486 p.

RAVEN, P.H.; EVERT, R.F.; EICHHORN, S.E. Biologia vegetal. 7. ed.; Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2007.

Área de Conhecimento: Biologia

Oferta: Ciências da Vida e da Natureza.

Disciplina: Fundamentos de Biogeografia

Carga horária total: 68h **Carga horária teórica:** 51h **Carga horária prática:** 17h

Pré-requisitos: não há.

Correquisitos: não há.

Ementa: Partindo das premissas que todos os organismos ocupam um lugar no espaço geográfico e que a biodiversidade não é uniformemente distribuída na superfície da Terra serão estudadas relações eco-fisiológicas (proximais) e evolutivas (últimas) que explicam a distribuição dos organismos. Distribuição geográfica de espécies. Distribuição geográfica de comunidades. Dispersão. Especiação alopátrica e simpátrica. Datação. Paleoclima e tectônica de placas. Disjunção e intercâmbio biótico. Reconstrução da história das biotas. Biogeografia da Conservação. Sistema de Informação Geográfica aplicada à Biogeografia. Ao final da disciplina o aluno deverá ser capaz de conhecer os principais padrões de ocupação espacial da biodiversidade na região Neotropical e entender os princípios que regem a ocupação geográfica dos organismos e biotas.

Bibliografia Básica:

BROWN, J.H. & LOMOLINO, M.V. 2006. Biogeografia. 2ed. Ribeirão Preto. FUNPEC. ISBN: 9788577470044.

CARVALHO, C.J.B. & ALMEIDA, E.A.B. 2016. Biogeografia da América do Sul: análise de tempo, espaço e forma. 2. Edição, Editora Roca, 298 p. ISBN 9788527727860.

COX, C.B. & MOORE, P.D. 2009. Biogeografia: uma abordagem ecológica e evolucionária. Rio de Janeiro. LTC. ISBN: 9788521616634

Bibliografia Complementar:

CARVALHO, C. J. B.; ALMEIDA, E. A. B. 2011. Biogeografia da América do Sul. Padrões e Processos. São Paulo: Roca. 328 pp. ISBN 9788572418966.

CRISCI, J.V.; KATINAS, L. & POSADAS, P. 2003. Historical biogeography: an Introduction. Cambridge. Harvard University Press. ISBN: 0674010590.

HUGGET, R. 2004. Fundamentals of biogeography. London. Taylor & Francis. ISBN: 0415323479.

LADLE, R. & WHITTAKER, R.J. (eds.) 2011. Conservation biogeography. New York. Wiley-Blackwell. ISBN:1444335049.

LOMOLINO, M.V.; SAX, D.F. & BROWN, J. H. (eds.) 2004. Foundations of biogeography: classic papers with commentaries. Chicago. Chicago University Press. ISBN: 0226492370.

Área de Conhecimento: Biologia

Oferta: Ciências da Vida e da Natureza.

Disciplina: Genética

Carga horária total: 102h **Carga horária teórica:** 68h **Carga horária prática:** 34h

Pré-requisitos: Biologia Celular.

Correquisitos: não há.

Ementa: Serão estudadas as regras e os padrões de herança em células, indivíduos e populações. Ao final do curso o aluno entenderá os princípios mendelianos de herança e suas extensões, os mecanismos básicos de mapeamento cromossômico e conceitos de genética quantitativa e de genética de populações.

Bibliografia Básica:

KLUG, W.S.; CUMMINGS, M.R.; SPENCER, C.A.; PALLADINO, M. A.. Conceitos de genética. 9. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

PIERCE, B. 2011. Genética: um enfoque conceitual. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

SNUSTAD, D.P.; SIMMONS, M.J. Fundamentos de genética. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.

Bibliografia Complementar:

ALBERTS, B.; BRAY, D.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WATSON, J.D. Biologia molecular da célula. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

GRIFFITHS, A.J.F.; WESSLER, S.R.; CARROL, S. B.; DOEBLEY, J. Introdução à genética. 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.

HARTL, D.L.; CLARK, A.G. Princípios de genética de populações. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

PASSARGE, E. Genética: texto e atlas. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.

WATSON, J.D.; BAKER, T.A.; BELL, S.P.; GANN, A.; LOSICK, R.; LEVINE, M. Biologia molecular do gene. 5. ed. Porto Alegre. Artmed, 2006.

Área de Conhecimento: Biologia

Oferta: Ciências da Vida e da Natureza.

Disciplina: Genética Molecular

Carga horária total: 34h **Carga horária teórica:** 17h **Carga horária prática:** 17h

Pré-requisitos: Bioquímica; Biologia Molecular.

Correquisitos: não há.

Ementa: Introdução às técnicas fundamentais de biologia molecular (clonagem gênica, PCR, sequenciamento de DNA e genomas, entre outras); A disciplina terá ênfase nas metodologias de manipulação genética: Baseadas em recombinação, Nucleases dedos de zinco (ZFN), TALENs e CRISPR-CAS9 e as mais avançadas na atualidade. Genômica e Genômica comparativa. Métodos de sequenciamento de DNA de nova geração. Transcriptômica: Microarrays, SAGE e RNAseq. Mecanismos utilizados para o preparo de amostras para proteômica

Bibliografia Básica:

MORALES, M. M. Terapias Avançadas - Celulas Tronco, Terapia Gênica e Nanotecnologia Aplicada à Saúde. 1 ed. Atheneu.2007.

MOREIRA, L. M. Ciências genômicas: fundamentos e aplicações. Ribeirão Preto: Sociedade Brasileira de Genética. 2015.

RESENDE, R. R. Biotecnologia Aplicada à Saúde - Vol. 1,2 e 3. 2016 Editora Blucher.

Bibliografia Complementar:

ARTHUR M. LESK. Introduction to Genomics.. 2da. Oxford.. 2012.

GREEN, M. SAMBROK, J. Molecular Cloning, a laboratory manual. 4 ed. New York: Cold Spring Harbor Lab press, 2012.

NAWIN MISHRA. Introduction to Proteomics: Principles and Applications. . Wiley. 2010

NIMESH, S. Gene Therapy: potential applications of nanotechnology. Burlington: Elsevier Science, 2013. (Série: Woodhead Publishing Series In Biomedicine)

TOMA, H. E. Nanotecnologia Molecular - Materiais e Dispositivos Coleção de Química Conceitual - Volume 6 2016 Editora Blucher.

Área de Conhecimento: Biologia

Oferta: Ciências da Vida e da Natureza.

Disciplina: Geologia e Paleontologia

Carga horária total: 85h **Carga horária teórica:** 68h **Carga horária prática:** 17h

Pré-requisitos: não há.

Correquisitos: não há.

Ementa: Os processos geológicos serão abordados para a compreensão da estrutura e da dinâmica da Terra, bem como de sua interação com os processos biológicos, em uma perspectiva histórica das transformações da Terra e da biodiversidade desde sua origem até os dias atuais, de forma teórica e prática, incluindo o estudo *in situ* de sítios de relevante interesse geológico e paleontológico. Conceitos e métodos em Geologia e Paleontologia. Estrutura da Terra e processos geológicos. Processos de fossilização. História da biodiversidade e das mudanças ambientais ao longo do tempo geológico, incluindo a origem, diversificação e extinção dos principais grupos de seres vivos.

Bibliografia Básica:

APESTEGUÍA, S.; ARES, R. Vida en evolución: la historia natural vista desde Sudamérica. Buenos Aires. Vázquez Mazzini Editores, 2010. ISBN: 9789879132258.

CARVALHO, I.S. Paleontologia. Vol. 1: Conceitos e métodos. 3ed. Rio de Janeiro. Interciência, 2010. ISBN: 8571932247.

GROTZINGER, T.; JORDAN, J. Para entender a Terra. 6ed. Porto Alegre. Bookman, 2013. ISBN: 8565837777.

Bibliografia Complementar:

BENTON, M.J.; HARPER, D.A.T. Introduction to paleobiology and the fossil record. New York. Wiley-Blackwell, 2009. ISBN 9781118685402.

CARVALHO, I.S. Paleontologia. Vol. 2: Microfósseis e paleoinvertebrados. 3ed. Rio de Janeiro. Interciência, 2010. ISBN: 8571932557.

CARVALHO, I.S. Paleontologia. Vol. 3: Paleovertebrados e paleobotânica. 3ed. Rio de Janeiro. Interciência, 2010. ISBN: 8571932565.

FUTUYMA, D.J. Biologia Evolutiva. 3ed. Ribeirão Preto. FUNPEC, 2009. ISBN: 8577470369.

MONROE, J.S.; WICANDER, R.; POZO, M. Geología - Dinámica y evolución de la tierra. 4ed. Madrid. Cengage Learning, 2008. ISBN: 9788497324595.

Área de Conhecimento: Biologia

Oferta: Ciências da Vida e da Natureza.

Disciplina: Geoprocessamento

Carga horária total: 51h **Carga horária teórica:** 17h **Carga horária prática:** 34h

Pré-requisitos: não há..

Correquisitos: não há.

Ementa: Elementos, funcionalidades e aplicações dos Sistemas de Informação Geográfica. Apresentação dos softwares e suas operações. O aluno deverá dominar as ferramentas disponíveis no geoprocessamento para a produção de informações geográficas.

Bibliografia básica:

Buzai, G.D & C.A. Baxendale. 2011. Análisis socioespacial con Sistemas de Información Geográfica. Tomo 1: perspectiva científica y temáticas de base raster. Buenos Aires. Lugar Editorial. ISBN:9789508923851.

Buzai, G.D & C.A. Baxendale. 2012. Análisis socioespacial con Sistemas de Información Geográfica. Tomo 2: ordenamiento territorial y temáticas de base vectorial. Buenos Aires. Lugar Editorial. ISBN: 9789508924094.

Longley, P.A.; Goodchild, M.F.; Maguire, D.J. & D.W. Rhind. 2013. Sistemas e ciência da informação geográfica. 3ed. Porto Alegre. Bookman. ISBN: 9788565837699.

Bibliografia complementar:

Law, M. & A. Collins. 2013. Getting to know ArcGIS for Desktop: for ArcGIS 10.1. 3ed. Redlands. ESRI Press. ISBN: 1589483081.

Mitchell, A. 1999. The ESRI Guide to GIS Analysis Volume 1: geographic patterns & relationships. Redlands. ESRI Press. ISBN: 1879102064.

Mitchell, A. 2005. The ESRI Guide to GIS Analysis Volume 2: spatial measurements & statistics. Redlands. ESRI Press. ISBN: 158948116X.

Mitchell, A. 2012. The ESRI Guide to GIS Analysis Volume 3: modeling suitability, movement and

interaction. Redlands. ESRI Press. ISBN: 1589483057.

Tomlinson, R. 2007. Pensando en el SIG: planificación del sistema de información geográfica dirigida a gerentes. 3ed. Redlands. ESRI Press. ISBN: 1589482298.

Área de Conhecimento: Geografia

Oferta: Infraestrutura e Território.

Disciplina: Histologia de Vertebrados

Carga horária total:68h **Carga horária teórica:**51 h **Carga horária prática:** 17h

Pré-requisitos: Biologia Celular

Correquisitos: não há.

Ementa: Será estudada a composição dos tecidos e a estruturação dos órgãos em sistemas. Ao final do curso o aluno será capaz de reconhecer os tecidos e entender a disposição dos órgãos que compõem os sistemas tegumentar, esquelético, muscular, nervoso, circulatório, digestório, respiratório, urinário, endócrino e reprodutor.

Bibliografia básica:

Junqueira, L.C.U. & J. Carneiro. Histologia básica: texto & atlas. 11ed. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan, 2008.

Gartner, L.P. & J.L. Hiatt. Atlas colorido de histologia. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan, 2010.

Ross, M.H.; Pawlina, W.. Histología: texto e atlas. 7ed. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan, 2016.

Bibliografia complementar:

Di Fiore, M.S.H. Atlas de histologia. 7ed. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan, 1997.

Kerr, J.B. Atlas of functional histology. Maryland Heights. Mosby-Year Book, 2004.

Piezzi, R.S. & M.W. Fornés. 2008. Novo atlas de histologia normal: de Di Fiori. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan.

Ross, M.H.; Romrell, L.J. & G.I. Kaye. Histología: texto y atlas en color. Buenos Aires. Panamericana, 1997.

Vegué, J.B.. Atlas de histología y organografía microscópica. Buenos Aires. Panamericana,

1996.

Área de Conhecimento: Biologia

Oferta: Ciências da Vida e da Natureza.

Disciplina: Imunologia

Carga horária total: 51h **Carga horária teórica:** 34h **Carga horária prática:** 17h

Pré-requisitos: Biologia Celular.

Correquisitos: não há.

Ementa: A disciplina de imunologia tem por objetivo estudar como o organismo humano efetua o reconhecimento de microrganismos e de seus produtos e substâncias químicas e as consequências fisiológicas ou patológicas desse reconhecimento. Conceito de antígeno e anticorpo. Defesas inatas e adaptativas. Geração da resposta imune humoral e celular. Mecanismos efetores da resposta imune. No curso de imunologia o aluno será capaz de compreender os conceitos fundamentais da organização, do funcionamento e das atividades do sistema imunológico humano e de vertebrados.

Bibliografia básica:

Abbas, A.; Lichtman, A.H. & S. Pillai. 2008. Imunologia celular e molecular. 6ed. Rio de Janeiro. Elsevier. ISBN: 8535222448.

Roitt, I.M. & P.J. Delves. 2004. Fundamentos de imunologia. 10ed. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan. ISBN: 8530300505.

Sharon, J. 2000. Imunologia básica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. ISBN: 8527705850.

Bibliografia complementar:

Balestieri, F.M.P. 2006. Imunologia. Barueri. Manole. ISBN: 9788520417447.

Benjamini, E.; Coico, R. & G. Sunshine. 2002. Imunologia. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan. ISBN: 9788527707091.

Dias-da-Silva, W. & I. Mota. 2003. Bier Imunologia Básica e Aplicada. 5ed. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan. ISBN: 8527708337.

Janeway, C.A.; Shlomchik, M.J.; Travers, P. & M. Walport. 2007. Imunobiologia: o sistema imune na saúde e na doença. 6ed. Porto Alegre. Artes Médicas. ISBN: 8536307412.

Parham, P. 2011. O sistema imune. 3ed. Porto Alegre. Artmed. ISBN: 9788536326146.

Área de Conhecimento: Biologia

Oferta: Ciências da Vida e da Natureza.

Disciplina: Introdução à Taxonomia e Sistemática Biológica

Carga horária total: 34h **Carga horária teórica:** 34h **Carga horária prática:** -

Pré-requisitos: não há.

Correquisitos: não há.

Ementa: Histórico da sistemática. Princípios de Taxonomia Biológica. Código Internacional de Nomenclatura Zoológica. Código Internacional de Nomenclatura Botânica. Código Internacional de Nomenclatura de Procariotos. Escolas de sistemática: fenética, sistemática filogenética e evolutiva. Sistemática Filogenética: Homologia e grupos naturais. Interpretação das informações filogenéticas.

Bibliografia básica:

Amorim, D.S. 2002. Fundamentos de sistemática filogenética. Ribeirão Preto. Holos. ISBN 8586699365.

Judd, W.S.; Campbell, C.S.; Kellogg, E.A.; Stevens, P.F. & M.J. Donoghue. 2009. Sistemática vegetal: um enfoque filogenético. 3ed. Porto Alegre. Artmed. ISBN: 9788536317557.

Llorente-Bousquets, Jorge & Luna Vega, I. 1994. Taxonomía Biológica. México. Fondo de Cultura Económica. ISBN: 9681643852.

Bibliografia complementar:

International Commission of Zoological Nomenclature (ICNZ). 1999. International Code of

Zoological Nomenclature. 3ª ed. International Trust for Zoological Nomenclature, Londres, XXIX + 306 pp. Disponível em: <http://www.nhm.ac.uk/hosted-sites/iczn/code/>
Parker, C.T. ; Tindall, B.J. & Garrity, G.M. (Editors). 2019. International Code of Nomenclature of Prokaryotes. Prokaryotic Code (2008 Revision). International Journal of systematic and Evolutionary Microbiology 69: S1-S111.
<https://doi.org/10.1099/ijsem.0.000778>

Papavero, N & Llorente-Bousquets, J. 1999. Herramientas prácticas para el ejercicio de la taxonomía zoológica. México. Fondo de Cultura Económica. ISBN: 9681658809.

Turland, N. J., Wiersema, J. H., Barrie, F. R., Greuter, W., Hawksworth, D. L., Herendeen, P. S., Knapp, S., Kusber, W.-H., Li, D.-Z., Marhold, K., May, T. W., McNeill, J., Monro, A. M., Prado, J., Price, M. J. & Smith, G. F. (eds.) 2018: International Code of Nomenclature for algae, fungi, and plants (Shenzhen Code) adopted by the Nineteenth International Botanical Congress Shenzhen, China, July 2017. Regnum Vegetabile 159. Glashütten: Koeltz Botanical Books. DOI <https://doi.org/10.12705/Code.2018>

Wiley, E.O. 2011. The complete cladist: a primer of phylogenetic procedures. Charleston. Nabu Press. ISBN: 1175661937.

Área de Conhecimento: Biologia

Oferta: Ciências da Vida e da Natureza.

Disciplina: Introdução ao estudo de Metazoa

Carga horária total:68h **Carga horária teórica:** 51h **Carga horária prática:** 17h

Pré-requisitos: não há.

Correquisitos: não há.

Ementa: O conceito de *Bauplan* e evolução animal. Morfologia, sistemática, biologia e evolução dos grandes grupos de “Protozoários” e Metazoários basais.

Bibliografia básica:

Brusca, R.C. & G.J. Brusca. 2007. Invertebrados. 2ed. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan. ISBN:852771258X.

Futuyma, D.J. 2009. Biologia Evolutiva. 3ed. Ribeirão Preto. Holos. ISBN: 9788577470365.

Ruppert, E.E.; Fox, R.S. & R.D. Barnes. 2005. Zoologia dos Invertebrados. 7ed. São Paulo. Roca. ISBN:8572415718.

Bibliografia complementar:

Barnes, R.S.K.; Calow, P. & Olive, P.J.W.; Golding, D.W. & J.I. Spicer. 2008. Os invertebrados: uma nova síntese. 2ed. São Paulo. Atheneu. ISBN: 8574541052.

Lecointre, G. & H. Le Guyader. 2006. The tree of life. Cambridge. Harvard University Press. ISBN:0674021835.

Khanna, D.R. & P.R. Yadav. 2004. Biology of Protozoa. New Delhi. Discovery. ISBN: 8171419062.

Nielsen, C. 2012. Animal evolution: interrelationships of the living phyla. 3ed. Oxford. Oxford University Press. ISBN: 019960603X.

Hickman, C.P.; Roberts, L.S. & A. Larson. 2013. Princípios integrados de zoologia. 15ed. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan. ISBN: 9788527720687.

Área de Conhecimento: Biologia

Oferta: Ciências da Vida e da Natureza.

Disciplina: Língua Inglesa para Fins Acadêmicos I

Carga horária total:68h **Carga horária teórica:** 68h **Carga horária prática:** -

Pré-requisitos: não há.

Correquisitos: não há.

Ementa: Competência de leitura e escrita. Desenvolvimento da capacidade receptiva e produtiva no emprego de estruturas de relativa complexidade. Ampliação do vocabulário,

permitindo a leitura e a expressão em grau elementar de comunicação. Gêneros acadêmicos de relativa complexidade. Estratégias básicas para a compreensão textual.

Bibliografia básica:

Anderson, N. 2012. Active: skills for reading 1. 3ed. Florence. Heinle ELT. ISBN: 113330799X.

Chase, B.T. & K.L. Johannsen. 2011. Reading explorer intro. Florence. Heinle ELT. ISBN: 1111057087.

Savage, A. & D. Mackey. 2012. Read this! Intro. Cambridge. Cambridge University Press. ISBN: 1107630711.

Bibliografia complementar:

McEntire, J. & J. Williams. 2011. Making connections low intermediate: a strategic approach to academic reading. Cambridge: Cambridge University Press. ISBN: 052115216X.

Pearson Education Limited. 2009. Longman dictionary of contemporary english. 5ed. London. Longman. ISBN: 1408215330.

Richards, J. & S. Eckstut-Didier. 2009. Strategic Reading 1: building effective reading skills. Cambridge: Cambridge University Press. ISBN: 0521555809.

Wharton, J. 2009. Academic encounters: the natural world. Cambridge: Cambridge University Press. ISBN: 9780521715164.

Área de Conhecimento: Letras e Linguística

Oferta: Arte e Cultura.

Disciplina: Macroecologia e Ecologia Global

Carga horária total: 68h **Carga horária teórica:** 68h **Carga horária prática:** -

Pré-requisitos: Ecologia de Comunidades e Ecossistemas.

Correquisitos: não há.

Ementa: Serão apresentados conteúdos relacionados aos padrões e processos ecológicos em escala continental e global adotando como eixo transversal os níveis da hierarquia ecológica, de população até biosfera. Neutralidade ecológica. Abundância geográfica. Aerografia. Tamanho corporal. Riqueza de espécies. Componentes do sistema terrestre. Balanço e distribuição global de energia. Ciclos biogeoquímicos globais. Mudanças não climáticas. Mudanças climáticas. Ao final da disciplina o aluno deverá ser capaz de conhecer os principais padrões ecológicos em ampla escala e entender os princípios que regem os sistemas e os ciclos globais.

Bibliografia Básica:

AGREN, G.I.; ANDERSSON, F.O. 2012. Terrestrial Ecosystem Ecology Principles and Applications.

GASTON, K.; BLACKBURN, T. 2008. Pattern and process in macroecology. John Wiley & Sons, 377p.

SHUGART, H. H.; WOODWARD, F.I. 2011. Global change and the terrestrial biosphere: achievements and challenges. John Wiley & Sons, 242 p.

