



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
ANEXOS DO PROJETO PEDAGÓGICO
CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

ANEXO I
DESENHO CURRICULAR

NÚCLEO / EIXO	ÁREA / DIMENSÃO	ATIVIDADES CURRICULARES	C.H
BIODIVERSIDADE	BIOLOGIA CELULAR	Moléculas e Células	221
	MICROBIOLOGIA	Vírus, Bactéria e Imunologia	119
	MICROBIOLOGIA	Fungos e Protista	153
	BOTÂNICA	Origem e Diversidade Vegetal I	68
	BOTÂNICA	Diversidade Vegetal II	85
	ZOOLOGIA	Origem e Diversidade Animal I	102
	ZOOLOGIA	Diversidade Animal II	102
	ZOOLOGIA	Diversidade Animal III	153
	MORFOLOGIA	Morfofisiologia de Vertebrados	272
	BOTÂNICA	Morfologia Vegetal	85
	BOTÂNICA	Fisiologia Vegetal	85
	BASES DA BIOLOGIA	Evolução	136
	GENÉTICA	Bases da Genética e suas Aplicações	136
	BASES DA BIOLOGIA	Princípios de Sistemática	51
	CIÊNCIAS BIOLÓGICAS	Biogeografia	68
TOTAL DO NÚCLEO			1836
SERES VIVOS E AMBIENTE	ECOLOGIA	Seres vivos e ambiente	102
	ECOLOGIA	Ecosistemas	102
	ECOLOGIA	Estudo das Populações Naturais	102
	ECOLOGIA	Estudo das Comunidades Naturais	102
	ECOLOGIA	Homem e Ambiente	102
	ECOLOGIA	Gestão Ambiental e Avaliação de Impactos Ambientais	68
TOTAL DO NÚCLEO			578
INSTRUMENTAÇÃO	BIOESTATÍSTICA	Análise e Interpretação de Dados I	68
	BIOESTATÍSTICA	Análise e Interpretação de Dados II	68
	SEGURANÇA DO TRABALHO	Bioética e Biossegurança	51
	FILOSOFIA	Metodologia da Pesquisa e História da Ciência	68
	BIOESTATÍSTICA	Estatística Aplicada à Pesquisa em Ciências Biológicas	68
	TECNOLOGIAS	Iniciação ao TCC	34
		Recursos Computacionais Aplicados à Biologia	51
	CONHECIMENTO PEDAGÓGICO	Docência no Ensino Superior	34
BASES DA BIOLOGIA	Sistemática Filogenética	51	
TOTAL DO NÚCLEO			493

NÚCLEO / EIXO	ÁREA / DIMENSÃO	ATIVIDADES CURRICULARES	C.H
VIVÊNCIA PRÉ-PROFISSIONAL	ESTÁGIO	Estágio Supervisionado I	136
	ESTÁGIO	Estágio Supervisionado II	238
	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	Trabalho de Conclusão de Curso	102
TOTAL DO NÚCLEO			476
TOTAL DO NÚCLEO			