Bibliografia Complementar:

BLACKBURN, T. & GASTON, K. (eds.). 2003. Macroecology: concepts and consequences: 43rd Symposium of the British Ecological Society. Cambridge. Cambridge University Press.

BROWN, J.H. 2003. Macroecología. Madrid. Fondo de Cultura Económica.

HARTMANN, D.L. 2016. Global Physical Climatology. Elsevier Science, 2. Ed. 498 p.

JØRGENSEN, S.E. (Ed.). 2010. Global ecology: a derivative of encyclopedia of ecology. Academic Press, 462 p.

LOMOLINO, M.K., RIDDLE, B.R. & WHITTAKER R.J. 2016. Biogeography. 5 ed. Oxford University Press. 730 p.

Área de Conhecimento: Biologia

Oferta: Ciências da Vida e da Natureza.

Disciplina: Matemática Aplicada à Biologia.

Carga horária total: 68h **Carga horária teórica:** 68h **Carga horária prática:** -

Pré-requisitos: não há.

Correquisitos: não há.

Ementa: Conjuntos numéricos e teoria de conjuntos; Funções; Análise Combinatória; Números Binomiais; Noções de integral e derivadas; Noções de álgebra matricial; Noções equação diferencial

Bibliografia básica:

Aitken, M.; Broadhurst, R.W. & S. Hladky. 2010. Mathematics for Biological Sciences. New York. Garland Science. ISBN: 0815341369.

Foster, P.C. 1998. Easy Mathematics for Biologists. Newark. Harwood Academic Publishers. ISBN: 9057023393.

Stewart, J.; Redlin, L. & S. Watson. 2007. Precálculo: Matemáticas para el cálculo. 5a ed. Stamford. Cengage Learning. ISBN: 9706866388.

Bibliografia complementar:

Edelstein-Keshet, L. 2005. Mathematical models in biology. Philadelphia. SIAM. ISBN: 0199642141.

Hill, D.R. & B. Kolman. 2006. Introdução à Álgebra Linear com Aplicações. 8ed. São Paulo. Ltc. ISBN: 9788521614784.

Leithold, L. 1994. O Cálculo com Geometria Analítica. Vol. 1, 3ed. São Paulo. Harbra. ISBN: 8529400941

Neuhauser, C. 2010. Calculus for biology and medicine. 3ed. New Jersey. Prentice Hall. ISBN: 0321644689.

Otto, S. & T. Day. 2007. A biologist's guide to mathematical modeling in ecology and evolution. Princeton. Princeton University Press. ISBN: 9780691123448.

Área de Conhecimento: Matemática

Oferta: Ciências da Vida e da Natureza.

Disciplina: Microbiologia

Carga horária total: 85h **Carga horária teórica:** 34h **Carga horária prática:** 51h

Pré-requisitos: Biologia Celular: Bioquímica.

Correquisitos: não há.

Ementa: A microbiologia englobando todas as suas ramificações serão estudadas a partir de uma contextualização e aprofundamento dos tópicos fundamentais: biossegurança e controle microbiano (agentes físicos, químicos e antimicrobianos); estrutura e características gerais de bactérias, arqueias, vírus e microrganismos eucarióticos; fisiologia; crescimento e metabolismo microbiano; genética de microrganismos; e doenças microbianas. Os principais pontos da ecologia microbiana e o papel dos microrganismos nos principais ciclos biogeoquímicos serão desenvolvidos nas atividades teóricas e práticas. O aluno deverá finalizar a disciplina com uma visão ampla e completa da microbiologia incluindo o desenvolvimento prático das técnicas básicas de microbiologia: métodos e meios de cultivo; observação e identificação de microrganismos; e testes bioquímicos relacionados com organismos de importância patogênica e de auxílio clínico.

Bibliografia Básica:

Ingraham, J.L. & C.A. Ingraham. 2011. Introdução à microbiologia: uma abordagem baseada em estudos de casos. São Paulo. Cengage Learning. ISBN: 8522107874.

Madigan, M.T.; Martinko, J.M.; Dunlap, P.V. & D. P. Clark. 2010. Microbiologia de Brock. 12ed. Porto Alegre. Artmed. ISBN: 9788536320939.

Tortora, G.J.; Funke, B.R. & C.L. Case. 2012. Microbiologia 10ed. Porto Alegre. Artmed. ISBN:9788536326061.

Bibliografia Complementar:

Black, J.G. 2002. Microbiologia: fundamentos e perspectivas. 4ed. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan. ISBN: 8527706988.

Schaechter, M.; Ingraham, J.L. & F.C. Neidhardt. 2010. Micróbio: uma visão geral. Porto Alegre. Artmed. ISBN: 9788536323664.

Champe, P.C.; Harvey, R.A. & B.D. Fisher. 2008. Microbiologia ilustrada 2ed. Porto Alegre. Artmed. ISBN: 9788536311050.

Murray, P.R.; Rosenthal, K.S. & M.A. Pfaller. 2010. Microbiologia médica. 6ed. Elsevier. ISBN: 8535234462.

Jorge, O.C. 2011. Microbiologia: atividades práticas. 2ed. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan. ISBN: 9788572886956.

Área de Conhecimento: Biologia

Oferta: Ciências da Vida e da Natureza.

Disciplina: Parasitologia Geral

Carga horária total: 68h **Carga horária teórica:** 51h **Carga horária prática:** 17h

Pré-requisitos: Diversidade de Protostomia.

Correquisitos: não há.

Ementa: Diversidade de parasitos, tipos de interação, níveis de interação, conceitos e nomenclatura, origem do parasitismo e dos ciclos de vida complexos; evolução das estratégias de história de vida dos parasitas; vetores, hospedeiros intermediário e definitivo, especificidade parasita-hospedeiro: coevolução e especificidade; determinantes da especificidade, biologia da interação parasita-hospedeiro: virulência, manipulação do hospedeiro; parasitismo social; ecologia de parasitas, surgimento do hábito parasita, Platyelminthes, Nematoda, Arthropoda; aspectos epidemiológicos das principais doenças parasitárias humanas causadas por helmintos e protozoários, controle, prevenção, tratamento e técnicas de diagnóstico parasitológico.

Bibliografia Básica:

NEVES, D. P.; MELO, A. L.; LINARD, P. M.; VITOR, R. A. Parasitologia Humana. 12 ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2011.

REY, L. Parasitologia Médica. 3 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.

WALL, R. L.; COOP, R.L.; TAYLOR, M. A. 3 ed. Parasitologia Veterinária. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009.

Bibliografia Complementar:

BOGITSH, B.J.; CARTER, C.E.; OELTMANN, T.N. Human Parasitology. Waltham: Academic Press, 2012.

CAFFREY, C.R.; SELZER, P.M. Parasitic Helminths: Targets, Screens, Drugs and Vaccines. Hoboken: Wiley-Blackwell, 2010.

GOATER, Timothy M; GOATER, Cameron P; ESCH, Gerald W. Parasitism: The diversity and ecology of animal parasites. 2nd. ed. New York: University of Cambridge, 2014. xv, 497 p. ISBN: 9780521122054.

POULIN, Robert. Evolutionary ecology of parasites. 2nd ed. Princeton, NJ: Princeton University Press, c2007. x, 332 p. ISBN: 9780691120850.

THOMAS, Frédéric; RENAUD, François; GUÉGAN, Jean-François (Edit). Parasitism and Ecosystems. Oxford: Oxford University Press, 2005. x, 221 p. ISBN: 9780198529873.

Área de Conhecimento: Biologia

Oferta: Ciências da Vida e da Natureza.

Disciplina: Planejamento e Gestão Ambiental

Carga horária total: 68h **Carga horária teórica:** 51h **Carga horária prática:** 17h

Pré-requisitos: Ecologia de Campo I.

Correquisitos: não há.

Ementa: Proporcionar, através de aulas teóricas, dinâmicas de grupo, e execução de projetos de pesquisa e intervenção, o entendimento de conceitos e processos do planejamento e gestão ambiental. Os referenciais políticos da proteção ao ambiente. Políticas públicas para o planejamento e gestão ambiental. Instrumentos de planejamento e gestão ambiental: histórico, conceito e aplicações práticas. Legislação ambiental, análise de casos latino-americanos. Gestão de unidades de conservação. Gestão de risco ambiental. Tomada de decisão e avaliação do planejamento ambiental. Conflitos ecológico-distributivos resolução de conflitos. Participação pública e educação ambiental. Ecologia política e economia ecológica no contexto do planejamento e gestão ambiental.

Bibliografia básica:

MARTÍNEZ-ALIER, Juan, e WALDMAN, M. O ecologismo dos pobres: conflitos ambientais e linguagens de valoração. São Paulo: Contexto, 2012.

SÁNCHEZ, L.E. Avaliação de Impacto Ambiental: Conceitos e métodos. São Paulo: Oficina de Textos, 2013.

SANTOS, R.F.S. Planejamento ambiental: teoria e prática. São Paulo: Oficina de Textos, 2009.

Bibliografia complementar:

ARAUJO, Gustavo H.S., GUERRA, A.J.T., e ALMEIDA, J.R. Gestão ambiental de áreas degradadas. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2013.

BARBIERI, J. C. Gestão ambiental empresarial: conceitos, modelos e instrumentos. São Paulo: Saraiva, 2013.

CASTRO, F. et al. Gobernanza ambiental en América Latina. Buenos Aires : Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales – CLACSO, 2015. E-Book. ISBN 978-987-722-043-8

MERINO, G.A. et al. Gestión ambiental y conflicto social en América Latina. Buenos Aires: Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales – CLACSO, 2008.

NASCIMENTO, Luis Felipe M. e RIBEIRO, W.C. Governança da ordem ambiental internacional e inclusão social. São Paulo: Annablume, 2012.

Área de Conhecimento: Desenvolvimento Rural e Segurança Alimentar

Oferta: Economia e Sociedade.

Disciplina: Química Geral para a Biologia

Carga horária total: 68h **Carga horária teórica:** 68h **Carga horária prática:** -

Pré-requisitos: não há.

Correquisitos: não há.

Ementa: Noções de estrutura atômica. Compostos moleculares e iônicos. Noções de estereoquímica. Ligações químicas. Forças intermoleculares. Reações químicas: equações químicas, interpretação dos coeficientes estequiométricos e balanceamento de equações químicas. Noções de reações de oxidação-redução. Noções de termoquímica e eletroquímica. Classificação de soluções e unidades de concentração. Diluição de soluções. Equilíbrio químico. Teoria ácido base de Arrhenius e de Bronsted-Lowry. Equilíbrio ácido-base. Conceitos pH e pOH. Hidrólise. Solução Tampão. Equilíbrio de solubilidade. Teoria ácido-base de Lewis e Equilíbrio de Complexação. Átomo de carbono e grupos funcionais (aldeídos e ácidos carboxílicos). Classificação de cadeias carbônicas (alifáticas, aromáticas e outras). Identificação das funções orgânicas e suas nomenclaturas.

Bibliografia básica:

Atkins, P. & L. Jones. 2006. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 3ed. Porto Alegre. Bookman. ISBN: 8536306688.

Brow, T.L.; LeMay, H.E.; Bursten, B.E. & J.R. Burdge. 2005. Química: a ciência central. 9ed. São Paulo. Pearson Education do Brasil. ISBN: 9788587918420.

Mahan, B.H. & R.J. Myers. 1995. Química: um curso universitário. 4ed. São Paulo. Edgard Blücher. ISBN: 8521200366.

Bibliografia complementar:

Chang, R. 2010. Química geral: conceitos essenciais. 4ed. Porto Alegre. McGraw-Hill. ISBN: 9788563308047.

Masterton, W.L.; Slowinski, E.J. & C.L. Estantiski. 1990. Princípios de química. 6ed. Rio de Janeiro. Guanabara. ISBN: 8521611218.

Russell, J.B. 1994. Química geral. Volume 1. São Paulo. Pearson Education. ISBN: 9788534601924

Russell, J.B. 2000. Química geral. Volume 2. 2ed. São Paulo. Pearson Education. ISBN: 9788534601511.

Ucko, D.A. 1992. Química para as ciências da saúde: uma introdução à química geral, orgânica e biologia. 2ed. São Paulo. Manole. ISBN: 8520400574.

Área de Conhecimento: Química

Oferta: Ciências da Vida e da Natureza.

Disciplina: Sistemática Filogenética

Carga horária total: 51h **Carga horária teórica:** 34h **Carga horária prática:** 17h

Pré-requisitos: Evolução.

Correquisitos: não há.

Ementa: Teoria da sistemática filogenética e comparação com outras escolas de classificação. Métodos para elaboração de cladogramas. Aprendizado de programas de computador para análises filogenéticas. Aplicação da sistemática filogenética na evolução de caracteres e biogeografia.

Bibliografia básica:

Amorim, D.S. 2002. Fundamentos de sistemática filogenética. Ribeirão Preto. Holos. ISBN 8586699365.

Felsenstein, J. 2003. Inferring phylogenies. 2ed. Sunderland. Sinauer. ISBN: 0878931775.

Hillis, M.D.; Moritz, C. & B.K. Mable. 1996. Molecular systematics. 2ed. Sunderland. Sinauer. ISBN: 0878932828.

Bibliografia complementar:

Hall, B.G. 2011. Phylogenetic trees made easy: a how to manual. 4ed. Sunderland. Sinauer. ISBN: 0878936068.

Schneider, H. 2007. Métodos de análise filogenética: um guia prático. 3ed. Ribeirão Preto. Holos. ISBN: 8586699597.

Wiley, E.O. 2011. The complete cladist: a primer of phylogenetic procedures. Charleston. Nabu Press. ISBN: 1175661937.

Wiley, E.O. & B.S. Lieberman. 2011. Phylogenetics: theory and practice of phylogenetic systematics. 2ed. New York. Wiley-Blackwell. ISBN: 0470905964.

Arias, J.S.; Garzón-Orduña, I.J. & D.R. Miranda-Esquível. Sistemática filogenética.

Introducción a la práctica. Universidad Industrial de Santander, Facultad de Ciencias. ISBN: 9789588187631.

Área de Conhecimento: Biologia

Oferta: Ciências da Vida e da Natureza.

Nas páginas 58 até 75

No item 11.3 Ementas das disciplinas optativas Substituir o texto existente por este abaixo:

11.3 Ementas das disciplinas optativas

Novas disciplinas optativas poderão ser sugeridas pelo NDE a qualquer momento

devendo ser referendadas pelo Colegiado do Curso e, se o caso, outras instâncias competentes. Desta forma, entendemos que teríamos a possibilidade de contar com um PPC mais dinâmico, onde novas disciplinas optativas pudessem ser propostas e oferecidas em resposta a eventuais demandas e/ou de forma a maximizar a atuação do corpo docente no curso considerando a formação dos professores.

DISCIPLINAS OFERTADAS PELO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS – ECOLOGIA E BIODIVERSIDADE

Disciplina: Anatomia Funcional e Evolutiva de Metazoa

Carga horária total: 68h **Carga horária teórica:** 51h **Carga horária prática:** 17h

Pré-requisitos: Diversidade de Protostomia; Diversidade de Deuterostomia.

Correquisitos: não há.

Ementa: Embriologia e sua relação com a evolução dos animais, formação e destino dos folhetos embrionários. Arquitetura corporal, relações com o ambiente e restrições às novidades evolutivas. Locomoção. Cavidades do corpo e circulação. Sistema digestório e respiratório sua relação com o modo de vida. Padrões gerais de excreção. Evolução do sistema nervoso. Sistema sensorial. Controle e integração. Tópicos em anatomia funcional e Evolutiva. O objetivo da disciplina é integrar o conhecimento zoológico do estudante abordando questões funcionais, ecológicas e evolutivas associadas ao plano corpóreo e modo de vida dos organismos.

Bibliografia básica:

Barnes, R.S.K.; Calow, P. & Olive, P.J.W.; Golding, D.W. & J.I. Spicer. 2008. Os invertebrados: uma nova síntese. 2ed. São Paulo. Atheneu. ISBN: 8574541052.

Schmidt-Nielsen, K. 2002. Fisiologia animal: adaptação e meio ambiente. 5ed. São Paulo. Santos. ISBN: 8572880429.

Schmidt-Rhasea, S. 2007. The Evolution of organ systems. Oxford. Oxford University Press. ISBN: 0198566697.

Bibliografia complementar:

Brusca, R.C. & G.J. Brusca. 2007. Invertebrados. 2ed. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan. ISBN: 852771258X.

Hickman, C.P.; Roberts, L.S. & A. Larson. 2013. Princípios integrados de zoologia. 15ed. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan. ISBN: 9788527720687.

Hildebrand, G. 2006. Análise da estrutura dos vertebrados. 2ed. São Paulo. Atheneu. ISBN: 8574540889.

Kardong, K.V. 2011. Vertebrados: anatomia comparada, função e evolução. 5ed. São Paulo. Roca. ISBN: 9788572418843.

Pough, F.H.; Janis, C.M. & J.B. Heiser. 2008. A vida dos vertebrados. 4ed. São Paulo. Atheneu Editora. ISBN: 9788574540955.

Área de Conhecimento: Biologia

Oferta: Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza

Disciplina: Astrobiologia

Carga horária total: 68h **Carga horária teórica:** 68h **Carga horária prática:** -

Pré-requisitos: Química Geral para a Biologia; Física para a Biologia.

Correquisitos: não há.

Ementa: Astrobiologia é o estudo das origens, evolução, distribuição e futuro da vida no universo. Ela trabalha com conceitos de vida e de meios habitáveis que serão úteis para o reconhecimento de biosferas que poderão ser diferentes da nossa. Especificamente abordaremos os seguintes tópicos: Química orgânica e bioquímica básica. Vida: Definições. Origem da Vida: Produção endógena e entrega exógena de moléculas orgânicas. Química prébiotica em meteoritos, cometas e no meio interestelar. Panspermia. Quiralidade e a origem da homochiralidade molecular. Formas de vida primitivas: Self-assembly, vesículas e protocélulas. Árvore da Vida. Extremófilos. Zona de habitabilidade. Terra primitiva, Marte, Europa e Titã. Biomarcadores em atmosferas planetares/lunares. Exoplanetas. Astrobiologia experimental.

Bibliografia básica:

Gargaud M.; Barbier B.; Martin H. & J. Reisse. 2006. Lectures in Astrobiology I. Part 1: the early Earth and other cosmic habitats for life. New York. Springer. ISBN: 9783540290056.
Gargaud M.; Barbier B.; Martin H. & J. Reisse. 2006. Lectures in Astrobiology I. Part 2: from prebiotic chemistry to origin of life on Earth. New York. Springer. ISBN: 9783540290049.
Horneck, G. & P. Rettberg. 2008. Complete course in astrobiology. New York. Wiley-VCH. ISBN: 9783527619009.

Bibliografia complementar:

Abdalla, E. & A. Saa. 2010. Cosmologia: dos mitos ao centenário da relatividade. São Paulo. Edgard Blücher. ISBN: 9788521205531.

Friaca, A.C.S. 2008. Astronomia: uma visão geral do universo. 2ed. São Paulo. Edusp. ISBN: 8531404622.

Horvath, J.; Lugones, G.; Porto, M.; Scarano, S. & R. Teixeira. 2011. Cosmologia física: do micro ao macro cosmos e vice-versa. 2ed. São Paulo. Livraria da Física. ISBN: 9788588325678.

Luque, B.; Ballesteros, F.; Márquez, A.; González, M.; Agea, A. & L. Lara. 2009.

Astrobiología: un puente entre el big-bang y la vida. Madrid. Akal. ISBN: 9788446023067.

Rotery, D.A.; Gilmour I. & M.A. Spehton. (eds.) 2011. An introduction to astrobiology. 2ed. Cambridge. Cambridge University Press. ISBN: 1107600936.

Área de Conhecimento: Física

Oferta: Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza

Disciplina: Biodiversidade Molecular

Carga horária total: 68h **Carga horária teórica:** 51h **Carga horária prática:** 17h

Pré-requisitos: Evolução; Biologia Molecular; Diversidade de Deuterostomia; Diversidade de Angiospermas; Microbiologia.

Correquisitos: não há.

Ementa: O grande desafio para o estudo da mega Biodiversidade do planeta exigiu o uso de novas

metodologias de análise, dentre as quais se destacam as ferramentas oferecidas pela biologia molecular. O grande avanço nesta área tem disponibilizado uma enorme quantidade de informações que permitem um estudo mais profundo da Biodiversidade em seus mais diversos aspectos, desde a simples identificação das espécies, passando pelos seus limites e delimitações, aos padrões evolutivos que norteiam suas relações. Nesse contexto, a disciplina apresentará aos alunos às diferentes técnicas e ferramentas disponíveis para o estudo da Biodiversidade, bem como suas inúmeras aplicações.

Bibliografia básica:

DeSalle, R. & B. Schierwater. 2003. Molecular approaches to ecology and evolution. Berlin. Birkhauser. ISBN: 3764357258.

Ferreira, M.E. & D. Grattapaglia. 1998. Introdução ao uso de marcadores moleculares. 3ed. Brasília. Embrapa-Cenargen.

Matioli, S.R. & F.M.C. Fernandes. 2012. Biologia molecular e evolução. 2ed. Ribeirão Preto. Holos. ISBN 9788586699757.

Bibliografia complementar:

Avise, J.C. 2004. Molecular markers, natural history, and evolution. 2ed. Sunderland. Sinauer. ISBN: 0878930418.

DeWood, J.A.; Bickham, J.W.; Michler, C.H.; Nichols, K.M.; Rhodes, G.E. & K.E. Woeste. (eds) 2010. Molecular approaches in natural resource conservation and management. Cambridge. Cambridge University Press. ISBN: 0521731348.

Karp, A.; Ingram, D.S. & P.G. Isaac. 2011. Molecular tools for screening biodiversity plants and animals. New York. Springer. ISBN: 9401064962.

Magurran, A.E. & B.J. McGill. 2011. Biological diversity: frontiers in measurement and

assessment. Oxford. Oxford University Press. ISBN: 0199580677.

Pontarotti, P. (ed.) 2011. Evolutionary biology: concepts, biodiversity, macroevolution and genome evolution. New York. Springer. ISBN: 3642207626.

Área de Conhecimento: Biologia

Oferta: Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza

Disciplina: Biogeografia Humana

Carga horária total: 68h **Carga horária teórica:** 68h **Carga horária prática:** -

Pré-requisitos: Fundamentos de Biogeografia.

Correquisitos: não há.

Ementa: A ocupação humana do globo terrestre, desde a origem dos primeiros homínídeos até os dias atuais, será estudada do ponto de vista biológico e geográfico. Ao final do curso o aluno entenderá os determinantes espaço temporais que influenciaram a ocupação no passado e como a cultura influenciou a ocupação humana hoje.

Bibliografia básica:

Diamond, J. 2012. Armas, germes e aço. 14ed. Rio de Janeiro. Record. ISBN: 9788501056009.

Foley, R.A. 2003. Principles of human evolution. 2ed. New York. Wiley-Blackwell. ISBN: 0632047046.

Harcourt, A.H. 2012. Human biogeography. Berkeley. University of California Press. ISBN: 0520272110.

Bibliografia complementar:

Bromage, T.G. & F. Schrenk. (eds.) 1999. African biogeography, climate change and human evolution. Oxford. Oxford University Press. ISBN: 019511437X.

Diamond J. 2005. Colapso: como as sociedades escolhem o fracasso ou o sucesso. Rio de Janeiro.

Record. ISBN: 8501065943.

Diamond J. 2007. Armas, germen e acero. Barcelona. Debolsillo. ISBN: 8483463261.

Lehman, S.M. & J.G. Fleagle. (eds.) 2006. Primate biogeography: progress and prospects. New York. Springer. ISBN: 0387298711.

5. MacDonald, G. 2001. Biogeography: introduction to space, time and life. New York. Wiley. ISBN: 0471241938.

Área de Conhecimento: Biologia

Oferta: Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza

Disciplina: Biologia de Abelhas Nativas

Carga horária total: 68h **Carga horária teórica:** 34h **Carga horária prática:** 34h

Pré-requisitos: Diversidade de Protostomia.

Correquisitos: não há.

Ementa: Identificação dos principais grupos de abelhas. Métodos de coleta de abelhas. Biogeografia de abelhas. Padrões em assembleias de abelhas. Biologia da nidificação. Socialidade. Parasitismo. Relação das abelhas com angiospermas. Polinização por abelhas. Importância das abelhas em áreas naturais e sistemas agrícolas. Conservação de abelhas.

Bibliografia básica:

Silveira, F.A.; Melo, G.A.R. & E.A.B. Almeida. 2002. Abelhas brasileiras: sistemática e identificação. Belo Horizonte. Edição do autor. ISBN: 8590303411.

Michener, C.D. 2007. The bees of the world. 2ed. Baltimore. John Hopkins University Press. ISBN: 0801885736.

Roubik, D.W. 1989. Ecology and natural history of tropical bees. Cambridge. Cambridge University Press. ISBN: 0521429099.

Bibliografia complementar:

- Buchmann, S.L. & G.P. Nabhan. 1996. The Forgotten pollinators. Washington. Island Press. ISBN: 1559633530.
- Fernández, F. & M.J. Sharkey. (eds.) 2006. Introducción a los Hymenoptera de la región Neotropical. Bogotá. Sociedad Colombiana de Entomología. ISBN: 9587017080.
- Hanson, P.E. & I.D. Gauld. 2006. Hymenoptera de la región Neotropical. Gainesville. Memoirs of the American Entomological Institute. ISBN: 1887988211.
- Roubik, D.W. & P.E. Hanson. 2004. Orchid bees of tropical America: biology and field guide. Heredia. InBIO Press. ISBN: 9968702943.
- Wilmer, P. 2011. Pollination and floral ecology. Princeton. Princeton University Press. ISBN: 9781400838943.

Área de Conhecimento: Biologia

Oferta: Ciências da Vida e da Natureza.

Disciplina: Bioquímica e Biologia Molecular de Plantas

Carga horária total: 68h **Carga horária teórica:** 51h **Carga horária prática:** 17h

Pré-requisitos: Biologia Molecular

Correquisitos: não há.

Ementa: A disciplina integrará conceitos básicos de bioquímica e biologia molecular para oferecer uma visão mais profunda de fenômenos complexos dos vegetais, trazendo uma nova visão das plantas como fábricas metabólicas moduláveis e direcionáveis.

Bibliografia básica:

Buchanan, B.; Gruissem, W. & R. Jones. 2002. Biochemistry & Molecular Biology of Plants. Ed. American Society of Plant Physiologists. ISBN: 0943088399.

Glick, B.R. & J.J. Pasternak. 2009. Molecular Biotechnology: Principles and Applications of Recombinant DNA. 2009. ASM Press. ISBN: 1555814980.

Weaver, R. 2011. Molecular Biology. 5ed. McGraw-Hill Science. ISBN: 9780073525327.

Bibliografia complementar:

Heldt, H.-W. & F. Heldt. 1997. Plant Biochemistry and Molecular Biology. 4ed. Oxford Press. ISBN: 019850179X.

Watson, J.D.; Baker, T.A.; Bell, S.P.; Gann, A.; Losick, R. & M. Levine. 2006. Biologia molecular do gene. 5ed. Porto Alegre. Artmed. ISBN: 9788536306841.

Cox, M.M.; Doudna, J.A.; O'Donnell, M.O. 2012. Biologia Molecular: Princípios e Técnicas. Artmed. ISBN: 8536327405.

Heldt, H.-W. & B. Piechulla. 2010. Plant Biochemistry. 4ed. Academic Press. ISBN: 0123849861.

Lewin, B. 2009. Genes IX. 1ed. Artmed. ISBN: 9788536317540.

Área de Conhecimento: Biologia

Oferta: Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza

Disciplina: Entomologia Geral

Carga horária total: 68h **Carga horária teórica:** 34h **Carga horária prática:** 34h

Pré-requisito: Diversidade de Protostomia.

Correquisitos: não há.

Ementa: Sistemática e diversidade de Hexapoda. Métodos de coleta de insetos. Coleções Entomológicas. Anatomia e fisiologia de insetos. Biologia e evolução de insetos. Uso de chaves para reconhecimento de ordens e famílias de ordens selecionadas. Tópicos de entomologia.

Bibliografia básica:

Cranston, P.S. & P.J. Gullan. 2008. Os insetos: um resumo de entomologia. 3ed. São Paulo. Roca. ISBN: 8572417028.

Rafael, J.A.; Melo, G.A.R.; Carvalho, C.J.B.; Casari, S.A. & R. Constantino. (eds.) 2012. Insetos do Brasil: diversidade e taxonomia. Ribeirão Preto. Holos. ISBN: 9788586699726.
Triplehorn, C.A. & N.F. Johnson. 2011. Estudo dos insetos. São Paulo. Cengage Learning. ISBN: 8522107998.

Bibliografia complementar:

Chapman, R.F. 2012. The insects: structure and function. 5ed. Cambridge. Cambridge University Press. ISBN: 052111389X.
Daly, H.V.; Doyen, J.T. & A.H. Purcell. 1998. Introduction to insect biology and diversity. 2ed. Oxford. Oxford University Press. ISBN: 0195100336.
Grimaldi, D. & Engel, M. 2005. Evolution of the Insects. Cambridge. Cambridge University Press. ISBN: 9780521821490.
Price, P.W.; Denno, R.F.; Eubanks, M. D., Finke, D. L. & I. Kaplan. 2011. Insect ecology: behavior, populations and communities. Cambridge. Cambridge University Press. ISBN: 052154260X.
Schowalter, T.D. 2011. Insect ecology: an ecosystem approach. 3ed. Waltham. Academic Press ISBN: 0123813514.
Willmer, P. 2011. Pollination and floral Ecology. Princeton. Princeton University Press. ISBN: 9780691128610.

Área de Conhecimento: Biologia

Oferta: Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza

Disciplina: Estatística Experimental

Carga horária total: 68h **Carga horária teórica:** 34h **Carga horária prática:** 34h

Pré-requisito: Bioestatística.

Correquisitos: não há.

Ementa: Princípios da estatística inferencial. Delineamento Experimental. Testes de normalidade e homocedasticidade. Implementação de análises em software R. Testes t para uma ou duas amostras. Testes de Wilcoxon e de Mann-Whitney para duas amostras. Análise de Variância (ANOVA) e teste de Tukey. Diferentes delineamentos utilizando ANOVA (blocos casualizados, Fatoriais, Splip-Plot). Teste de Kruskal-Wallis e Friedman. Correlação e Regressão. Teste de Spearman.

Bibliografia básica:

Gotelli, N. J., & Ellison, A. M. (2004). Princípios de estatística em ecologia. Artmed Editora.
Hoffmann, R., & Vieira, S. (1999). Estatística experimental. São Paulo: Atlas.
Vieira, S. (2000). Análise de variância: ANOVA. Editora Atlas SA.

Bibliografia complementar:

Callegari-Jacques, S. M. (2009). Bioestatística: princípios e aplicações. Artmed Editora.
Levin, J., & Fox, J. A. (2012). Estatística para ciências humanas. 11. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil.
Gomes, Frederico Pimentel. Curso de estatística experimental. 15. ed. Piracicaba, SP: FEALQ, 2009.
Magalhães, M. N., & de Lima, A. C. P. (2009). Noções de probabilidade e estatística (Vol. 5). Editora da Universidade de São Paulo.
Pimentel Gomes, Frederico. (1990). Curso de Estatística Experimental. ESALQ.

Área de Conhecimento: Biologia

Oferta: Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza

Disciplina: Evolução Humana

Carga horária total: 68h **Carga horária teórica:** 68h **Carga horária prática:** -

Pré-requisitos: Evolução

Correquisitos: não há.

Ementa: A evolução do homem será abordada desde a origem dos homínídeos entre os primatas até o *Homo sapiens* moderno, passando pelas várias linhagens de homínídeos, através de evidências paleontológicas, arqueológicas e genéticas. Serão estudados aspectos relativos à evolução da morfologia, do cérebro, da linguagem, do comportamento e da cultura.

Bibliografia básica:

Andrews, P. & C. Stringer. 2005. La evolución humana. Ediciones Akal. ISBN: 8446023326.

Lewin, R. & R.A. Foley. 2013. Principles of Human Evolution. Blackwell. ISBN 0632047046.

Stanford, C.; Allen, J.S. & S.C. Antón. 2006. Biological Anthropology. Pearson. ISBN: 0131828924.

Bibliografia complementar:

Darwin, C. 2004. A origem do homem e a seleção sexual. Itatiaia Editora. ISBN: 8531906709.

Diamond, J. 2012. Armas, germes e aço. 14ed. Rio de Janeiro. Record. ISBN: 9788501056009.

Foley, R. 1993. Apenas mais uma espécie única. EDUSP. ISBN: 8531401690.

Jobling, M.; Hollox, E.; Hurles, M.; Kivisild, T. & C. Tyler-Smith. 2013. Human evolutionary genetics. 2ed. Garland Science. ISBN: 0815341482.

Rebato, E.; Suzanne, C. & B. Chiarelli. 2005. Para compreender la antropología biológica. Verbo Divino. ISBN: 9788481696660.

Área de Conhecimento: Biologia

Oferta: Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza

Disciplina: Florística e Fitossociologia

Carga horária total: 68h **Carga horária teórica:** 34h **Carga horária prática:** 34h

Pré-requisitos: Diversidade de Angiospermas.

Correquisitos: não há.

Ementa: As bases metodológicas dos levantamentos florísticos e fitossociológicos serão utilizadas para compreender a flora e estrutura de uma vegetação. Estudos de técnicas de Coleta, herborização e identificação das espécies vegetais a partir de caracteres vegetativos e reprodutivos. Uso das bases de dados online como ferramentas auxiliares na identificação botânica. Conceitos básicos de fitossociologia. Métodos de amostragem da estrutura da vegetação e esforço amostral. Descritores fitossociológicos e análise dos dados. Leitura e compreensão de artigos científicos da área. Ao final da disciplina o discente deverá ser capaz de entender a importância e as técnicas de amostragem da composição e estrutura da vegetação.

Bibliografia básica:

Cullen Jr., L.; Rudran, R. & C. Valadares-Pádua. 2006. Métodos de estudos em biologia da conservação & manejo da vida silvestre. 2ed. Curitiba. Editora UFPR. ISBN: 8573351748.

Felfili, J.M.; Eisenlohr, P.V.; Melo, M.M.R.F.; Andrade, L.A. & J.A.A. Meira Neto. 2011. Fitossociologia no Brasil: métodos e estudos de caso. Volume 1. Viçosa. Editora UFV. ISBN: 9788572694063.

Gonçalves, E.G. & H. Lorenzi. 2007. Morfologia vegetal: organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares. Nova Odessa. Instituto Plantarum. ISBN: 9788586714252.

Bibliografia complementar:

Braun-Blanquet, J.; Bolòs, O. & J.L. Jo. 1979. Fitossociologia: bases para el estudio de las comunidades vegetales. Madrid. Hermann Blume. ISBN: 8472141748.

Campbell, D.G. & D. Hammond. (eds.) 1989. Floristic inventory of tropical countries. New York. New York Botanical Garden. ISBN: 0893273333.

Martins, S.V. (org.) 2012. Ecologia de florestas tropicais do Brasil. 2ed revista e ampliada.

Viçosa. Editora UFV. ISBN: 9788572694315.

Mueller-Dombois, D. & H. Ellenberg. 2003. Aims and methods of vegetation ecology. New York. John Wiley & Sons. ISBN: 1930665733.

Souza, V.C. & H. Lorenzi. 2012. Botânica sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias de fanerógamas nativas e exóticas no Brasil, baseado em APG III. Nova Odessa. 3ed. Instituto Plantarum. ISBN: 9788586714399.

Área de Conhecimento: Biologia

Oferta: Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza.

Disciplina: Genética Ecológica

Carga horária total: 68h **Carga horária teórica:** 51h **Carga horária prática:** 17h

Pré-requisitos: Ecologia do Organismo e de Populações; Evolução; Biologia Molecular.

Correquisitos: não há.

Ementa: A genética e a evolução molecular serão tratadas em um contexto ecológico, tratando dos seus padrões e processos e suas implicações nas espécies biológicas e no meio ambiente. Ao final do curso, o estudante terá noções gerais sobre processos e metodologias como marcadores moleculares, diversidade genética, fluxo gênico, especiação, filogeografia e genética da conservação.

Bibliografia Básica:

Ashton, P.; Lowe, A. & S. Harris. 2004. Ecological genetics. New York. John Wiley. ISBN: 1405100338.

Conner, J. & D.L. Hartl. 2004. A primer of ecological genetics. Sunderland. Sinauer. ISBN: 087893202X.

Frankham, R.; Ballou, J.D. & D.A. Briscoe. 2008. Fundamentos de genética da conservação. Ribeirão Preto. SBG. ISBN: 8589265080.

Bibliografia complementar:

Avise, J.C. 2000. Phylogeography: the history and formation of species. Cambridge. Harvard University Press. ISBN: 0674666380.

Coyne, J. & H.A. Orr. 2004. Speciation. Sunderland. Sinauer. ISBN: 0878930892.

Hartl, D. & A.G. Clark. 2010. Princípios de genética de populações. 4ed. Porto Alegre. Artmed. ISBN: 9788536323053.

Petersen, S.D.; Freeland, J.R. & H. Kirk. 2011. Molecular ecology. 2ed. New York. Wiley-Blackwell. ISBN: 0470748338.

Templeton, A. 2011. Genética de populações e teoria microevolutiva. Ribeirão Preto. SBG. ISBN: 9788589265140.

Área de Conhecimento: Biologia

Oferta: Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza

Disciplina: Herpetologia

Carga horária total: 68h **Carga horária teórica:** 51h **Carga horária prática:** 17h

Pré-requisito: Diversidade de Deuterostomia.

Correquisitos: Não há.

Ementa: Aspectos evolutivos e ecológicos serão utilizadas compreender a identidade e a distribuição dos répteis e anfíbios vivos e como esta biodiversidade está distribuída nos ecossistemas da Terra. Sistemática e evolução de répteis e anfíbios; taxonomia dos grupos recentes; Diversidade de anfíbios e répteis; Padrões ecológicos de distribuição da biodiversidade; Técnicas de amostragem e monitoramento de anfíbios e répteis em estudos de campo. Aspectos da história de vida, uso do habitat, estratégias reprodutivas e comportamentais.

Bibliografia básica:

MCDIARMID, R. W.; FOSTER, M. S.; GUYER, C.; GIBBONS, J. W. ; CHERNOFF, N.

Reptile biodiversity: standard methods for inventory and monitoring. Berkeley. University of California Press, 2012.

VITT, L. J.; CALDWELL, J. P. Herpetology: An introductory biology of amphibians and reptiles. 4. Ed. San Diego. Academic Press, 2012

WELLS, K. D. The ecology and behavior of amphibians. Chicago. University of Chicago Press, 2007.

Bibliografia complementar:

BERNARDE, P. S. Anfíbios e répteis: introdução ao estudo da herpetofauna brasileira. São Paulo. Anolis Book, 2012.

HEYER, W. R.; DONNELLY, M. A.; MCDIARMID, R. W.; HAYEK, L-A. C.; FOSTER, M. S. Measuring and monitoring biological diversity: standard methods for amphibians. Washington. Smithsonian Institution Press, 1994.

MULLIN, S. J.; SEIGEL, R. A. Snakes: ecology and conservation. New York. Cornell University Press, 2009.

NASCIMENTO, L. B.; OLIVEIRA, M. E. Herpetologia no Brasil II. Belo Horizonte. Sociedade Brasileira de Herpetologia, 2007.

PIANKA, E. R.; VITT, L. J. Lizards: windows to the evolution of diversity. Berkeley. University of California Press, 2006

Área de Conhecimento: Biologia

Oferta: Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza

Disciplina: História da Ecologia

Carga horária total: 68h **Carga horária teórica:** 68h **Carga horária prática:** -

Pré-requisito: Ecologia de Comunidades e Ecossistemas

Correquisitos: não há.

Ementa: Apresentar as bases históricas do surgimento da ecologia como ciência através da leitura, análise e discussão de artigos clássicos. Visão histórica do desenvolvimento da ecologia. Estabelecimento dos principais paradigmas em ecologia. As implicações do desenvolvimento da ecologia na pesquisa ecológica. As implicações do desenvolvimento da ecologia na biologia da conservação. Análise de artigos clássicos e fundamentais para o desenvolvimento da teoria ecológica.

Bibliografia Básica:

McINTOSH, R.P. The background of ecology: concept and theory. Cambridge. Cambridge University Press. 1986.

KINGSLAND, S.E. The evolution of American ecology 1890-2000. Baltimore. The John Hopkins University Press. 2005.

REAL, L.A.; BROWN, J.H.. Foundations of ecology: classic papers with commentary. Chicago. University of Chicago Press. 1991.

Bibliografia Complementar:

BEGON, M.; TOWNSEND, C.T.; HARPER, J.L. Ecologia: de indivíduos a ecossistemas. 4ed. Porto Alegre. Artmed. 2007.

GOLLEY, F.B. 1993. A history of the ecosystem concept in ecology: more than the sum of its parts. New Haven. Yale University Press. ISBN: 0300066422.

LEVIN, S. The Princeton guide to ecology. Princeton. Princeton University Press. 2009.

PETERS, R.H. A critique for ecology. Cambridge. Cambridge University Press. 1991.

SCHEINER, S.M.; WILLIG, M.R. The theory of ecology. Chicago. Chicago University Press. 2011.

Área de Conhecimento: Biologia

Oferta: Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza

Disciplina: Introdução à Primatologia

Carga horária total: 68h **Carga horária teórica:** 68h **Carga horária prática:** -

Pré-requisito: não há.

Correquisitos: não há.

Ementa: Estudo biológico da Ordem Primates. Delimitação do objeto de estudo, história e importância da Primatologia, e os diálogos com disciplinas relacionadas. Traços e tendências dos primatas. Origem, evolução e sistemática de primatas. A grande divisão Strepsirhini e Haplorrhini. Diversidade, filogenia e história natural de Strepsirhini e Tarsiiformes. Anthrooidea: diversidade, filogenia e história natural de Platyrrhini e Catarrhini. Macroecologia, ecologia de comunidades e socioecologia de primatas. História de vida, comunicação e cognição de primatas. Primatologia, antropomorfia e ética. Primatas em cativeiro. Primatologia, conservação e etnoprimatologia. Observação de primatas em campo. Ao final do curso o aluno deverá ser capaz de entender a importância da disciplina e as principais adaptações morfológicas e comportamentais dos primatas.

Bibliografia Básica:

FEAGLE J.G. Primate adaptation and evolution. 3. ed. New York. Academic Press, 2013.

STRIER, K.B. Primate behavioral ecology. 5. ed. New York. Routledge, 2018.

STRUM, S.C.; FEDIGAN, L.M. Primate encounters: models of science, gender and society. 1. ed. Chicago. The University of Chicago Press, 2002.

Bibliografia Complementar:

ANKEL-SIMONS, F. Primate anatomy: an introduction. 3. ed. Cambridge. Academic Press, 2007.

ESTRADA, A. Comportamiento animal: el caso de los primates. 1. ed. Madrid. Fondo de Cultura Económica, 2003.

FLEAGLE, J.G.; JANSON, CH.; REED, K.E. Primate communities. 1. ed. Cambridge. Cambridge University Press, 1999.

FUENTES, A.; WOLFE, L.D. Primates face to face: the conservation implications of human-nonhuman primate interconnections. 1. ed. Cambridge. Cambridge University Press, 2002.