ANEXO II
CONTABILIDADE ACADEMICA POR PERÍODO LETIVO

TURNO: VESPERTINO

PERÍODO LETIVO	UNIDADE DE OFERTA	ATIVIDADE CURRICULAR	CH TEÓRICA	CH PRÁTICA	CH EXTENSÃO	CH DISTÂNCIA	CH TOTAL
1 Período	ICB	Análise e Interpretação de Dados I	30	30	8	0	68
	ICB	Bioética e Biossegurança	46	0	5	0	51
	ICB	Evolução	99	24	13	0	136
	ICB	Metodologia da Pesquisa e História da Ciência	60	0	8	0	68
	ICB	Seres vivos e ambiente	60	34	8	0	102
CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO			295	88	42		425
2 Período	ICB	Ecosistemas	60	32	10	0	102
	ICB	Moléculas e Células	116	80	25	0	221
	ICB	Análise e Interpretação de Dados II	30	30	8	0	68
CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO			206	142	43		391
3 Período	ICB	Estudo das Populações Naturais	60	32	10	0	102
	ICB	Bases da Genética e suas Aplicações	91	32	13	0	136
	ICB	Biogeografia	60	0	8	0	68
	ICB	Docência no Ensino Superior	26	4	4	0	34
	ICB	Princípios de Sistemática	25	21	5	0	51
CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO			262	89	40		391
4 Período	ICB	Vírus, Bactéria e Imunologia	46	62	11	0	119
	ICB	Fungos e Protista	76	62	15	0	153
	ICB	Estudo das Comunidades Naturais	61	31	10	0	102
	ICB	Origem e Diversidade Animal I	46	46	10	0	102
CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO			229	201	46		476
5 Período	ICB	Origem e Diversidade Vegetal I	32	31	5	0	68
	ICB	Diversidade Animal II	46	46	10	0	102
	ICB	Homem e Ambiente	62	30	10	0	102
	ICB	Estatística Aplicada à Pesquisa	32	31	5	0	68

PERÍODO LETIVO	UNIDADE DE OFERTA	ATIVIDADE CURRICULAR	CH TEÓRICA	CH PRÁTICA	CH EXTENSÃO	CH DISTÂNCIA	CH TOTAL
		em Ciências Biológicas					
	ICB	Morfologia Vegetal	45	32	8	0	85
CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO			217	170	38		425
6 Período	ICB	Diversidade Animal III	69	69	15	0	153
	ICB	Gestão Ambiental e Avaliação de Impactos Ambientais	31	31	6	0	68
	ICB	Fisiologia Vegetal	44	33	8	0	85
	ICB	Recursos Computacionais Aplicados à Biologia	31	15	5	0	51
	ICB	Sistemática Filogenética	15	31	5	0	51
CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO			190	179	39		408
7 Período	ICB	Morfofisiologia de Vertebrados	152	90	30	0	272
	ICB	Iniciação ao TCC	10	20	4	0	34
	ICB	Estágio Supervisionado I	63	60	13	0	136
CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO			225	170	47		442
8 Período	ICB	Trabalho de Conclusão de Curso	40	52	10	0	102
	ICB	Diversidade Vegetal II	51	26	8	0	85
	ICB	Estágio Supervisionado II	34	174	30	0	238
CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO			125	252	48		425
CH TOTAL			1749	1291	343		3383
CH TOTAL DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES DO CURSO							200
CH TOTAL DO CURSO							3583

ANEXO III
DISCIPLINAS OPTATIVAS

Atividades Curriculares	CH Teórica	CH Prática	CH Extensão	CH Distância	CH Total
Biologia e Criação de Animais Silvestres	40	21	7	0	68
Crustáceos como Modelo para Estudos Ecológicos	22	12	0	0	34
Ecologia Comportamental	30	16	5	0	51
Ecologia de Campo	25	36	7	0	68
Ecologia vegetal	30	21	0	0	51
Ecotoxicologia Aquática	34	0	0	0	34
Educação Inclusiva	20	14	0	0	34
Entomologia Básica	13	17	4	0	34
Epistemologia da Prática Docente	34	0	0	0	34
Escola e Ensino de Ciências	24	10	0	0	34
Espaços não Formais para o Ensino de Ciências Biológicas	24	10	0	0	34
Fungos na Patologia Humana	20	31	0	0	51
Hematologia	37	14	0	0	51
Interação inseto-planta	48	20	0	0	68
Libras	15	19	0	0	34
Métodos de Coleta, Preparação e Identificação de Invertebrados	10	51	7	0	68
Pesquisa em Educação em Ciências	34	0	0	0	34
Redação Científica para TCC	51	0	0	0	51
Sistemática no Ensino de Biologia	25	21	5	0	51
Teoria do Desenvolvimento e da Aprendizagem	51	0	0	0	51