GARBER, P.A.; ESTRADA, A.; BICCA-MARQUES, J.C.; HEYMANN, E.; STRIER, K.B. South American primates: comparative perspectives in the study of behavior, ecology, and conservation. 1. ed. New York. Springer, 2009.

LEHMAN, S.M.; FLEAGLE, J.G. Primate biogeography: progress and prospects. 1. ed. New York. Springer, 2006.

Área de Conhecimento: Biologia

Oferta: Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza

Disciplina: Invasões Biológicas

Carga horária total: 68h **Carga horária teórica:** 34h **Carga horária prática:** 34h

Pré-requisitos: Ecologia do Organismo e de Populações.

Correquisitos: não há.

Ementa: Trabalhar os conceitos relacionados às invasões biológicas e explorar implicações ecológicas multiescalares e socioeconômicas de maneira teórico-prática. Introdução conceitual: ecologia do organismo à ecossistemas nas Invasões Biológicas. Invasividade e invasibilidade: atributos orgânicos e ambientais para a consolidação de uma invasão. Competição e trade-off: implicações do fenótipo nas invasões. Norte “versus” Sul: características geográficas determinantes no estabelecimento das invasões. Invasões biológicas e a globalização: efeitos de um planeta cada vez mais intraconectado. Socioeconambienta: implicações holísticas de uma invasão biológica. Manejo das espécies invasoras: “como”, “quando” e “se” devemos atuar. O “como estudar” as espécies invasoras: do delineamento às análises dos dados. Invasora na prática: experimento de campo e/ou laboratorial com apresentação e discussão dos resultados

Bibliografia Básica

BEGON, M.; HARPER, J.L.; TOWNSEND, C.R. Ecology: individuals, populations and communities. 3. ed. Wiley-Blackwell, 1996.

LOCKWOOD, J.L.; HOOPEES, M.F.; MARCHETTI, M.P. Invasion ecology. 2. ed. Hoboken: John Wiley & Sons, 2013.

PHILIP, W.C. Practical field ecology. Wiley. 2011.

ELTON, C.S. The Ecology of Invasions by Animals and Plants. 2. ed. Springer Nature Switzerland AG, 2020.

Bibliografia Complementar

KREBS, C.J. Ecology: the experimental analysis of distribution and abundance. Benjamin Cummings, 2009.

FOWLER, J.I.M. Practical statistics for field biology. 2. ed. John Wiley & Sons. 1998.

CRAWLEY, M.J. The R Book. 2. ed. John Wiley & Sons, 2013.

SIMBERLOFF, D. & REJMÁNEK, M. Encyclopedia of Biological Invasions. University of California Press, Berkeley & Los Angeles, 2011.

INSTITUTO HÓRUS DE DESENVOLVIMENTO E CONSERVAÇÃO AMBIENTAL. Espécies Exóticas Invasoras: Fichas técnicas. Disponível em: <http://bd.institutohorus.org.br/www/> [Acesso em maio de 2020].

IUCN (International Union for the Conservation of Nature). IUCN Guidelines for the Prevention of Biodiversity Loss Caused by Alien Invasive Species. Disponível em: <https://portals.iucn.org/library/efiles/documents/Rep-2000-052.pdf>. [Acesso em maio de 2020].

Área de Conhecimento: Biologia

Oferta: Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza

Disciplina: Inventário e Monitoramento de Fauna

Carga horária total: 68h **Carga horária teórica:** 51h **Carga horária prática:** 17h

Pré-requisitos: Ecologia do Organismo e de Populações

Correquisitos: não há.

Ementa: Apresentar os aspectos técnicos relacionados ao inventário e monitoramento dos principais grupos da fauna selvagem e capacitar os estudantes a elaborar e executar projetos de inventário e monitoramento. Princípios científicos, éticos e legais relacionados ao estudo e manejo de fauna selvagem. Métodos diretos, indiretos e remotos de amostragem e estimativa de parâmetros qualitativos e quantitativos em organismos, populações e comunidades dos principais grupos animais. Técnicas e protocolos de captura, marcação individual e monitoramento de espécimes.

Bibliografia básica:

Cullen Jr., L.; Rudran, R. & C. Valadares-Pádua. 2006. Métodos de estudos em biologia da conservação & manejo da vida silvestre. 2ed. Curitiba. Editora UFPR. ISBN: 8573351748.

Henderson, P.A. 2003. Practical methods in ecology. New York. Wiley-Blackwell. ISBN: 1405102446.

Iglesias, M.M. 2012. Cómo diseñar estudios de campo: manuales para naturalistas. Valencia. Tundra. ISBN: 8494044931.

Bibliografia complementar:

McComb, B.; Zuckerman, B.; Vesely, D. & C. Jordan. 2010. Monitoring animal populations and their habitats: a practitioner's guide. Boca Raton. CRC Press. ISBN: 142007055X.

McDiarmid, R.W.; Foster, M.S.; Guyer, C.; Gibbons, J.W. & N. Chernoff. 2012. Reptile biodiversity: standard methods for inventory and monitoring. Berkeley. University of California Press. ISBN: 0520266714.

O'Connell, A.F.; Nichols, J.D. & K.U. Karanth. 2011. Camera traps in animal ecology: methods and analyses. New York. Springer. ISBN: 9784431994947.

Ryan, J. 2011. Mammalogy techniques manual. 2ed. Raleigh. Lulu. ISBN: 1257831941.

Silvy, N.J. 2012. The wildlife techniques manual. Vol. 1: research; Vol. 2: management. 7ed. New York. The Johns Hopkins University Press. ISBN: 1421401592.

Área de Conhecimento: Biologia

Oferta: Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza

Disciplina: Limnologia

Carga horária total: 68h **Carga horária teórica:** 34h **Carga horária prática:** 34h

Pré-requisitos: Ecologia do Organismo e de Populações

Correquisitos: não há.

Ementa: Histórico da Limnologia. A biodiversidade em ambientes aquáticos continentais. Planejamento e amostragem em campo. Ambientes lóticos. Ambientes lênticos. Represas artificiais. Eutrofização. Conservação de ambientes aquáticos. Ecologia em comunidades bentônicas e planctônicas.

Bibliografia básica:

Allan, J. D., & Castillo, M. M. (2007). Stream ecology: structure and function of running waters. Springer Science & Business Media.

Esteves, F. D. A. (2011). Fundamentos de limnologia. 3. ed. Rio de Janeiro: Interciência.

Tundisi, J. G., & Tundisi, T. M. (2016). Limnologia. São Paulo, SP: Oficina de Textos.

Bibliografia complementar:

Bellinger, E. G., & Sigeo, D. C. (2015). Freshwater algae: identification, enumeration and use as bioindicators. John Wiley & Sons.

Bicudo, C. D. M., & Bicudo, D. D. C. (2004). Amostragem em limnologia. São Carlos: RiMa.

Calijuri, Maria Do Carmo; Santos, André C. A. Dos; Alves, Michela Suely Adriani. (2006) Cianobactérias e cianotoxinas em águas continentais. São Carlos: RiMa. 109 p. ISBN: 8576561026.

Dodds, W. Freshwater ecology: concepts and environmental applications. Academic Press. 2002.

Giller, P. S., Giller, P., & Malmqvist, B. (1998). The biology of streams and rivers. Oxford University Press.

Wetzel, R. G. (2001). Limnology: lake and river ecosystems. Gulf professional publishing.

Área de Conhecimento: Biologia

Oferta: Ciências da Vida e da Natureza.

Disciplina: Redação e Metodologia Científica

Carga horária total: 68h **Carga horária teórica:** 51h **Carga horária prática:** 17h

Pré-requisitos: Introdução ao Pensamento Científico

Correquisitos: Não há.

Ementa: Elaboração de um projeto de pesquisa, desde a formulação das perguntas, passando pela estruturação do projeto até a divulgação dos resultados em periódicos científicos especializados. Elaboração de projetos de pesquisa; Definição de problemas; Estrutura organizacional; Planejamento metodológico. Elaboração de relatórios e artigos científicos; Interpretação e contextualização dos resultados; Técnicas de redação científica.

Bibliografia básica:

CAMPOY ARANDA, T. J. Metodología de la investigación científica: manual para la elaboración de tesis y trabajos de investigación. Ciudad del Este, Universidad Nacional de Este, 2015.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. Fundamentos de metodologia científica. 7. ed. São Paulo. Atlas, 2010.

FERRAREZI JUNIOR, C. Guia do trabalho científico: do projeto à redação final: monografia, dissertação e tese. São Paulo. Contexto, 2013.

Bibliografia complementar:

CARGILL, M.; O'CONNOR, P. Writing scientific research articles: Strategy and steps. 2. ed. Hoboken. John Wiley & Sons, 2015.

SANTOS, I. E. Manual de métodos e técnicas de pesquisa científica. 8. ed. Niterói. Impetus, 2011.

WALKER, M.; ÁLVAREZ, J. A. Cómo escribir trabajos de investigación. Barcelona. Gedisa, 2012.

VOLPATO, G. L.; BARRETO, R. E.; UENO, H. M.; VOLPATO, E. D. S. N.; GIAQUINTO, P. C.; FREITAS, E. G. D. Dicionário crítico para redação científica. Botucatu: Best Writing, 2013.

SPECTOR, N. Manual para a redação de teses, projetos de pesquisa e artigos científicos. 2. ed. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan, 2011.

Área de Conhecimento: Biologia

Oferta: Ciências da Vida e da Natureza.

Sociedade e Natureza

Carga horária total: 68h **Carga horária teórica:** 68h **Carga horária prática:** -

Pré-requisitos: não há.

Correquisitos: não há.

Ementa: As relações entre diferentes grupos humanos e as questões ambientais que os cercam, a partir da perspectiva das culturas e dos seus modos de reprodução e preservação. Abordagem crítica das questões ambientais e dos seus paradigmas de sustentabilidade e conservacionismo. As dimensões políticas e econômicas do meio-ambiente.

Bibliografia básica:

Moran, E.F. 2010. Adaptabilidade humana. São Paulo. Senac.

Bibliografia complementar:

Alimonda, H. 2002. Ecologia política. Naturalza, sociedad y utopia. Buenos Aires. CLACSO.

Berkes, F. 2008. Sacred ecology. New York. Routledge.

Descola. P. 2012. Más allá de la naturaleza y cultura. Amorrutu Ed.

Ingold, T. 2011. The perception of the environment: essays on livelihood, dwelling, and skill. London. Routledge.

Waldman, M. 2006. Meio ambiente e antropologia. São Paulo. Senac.

Área de Conhecimento:

Oferta: Antropologia e História.

Tópicos Avançados em Metabolismo e Bioenergética

Carga horária total: 68h **Carga horária teórica:** 51h **Carga horária prática:** 17h

Pré-requisitos: Bioquímica; Morfofisiologia de Vertebrados.

Correquisitos: não há.

Ementa: Estudo dos mecanismos de ação do eixo neuroimunoendócrino na regulação do metabolismo em diferentes tecidos, com ênfase no tecido adiposo, músculo esquelético e tecido hepático. Investigação do papel endócrino do músculo esquelético e do tecido adiposo. Estudo da interação entre o sistema imunitário e o metabolismo (imunometabolismo) na gênese e desenvolvimento de doenças crônicas.

Bibliografia básica:

Curi, R. & J. Procópio. 2009. Fisiologia Básica. São Paulo. Guanabara Koogan.

Curi, R.; Miyasaka, C.K.; Pompéia, C. & J. Procópio. 2002. Entendendo as gorduras: Os ácidos graxos. São Paulo. Manole.

Poiana, A. & P.C. Carvalho. 2002. Hormônios e Metabolismo: Integração e Correlações Clínicas. São Paulo. Guanabara Koogan.

Bibliografia complementar:

Karkow, F.J. 2010. Tratado de Metabolismo Humano. Rubio.

Nelson, D.L. & M. Cox. 2011. Princípios de Bioquímica de Lehninger. Artmed.
Rui, M.B.; Maciel, B.B. & M.J.A. M. Saad. 2007. Endocrinologia. Atheneu.
Salway, J.G. 2009. Metabolismo passo a passo. São Paulo. Artmed.
Tramonte, V.L.C.G. & R.A. Santos. 2012. Nutrição Experimental. Série Nutrição e Metabolismo. São Paulo. Guanabara Koogan.

Área de Conhecimento: Biologia

Oferta: Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza

Tópicos Especiais em Ciências Biológicas I

Carga horária total: 34h **Carga horária teórica:** 34h **Carga horária prática:** -

Ementa: Variável, a ser especificada no plano de ensino de acordo com o tema a ser tratado, abordando assuntos específicos relacionados às Ciências Biológicas.

Bibliografia:

Variável, a ser especificada no plano de ensino, dependendo do tema tratado.

Pré-requisitos: nenhum

Área de Conhecimento: Biologia

Oferta: Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza

Tópicos Especiais em Ciências Biológicas II

Carga horária total: 68h **Carga horária teórica:** 68h **Carga horária prática:** -

Ementa: Variável, a ser especificada no plano de ensino de acordo com o tema a ser tratado, abordando assuntos específicos relacionados às Ciências Biológicas.

Bibliografia:

Variável, a ser especificada no plano de ensino, dependendo do tema tratado.

Pré-requisitos: nenhum

Área de Conhecimento: Biologia

Oferta: Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza

Tópicos Especiais em Ecologia e Biodiversidade I

Carga horária total: 34h **Carga horária teórica:** 34h **Carga horária prática:** -

Ementa: Variável, a ser especificada no plano de ensino de acordo com o tema a ser tratado, abordando assuntos específicos relacionados à Ecologia e Biodiversidade.

Bibliografia:

Variável, a ser especificada no plano de ensino, dependendo do tema tratado.

Pré-requisitos: nenhum

Área de Conhecimento: Biologia

Oferta: Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza

Tópicos Especiais em Ecologia e Biodiversidade II

Carga horária total: 68h **Carga horária teórica:** 68h **Carga horária prática:** -

Ementa: Variável, a ser especificada no plano de ensino de acordo com o tema a ser tratado, abordando assuntos específicos relacionados à Ecologia e Biodiversidade.

Bibliografia:

Variável, a ser especificada no plano de ensino, dependendo do tema tratado.

Pré-requisitos: nenhum

Área de Conhecimento: Biologia

Oferta: Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza

DISCIPLINAS OFERTADAS PELO CURSO DE BIOTECNOLOGIA

Disciplina: Administração, Gestão e Empreendedorismo para Biotecnologia

Carga horária total: 68h **Carga horária teórica:** 68h **Carga horária prática:** 0h

Pré-requisitos para Ciências Biológicas: não há

Correquisitos para Ciências Biológicas: não há

Ementa: Conceitos e tipos de organizações e seus impactos na gestão de recursos humanos. Processo administrativo planejar, organizar, dirigir e controlar: conceitos e ferramentas. Níveis hierárquicos estratégico tático e operacional. Estratégia conceitos, tipos e vantagem competitiva. Evolução das principais abordagens administrativas e da administração de recursos humanos. Desafios e tendências na gestão das organizações. Tecnologia, mercado, poder, organização e estratégia empresarial. Desenvolvimento tecnológico no Brasil. Estudo de Viabilidade Econômica, Técnica e Científica (EVETEC). Desenvolvimento sustentável. Setor empresarial brasileiro. Sistema de gestão em biotecnologia.

Bibliografia Básica:

BIRLEY S., MUZYKA D.F. Dominando os desafios do empreendedor. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

SOBRAL, F.; PECI, A. Administração: teoria e prática no contexto brasileiro. São Paulo: Pearson Education, 2008.

VARIAN H.R. Microeconomia: princípios básicos: uma abordagem moderna, 6ª ed. Rio de Janeiro: Campus, 2003.

Bibliografia Complementar:

CHIAVENATO, I. Administração: teoria, processo e prática, 4ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

MAXIMIANO, A. C. A. Fundamentos de administração: manual compacto para as disciplinas TGA e introdução à administração, 2ª ed. São Paulo: Atlas, 2007.

MORAES, A. M. P. Iniciação ao estudo da administração, 2ª ed. São Paulo: Pearson Education, 2001.

SANTOS N. Instrumentos contratuais de gestão da propriedade intelectual. Goiania: UCG, 2007.

STEFANO, Kleber Cavalcanti. Biotecnologia vegetal, propriedade intelectual e desenvolvimento sustentável. Lumen Juris, 2013.

Área de Conhecimento: Administração Pública

Oferta: Instituto Latino-Americano de Economia, Sociedade e Política

Disciplina: Biotecnologia Ambiental

Carga horária total: 102h **Carga horária teórica:** 68h **Carga horária prática:** 34h

Pré-requisitos para Ciências Biológicas: Genética de Microrganismos

Correquisitos para Ciências Biológicas: não há.

Ementa: Tipos e geração de rejeitos: efluentes líquidos e resíduos sólidos; tratamentos preliminar, primário, secundário e terciário; Lagoas de estabilização; Lodo ativado; Alternativas de tratamento e eficiência dos processos; Principais resíduos agrícolas e agroindustriais: caracterização e uso; Resíduos urbanos e industriais; fertilizantes orgânicos; Avaliação e controle de impactos ambientais associados aos processos de tratamento e de descarte de resíduos. Tipos de ambientes contaminados e estratégias de remediação; Conceitos de biorremediação; Contaminantes orgânicos e inorgânicos; Vantagens e desvantagens da biorremediação; Biorremediação microbiana: microrganismos promissores, mecanismos de transformação e de degradação de xenobióticos, bioestimulação, bioaumentação, landfarming e compostagem; Fitorremediação: plantas promissoras, mecanismos de degradação, de acumulação e de compartimentalização de contaminantes, fitodescontaminação, fitoextração, fitodegradação, fitovolatilização, fitoestimulação e fitoestabilização; Processo de lixiviação bacteriana; Drenagem ácida; Micro-organismos solubilizadores de metais pesados; Processos de biotransformação de metais pesados; Bactérias solubilizadoras de fosfato.

Bibliografia Básica:

ARRUDA, E. de A. Manual Prático de tratamento de águas residuárias. São Carlos: EdUFSCar, 2007.

PEPPER, IAN, L. Environmental microbiology. 3º ed Elsevier, 2015.

RADY JR., C.P.L.; DAIGGER, G.T.; LOVE, N.G.; FILIPE, C.D.M. Biological wastewater treatment. 3aed. CRC Press, 2011.

Bibliografia Complementar:

BORÉM, A.; GIÚDICE, M.D. Biotecnologia e Meio Ambiente, 2a ed. Editora UFV, 2007.

DRADE, J.C.M.; TAVARES, S.R.L.; MAHLER, C.F. Fitorremediação: o uso de plantas na melhoria da qualidade ambiental. Editora Oficina de Textos, 2007.

ETTIOL, W. Lodo de esgoto: impactos ambientais na agricultura. Brasília: EMBRAPA, 2006.

IEHL, E.J. Manual de compostagem: maturação do composto. 4aed. Degapari, 2004

LIMA, L.M.Q. Lixo: Tratamento e Biorremediação, 3.ed. Hemus, 2004.

Área de Conhecimento: Biologia

Oferta: Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza

Disciplina: BIOTECNOLOGIA MÉDICA

Carga horária total: 68h **Carga horária teórica:** 51h **Carga horária prática:** 17h

Pré-requisitos para Ciências Biológicas: Biologia Molecular; Fisiologia Humana e Animal; Microbiologia

Correquisitos para Ciências Biológicas: não há.

Ementa: Doenças infecciosas: Bacteriais e virais. Doenças não-infecciosas. Doenças genéticas. Frequências, classificação e impacto das doenças genéticas. Anomalias cromossômicas numéricas e estruturais e suas consequências clínicas. Genética molecular das doenças hereditárias como distúrbios musculares, oculares, mitocondriais. Erros inatos do metabolismo. Genética do câncer. Tratamento das doenças genéticas. Técnicas de Biologia Molecular aplicadas ao diagnóstico e medicina forense.

Bibliografia Básica:

Firdos Alam Khan. Biotechnology in Medical Sciences. Taylor and Francis, CRC Press. 2014

STRACHAN, T; READ, A. Genética Molecular Humana. Porto Alegre: Artmed, 2013.

ULRICH, H.; COLLI, W.; HO, L.P.; FARIA, M.; TRUJILLO, C.A. Bases Moleculares da Biotecnologia. Roca, 2008.

Bibliografia Complementar:

Bernard R. Glick, Cheryl L. Patten, Terry L. Delovitch. Medical Biotechnology 1st Ed.

American Society of Microbiology. American Society of Microbiology. 2013

BORGES-OSÓRIO, M.R.; ROBINSON, W.M. Genética Humana, 3º ed. Porto Alegre: Grupo A, 2011.

BROWN, T. A. Clonagem gênica e análise de DNA: Uma introdução. Porto Alegre: Artmed, 2003.

BUCKINGHAM, L. Molecular Diagnosis: Fundamentals, Methods and Clinical Applications, 2aed. F.A. Davis Company. 2011.

GILHAM, N.W. Genes, Chromosomes, and Diseases. From simple traits, to complex traits, to personalized medicine. FT Press, 2011.

Área de Conhecimento: Medicina

Oferta: Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza

Disciplina: Biotecnologia e Melhoramento Animal

Carga horária total: 68h **Carga horária teórica:** 51h **Carga horária prática:** 17h

Pré-requisitos para Ciências Biológicas: Biologia Molecular; Fisiologia Humana e Animal; Bioestatística

Correquisitos para Ciências Biológicas: não há

Ementa: Aplicações da biotecnologia animal. Diagnóstico molecular de doenças e características de interesse econômico em animais. Biotecnologia aplicada à ciência e produção animal. Biotecnologia da reprodução. Métodos de transferência de genes para células de mamíferos. Animais transgênicos. Métodos para obtenção de animais transgênicos. Clonagem de animais. Introdução ao Estudo do melhoramento genético. Modos de ação gênica - Efeito Aditivo e Não Aditivo dos Genes – Herdabilidade; Repetibilidade e Correlações genéticas, fenotípicas e ambientes; Seleção; Diferencial de Seleção; Ganho Genético; Intervalo de gerações; Endogamia ou consanguinidade; Heterose e cruzamentos; Diferença Esperada na Progenie; Interpretação e uso dos resultados das avaliações genéticas.

Bibliografia Básica:

COLLARES, T. Animais transgênicos - princípios & métodos. Sociedade brasileira de genética, 2005.

GONÇALVES, P.B.D.; FIGUEIREDO, J.R.; FREITAS, V.J.F. Biotécnicas Aplicadas à Reprodução Animal. Roca, 2008.

LOPES, P. S. Teoria do Melhoramento Animal, FEPMVZ, 1ª Edição, 2005.

Bibliografia Complementar:

COUTINHO, L.L.; REGITANO, L.C.A. Biologia Molecular Aplicada à Produção Animal. Embrapa Informação Tecnológica, 2001.

HOUEBINE, L-M. Animal Transgenesis and Cloning. Wiley, 2003

KINGHORN B.; WERF J.; RYAN M. Melhoramento Animal - Uso de novas tecnologias, FEALQ, Piracicaba, 2006.

PEREIRA, J. C. C. Melhoramento Genético Aplicado à Produção Animal,,FEPMVZ,6ª Edição,2012.

SILVA, M.A. Conceitos de Genética Quantitativa e de Populações aplicados ao melhoramento genético animal. FEPMVZ: Editora. Belo Horizonte – MG, 2009. 184 p.

Área de Conhecimento: Biologia

Oferta: Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza

Disciplina: Biotecnologia e Melhoramento Vegetal

Carga horária total: 68h **Carga horária teórica:** 51h **Carga horária prática:** 17h

Pré-requisitos para Ciências Biológicas: Fisiologia Vegetal; Biologia Molecular; Bioestatística

Correquisitos para Ciências Biológicas: não há

Ementa: Aplicações da biotecnologia vegetal (melhoramento clássico e engenharia genética). Importância do melhoramento de plantas na exploração agrícola. Princípios do melhoramento genético de plantas. Cultivares híbridas e variedades. Melhoramento de plantas autógamas, alógamas e de reprodução assexuada. Recursos genéticos vegetais. Emprego de marcadores moleculares em seleção assistida e caracterização de bancos de germoplasma. Cultura de tecidos vegetais e micropropagação. Engenharia genética em plantas (plantas transgênicas e expressão heteróloga). Germinação e conservação de sementes. Métodos de transformação de plantas.

Bibliografia Básica:

BORÉN, A. Melhoramento de Plantas. 7.ed. UFV, 2017.

KREUZER, H.; MASSEY, A. Engenharia Genética E Biotecnologia. 2.ed. ARTMED, 2002.

VIDEIRA, A. Engenharia Genética - Princípios e Aplicações. 2.ed. Lidel – Zamboni, 2011.

Bibliografia Complementar:

BORÉN, A. Melhoramento de espécies cultivadas. 2.ed. UFV. 2005.

Embrapa Cerrados, 2011.

FALEIRO, F.G. et al. Biotecnologia: estado da arte e aplicações na agropecuária.

JUNGHANS, T.G., SOUZA, A.S. Aspectos práticos da micropropagação de plantas. 2.ed.

EMBRAPA: CNPMF, 2013.

NASS, L. L. et al. Recursos Genéticos e Melhoramento – Plantas. Fundação MT, 2001.

TAIZ, L., ZEIGER, E. Fisiologia vegetal. 5.ed. ARTMED, 2013.

Área de Conhecimento: Biologia

Oferta: Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza

Disciplina: Biotecnologia no Controle de Pragas

Carga horária total: 68h **Carga horária teórica:** 51h **Carga horária prática:** 17h

Pré-requisitos para Ciências Biológicas: Entomologia Geral e Aplicada

Correquisitos para Ciências Biológicas: não há

Ementa: Conceituação de inseto-praga. Biologia em condições controladas. Exigências nutricionais. Criação de insetos em meio natural e artificial. Produção de predadores, parasitóides e patógenos "in vivo" e "in vitro". Requisitos para implantação de programas de controle biológico de pragas. Interação de controle biológico com outros métodos de controle.

Bibliografia Básica:

BUENO, V.H.P. Controle Biológico de Pragas - Produção Massal e Controle de Qualidade. 2.ed. UFLA, 2009.

HOKKANEN, H.M.T.; LYNCH, J.M. Biological control: Benefits and risks. New Ed edition. Cambridge: Cambridge University Press, 2003.

ZAMBOLIM, L.; PICANÇO, M.C. Controle Biológico - Pragas e Doenças. 1.ed. Produção Independente, 2009.

Bibliografia Complementar:

ALVES, S.B.; LOPES, R.B. Controle Microbiano de Pragas na América Latina – Avanços e Desafios. FEALQ, 2008.

BETTIOL, Wagner [et al.]. Control Biológico de enfermidades de plantas en América Latina y el Caribe, 2014.

BORTOLI, S.A.; BOIÇA JÚNIOR, A. L.; OLIVEIRA, J. E. M Agentes de controle biológico. Jaboticabal: FUNEP, 2006.

COPPING, L.G. The biopesticide Manual. British Crop Protection Council Publications. UK, 1998.

KOUL, O.; DHALIWAL, G.S.; CUPERUS, G.W. Integrated Pest Management: Potential, Constraints and Challenges. CABI Publishing. 2004.

Área de Conhecimento: Biologia

Oferta: Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza

Disciplina: Ciências Ômicas

Carga horária total: 34h **Carga horária teórica:** 34h **Carga horária prática:** 0h

Pré-requisitos para Ciências Biológicas: Engenharia Genética e Terapia Gênica

Correquisitos para Ciências Biológicas: não há.

Ementa: Estrutura de genomas de vírus, bactérias, archeas, fungos, plantas e animais e aplicações da metodologia em pesquisa, biotecnologia e indústria. Genômica e Genômica comparativa. *Data mining* em genômica. Métodos de sequenciamento de DNA de nova geração. Transcriptômica: Microarrays, SAGE e RNAseq. Mecanismos utilizados para o preparo de amostras para proteômica; processamento de dados de espectrometria de massas; interpretação dos espectros de massas em proteômica e metabolômica; sequenciamento de peptídeos; Introdução à metabolômica, Introdução à Lipidômica, Introdução à Farmacogenômica, Introdução à Epigenômica. Outras ciências ômicas relevantes na atualidade.

Bibliografia Básica:

ARTHUR M. LESK. Introduction to Genomics. 2da. Oxford. 2012

MOREIRA, L. M. Ciências genômicas: fundamentos e aplicações. . Sociedade Brasileira de

genetica. 2015

NAWIN MISHRA. Introduction to Proteomics: Principles and Applications. . Wiley. 2010

Bibliografia Complementar:

DZIUDA, D.M.. Data Mining for Genomics and Proteomics: Analysis of Gene and Protein Expression Data. . Wiley. 2010.

MIR, L.. Genomica. . Rio de Janeiro: Atheneu. 2005

PAUL WOOD (eds.). Lipidomics. . Humana Press. 2017

ROSANE CHARLAB, LEI ZHANG (auth.), Federico Innocenti, Ron H.N. van Schaik (eds.). Pharmacogenomics_ Methods and Protocols. . Humana Press. 2013

TWYMAN, Richard M. Principles of proteomics. 2. ed. New York: Garland Science, 2014. xi, 260 p. ISBN: 9780815344728.

Área de Conhecimento: Biologia

Oferta: Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza

Disciplina: Engenharia de Células e Tecidos

Carga horária total: 34h **Carga horária teórica:** 34h **Carga horária prática:** 0h

Pré-requisitos para Ciências Biológicas: Fisiologia Humana e Animal; Imunologia.

Correquisitos para Ciências Biológicas: Engenharia de Células e Tecidos Experimental

Ementa: Bases moleculares do controle de proliferação celular, técnicas básicas de cultivo *in vitro* e estocagem de células animais. Infraestrutura e segurança em laboratório de cultura celular. Contaminações neste tipo de ambiente. Manutenção, criopreservação e caracterização de linhagens celulares. Cultura de células como ferramenta para pesquisa, diagnóstico e produção de bioprodutos (*cell-based products*). Fontes e técnicas de isolamento e caracterização de células-tronco; Células-tronco embrionárias, Células-tronco adultas, Células-tronco pluripotentes induzidas. Transplante de Células-tronco. Medicina regenerativa e Terapia Celular. Complicações agudas e imediatas da utilização de célulastronco. Bioengenharia.

Bibliografia Básica:

FRESHNEY, R. Culture of Animal Cells: A Manual of Basic Technique and Specialized Applications. 6. ed. Hoboken, N.J.: Wiley-Blackwell, 2010.

MORAES, A. M.; AUGUSTO, E. F. P.; CASTILHO, L. R. Tecnologia de Cultivo de Células Animais – de Biofármacos à Terapia Gênica. 1. ed. São Paulo: Roca, 2008.

MORALES, M.M. Terapias Avançadas - Células-tronco, Terapia Gênica e Nanotecnologia Aplicada à Saúde. São Paulo: Atheneu, 2007.

Bibliografia Complementar:

CURI, R. Como Cultivar Célula. Ed. Guanabara Koogan. 1ra. Ed. 2005.

ECACC Handbook. Fundamental Techniques in Cell Culture Laboratory Handbook – 2nd Edition.

LANZA, R.; BLAU, H.; MELTON, D.; MOORE, M.; THOMAS, E.D. VERFAILLIE C. Handbook of Stem Cells (Second Edition). Second edition 2013.

REBELLO, M. A. Fundamentos da Cultura de Tecido e Células Animais. 1. ed. Rio de Janeiro: Rubio, 2014.

SAHA, Goutam; BARUA, Alok; SINHA, Satyabroto. Bioreactors: Animal Cell Culture Control for Bioprocess Engineering. December 18, 2015 by CRC Pres.

Área de Conhecimento: Biologia

Oferta: Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza

Disciplina: Engenharia de Células e Tecidos Experimental

Carga horária total: 34h **Carga horária teórica:** 0h **Carga horária prática:** 34h

Pré-requisitos para Ciências Biológicas: Fisiologia Humana e Animal; Imunologia.

Correquisitos para Ciências Biológicas: Engenharia de Células e Tecidos

Ementa: O aluno será apresentado a diversas técnicas para cultivo de células animais, desde seu isolamento e cultivo até sua manutenção. Serão abordadas técnicas básicas de cultivo *in vitro* e estocagem de células animais, técnicas básicas de controle e análise de células animais *in vitro*. Preparo de materiais para cultura, esterilização por filtração, radiação e autoclavagem. Escolha dos meios de cultura. Culturas primárias e linhagens estabelecidas, semeadura, repique e criopreservação das células. Culturas com marcação metabólica. Culturas associadas a animais isogênicos. Culturas com finalidade analítica aplicada à pesquisa. Culturas preparativas para obtenção de produtos celulares. Isolamento e caracterização de células-tronco. Indiferenciação e diferenciação celular.

Bibliografia Básica:

FRESHNEY, R. Culture of Animal Cells: A Manual of Basic Technique and Specialized Applications. 6. ed. Hoboken, N.J.: Wiley-Blackwell, 2010.
HELGASON, C. D.; MILLER, C. L. Basic Cell Culture Protocols. 4. ed. Springer Protocols, Humana Press, 2013. (Serie Methods in Molecular Biology, Vol. 946)
MASSUMOTO, Celso; MIKUZAMI, S. M.; AYOUB, C. A. Células-tronco - Como Coletar, Processar e Criopreservar. Atheneu. 2011.

Bibliografia Complementar:

ECACC Handbook. Fundamental Techniques in Cell Culture Laboratory Handbook – 2nd Edition.
GRIFFITHS, J.B, DOYLE, Alan. Cell and Tissue Culture: Laboratory Procedures.
LANZA, R.; BLAU, H.; MELTON, D.; MOORE, M.; THOMAS, E.D. VERFAILLIE C Handbook of Stem Cells (Second Edition). Second edition 2013.
MUMMERY, CHRISTINE. STEM CELLS. Editora: ACADEMIC PRESS. 2010.
TURKSEN, Kursad. HUMAN EMBRYONIC STEM CELLS HANDBOOK, Editora: Springer Verlag N 2Y012.

Área de Conhecimento: Biologia

Oferta: Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza

Disciplina: Engenharia Genética e Terapia Gênica

Carga horária total: 34h **Carga horária teórica:** 34h **Carga horária prática:** 0h

Pré-requisitos para Ciências Biológicas: Biologia Molecular

Correquisitos para Ciências Biológicas: Engenharia Genética e Terapia Gênica Experimental

Ementa: Serão apresentados os fundamentos das técnicas de manipulação genética dos organismos, fazendo ênfase nas metodologias: Baseadas em recombinação, Nucleases dedos de zinco (ZFN), TALENs e CRISPR-CAS9 e as mais avançadas na atualidade. Vetores virais e não virais, nanopartículas. Moléculas antisense (ASO, RNAi, shRNA). Terapia gênica *in vivo* e *ex vivo*.

Bibliografia Básica:

MORALES, M. M. Terapias Avançadas - Celulas Tronco, Terapia Gênica e Nanotecnologia Aplicada à Saúde. 1 ed. Atheneu.2007.
NIMESH, S. Gene Therapy: potential applications of nanotechnology. Burlington: Elsevier Science, 2013. (Série: Woodhead Publishing Series In Biomedicine).
RESENDE, R. R. Biotecnologia Aplicada à Saúde - Vol. 1,2 e 3. 2016 Editora Blucher.

Bibliografia Complementar:

FINDEIS, MARK A. Nonviral Vectors For Gene Therapy - Methods and Protocol. Editora: Humana Press. 2002.
GREEN, M. SAMBROK, J. Molecular Cloning, a laboratory manual. 4 ed. New York: Cold Spring Harbor Lab press, 2012.
HERZOG, R. W. Immunology of gene therapy. Hoboken, N.J. : Wiley-Blackwell, 2009.
MACHIDA, CURTIS A. Viral Vectors For Gene Therapy. Ed 1ra. Editora: Humana Press

2001.

TOMA, H. E. Nanotecnologia Molecular - Materiais e Dispositivos Coleção de Química Conceitual - Volume 6 2016 Editora Blucher.

Área de Conhecimento: Biologia

Oferta: Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza

Disciplina: Engenharia Genética e Terapia Gênica Experimental

Carga horária total: 34h **Carga horária teórica:** 0h **Carga horária prática:** 34h

Pré-requisitos para Ciências Biológicas: Biologia Molecular

Correquisitos para Ciências Biológicas: Engenharia Genética e Terapia Gênica

Ementa: Serão apresentados os aspectos práticos das técnicas de manipulação genética dos organismos, fazendo ênfase nas metodologias mais avançadas na atualidade. As aulas práticas permitirão realizar uma síntese dos temas centrais da bioquímica e genética empregadas para a construção da engenharia genética e na terapia gênica.

Bibliografia Básica:

NIMESH, S. Gene Therapy: potential applications of nanotechnology.. Burlington: Elsevier Science, 2013. (Série: Woodhead Publishing Series In Biomedicine)

PHILLIPS, M. Gene Therapy Methods. San Diego, Calif.: Academic Press, 2012. (Série: Methods in enzymology, v. 346).

SAMBROOK, J.; FRITSCH, E. F.; MANIATIS, T. Molecular Cloning, a laboratory manual. 3 ed. New York: Cold Spring Harbor Lab press, 2001.

Bibliografia Complementar:

HERZOG, R. W. Immunology of gene therapy. Hoboken, N.J. : Wiley-Blackwell, 2009.

HOUDEBINE, L.M. Animal Transgenesis and Cloning. Hoboken, NJ : John Wiley & Sons, 2003.

PHILLIPS, M.I. Antisense Therapeutics. 2. ed. Totowa, N.J.: Humana; Oxford: Blackwell. 2004.

RESENDE, R. R. Biotecnologia Aplicada à Saúde - Vol. 1,2 e 3. Editora Blucher, 2016.

STEPHANOPOULOS, G., ARISTIDOU, A; A.; NIELSEN, J. H. Metabolic Engineering: Principles and Methodologies. San Diego: Academic Press, 1998.

Área de Conhecimento: Biologia

Oferta: Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza

Disciplina: Entomologia Geral e Aplicada

Carga horária total: 51h **Carga horária teórica:** 34h **Carga horária prática:** 17h

Pré-requisitos para Ciências Biológicas: Diversidade de Protostômia

Correquisitos para Ciências Biológicas: não há

Ementa: Introdução ao estudo dos insetos. Anatomia e fisiologia dos insetos.

Desenvolvimento e metamorfose dos insetos. Coleta, montagem e preparação. Tópicos aplicados de Entomologia Agrícola e Florestal. Tópicos aplicados de Entomologia Médico-Veterinária. Tópicos aplicados de Entomologia Forense. Tópicos aplicados de Insetos de Grãos armazenados e de insetos na alimentação humana e animal. Polinização e Serviços Ambientais. Identificação das principais ordens de insetos com ênfase em Hemipteróides, Coleoptera, Hymenoptera e Diptera.

Bibliografia Básica:

BUZZI, Z.J. Entomologia Didática. Editora da UFPR.

GALLO, D. ET AL.. Entomologia agrícola. 1. FEALQ. 2002.

GULLAN, P. J; CRANSTON, P. S. Os insetos: um resumo de entomologia. 4. ed. São Paulo: Roca, 2012. xiv, 480 p. ISBN: 9788572889896.

Bibliografia Complementar:

EDWARDS, P. J. & WRATTEN, S. D. Ecologia das interações entre insetos e planta. Editora

Pedagógica e Universitária Ltda, 1980. 71 p.

MARCONDES, C. B. Entomologia médica e veterinária. São Paulo: Atheneu, 2001. 432p.

OLIVEIRA-COSTA. Entomologia Forense - Quando Os Insetos São Vestígios - 3ª Ed. Editora Millenium. 2011.

PRICE, P.W.; DENNO, R.F.; EUBANKS, M. D.; FINKE, D. L.; KAPLAN, I.. Insect ecology: behavior, populations and communities. Cambridge University Press. 2011.

RAFAEL, J.A. et al. Insetos do Brasil: diversidade e taxonomia. Ribeirão Preto: Holos, 2012. xiv, 796 p. ISBN: 9788586699725.

Área de Conhecimento: Biologia

Oferta: Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza

Disciplina: Genética de Microrganismos

Carga horária total: 34h **Carga horária teórica:** 17h **Carga horária prática:** 17h

Pré-requisitos: para Ciências Biológicas: Microbiologia; Biologia Molecular.

Correquisitos para Ciências Biológicas: não há.

Ementa: Introdução à genética microbiana. Microrganismos como modelos genéticos. Plasmídeos e transposons. Mecanismos de recombinação. Mutações. Organização e regulação da expressão gênica em microrganismos. Engenharia genética microbiana.

Bibliografia Básica:

TORTORA, G. J.; FUNKE, B. R.; CASE, C. L. Microbiologia. 10 Ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.

MADIGAN, M. T.; MARTINKO, J. M.; DUNLAP, P. V.; CLARK, D. P. Microbiologia de Brock. 12. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

MARQUES, M.V. Biologia Molecular e Genética Bacteriana. 1. ed. Ribeirão Preto: Editora Sociedade Brasileira de Genética, 2012. ISBN: 978-85-89265-16-4.

Bibliografia Complementar:

GLAZER, A.N.; NIKIADO, H. Microbial Biotechnology: Fundamentals and Applied Microbiology. 2.ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2007.

KIM, B.H.; GADD, G.M. Bacterial Physiology and Metabolism. 1.ed. Cambridge University Press, 2008.

RATHI, J.; Microbial Physiology Genetics and Ecology. 1 ed. Manglam Publications, 2009.

SNYDER, L.; PETERS, J. E.; HEINKIN, T.M.; CHAMPNESS, W. Molecular Genetics of Bacteria. 4. ed. ASM Press, 2013.

WHITE, D.; DRUMMOND, J.; FUGUA, C. The Physiology and Biochemistry of Prokariotes. 4. ed. Oxford: Oxford University Press, 2011.

Área de Conhecimento: Biologia

Oferta: Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza

Disciplina: Imunologia Aplicada à Biotecnologia

Carga horária total: 51h **Carga horária teórica:** 17h **Carga horária prática:** 34h

Pré-requisitos: para Ciências Biológicas: Imunologia; Engenharia de Células e Tecidos

Correquisitos para Ciências Biológicas: não há

Ementa: Estudo dos métodos de purificação e análise de antígenos e imunoglobulinas. Técnicas imunológicas para diagnóstico de doenças infecciosas e parasitárias. Cultura e isolamento de células do sistema imune. Células-tronco e o sistema imune. Engenharia de anticorpos policlonais e monoclonais. Camundongos Transgênicos e Knock-out em modelos imunológicos. Métodos de estudo da função das células do sistema imunitário. Métodos de estudo empregados na caracterização de interleucinas.

Bibliografia Básica:

ABBAS, A.K., LICHTMAN, H. Imunologia Celular e Molecular, 7ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

GELLER, M.; SCHEINBERG, M. Diagnóstico e Tratamento das doenças imunológicas. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

ROITT, I. M.; DELVES, P. J. Fundamentos de Imunologia. 12. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.

Bibliografia Complementar:

BRYANT, NJ. Laboratory immunology and serology, 3.ed. Toronto: Saunders, 1992.

KINDT, T.J.; GOLDSBY, R.A.; OSBORNE, B.A. Imunologia de Kuby, 6ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2008.

LUTTMANN, W.; BRATKE, K.; KÜPPER, M.; MYRTEK, D. Immunology. San Diego: Elsevier, 2006.