**ANEXO IV
EQUIVALÊNCIA**

ATIVIDADE CURRICULAR	CODIGO	ATIVIDADE EQUIVALENTE	CH. TOTAL
Bases da Genética e suas Aplicações	CB25013	HEREDITARIEDADE E EVOLUÇÃO	136
Diversidade Animal III	CB25057	SERES VIVOS V: ANIMALIA II	136
Diversidade Vegetal II	CB25047	SERES VIVOS VIII: PLANTAE III	102
Docência no Ensino Superior	CB25007	SEMINÁRIO DA PESQUISA E DOCÊNCIA NO ENSINO SUPERIOR	34
Fungos e Protista	CB25066	SERES VIVOS II: PROTISTA, FUNGI	153
Gestão Ambiental e Avaliação de Impactos Ambientais	CB25032	AVALIAÇÃO E MANEJO DE IMPACTOS AMBIENTAIS	68
Homem e Ambiente	CB25084	HOMEM E MEIO AMBIENTE	102
Moléculas e Células	CB25010	CÉLULAS E MOLÉCULAS	204
Morfofisiologia de Vertebrados	CB25040	SERES VIVOS VII: ANIMALIA III	289
Origem e Diversidade Vegetal I	CB25078	SERES VIVOS III: PLANTAE I	68
Seres vivos e ambiente	CB25001	SERES VIVOS E MEIO AMBIENTE	102
Sistemática Filogenética	CB25037	MÉTODOS FILOGENÉTICOS	51
Vírus, Bactéria e Imunologia	CB25065	SERES VIVOS I: VÍRUS, BACTÉRIA	119

ANEXO V EMENTARIO

Atividade:Análise e Interpretação de Dados I				
Categoria:Obrigatoria				
Cargas Horárias:				
CH. Teórica: 30	CH. Prática: 30	CH. Extensão: 8	CH. Distância: 0	CH Total: 68
Descrição:				
Apresentar as principais relações e funções matemáticas, tais como: Funções Lineares; Funções Exponenciais e Logaritmos. Apresentar Construção e Análise gráfica. Apresentar limites de Cálculos, Diferenciação e Integração: Apresentar técnicas de Modelagens Matemáticas.				
Bibliografia Básica:				
AGUIAR, A. F. A. ; XAVIER, A. F. S. ; RODRIGUES, J. E. M. Cálculo para Ciências Médicas e Biológicas - 1ª ed. Editora Harbra Ltda, 1988.				
BASSANEZI, R. C. Ensino-aprendizagem com Modelagem Matemática ? 3o ed. ? São Paulo: Contexto, 2006				
BATSCHELET, E. Introdução à Matemática para Biocientistas ? 1ª ed. Editora da Universidade de São Paulo, 1978.				
Bibliografia Complementar:				
LARSON, RON. Cálculo aplicado - 1. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010.				
KREBS C. J. 1999 Ecological Methodology, Menlo Park, CA: Addison Wesley Longman, Inc., 620 pg.				
SOKAL, R.R.; ROHLF, F.J. Introduction to biostatistics. Dover. 2009.				
UNDERWOOD A. J. 1997. Experiments in Ecology: Their logical design and interpretation using analysis of variance, Cambridge: Cambridge University Press, 504 pages.				
ZAR. J.H. Bioestatistical analysis. Prentice Hall. 2010.				