ROSE, NR, FRIEDMAN, H. El laboratorio en inmunologia clínica, 2.ed. Buenos Aires: Panamericana, 1984.

WEIR, DM. Handbook of experimental immunology, 4º ed. Oxford: Blackwell Scientific, 1986.

Área de Conhecimento: Biologia

Oferta: Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza

Disciplina: Microbiologia Ambiental

Carga horária total: 68h **Carga horária teórica:** 68h **Carga horária prática:** 0h

Pré-requisitos para Ciências Biológicas: Microbiologia

Correquisitos para Ciências Biológicas: não há

Ementa: Introdução a Microbiologia Ambiental; ambientes microbianos; técnicas em microbiologia ambiental – métodos dependentes de cultivo; bioinformática e a Era Ômicas; ciclos biogeoquímicos; ecossistemas microbianos e suas interações; comunidades microbianas nos diversos biomas naturais; adaptação microbiana nos ambientes extremos; transmissão ambiental de patógenos; micro-organismos domésticos.

Bibliografia Básica:

KIRCHMAN, David L. Microbial ecology of the oceans. 2. ed. Hoboken: John Wiley & Sons, 2008. xviii, 593 p. ISBN: 9780470043448.

MADIGAN, Michael T. et al. Microbiologia de Brock. 12. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. xxxii, 1128 p. ISBN: 9788536320939.

PEPPER, Ian L; GERBA, Charles P.; GENTRY, Terry J. Environmental microbiology. 3. ed. San Diego: Elsevier, 2015. xxii, 705 p. ISBN: 9780123946263.

Bibliografia Complementar:

BECKER, E. W. Microalgae: biotechnology and microbiology. Cambridge: Cambridge University Press, 1998. vii, 293 p. (Cambridge studies in biotechnology) ISBN: 052106113.

INGRAHAM, John L; INGRAHAM, Catherine A; LEITE, Domingos da Silva;

TAMASHIRO, Wirla Maria Silva Cunha; GATTI, Maria Silvia Viccari. Introdução à microbiologia: uma abordagem baseada em estudos de casos. São Paulo: Cengage Learning, 2010. 703 p. ISBN: 9788522107872.

MOREIRA, Fátima M. S et al. O ecossistema solo: Componentes, relações ecológicas e efeitos na produção vegetal. Lavras: UFLA, 2013. 351 p. ISBN: 9788581270234.

SANTOS, Leonilda Correia Dos. Laboratório ambiental. 2. ed. Cascavel: Edunioeste, 2011. 384 p. ISBN: 8586571296.

TORTORA, Gerard J; FUNKE, Berdell R; CASE, Christine L. Microbiologia. 10. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012. xi, 934 p. ISBN: 9788536326061.

Área de Conhecimento: Biologia

Oferta: Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza

Disciplina: Oncologia Molecular

Carga horária total: 68h **Carga horária teórica:** 68h **Carga horária prática:** 0h

Pré-requisitos para Ciências Biológicas: Biologia Molecular; Engenharia de Células e Tecidos

Correquisitos para Ciências Biológicas: não há

Ementa: Epidemiologia do câncer. Nomenclatura. Características das neoplasias benignas malignas. Tipos de tratamento. Oncogenes e genes Supressores de Tumor. Ciclo celular. Vírus e câncer. Mecanismos de angiogênese e metástase. Micro RNA e câncer. Célula tronco e câncer. Mecanismos moleculares de resistência à drogas. Transdução de sinal. Metabolismo. Marcadores tumorais. Nanotecnologia. Terapia gênica aplicada ao cancer. Imunologia tumoral.

Bibliografia Básica:

ALBERTS, Bruce; et al. Fundamentos da biologia celular. 2.ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.
FERREIRA C. G.; ROCHA, J. Oncologia Molecular. 2.ed. São Paulo. Ed. Atheneu, 2010.
FRANKS LM, TEICH NM. Introduction of the cellular and Molecular Biology of Cancer. Third Edition. Oxford University Press. 1997
WEINBERG, R. A Biologia do Câncer. Porto Alegre: Artmed, 2008.

Bibliografia Complementar:

BRENTANI MM, COELHO FRG, KOWALSKI LP. Bases da Oncologia. Ed Lemar/ Tecmed. São Paulo, 2003
DEVITA JR VT, HELLMAN S, ROSENBERG AS. Cancer Principles & Practice of Oncology. Lippincott-Raven, 6th Edition, 2008
KUFEL DW, POLLOCK RE, WEICHELBAUM RR, BAST JR RC, GANSLER TS, HOLLAND JF, FREI III E. Cancer Medicine. BC Decker Inc. Hamilton, 2003
TANNOCK IF, HILL RP. The Basic Science of Oncology. Mc Graw Hill. New York, 2005
WEINBERG RA. A Biologia do Câncer. Artmed, Porto Alegre 2008.

Área de Conhecimento: Biologia

Oferta: Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza

Disciplina: Propriedade Intelectual

Carga horária total: 34h **Carga horária teórica:** 34h **Carga horária prática:** 0h

Pré-requisitos para Ciências Biológicas: não há

Correquisitos para Ciências Biológicas: não há

Ementa: Fundamentos da propriedade intelectual em biotecnologia. Patentes em biotecnologia e proteção de cultivares. Legislação nacional e internacional. Registro e processos. O Homem e as Criações Técnicas. Novidade, Originalidade e Utilidade. Invenções Industriais, Modelos de Utilidade e Desenhos Industriais. Formas e Conteúdos. Marcas e Patentes. Critérios distintivos. Registro. Obtenção. Procedimento. Reflexos Jurídicos. O Inventor Técnico, seus Direitos e Deveres. Instrumentos de Proteção Legal e Administrativos da Propriedade Industrial. Proteção Internacional.

Bibliografia Básica:

IACOMINI, V. Propriedade Intelectual e Biotecnologia, 1ª ed. Curitiba: Juruá Editora, 2007.
SILVEIRA, N. Propriedade Intelectual. 4ª ed. Manole, 2010.
ZUCOLOTO, G.F.; FREITAS, R.E. Propriedade Intelectual e aspectos regulatórios em biotecnologia, 1ª ed. Editora de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), 2013.

Bibliografia Complementar:

BARBOSA, C. Propriedade Intelectual: Introdução a Propriedade Intelectual como Formação. 1ª. Ed. Campus Elsevier, 2009.
DI BLASI, G.A. Propriedade industrial: os sistemas de marcas, patentes, desenhos industriais e transferência de tecnologia. 3ª ed. São Paulo: Forense, 2010.
IACOMINI, V. Propriedade intelectual e Biotecnologia. Curitiba, Editora: Juruá, 2009.
MAGALHÃES, V.C. Propriedade Intelectual: Biotecnologia e Biodiversidade. 1.Ed. Fiuza,

2011.

STÉFANO, K.C. Biotecnologia Vegetal, Propriedade Intelectual e Desenvolvimento Sustentável. 1ª.Ed. Lumsn Juris, 2013.

Área de Conhecimento: Biologia

Oferta: Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza

Disciplina: Tecnologia de Desenvolvimento de Vacinas

Carga horária total: 51h **Carga horária teórica:** 34h **Carga horária prática:** 17h

Pré-requisitos para Ciências Biológicas: Imunologia Aplicada à Biotecnologia; Engenharia de Células e Tecidos

Correquisitos para Ciências Biológicas: não há.

Ementa: Bases imunológicas das imunizações. Tipos de vacinas. Soros e imunoglobulinas. Vacinologia reversa e estratégias no desenvolvimento de vacinas recombinantes, vetorizadas e de DNA. Adjuvantes e conservantes vacinais. Vias de administração. Vacinas contra bactérias, vírus, fungos e parasitos. Vacinas contra alergia ou dessensibilização. Vacinas contra tumores. Imunoterapia. Plataformas de testes para validação de vacinas.

Bibliografia Básica:

ABBAS, A.K.; LICHTMAN, H. Imunologia Celular e Molecular, 7ª. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

MALAGUTTI, W. Imunização, Imunologia e Vacinas. São Paulo: Rubio, 2011.

PLOTKIN, S.; ORENTEIN, W.; OFFIT, P.; EDWARDS, K. M. Plotkins Vaccines, 7th edition, Elsevier, 2017.

Bibliografia Complementar:

ABBAS, A.K.; LICHTMAN, H. Imunologia Celular e Molecular, 7ª. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

DAVIES, G. Vaccine Adjuvants: Methods and Protocols. Humana Press, 2010.

MALE, D.; ROITT, I.; BROSTOFF, J. Imunologia, 4ª ed São Paulo: Manole, 2002.

MORAES, Caroline S.[et al]. Métodos experimentais no estudo de proteínas - Rio de Janeiro: IOC, 2013.

ULRICH, H.; COLLI, W.; HO, L.P.; FARIA, M.; TRUJILLO, C.A. Bases Moleculares da Biotecnologia. Roca, 2008.

Área de Conhecimento: Biologia

Oferta: ILACVN

Disciplina: Toxicologia Geral

Carga horária total: 68h **Carga horária teórica:** 51h **Carga horária prática:** 17h

Pré-requisitos para Ciências Biológicas: Bioquímica; Ecologia de Comunidades e Ecossistemas

Correquisitos para Ciências Biológicas: não há

Ementa: Histórico da toxicologia, propriedades gerais dos agentes intoxicantes e conceitos básicos; Toxicocinética e toxicodinâmica de xenobióticos, fármacos ou drogas; Toxicologia Industrial, agrícola, alimentar, social e ambiental; Aplicação e monitoramento da análise toxicológica de metais, agrotóxicos e drogas de abuso; Aspectos gerais da toxicologia forense; Métodos e validação em análises toxicológicas; Doping e dopagem; Teste de toxicidade; Efeitos bioquímicos e fisiológicos dos poluentes nos organismos. Genotoxicidade, carcinogênese e teratogênese. Fontes naturais e antropogênicas de poluição. Principais classes de poluentes: orgânicos e inorgânicos e abordagens gerais sobre suas propriedades toxicológicas. Introdução às ferramentas modernas para análise ambiental. Noções de ecotoxicologia. Rotas de entradas e destino de poluentes nos ecossistemas. Biomarcadores. Monitoramento biológico de poluição *in situ*. Alterações em populações, comunidades e ecossistemas causadas pela poluição. Evolução de resistência à poluição. Toxinas fúngicas e

bacterianas: Importância industrial e princípios de Toxicologia Alimentar.

Bibliografia Básica:

OGA, S.; CAMARGO, M.M.A.; BASTISTUZZO, J.A.O. Fundamentos de Toxicologia. 3.ed. Atheneu, 2008.

SISINNO, C.S.L.; OLIVEIRA-FILHO, E.C. Princípios de toxicologia ambiental. 1.ed. Interciência, 2013.

ZAGATTO, P.A.; BERTOLLETTI, P. Ecotoxicologia aquática: princípios e aplicações. São Paulo: Rima, 2006.

Bibliografia Complementar:

AZEVEDO, F.A.; CHASIN, A.A.M. As Bases toxicológicas da Ecotoxicologia. São Paulo: Rima, 2004.

LANDIS, W.G.; SOFILED, S.M.; YU, M.H. Introduction to Environmental Toxicology: Molecular Substructures to Ecological Landscapes. 4.ed. CRC Press, 2010.

LEME, E.J.A. Manual prático de tratamento de águas residuária. São Carlos: Edufscar, 2007.

SANT'ANNA JUNIOR, G.L. Tratamento biológico de efluentes: fundamentos e aplicações. 2.ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2013.

SCHIMITT, E.; OSENBURG, C.W. Detecting Ecological Impacts – Concepts and applications in coastal habitats. Burlington/MA: Academic Press Inc., 1996.

Área de Conhecimento: Biologia

Oferta: Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza

DISCIPLINAS OFERTADAS PELO CURSO DE CINEMA E AUDIOVISUAL

Disciplina: Fotografia

Carga horária total: 68h **Carga horária teórica:** 34h **Carga horária prática:** 34h

Pré-requisito: não há.

Correquisitos: não há.

Ementa: Percursos históricos, conceituais e estéticas da fotografia fixa e em movimento, com intuito de instrumentalizar os estudantes para captação e processamento de imagens produzidas por câmeras fotográficas, de vídeo em suporte analógico e digital. Estudos da luz, percepção das imagens e percursos do olhar.

Bibliografia básica:

AUMONT, Jacques. A Imagem. Campinas: Papirus Editora, 1995.

DUBOIS, Phillpe. O Ato Fotográfico . Campinas: Papirus, 1994.

ROUILLE, André. A fotografia: entre documento e arte contemporânea. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2009.

Bibliografia complementar:

FLUSSER, Vilém. A Filosofia da Caixa Preta. Sinergia/ Relume Dumará, 2009.

BARTHES, Roland. A Câmara Clara. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1984.

JOLY, Martine. Introdução à Análise da Imagem. Campinas: Papirus, 1996.

KOSSOY, Boris. Fotografia e História. São Paulo: Ateliê Editorial, 2014.

SONTAG, Susan. Sobre Fotografia. São Paulo: Cia das Letras, 2004.

Área de Conhecimento: Cinema

Oferta: Instituto Latino-Americano de Arte, Cultura e História

DISCIPLINAS OFERTADAS PELO CURSO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS – ECONOMIA, INTEGRAÇÃO E DESENVOLVIMENTO

Disciplina: A Questão Amazônica e o Desenvolvimento Sustentável

Carga horária total: 68h **Carga horária teórica:** 68h **Carga horária prática:** -

Pré-requisito: não há.

Correquisitos: não há.

Ementa: A Amazônia como espaço de integração da América do Sul. Delineamentos de uma História da Amazônia. Os diferentes processos de colonização/conquista/aculturação. O altiplano andino e Amazônia, litoral caribenho e Amazônia, litoral brasileiro e Amazônia. Políticas nacionais para a região. Políticas e Acordos intergovernamentais para a região. Amazônia e desenvolvimento recente. Agricultura, Energia, mineração. Questão indígena e movimentos sociais. A Amazônia no Mundo. O papel das novas tecnologias. A bioeconomia e a biosfera.

Bibliografia básica:

CASTRO, M.H. M. Amazônia - Soberania e Desenvolvimento sustentável; Brasília, Confea: 2007 (Pensar Brasil).

REIS, Arthur César Ferreira; A Amazônia e a cobiça internacional. Rio de Janeiro: Edinova Ltda: 1965.

YASHAR, D (1999) "Democracy, Indigenous Movements and Post Liberal Challenge in Latin America" World Politics, 52

Bibliografia Complementar:

BECKER, B. K. . Geopolítica da Amazonia. Estudos Avançados, São Paulo, v. 19, n. 53, p. 71-86, 2005

BECKER, BERTHA K. (Org.); COSTA, W. M. (Org.); ALVES, D. S. (Org.). Dimensões Humanas da Biosfera-Atmosfera na Amazônia. São Paulo: EDUSP, 2007. v. 1.

HIRSCHMAN, Albert. Estratégia do Desenvolvimento Econômico. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura, 1961.

PAINTER, M. DUHRAN, W. The Social Causes of Environment Destruction in Latin America, Michigan University Press, 1995

Área de Conhecimento: Curso de Ciências Econômicas – Economia, Integração e Desenvolvimento

Oferta: Instituto Latino-Americano de Economia, Sociedade e Política

Disciplina: Economia e Meio Ambiente

Carga horária total: 68h **Carga horária teórica:** 68h **Carga horária prática:** -

Pré-requisito: não há.

Correquisitos: não há.

Ementa: Teoria Econômica e Meio Ambiente. A Valoração Econômica e Indicadores de Sustentabilidade Ambiental. Economia e Política Ambiental.

Bibliografia Básica:

BARBIERE, José Carlos. Desenvolvimento e meio ambiente - as estratégias de mudanças da agenda 21. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 1998.

BECKER, Dinizar Fermiano (org.). Desenvolvimento sustentável: Necessidade e/ou possibilidade?. 4. ed., rev. e amp. Santa cruz do sul: Edunisc, 2002.

CAVALCANTI, Clóvis (org.). Desenvolvimento e Natureza: Estudos para uma Sociedade Sustentável. Rio de Janeiro: Cortez, 2003.

Bibliografia Complementar:

DREW, D. Processos Interativos Homem - Meio Ambiente. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1989. DRUCKMAN, D. Mudanças e Agressões ao Meio Ambiente. São Paulo: Makron Books, 1993.

ELY, Aloisio. Economia do meio ambiente, uma apreciação introdutória interdisciplinar da poluição, ecologia e qualidade ambiental. Porto Alegre: Fund. de Economia e Estatística, 1986. HANLEY, N & SHOGREN, J. F & WHITE, B. Environmental economics in theory and practice. Londres: Macmillan, 1997.

HODGE, Ian. Environmental economics: individual incentives and public choices. New york: Macmillan, 1995.

Área de Conhecimento: Curso de Ciências Econômicas – Economia, Integração e Desenvolvimento

Oferta: Instituto Latino-Americano de Economia, Sociedade e Política

Disciplina: Meio Ambiente e Recursos Naturais na América Latina

Carga horária total: 68h **Carga horária teórica:** 68h **Carga horária prática:** -

Pré-requisito: não há.

Correquisitos: não há.

Ementa: Definição do problema e de alguns conceitos básicos. Evolução histórica da economia dos recursos naturais e ambientais na América Latina. Teoria do bem-estar: a economia dos recursos naturais. Não-exclusividade, não-rivalidade e bens congestionáveis. Os recursos exauríveis e a reciclagem. Análise e técnicas de avaliação do uso de recursos naturais. A Amazônia e o desenvolvimento sustentável.

Bibliografia básica:

BOITO, Armando. Neoliberalismo e relações de classe no Brasil. Seminário Intermediário, USP –2003.

BORON, Atilio A. Democracia y movimientos sociales en América Latina. In: Revista Em Pauta, UERJ, Rio de Janeiro, nº. 19, 2007. p. 27 –37.

SETÚBAL, M.(Org.), Pensamento Crítico e Movimentos Sociais. Diálogos para uma Nova Práxis. São Paulo, Cortez Editora, 2005. p. 277-292.

Bibliografia complementar:

GOHN, Maria da Glória. Teorias dos Movimentos Sociais: paradigmas clássicos e contemporâneos. 2ª edição, Edições Loyola, São Paulo –1997.

GOHN, Maria da Glória.. “Movimentos Sociais na atualidade”. In: Movimentos Sociais no início do Século XXI. Antigos e novos atores sociais. Petrópolis, Editora Vozes, 2002. p.13-88.

HOBSBAWM, E. J. “História Operária e Ideologia”.Mundos do Trabalho. Novos Estudos sobre história operária. São Paulo, Paz e Terra, 2005, p. 15-53.

HOUTART, François e POLET, François. A significação e a pertinência de uma resposta global. In: O outro Davos: mundialização de resistências e de lutas. Capítulo II – São Paulo, Cortez, 2002. p. 65 -108.

HOUTARD, F. “Los Movimientos sociales y la Construcción de un nuevo sujeto histórico”. In: La teoría marxista hoy. Problemas y perspectiva. CLACSO livros, Buenos Aires, 2006. P.435-444.

Área de Conhecimento: Curso de Ciências Econômicas – Economia, Integração e Desenvolvimento

Oferta: Instituto Latino-Americano de Economia, Sociedade e Política

DISCIPLINAS OFERTADAS PELO CURSO DE DESENVOLVIMENTO RURAL E SEGURANÇA ALIMENTAR

Disciplina: Agroecologia

Carga horária total: 68h **Carga horária teórica:** 51h **Carga horária prática:** 17h

Pré-requisito: não há.

Correquisitos: não há.

Ementa: Agroecologia: conceitos e princípios. Problemas da agricultura convencional sob as óticas ecológica, econômica e social. Desenho de agroecossistemas sustentáveis. Inserção da proposta agroecológica na agricultura familiar. Diagnósticos participativos e transição para agroecologia: etapas, avaliação da transição, indicadores de sustentabilidade. Manejo agroecológico dos sistemas de produção agropecuários e agroextrativistas animal e vegetal. Políticas públicas de suporte à transição agroecológica.

Bibliografia Básica:

ALTIERI, M.A. et al. Agroecologia: bases científicas para uma agricultura sustentável.

Montevideo: Editorial Nordan-Comunidad, 1999.

GLIESSMAN, S.R. Agroecologia: procesos ecológicos en agricultura sostenible. Turrialba: CATIE, 2002.

PETERSEN, Paulo. et al. (org.) Método de análise ecológico-econômica de agroecossistemas. Rio de Janeiro: AS-PTA, 2017.

Bibliografia Complementar:

CAPORAL, F.R., COSTABEBER, J.A. e PAULUS, G. Agroecologia: uma ciência do campo da complexidade. Brasília: MDA/SAF, 2009.

HOLT-GIMÉNEZ, Eric. Campesino a campesino: voces de latinoamerica Movimiento Campesino a campesino para la agricultura sustentable. Managua: SIMAS, 2008

PRIMAVESI, Ana. Manejo ecológico dos solos. São Paulo: Editora Nobel, 2002.

SARANDÓN, S.J. e FLORES, C.C. Agroecología: bases teóricas para el diseño y manejo de agroecosistemas sustentables. La Plata : Universidad Nacional de La Plata, 2014. E-Book: ISBN 978-950-34-1107-0.

SEVILLA-GUZMÁN, Eduardo. Uma estratégia de sustentabilidade a partir da Agroecologia. Agroecol. E Desenv. Rur. Sustent. 2(1): 35-45, 2001.

Área de Conhecimento: Desenvolvimento Rural e Segurança Alimentar

Oferta: Instituto Latino-Americano de Economia, Sociedade e Política

Disciplina: Alimentos, Nutrição e Saúde

Carga horária total: 68h **Carga horária teórica:** 51h **Carga horária prática:** 17h

Pré-requisito: não há.

Correquisitos: não há.