Atividade:Análise e Interpretação de Dados II				
Categoria:Obrigatoria				
Cargas Horárias:				
CH. Teórica: 30	CH. Prática: 30	CH. Extensão: 8	CH. Distância: 0	CH Total: 68
Descrição:				

Introduzir conceitos básicos em estatística e análise de dados, possibilitando a organização, o manejo e a descrição de conjuntos de dados, o planejamento e a operacionalização de testes estatísticos e, finalmente, a interpretação dos resultados obtidos. Principais técnicas estatísticas para a coleta, a disposição e o processamento de dados (informação). Formulação de hipóteses. Teoria geral da estatística e testes de aleatorização de Fisher. Delineamento experimental e pseudo-replicação. Construção de banco de dados. Uso de programas de tabulação de dados e análises estatísticas. Tipos de variáveis e escolha de testes estatísticos. Qui-quadrado. Teste t para amostras independentes; Teste t para amostras dependentes. ANOVA simples. Kruskal-Wallis; Correlação de Pearson e Spearman. Regressão linear simples e estimativa de riqueza de espécies. Interpretação e apresentação dos resultados no formato de artigos científicos.

Bibliografia Básica:

GOTELLI, N. & ELLISON, A.M. Princípios de estatística em ecologia. ArtMed. 2011.
MAGNUSSON, W. E. & MOURÃO, G. 2005. Estatística Sem Matemática. Editora Planta, 138 pg.

VIEIRA, S. 2003. Bioestatística, Tópicos Avançados. Elsevier Editora, 216 pg.

Bibliografia Complementar:

KREBS C. J. 1999 Ecological Methodology, Menlo Park, CA: Addison Wesley Longman, Inc., 620 pg.

SOKAL, R.R.; ROHLF, F.J. Introduction to biostatistics. Dover. 2009.

UNDERWOOD A. J. 1997. Experiments in Ecology: Their logical design and interpretation using analysis of variance, Cambridge: Cambridge University Press, 504 pages.

VIEIRA, S. 1999. Estatística Experimental. Elsevier Atlas, 185 pg.

ZAR. J.H. Bioestatistical analysis. Prentice Hall. 2010.

Atividade: Bases da Genética e suas Aplicações

Categoria: Obrigatória

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 91	CH. Prática: 32	CH. Extensão: 13	CH. Distância: 0	CH Total: 136
-----------------	-----------------	------------------	------------------	---------------

Descrição:

Mendelismo. Extensões do Mendelismo. Determinação Sexual e Herança Ligada ao Sexo. Padrões de Herança. Ligação Cromossômica e Mapeamento. Variações cromossômicas. Evolução Cariotípica. Especiação Cromossômica. Montagem de Cariótipo. Técnicas de Estudo em Genética Molecular. Variabilidade Genética. Genética de Populações e da Conservação. Doenças Multifatoriais.

Bibliografia Básica:

GRIFFITHS, Anthony J.; WESSLER, Susana R.; CARROLL, Sean B.; DOEBLEY, John. Introdução à genética. 11. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.

PIERCE, Benjamin A. Genética: um enfoque conceitual. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.

SNUSTAD, D. Peter; SIMMONS, Michael James. Fundamentos de genética. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.

Bibliografia Complementar:

FRANCIS, Richard. Epigenética: como a ciência está revolucionando o que sabemos sobre hereditariedade. Rio de Janeiro: Zahar, 2015.

MALUF, Sharbel Weidner; RIEGEL, Mariluce. Citogenética humana. Porto Alegre: Artmed, 2011.

MUKHERJEE, Siddhartha. O imperador de todos os males: uma biografia do câncer. São Paulo: Companhia das Letras, 2016.

MUKHERJEE, Siddhartha. O gene: uma história íntima. São Paulo: Companhia das Letras, 2016.

NUSSBAUM, R.L.; MCLNNES, R.R.; WILLARD. H.F.. Thompson & Thompson Genética Médica. 7. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

ZATZ, Mayana. Genética: escolhas que nossos avós não faziam. São Paulo: Globo, 2011.

Atividade: Bioética e Biossegurança

Categoria: Obrigatoria

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 46	CH. Prática: 0	CH. Extensão: 5	CH. Distância: 0	CH Total: 51
-----------------	----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

Fundamentos de Ética; a organização da ética ao longo do tempo; Ética, norma e legislação: o normativo e o fatural; Ética e Direito; a legislação ambiental brasileira; tratados, convenções e protocolos internacionais; a Carta da Terra; comissões e comitês de Ética; direito de propriedade intelectual.