Ementa: Fundamentos básicos em alimentação e nutrição humana. Grupos alimentares e necessidades nutricionais nas diferentes idades e estados fisiológicos. Guias alimentares na América Latina. Valor nutricional dos alimentos. Alimentação para coletividades.

Bibliografia Básica:

GIBNEY, Michael J.; VORSTER, Hester H. Introdução à nutrição humana. 2a ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.

MAHAN, L.K.; ESCOTT-STUMP, S. Krause. Alimentos, Nutrição e Dietoterapia. 13ª Edição. São Paulo: Roca, 2012.

VITOLLO, Márcia Regina. Nutrição – da gestação ao envelhecimento. 2a ed. São Paulo: Editora Rubio, 2015.

Bibliografia Complementar:

BOURGES, H.; BENGGOA, J.; O'DONNELL, A. Historias de la nutrición en América Latina. Lima: Sociedad Latinoamericana de Nutrición, 2015.

CARDOSO, M. A. Nutrição Humana. Série Nutrição e Metabolismo. São Paulo: Guanabara Koogan, 2006.

EVANGELISTA, J. Alimentos: um estudo abrangente. São Paulo: Atheneu. 2007.

FAO - Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura. Food-based dietary guidelines. <http://www.fao.org/nutrition/nutrition-education/food-dietary-guidelines/en/>

MÉNDEZ, C. D; BENITO, C. G (coord). Alimentación, consumo y salud. Barcelona: Fundación la Caixa, 2008.

Área de Conhecimento: Desenvolvimento Rural e Segurança Alimentar

Oferta: Instituto Latino-Americano de Economia, Sociedade e Política

Disciplina: Sistemas Agroalimentares

Carga horária total: 68h **Carga horária teórica:** 68h **Carga horária prática:** -

Pré-requisito: não há.

Correquisitos: não há.

Ementa: Caracterização dos sistemas produtivos agroalimentares: tradicionais, convencionais, agroecológicos. Estratégias produtivas segundo os sistemas agroalimentares. Estratégias de segurança alimentar. Mercados agroalimentares: convencionais e não convencionais (mercado justo, mercado solidário, mercado étnico-cultural). Produção de biomassa e bioenergia.

Bibliografia Básica:

GAZOLLA, Marcio; SCHNEIDER, Sergio. (Org.). Cadeias curtas e redes agroalimentares alternativas: negócios e mercados da agricultura familiar. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2017.

PLOEG, Jan Douwe Van Der. Camponeses e impérios alimentares: lutas por autonomia e sustentabilidade na era da globalização. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2008.

WILKINSON, J. Mercados, redes e valores: o novo mundo da agricultura familiar. Porto Alegre: UFRGS, 2008.

Bibliografia Complementar:

BRAVO, E. Agrocombustíveis, cultivos energéticos e soberania alimentar na América Latina: aquecendo o debate sobre agrocombustíveis. São Paulo: Expressão popular, 2007.

CEPAL/OMC/FAO. Agricultura familiar y circuitos cortos: nuevos esquemas de producción, comercialización y nutrición. Santiago de Chile, 2014.

CONTERATO, M. A. (Org.) Mercados e agricultura familiar: interfaces, conexões e conflitos. Porto Alegre: Série Difusão do IEPE, 2013.

MALUF, Renato S. Mercados Agroalimentares e a Agricultura Familiar no Brasil: agregação de valor, cadeias integradas e circuitos regionais. Ensaios FEE. Porto Alegre, v. 25, n. 1, p. 299-322, 2004.

PORTILHO, F. Novos atores no mercado: movimentos sociais econômicos e consumidores politizados. Revista Política & Sociedade - Vol 8, nº 15, out., 2009. p.199-224.

Área de Conhecimento: Desenvolvimento Rural e Segurança Alimentar

Oferta: Instituto Latino-Americano de Economia, Sociedade e Política

DISCIPLINAS OFERTADAS PELO CURSO DE ENGENHARIA FÍSICA

Disciplina: Empreendedorismo

Carga horária total: 34h **Carga horária teórica:** 34h **Carga horária prática:** -

Ementa: Fomentar o desenvolvimento de novos empreendedores, sintonizados com as novas tendências mundiais, avaliando a situação do emprego e identificando oportunidades para aplicar os conhecimentos de forma criativa. Definição, características e aspectos de um plano de negócios. Técnicas de identificação e aproveitamento de oportunidades. Como desenvolver novas ideias de negócios. As forças mais importantes na criação de uma empresa. Principais características e perfil do empreendedor. Aquisição e gerenciamento dos recursos necessários ao negócio. Análise da importância da visão do futuro e quebra de paradigmas. Estudo de metodologias que priorizam técnicas de criatividade e da aprendizagem proativa possibilitando a inovação em novos produtos e serviços. Análise de mercado: concorrência, ameaças e oportunidades. Princípios fundamentais de marketing para a empresa emergente. O planejamento financeiro nas empresas emergentes. Conceitos básicos de legislação empresarial para pequenos empresários. Conceitos básicos de propaganda aplicados à empresa emergente. Elaboração de planos de negócios. O perfil do empreendedor de sucesso.

Bibliografia Básica

L. Dornelas. Empreendedorismo: transformando ideias em negócios. Campus (2001).

I. Chiavenato. Vamos abrir um novo negócio? Makron Books (1995).

R. Degen. O Empreendedor: fundamentos da iniciativa empresarial. McGrawHill (1989).

Bibliografia Complementar

P. Drucker. Inovação e espírito empreendedor (entrepreneurship): prática e princípios.

Pioneira (2005).

H. Pereira e S. Santos. Criando seu próprio negócio; como desenvolver o potencial empreendedor. SEBRAE (1995).

J. C. Dornelas. Empreendedorismo na prática: mitos e verdades dos empreendedores de sucesso. Elsevier (2007).

C. Salim. Construindo plano de negócios. Elsevier (2003).

A. C. A. Maximiano. Administração para empreendedores: fundamentos da criação e da gestão de novos negócios. Prentice-Hall (2006).

Área de Conhecimento: Curso de Engenharia Física

Oferta: Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza.

DISCIPLINAS OFERTADAS PELO CURSO DE ENGENHARIA QUÍMICA

Disciplina: Controle de Poluentes Atmosféricos

Carga horária total: 68h **Carga horária teórica:** 68h **Carga horária prática:** -

Pré-requisitos: não há.

Correquisitos: não há.

Ementa: Poluentes atmosféricos. Dispersão de poluentes. Parâmetros e Índices de qualidade do ar. Padrões de Emissões atmosféricas. Monitoramento de poluentes atmosféricos. Gerenciamento de emissões gasosas. Controle da poluição atmosférica: métodos preventivos e corretivos (tratamento). Disposição final de efluentes gasosos.

Bibliografia Básica

ALVARES, M. JR. et al. Emissões atmosféricas. Brasília: SENAI 2002.

CRUZ, A. P. F. N. Tutela Ambiental do ar atmosférico. Editora Esplanada, 2002. 215p.

DERÍSIO, J. C. Introdução ao controle da poluição ambiental. 2ª Ed. São Paulo: Signus Editora, 2000.

Bibliografia complementar:

BRAGA, B. et al. Introdução a Engenharia Ambiental. O desafio do desenvolvimento sustentável. 2ª Ed. Pearson Prentice Hall, 2005.

COOPER, C. D.; ALLEY, F. C. Air pollution control: a design approach. 4rd ed. Prospect Heights, Ill.: Waveland, 2011.

LORA, E. E. S. Prevenção e controle da poluição nos setores energético, industrial e de transporte. Brasília, DF: ANEEL, 2000. 503p.

MACINTYRE, A. J. Ventilação industrial e controle da poluição/ Archibald Joseph Macintyre. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, c1990. 403p

NEVERS, N. Air pollution control engineering. 2.ed. Long Grove: Waveland, 2010.

Área de Conhecimento: curso de Engenharia Química

Oferta: Instituto Latino-Americano De Tecnologia, Infraestrutura e Território.

DISCIPLINAS OFERTADAS PELO CURSO DE GEOGRAFIA

Disciplina: Dinâmica do Clima e Uso do Território

Carga horária total: 68h **Carga horária teórica:** 34h **Carga horária prática:** 34h

Pré-requisitos: Estrutura e Dinâmica do Sistema Terra

Correquisitos: não há.

Ementa: Elementos do clima, dinâmica atmosférica, técnicas de medição e representação das condições atmosféricas, massas de ar. As transformações do clima ao longo do tempo. Os efeitos do clima sobre a saúde humana. O clima e os usos do território: as possibilidades agrícolas, hídricas, turísticas e energéticas e suas técnicas. As informações sobre a previsão do tempo e suas implicações na racionalização e eficácia das ações. O aluno deverá ter o conhecimento básico sobre as dinâmicas atmosférica e climática e ser capaz de analisar as

situações em que os diferentes usos do território variam conforme as características climáticas e condições atmosféricas.

Bibliografia Básica

DANNI-OLIVEIRA, I. M.; MENDONÇA, F. Climatologia: Noções básicas e climas do Brasil. Oficina de Textos, 2007.

LEDESMA, M. Principios de meteorología y climatología. Paraninfo, 2011.

TORRES, F.T.P.; MACHADO, P.J.O. Introdução à climatologia. CENGAGE, 2012.

Bibliografia complementar:

FERREIRA, A. G. Meteorologia prática. Oficina de Textos, 2006.

HIDORE, J.J.; OLIVER, J.E.; SNOW, M.; SNOW, R. Climatology: An Atmospheric Science. 3. ed. Prentice Hall, 2009.

MCGREGOR, G.R.; NIEWOLT, S. Tropical Climatology: An Introduction to the Climates of the Low Latitudes. 2.ed. Wiley, 1998.

PITA, M. F.; CUADRAT, J. M. Climatología. Catedra, 2011.

ROHLI, R.V.; VEGA, A.J. Climatology. 2.ed. Jones & Bartlett, 2011.

Área de Conhecimento: Geografia

Oferta: Instituto Latino-Americano De Tecnologia, Infraestrutura e Território.

Disciplina: Estrutura e Dinâmica do Sistema Terra

Carga horária total: 68h **Carga horária teórica:** 34h **Carga horária prática:** 34h

Pré-requisitos: não há.

Correquisitos: não há.

Ementa: Analisar a dimensão espacial dos sistemas dinâmicos da Terra: energia, ar, água, relevo, rochas, solos sob a perspectiva sistêmica (Teoria do Geossistema). Também as diferentes abordagens metodológicas para o estudo da paisagem. Estudo dos grandes domínios morfoestruturais, climatobotânicos, sua organização espacial e exploração antrópica. Discutir os principais problemas ambientais da atualidade.

Bibliografia Básica

AYOADE, J. O. Introdução à Climatologia para os Trópicos. 11ª Edição. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2006.

CHRISTOPHERSON, R. W. Geossistemas: uma introdução à Geografia Física. Porto Alegre: Bookman, 2012, 7ª edição.

JORDAN, T.; GROTZINGER, J. Para entender a Terra. (Tradutor: ABREU, I). Bookman Companhia ED, 6ª Edição, 2013.

Bibliografia Complementar:

BRANCO, S. M. Ecossistema: uma abordagem integrada do meio ambiente. São Paulo: Edgrad Blucher, 1989.

CHRISTOFOLETTI, A. A aplicação da abordagem em sistemas na geografia física. Revista Brasileira de Geografia. IBGE. Rio de Janeiro, 52 (2): 21-35, 1990.

CONTI, J. B. Clima e meio ambiente. 6ª Edição. Série Meio Ambiente. São Paulo: Atual, 1998. DREW, D. Processos interativos Homem – Meio Ambiente. São Paulo: DIFEL, 1986.

5. TRICART, J. Ecodinâmica. Rio de Janeiro IBGESUPREN. 1997. 91 p.

Área de Conhecimento: Geografia

Oferta: Instituto Latino-Americano De Tecnologia, Infraestrutura e Território.

Disciplina: Interpretação de Imagens de Sensoriamento Remoto

Carga horária total: 68h **Carga horária teórica:** 34h **Carga horária prática:** 34h

Pré-requisitos: Dinâmica do Clima e Uso do Território

Correquisitos: não há.

Ementa: Princípios do sensoriamento remoto, espectro eletromagnético, características espectrais de materiais, sistemas sensores, sistemas aéreos: estereoscopia, interpretação de

fotografias aéreas, sensores orbitais: interpretação de imagens orbitais, tratamento da imagem em meio digital. O aluno deverá ter domínios sobre o uso das técnicas de interpretação de imagens gerados no sensoriamento remoto.

Bibliografia básica:

CHUVIECO, E. Teledetección ambiental: La observación de la tierra desde el espacio. 2. ed. Ariel Editorial, 2010.

JENSEN, J.R. Introductory Digital Image Processing. 3. ed. Prentice Hall, 2004.

JENSEN, J.R. Sensoriamento remoto do ambiente: Uma perspectiva em recursos terrestres. Parêntese Editora, 2009.

Bibliografia complementar:

FLORENZANO, T.G. Geomorfologia: Conceitos e técnicas atuais. Oficina de Textos, 2008.

FLORENZANO, T.G. Iniciação em Sensoriamento Remoto. 3. ed. Oficina de Textos, 2011.

LILLESAND, T.; KIEFER, R.W.; CHIPMAN, J. Remote Sensing and Image Interpretation. 6. ed. Wiley, 2007.

NOVO, E.M.M. Sensoriamento Remoto: Princípios e Aplicações. 4. ed. Edgard Blücher, 2010.

SABINS, F.F. Remote Sensing: Principles and Interpretation. 3. ed. Waveland, 2007.

Área de Conhecimento: Geografia

Oferta: Instituto Latino-Americano De Tecnologia, Infraestrutura e Território.

Disciplina: Introdução a Cartografia: Linguagens e Interpretações

Carga horária total: 68h **Carga horária teórica:** 34h **Carga horária prática:** 34h

Pré-requisitos: não há.

Correquisitos: não há.

Ementa: Conceitos e definições de mapas, cartas, imagens de satélite, foto aérea e radar. Escalas, projeções cartográficas, coordenadas. Representações cartográficas: signos e símbolos. Legendas. Elaboração de croquis, orientação de rumo, medidas de áreas e distâncias. Técnicas de representação da cartografia temática. O aluno deverá ter conhecimento sobre as técnicas aplicadas à cartográfica compreendendo a mesma como uma linguagem de representação dos fenômenos geográficos.

Bibliografia Básica:

LE SANN, Janine G. Documento cartográfico: considerações gerais. Revista Geografia e Ensino. Belo Horizonte, v. 1, n 3, p. 3-17, Mar. 1983.

MARTINELLI, Marcelo. Mapas da Cartografia e Cartografia Temática. São Paulo: Contexto, 2011.

NOGUEIRA, Ruth E. Cartografia: representação, comunicação e visualização de dados espaciais. 2 ed. rev. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2008.

Bibliografia complementar:

CASTRO, Iná E. de. O problema da escala. In: CASTRO, Iná E. de.; GOMES, Paulo C. da C.; CORRÊA, Roberto L. (org.). Geografia: conceitos e temas. 8 ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2006. cap. 4, p. 117-140.

FITZ, P. R. Cartografia Básica. São Paulo: Oficina de Texto, 2008.

JOLY, F. A cartografia. Campinas: Papirus, 1990.

MARTINELLI, M. Mapas da Geografia e Cartografia Temática. São Paulo: Contexto, 2010.

SOUZA, Marcelo L. De . O território: sobre espaço e poder, autonomia e desenvolvimento. In: CASTRO, Iná E. de.; GOMES, Paulo C. da C.; CORRÊA, Roberto L. (org.). Geografia: conceitos e temas. 8 ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2006. cap. 3, p. 77-116.

Área de Conhecimento: Geografia

Oferta: Instituto Latino-Americano De Tecnologia, Infraestrutura e Território.

Disciplina: Pedologia

Carga horária total: 68h **Carga horária teórica:** 34h **Carga horária prática:** 34h

Pré-requisitos: não há.

Correquisitos: não há.

Ementa: O solo como corpo tridimensional natural com seus vários níveis de organização. Taxonomia e características diagnósticas. Compreender o solo como recurso natural. Propiciar a aquisição de diferentes formas de observação e estudo dos solos. Enfatizar a leitura e a interpretação de dados pedológicos. Desenvolver a consciência da importância do solo na vida do homem, de sua conservação, uso e ocupação sustentável.

Bibliografia Básica

BRADY, N. C.; WEIL, R. R. Elementos da natureza e propriedades dos solos. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.

OLIVEIRA, J. B. Pedologia Aplicada. 4. ed. Piracicaba: FEALQ, 2011.

RESENDE, M.; CURI, N.; RESENDE, S. B.; CORRÊA, G. F. Pedologia: Base para Distinção de Ambientes. 6. Ed. Lavras: UFLA, 2014.

Bibliografia Complementar:

LEPSCH, I. F. Formação e conservação dos solos. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2010.

LEPSCH, I. F. 19 lições de pedologia. São Paulo: Oficina de Textos, 2011.

STANLEY W. BUOL; SOUTHARD, R. J.; GRAHAM, R. C.; MCDANIEL, P. A. Soil Genesis and Classification. 6. ed. New York: Wiley-Blackwell, 2011.

PRADO, H. Pedologia Fácil. 4. ed. Piracicaba: Edição do autor, 2013.

SANTOS, R. D.; SANTOS, H. G.; KER, J. C.; ANJOS, L. H. C.; SHIMIZU, S. H. Manual de Descrição e Coleta de Solo no Campo. 6. Ed. Viçosa: SBCS, 2013.

Área de Conhecimento: Geografia

Oferta: Instituto Latino-Americano De Tecnologia, Infraestrutura e Território.

Disciplina: Recursos Hídricos e Gestão de Bacias Hidrográficas

Carga horária total: 68h **Carga horária teórica:** 51h **Carga horária prática:** 17h

Pré-requisitos: não há.

Correquisitos: não há.

Ementa: A bacia hidrográfica como unidade de análise e planejamento. Os recursos hídricos no contexto da Geografia, enfatizando-se a dinâmica da água no meio ambiente bem como os reflexos das atividades humanas sobre sua quantidade, qualidade, distribuição espacial. Uso, controle e instrumentos de gestão dos recursos hídricos.

Bibliografia Básica

CECH, T. V. Recursos Hídricos: História, Desenvolvimento, Política e Gestão. 3. ed. São Paulo: LTC, 2013.

PINTO-COELHO, R. M.; HAVENS, K. Gestão de recursos hídricos em tempos de crise. Porto Alegre: Artmed, 2016.

TUNDISI, J. G.; TUNDISI, T. M. Recursos Hídricos no Séc. XXI. 2. ed. São Paulo: Oficina de textos. 2011.

Bibliografia Complementar:

BLACK; M.; KING; J.; LACEY, C. The Atlas of Water: Mapping the World's Most Critical Resource. 2. ed. Oakland: University of California Press. 2009.

HOLDEN, J. Water resources: an integrated approach. London: Routledge, 2013.

POLETO, C. (Org.) Bacias hidrográficas e recursos hídricos. Rio de Janeiro: Interciência. 2014. 4. REBOUÇAS, A.C.; BRAGA, B.; TUNDISI, J.G. (Orgs). Águas doces no Brasil: Capital ecológico uso e conservação. São Paulo: Escrituras, 1999.

SILVA, L. P. Hidrologia: Engenharia e meio ambiente. São Paulo: Elsevier. 2016.

Área de Conhecimento: Geografia

Oferta: Instituto Latino-Americano De Tecnologia, Infraestrutura e Território.

DISCIPLINAS OFERTADAS PELO CURSO DE LETRAS – ESPANHOL E PORTUGUÊS COMO LÍNGUAS ESTRANGEIRA

Disciplina: Leitura e Produção Textual

Carga horária total: 34h **Carga horária teórica:** 34h **Carga horária prática:** -

Pré-requisito: não há.

Correquisitos: não há.

Ementa: Leitura e de produção de textos de diversos gêneros discursivos. Como componente curricular entende-se a prática, nesta disciplina, como um momento de produção no âmbito do ensino, promovendo a articulação, de modo consciente, entre teoria e aplicação e concorrendo, desta maneira, para a formação da identidade do professor como educador.

Bibliografia básica:

BAKHTIN, M. Estética da criação verbal. 4 ed. São Paulo: Martins Fontes, 2003.

BRONCKART, J. P. Atividade e linguagem, discurso e desenvolvimento. Campinas: Mercado das Letras, 2010.

SCHNEUWLY, Bernard, DOLZ, Joaquim et al. Gêneros Orais e Escritos na Escola. Campinas: Mercado das Letras, 2004.

Bibliografia complementar:

MARCUSCHI, L. A. Produção Textual, análise de gêneros e compreensão. São Paulo: Parábola, 2008.

MEURER, J.L.; BONINI, A.; MOTA-ROTH, D. (Org.). Gêneros: teorias, métodos, debates. São Paulo: Parábola, 2005.

ANTUNES, I. Análise de textos: fundamentos e práticas. São Paulo: Parábola, 2010.

MAINGUENEAU, Dominique. Análise de textos de comunicação. São Paulo: Cortez, 2005.

MILLER, Carolyn. Gênero textual, Agência e Tecnologia. Recife: Coleção Letras UFPE, 2009.

Área de Conhecimento: Letras e Linguística.

Oferta: Instituto Latino-Americano de Arte, Cultura e História.

Disciplina: Libras

Carga horária total: 68h **Carga horária teórica:** 68h **Carga horária prática:** -

Pré-requisito: não há.

Correquisitos: não há.