Procedimentos básicos para o trabalho seguro em laboratórios. Procedimentos básicos em emergências. Biossegurança em excursões. O conceito de risco. Classes de risco. Avaliação de riscos. Riscos e medidas preventivas coletivas e individuais. Risco químico. Risco biológico. Risco radiológico. Doenças mais frequentes relacionadas ao trabalho laboratorial. Gerenciamento e descarte de resíduos. Desinfecção e esterilização. Prevenção e combate primário de incêndios. Fatores humanos como geradores de acidentes. Biossegurança no trabalho com animais de laboratório. Acidentes com animais peçonhentos

Bibliografia Básica:

BARBOZA, H. H. & BARRETO, V. P. Temas de Bioética e Biodireito. Rio de Janeiro: Renovar, 2001.

FERRER, J. J. & ÁLVAREZ, J. C. Para Fundamentar a Bioética. São Paulo: Loyola, 2005.

PEGORARO, O. Bioética em Temas. Rio de Janeiro: Eduerj: Faperj, 2008.

HINRICHSEN, S. L. Biossegurança e controle de infecções: risco sanitário hospitalar. Guanabara Koogan. 2ª Ed. Rio de Janeiro, RJ. 2013.

MASTROENI, M. F. Biossegurança aplicada a laboratório e serviço de saúde, Atheneu. São Paulo. 2010.

VALLE, P. T. S. Biossegurança: uma abordagem multidisciplinar. FIOCRUZ. Rio de Janeiro, RJ. 2010.

Bibliografia Complementar:

BARBOSA, R. P., BARSANO, P. R., GONÇALVES, E & SOARES, S. P. S. Biossegurança ? Ações fundamentais para promoção da saúde ? Série Eixos ? Ambiente e Saúde. 1ª Ed. Latria. 2014.

VALLE, S. & TELLES, J. L. Bioética e Biorrisco: uma abordagem transdisciplinar. Interciência, Rio de Janeiro, RJ. 2003. 417 p.

CIENFUEGOS, S. Segurança no laboratório. Interciência. Rio de Janeiro, RJ. 2001. 296 p.

ANJOS, M. F.; SIQUEIRA, J. E. Bioética no Brasil, Tendências e Perspectivas. Aparecida: Ideias e Letras, 2007.

GARRAFA, V. & PESSINI, L. (Orgs.). Bioética: Poder e Injustiça. São Paulo. Loyola, 2003.

GARRAFA, V.; KOTTOW, M. & SAADA, A. (Orgs.). Bases Conceituais da Bioética: enfoque latino-americano. São Paulo. Gaia, Unesco, 2006. 284 p.

SCHRAMM, F. R.; REGO, S.; BRAZ, M.; PALACIOS, M. (Orgs.). Bioética, Riscos e Proteção. Rio de Janeiro: Editora UFRJ/Editora Fiocruz, 2005. 256 p.

UNESCO. Declaração sobre Bioética e Direitos Humanos, 2005.

LADIÈRE, J. Ética e Pensamento Científico - Abordagem Filosófica da Problemática Bioética. Editora Letras & Letras. São Paulo- SP.

Atividade:Biogeografia**Categoria:Obrigatoria****Cargas Horárias:**

CH. Teórica: 60	CH. Prática: 0	CH. Extensão: 8	CH. Distância: 0	CH Total: 68
-----------------	----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

A lógica e as correntes do pensamento biogeográfico. Conceitos e métodos em biogeografia. Coleta, análise e interpretação de dados biogeográficos. Estudos de caso em biogeografia histórica e ecológica.

Bibliografia Básica:

BROWN, K. & LOMOLINO. 2006. Biogeografia. FUNPEC Editora. (2ª ed.) Riberão Preto, São Paulo. 691 pp.

CARVALHO, C. J. B. 2010. Biogeografia da América do Sul - Padrões & Processos. Editora Roca. São Paulo. 306p.

COX,C.B. & MOORE,P.D. 2009. Biogeografia: Uma abordagem ecológica e evolucionária. LTC, Rio de Janeiro, 398p.

Bibliografia Complementar:

AVISE, J. C. 2000. Phylogeography: The History and Formation of Species. Harvard University Press, Cambridge, MA., 447 p.

BOUSQUETS, J. L. & J. MORRONE. 2001. Introducción a la Biogeografía en Latinoamérica: Teorías, Conceptos, Métodos y Aplicaciones. Facultad de Ciencias, UNAM, Distrito Federal, Mexico, 277p.

BROWN, J.H. & A.C. GIBSON. 1983. Biogeography. C.V. Mosby Company. St. Louis. 643 p.

BRUNDIN, L. 1972. Phylogenetics and Biogeography. Systematic Zoology 21: 69-79.

MORRONE, J. J. 2001. Biogeografía de América Latina y el Caribe. M&T?Manuales & Tesis. SEA, vol. 3. Zaragoza, 148 p.

Atividade:Biologia e Criação de Animais Silvestres

Categoria:Optativa

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 40	CH. Prática: 21	CH. Extensão: 7	CH. Distância: 0	CH Total: 68
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

Conhecer as principais características biológicas das espécies da fauna brasileira de interesse comercial, assim como o manejo e os sistemas de criações. Integrando a conservação do meio ambiente e a utilização dos recursos faunísticos ao desenvolvimento sustentado da região Amazônica. Aborda as experiências atuais em produção ex situ de animais silvestres nativos com potencial para produção.

Bibliografia Básica:

CUBAS, Z. S.; SILVA, J. C. R.; CATÃO-DIAS, J. L. (Ed.). Tratado de animais selvagens: medicina veterinária. São Paulo: Roca, 2007. 1354 p.

INGRAHAM L.J.; INGRAHAM, C.A. Introdução a Microbiologia. São Paulo: Cengage, 2010.723p.

MASSONE F. Anestesiologia veterinária farmacologia e técnicas texto e atlas. São Paulo.Guanabara, 5ª edição, 2008

Bibliografia Complementar:

KLEIMAN, D. G.; ALLEN, M.E.; THOMPSON, K. V.; LUMPKIN, S. Wild mammals in captivity? Principles and techniques. Chicago: The University of Chicago press. 1996. 639p.

LINDBERGH, S. M.; DE PAULA, A.C. Manual de manejo de fauna silvestre. Brasília: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, 2003. 112p (Série A Reserva Extrativista que conquistamos; v.5).

MAYOR, P. A.; FITA, D.S.; LÓPEZ BÉJAR, M. Sostenibilidad en la Amazonia y cría de animales silvestres. Centro de estudios Teológicos de la Amazonía: Iquitos-Peru. 261 p. 2007.

REIS, R. N.; PERACCHI, A. L.; PEDRO, W. A.; LIMA, I. P. Mamíferos do Brasil. Londrina: Universidade Estadual de Londrina, 2006. 437 p.

SILVA NETO, P. B. Manual de Manejo da fauna para população tradicional. São Paulo: Editora Beca. 2009. 190 p.

VALLADARES-PADUA, C.; BODMER, R. E.; CULLEN, JR. L. Manejo e Conservação de vida silvestre no Brasil. Brasília, D.F.: CNPq; Belém-PA: Sociedade Civil Mamirauá. 1997. 285 p.

VAN VLIET N.; QUICENO-MESA MP.; CRUZ-ANTIA D.; YAGÜE B. Carne de caça e segurança alimentar na zona da tríplice fronteira amazônica (Colômbia, Peru e Brasil)?. CGIAR,USAID, CIFOR, Fundação Si, UFAM, Fundação Omacha. 24 p. Bogotá, D.C. 2014.