Ementa: Fundamentos filosóficos e sócio históricos da educação de surdos: História da educação de surdos. Sociedade, cultura e educação de surdos no Brasil. As identidades surdas multifacetadas e multiculturais. Modelos educacionais na educação de surdos. Estudos Linguísticos da língua Brasileira de Sinais: Introdução às práticas de compreensão e produção em LIBRAS através do uso de estruturas e funções comunicativas elementares: sistema fonológico, morfológico, sintático e lexical da LIBRAS, bem como, o uso de expressões faciais gramaticais e afetivas (nível iniciante). Como componente curricular entende-se a prática, nesta disciplina, como um momento de produção no âmbito do ensino, promovendo a articulação, de modo consciente, entre teoria e aplicação, e concorrendo, desta maneira, para a formação da identidade do professor como educador. **Bibliografia básica:**

CAPOVILLA, F. C., RAPHAEL, W. D. Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngüe da Língua de Sinais Brasileira. v 1 e 2. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2001.

PERLIN, G. O Lugar da Cultura Surda. In: THOMA, A. S; LOPES, M. C. (Org.). A Invenção da Surdez: Cultura, alteridade, Identidade e Diferença no campo da educação. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2004.

QUADROS, R. M. de & KARNOPP, L. Língua de sinais brasileira: estudos linguísticos. Porto Alegre: ArtMed, 2004.

Bibliografia complementar:

A., S. A.; MOURA, M. C.; CAMPOS, S. R. L. Educação para surdos: praticas e perspectivas.

São Paulo: Santos Editora, 2008.

BRITO, L. F. Por uma gramática de língua de sinais. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1995.
CAPOVILLA, F. C.; RAPHAEL, W. D. (Ed.). Enciclopédia da Língua de Sinais Brasileira. v. 1 e 2. São Paulo: EDUSP, 2004. SKLIAR, Carlos. Atualidade da educação bilíngue para surdos, v.1. In: SKLIAR, Carlos (Org.). Processos e projetos pedagógicos. Porto Alegre: Editora Mediação, 1999. SKLIAR, Carlos. Um olhar sobre o nosso olhar acerca da surdez e das diferenças. In: SKLIAR, Carlos (Org.). A surdez: um olhar sobre as diferenças. Porto Alegre: Editora Mediação, 1998

Área de Conhecimento: Educação

Oferta: Instituto Latino-Americano de Arte, Cultura e História.

Disciplina: Libras II

Carga horária total: 34h **Carga horária teórica:** 34h **Carga horária prática:** -

Pré-requisito: não há.

Correquisitos: não há.

Ementa: Didática e Educação de Surdos: Processo de Aquisição da Língua materna (L1) e da Língua Portuguesa (L2) pelo aluno surdo. As diferentes concepções acerca do bilinguismo dos surdos. O currículo na educação de surdos. O processo avaliativo. O papel do intérprete de língua de sinais na sala de aula. Legislação e documentos. Prática de compreensão e produção da LIBRAS, através do uso de estruturas em funções comunicativas: Morfologia, sintaxe, semântica e a pragmática da LIBRAS. Aprimoramento das estruturas da LIBRAS. Escrita de sinais. Análise reflexiva da estrutura do discurso em língua de sinais e da variação linguística (nível intermediário). Como componente curricular entende-se a prática, nesta disciplina, como um momento de produção no âmbito do ensino, promovendo a articulação, de modo consciente, entre teoria e aplicação, e concorrendo, desta maneira, para a formação da identidade do professor como educador.

Bibliografia básica:

FERNANDES, E. Surdez e bilinguismo. Porto Alegre: Mediação Editora, 2005.

QUADROS, R. M. de. Educação de surdos: a aquisição da linguagem. Porto Alegre: Artmed, 1997. SKLIAR, Carlos. Atualidade da educação bilíngue para surdos, v.2. In: SKLIAR, Carlos (Org.). Interfaces entre pedagogia e linguística. Porto Alegre: Editora Mediação, 1999.

Bibliografia complementar:

BOTELHO, P. Linguagem e letramento na educação dos surdos: ideologias e práticas pedagógicas. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.

BOTELHO, P. Segredos e silêncio na educação dos surdos. Belo Horizonte: Autêntica, 1998.

CAPOVILLA, Fernando César; RAPHAEL, Walquiria Duarte. Enciclopédia da Língua de Sinais Brasileira: O mundo do surdo em Libras. Palavras de função gramatical. 1ª ed. – São Paulo: (Fundação) Vitae: Fapesp: Capes: Editora da Universidade de São Paulo, 2012.

GOLDFELD, M. A criança surda: linguagem e cognição numa perspectiva sociointeracionista. São Paulo: Plexus Editora, 1997. QUADROS, Ronice Muller de. Alfabetização e o ensino da língua de sinais. Textura, Canoas, n.3, p.53-62, 2000

Área de Conhecimento: Educação

Oferta: Instituto Latino-Americano de Arte, Cultura e História.

REDAÇÃO E DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA

Carga horária total: 68h **Carga horária teórica:** 68h **Carga horária prática:** -

Pré-requisito: não há.

Correquisitos: não há.

Ementa: Diálogos entre ciência, mídia e sociedade. Discursos científico e jornalístico. Como divulgar pesquisas acadêmicas para um público amplo. Ciência e educação. Ciência e ideologia. O poder da ciência, da mídia e da cultura. Aproximações entre a universidade e as

escolas públicas e privadas. Como componente curricular entende-se a prática, nesta disciplina, como um momento de produção no âmbito do ensino, promovendo a articulação, de modo consciente, entre teoria e aplicação e concorrendo, desta maneira, para a formação da identidade do professor como educador.

Bibliografia básica:

AMARAL, Emília; ANTÔNIO, Severino; PATROCÍNIO, Mauro F. do. Novo manual Nova Cultural: redação, gramática, literatura, interpretação de texto. São Paulo, Nova Cultural, 1991.

SIQUEIRA, João H. S. de. O texto: movimentos de leitura, táticas de produção, critérios de avaliação. São Paulo, Selinute, 1990.

FOUREZ, Gérard. A construção das ciências: introdução à filosofia e ética das ciências. São Paulo, Editora Unesp, 1995.

Bibliografia complementar:

BLIKSTEIN, Izidoro. Técnicas de comunicação escrita. 8. ed. São Paulo, Ática, 1990 (Princípios; 12).

FIORIN, José Luiz; SAVIOLI, Francisco Platão. Lições de texto: leitura e redação. São Paulo, Ática, 1996.

LATOUR, Bruno. Ciência em ação: como seguir cientistas e engenheiros sociedade afora. São Paulo, Editora da Unesp, 2000.

MORIN, Edgard. Ciência com consciência. Sintra-Portugal, Publicações EuropaAmérica, 1990. PRACONTAL, Michel de. A impostura científica em dez lições. São Paulo, Editora da UNESP, 2002.

Área de Conhecimento: Letras e Linguística.

Oferta: Instituto Latino-Americano de Arte, Cultura e História.

DISCIPLINAS OFERTADAS PELO CURSO DE RELAÇÕES INTERNACIONAIS E INTEGRAÇÃO

Disciplina: As Questões Ambientais e as Relações Internacionais

Carga horária total: 68h **Carga horária teórica:** 68h **Carga horária prática:** -

Pré-requisito: não há.

Correquisitos: não há.

Ementa: Estudo dos principais problemas ambientais da contemporaneidade – nas suas escalas nacionais, regionais e globais – tendo em vista o crescimento econômico, a exaustão dos recursos naturais, a produção e distribuição de riquezas entre os países. Compreensão da atual ordem ambiental internacional e dos desafios das sociedades latino-americanas ante o fenômeno das mudanças climáticas.

Bibliografia básica:

Elliott, L. 2004. The global politics of the environment. 2ed. New York. New York University Press. ISBN: 0814722180.

Le Prestre, P. 2000. Ecopolítica internacional. São Paulo. Senac. ISBN: 8573591455.

Ribeiro, W.C. 2001. A ordem ambiental internacional. São Paulo. Contexto. ISBN: 8572441867.

Bibliografia complementar:

Caldwell, L.K. 1996. International environmental policy: from the twentieth to the twenty-first century. 3ed. Durham. Duke University Press Books. ISBN: 0822318660.

Ferreira, L.C. 2011. A questão ambiental na América Latina. Campinas. Unicamp. ISBN: 8526809288.

Área de Conhecimento: Relações Internacionais

Oferta: Relações Internacionais e Integração.

DISCIPLINAS OFERTADAS PELO CURSO DE SAÚDE COLETIVA

Disciplina: Epidemiologia das Doenças Transmissíveis e Não Transmissíveis

Carga horária total: 68h **Carga horária teórica:** 68h **Carga horária prática:** -

Pré-requisito: não há.

Correquisitos: não há.

Ementa: Introdução à epidemiologia das doenças infecciosas e parasitárias. Aplicação do método epidemiológico na investigação de surtos e epidemias. Envelhecimento da população e transição epidemiológica. A carga das doenças não transmissíveis na mortalidade. Bases epidemiológicas das doenças não transmissíveis. Fatores de risco, prevenção e estratégias de intervenção para redução das doenças crônicas não transmissíveis.

Bibliografia Básica:

LÓPEZ, R. Epidemiología. Enfermedades transmisibles y crónico degenerativas. 3. ed. Editorial El Manual Moderno, 2010.

MASCARO, J.L.; ROTHMAN, K.J.; LASH, T. Epidemiologia Moderna, 3. ed. ARTMED, 2011. MEDRONHO, R. A. et al. Epidemiologia. 2 ed. São Paulo: Atheneu, 2009.

Bibliografia Complementar:

GORDIS, L. Epidemiologia. 4. ed. Editora: REVINTER, 2010.

GURGEL, M.; ROUQUAYROL, M. Z. Epidemiologia e Saúde, 7. ed. Editora: MEDBOOK, 2013

HERNÁNDEZ, A. M. Epidemiología. Diseños y Análisis de estudios. 1. ed. Editorial Panamericana, 2007.

KELMENDI, J. U. Epidemiologia. Buenos Aires, Argentina: EUDEBA, 1992.

MARTÍNEZ, N. F. Vigilância Epidemiológica. 1. ed. Editorial McGraw-Hill Interamericana, 2004.

Área de Conhecimento: Saúde Coletiva

Oferta: Centro Interdisciplinar de Ciências da Vida

Disciplina: Fundamentos de Epidemiologia

Carga horária total: 68h **Carga horária teórica:** 68h **Carga horária prática:** -

Pré-requisito: não há.

Correquisitos: não há.

Ementa: Formação histórica da epidemiologia. Medidas de frequência de doença. Indicadores de saúde. Distribuição das doenças no espaço e no tempo. Vigilância epidemiológica. Transição demográfica e epidemiológica.

Bibliografia Básica:

GORDIS, L. Epidemiologia. 3 ed. Madrid: Editora Elsevier España, 2005.

GURGEL, M.; ROUQUAYROL, M. Z. Epidemiologia e Saúde. 7. ed. Rio de Janeiro: Medbook, 2013.

MEDRONHO, R. A. et al. Epidemiologia. 2 ed., São Paulo: Atheneu, 2009.

Bibliografia Complementar:

BARRETO, M.L.; ALMEIDA FILHO, N. Epidemiologia & Saúde - Fundamentos, métodos e aplicações. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

KELMENDI, J. U. Epidemiologia. Buenos Aires: EUDEBA 1992.

GIMENO, J. A et al.. Salud Pública y Epidemiología. Madrid: Ediciones Díaz de Santos. 2006.

MCMAHON, B.; TRICHOPOULOS, D. Epidemiologia. 2. ed. Madrid: Marbán, 2000.

PEREIRA, M. G. Epidemiologia: teoria e prática. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000.

Área de Conhecimento: Saúde Coletiva

Oferta: Centro Interdisciplinar de Ciências da Vida

Disciplina: Informática Aplicada À Saúde

Carga horária total:34h **Carga horária teórica:**34h **Carga horária prática:** -

Pré-requisito: não há.

Correquisitos: não há.

Ementa: Noções básicas sobre os recursos computacionais, dispositivos de hardware e software. Programas Open-Source, editores de textos e de imagens. Conceitos de banco de dados. Tabuladores para dados aplicáveis em saúde. Elaboração de questionários e instrumentos de coleta, registro e processamento de dados. Uso da Internet e serviços disponibilizados. Técnicas de busca avançada de informações na Internet. Portais da web com dados, informações científicas e material bibliográfico da área da saúde. Sistemas de informação em saúde.

Bibliografia Básica:

BRAGA, W. Open Office: Calc & Writer. Rio de Janeiro: Alta Books, 2006.

VIEIRA, N.J. Introdução aos fundamentos da computação. São Paulo: Pioneira Thomson, 2006. 2. ROSS, K.W.; KUROSE, J.F. Redes de computadores e a Internet: uma abordagem Top-Down. São Paulo: Editora Addison-Wesley, 2006.

Bibliografia Complementar:

BRAGA, W. Informática Elementar Openoffice 2.0. Rio de Janeiro: Alta Books, 2008.

LAURENTI, R. et al. Estatísticas de Saúde. São Paulo: EPU, 2005.

MASSAD, E. Epidemiologia Matemática. São Paulo: Médicos HC-FMUSP, 1998.

MILANI, A. G. Guia do usuário: aprenda como criar e manipular imagens. São Paulo: Novatec, 2008.

SOARES, W.; FERNANDES, G. Linux: fundamentos. São Paulo: Editora Érica, 2010.

Área de Conhecimento: Saúde Coletiva

Oferta: Centro Interdisciplinar de Ciências da Vida

Página 78:

Onde se lê: A carga horária mínima obrigatória destinada às atividades complementares deve somar 68 (sessenta e oito) horas.

Leia-se: A carga horária mínima obrigatória destinada às atividades complementares deve somar 68 (sessenta e oito) horas que correspondem a quatro créditos.

Na tabela de atividades complementares substituir por esta abaixo:

QUADRO DE ATIVIDADES COMPLEMENTARES			
Grupo 1: Atividades de complementação da formação social, humana e cultural			
Carga Horária Máxima do Grupo 1 – 2 créditos			
ATIVIDADES	Forma de conversão da carga horária	Carga Horária Máxima	COMPROVAÇÃO
1. Cursos de língua estrangeira – participação com aproveitamento em cursos de língua estrangeira	1 crédito para cada 15h	2 créditos	Certificado de conclusão contendo carga horária
2. Proficiência em língua estrangeira	2 créditos para cada certificado	2 créditos	Certificado de proficiência obtido durante a integralização do curso de graduação
3. Participação como expositor em exposição/evento artístico ou cultural	0,3 créditos para cada exposição	0,6 crédito	Certificado/Declaração de apresentação do trabalho
4. Performance em evento artístico ou cultural	0,3 créditos para cada exposição	0,6 crédito	Certificado/Declaração de realização da atividade expedida pela organização do evento
5. Participação na organização de eventos esportivos/culturais/sociais	0,3 créditos para cada exposição	0,6 crédito	Certificado/Declaração expedido pela comissão organizadora do evento
6. Trabalho voluntário realizado junto a organizações sociais, organizações da sociedade civil de interesse público e organizações não governamentais	0,7 créditos por certificado/declaração	2 créditos	Certificado/declaração de trabalho voluntário expedido pela organização em questão
Grupo 2: Atividades de extensão universitária, cunho comunitário e de interesse coletivo			
Carga Horária Máxima do Grupo 2 – 3 créditos			
1. Participação como delegado/representante institucional e/ou de alunos do curso em encontros/congressos/eventos estudantis	0,5 crédito por certificado/declaração	1,5 créditos	Certificado/declaração de participação expedido pela comissão organizadora do evento
2. Participação na gestão de Diretórios e Centros Acadêmicos, Atléticas, Entidades de Classe	1 crédito para cada gestão completa (tempo mínimo de gestão = 1 ano)	1 crédito	Declaração de participação expedido pela entidade em questão com o período

3. Participação em Conselhos e Colegiados internos à Instituição	1 crédito para cada gestão completa (tempo mínimo de gestão = 1 ano)	2 créditos	Declaração de participação expedida pela Unila com o período
4. Atuação como instrutor em palestras técnicas, seminários, cursos da área específica, desde que não remunerados e de interesse da sociedade	0,3 crédito para cada certificado	1 crédito	Certificado de participação
5. Engajamento como docente não remunerado em cursos preparatórios e de reforço escolar	1 crédito para cada 15 horas-aula ministradas	2 créditos	Certificado de participação contendo carga horária
6. Participação em projetos de extensão e de interesse social (bolsista ou voluntário)	0,2 crédito para cada mês de projeto	2 créditos	Certificado de participação contendo o período de permanência
7. Participação em cursos, palestras e seminários de extensão	0,2 crédito para cada certificado	0,5 crédito	Certificado de participação
8. Participação como ouvinte em eventos de extensão (congressos, workshops, encontros, simpósios)	0,5 crédito por certificado/declaração o	1,5 créditos	Certificado de participação
9. Participação como apresentador de trabalhos em eventos de extensão (resumos, pôster, apresentação oral)	0,5 crédito para cada certificado	2 créditos	Certificado de apresentação do trabalho
10. Apresentação de resumo expandido em eventos de extensão	1 crédito para cada certificado	2 créditos	Certificado de apresentação do trabalho e resumo impresso
11. Apresentação de palestras de cunho extensionista	0,3 crédito para cada certificado	0,6 crédito	Certificado de apresentação
12. Participação na organização de eventos de extensão	0,6 crédito por certificado	0,6 crédito	Certificado de participação
13. Publicações em revistas de extensão indexadas (com ISSN) ou capítulo de livros (com ISBN)	3 créditos para cada publicação/capítulo de livro	3 créditos	Certificado de aceite ou cópia do trabalho publicado ou parecer favorável do periódico
Grupo 3: Atividades de iniciação científica, de ensino e de formação profissional			
Carga Horária Máxima do Grupo 3 – 3,5 créditos			
1. Participação em cursos extracurriculares na área de formação, de cunho científico em	0,6 crédito a cada 10 hs	0,6 crédito	Certificado de participação contendo carga horária

geral, ou de gestão (cursos; minicursos)				
2. Participação em palestras e seminários técnico-científicos na área de formação	0,2 crédito para cada certificado	1 crédito	Certificado de participação	
3. Participação como ouvinte em eventos científicos (congressos, workshops, encontros, simpósios) na área de formação	0,5 crédito por certificado/declaração	1,5 créditos	Certificado de participação	
4. Participação como apresentador de trabalhos em eventos científicos (resumos, pôster, apresentação oral) na área de formação	0,5 crédito para cada certificado	2 créditos	Certificado de apresentação do trabalho	
5. Apresentação de resumo expandido em eventos científicos na área de formação	0,7 crédito para cada resumo	2 créditos	Certificado de apresentação do trabalho e resumo impresso	
6. Apresentação de palestras de cunho técnico-científicas na área de formação	0,3 crédito por apresentação	1 crédito	Certificado de participação	
7. Participação em projetos de iniciação científica e tecnológica, relacionados com o objetivo do curso	0,2 crédito para cada mês de projeto	2 créditos	Certificado de participação contendo o período de participação	
8. Participação na organização de eventos científicos na área de formação	1 crédito por certificado	1 crédito	Certificado de participação	
9. Publicações em revistas técnicas e científicas indexadas (com ISSN) ou capítulo de livros relacionado ao curso de formação (com ISBN)	3,5 créditos por publicação	3,5 créditos	Certificado de aceite ou cópia do trabalho publicado ou parecer favorável do periódico	
10. Estágio não obrigatório na área do curso	1 crédito para cada 60 hs	2 créditos	Certificação de participação contendo carga horária	
11. Participação em monitorias em disciplinas da UNILA (bolsista ou voluntário)	0,2 crédito para cada mês de monitoria	2 créditos	Certificação de participação contendo o período de atuação	
12. Participação e aprovação em disciplinas da UNILA não previstas na grade curricular do	0,5 crédito para cada 2 créditos de disciplina	1 crédito	Histórico acadêmico da graduação	

curso

Página 81:

Onde se lê: Sua duração será de 408 horas, correspondentes a 24 créditos. O estágio poderá ser cumprido em no máximo dois locais, desde que o número total de horas em um único local seja de no mínimo 204 (duzentos e quatro) horas. O estágio será cumprido preferencialmente no último semestre do curso, podendo, entretanto, ser adiantado caso o aluno cumpra os critérios para realização (detalhados no item 10.4.1). No entanto, em todos os casos, deverá ser cumprido em até dois semestres consecutivos, conforme calendário acadêmico, podendo ser realizado em períodos correspondentes a férias escolares ou em dias não previstos como letivos pelo calendário escolar, desde que conste no Plano de Atividades. Para efeito de registro, serão computadas para o cumprimento do estágio curricular obrigatório somente 408 horas. Quaisquer alterações no período de estágio poderão, excepcionalmente, ser aceitas mediante solicitação com justificativas elaboradas pelo respectivo orientador e devidamente fundamentadas. Tais justificativas serão avaliadas pelo docente do componente curricular e o coordenador de estágio. O período de prorrogação não deverá ultrapassar dois meses.

Leia-se: Sua duração será de 368 horas-relógio, 442 horas-aula correspondentes a 26 créditos (13 créditos cada). O estágio poderá ser cumprido em no máximo dois locais, desde que o número total de horas em um único local seja de no mínimo 184 horas-relógio, 216 horas-aula. O estágio será cumprido preferencialmente no último semestre do curso, podendo, entretanto, ser adiantado caso o aluno cumpra os critérios para realização (detalhados no item 10.4.1). No entanto, em todos os casos, deverá ser cumprido em até dois semestres consecutivos, conforme calendário acadêmico, podendo ser realizado em períodos correspondentes a férias escolares ou em dias não previstos como letivos pelo calendário escolar, desde que conste no Plano de Atividades. Para efeito de registro, serão computadas para o cumprimento do estágio curricular obrigatório somente 460 horas relógio. Quaisquer alterações no período de estágio poderão, excepcionalmente, ser aceitas mediante solicitação com justificativas elaboradas pelo respectivo orientador e devidamente fundamentadas. Tais justificativas serão avaliadas pelo docente do componente curricular e o coordenador de estágio. O período de prorrogação não deverá ultrapassar dois meses.