Atividade:Crustáceos como Modelo para Estudos Ecológicos

Categoria:Optativa

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 22	CH. Prática: 12	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 34
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

Estudo dos crustáceos planctônicos e bentônicos, incluindo a classificação, morfologia e ciclo de vida, com ênfase em Decapoda. Distribuição, influência dos fatores abióticos nos organismos e suas interações tróficas. O papel ecológico dos crustáceos nos ecossistemas aquáticos e sua importância econômica. Técnicas de coleta e procedimentos laboratoriais e pesquisas envolvendo o grupo.

Bibliografia Básica:

MELO, G.A.S. 2003. Manual de identificação dos Crustacea Decapoda de água doce do Brasil. 1ª ed. São Paulo: Edições Loyola, 429p.

PEREIRA, R.C. & SOARES-GOMES, A. 2008. Biologia Marinha. 2ª Ed. Editora Interciência. Rio de Janeiro. 496p.

RUPPERT, E.E.; FOX, R.S. & BARNES, R.D. 2005. Zoologia dos Invertebrados. 7º Ed. Editora Roca, 1145p.

Bibliografia Complementar:

BOLTOVSKOY, D. 1981. Atlas Del Atlántico Sudoccidental y Métodos de Trabajo con el Zooplancton Marino. Mar Del Plata: INDEP, 935 p.

BOLTOVSKOY, D. 1999. South Atlantic Zooplankton. Backuys Publisher, Leiden, The Netherlands. v.12, 1706 p.

BRUSCA, R.C. & G.J. BRUSCA. 2007. Invertebrados. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2ª ed., 968p.

MARTIN, J.W.; OLESEN, J.; HØEG, J.T. (Eds). 2014. Atlas of Crustacean Larvae. Baltimore, The Johns Hopkins, University Press. 370p.

MELO, G.A.S. 1996. Manual de identificação dos Brachyura (caranguejos e siris) do litoral brasileiro. 1. ed. São Paulo: Plêiade, 603p.

MELO, G.A.S. 1999. Manual de identificação dos Crustacea Decapoda do litoral brasileiro: Anomura, Thalassinidea, Palinuridea e Astacidea. 1. ed. São Paulo: Plêiade, 556p.

Atividade:Diversidade Animal II

Categoria:Obrigatoria

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 46	CH. Prática: 46	CH. Extensão: 10	CH. Distância: 0	CH Total: 102
-----------------	-----------------	------------------	------------------	---------------

Descrição:

Esta disciplina envolve atividades teórico-práticas e pretende desenvolver nos alunos habilidades e competências necessárias ao estudo da origem, evolução e biodiversidade dos animais, com enfoque em filogenia, diversidade, morfologia, fisiologia e história natural dos seguintes táxons animais e clados:

Protostomia, Chaetognata, Ecdyzoosa, Scalidophora, Priapulida, Kinorhyncha, Loricifera, Nematoida, Nematoda, Nematomorpha, Panarthropoda, Onychophora, Tardigrada, Arthropoda [Myriapoda, Pancrustacea (Hexapoda, Xenocarida, Vericrustacea e Oligostraca) e Chelicerata (Xiphosura, Arachnida e Pycnogonida)]. Ao final da disciplina o aluno deverá associar o conhecimento teórico-prático aprendido sobre os animais e usá-lo na divulgação do conhecimento científico.

Bibliografia Básica:

AMORIM, D. S. 1994. Elementos básicos de sistemática filogenética. Sociedade Brasileira de Entomologia, São Paulo, 314 pp.

BRUSCA, G.J. & BRUSCA, R.C. Invertebrados. Guanabara Koogan, 2007.

RUPPERT, E.E.; FOX, R.S. & BARNES, R.D. Zoologia dos Invertebrados. 7ª ed. Roca, 2005.

Bibliografia Complementar:

ALMEIDA, L.M.; RIBEIRO-COSTA, C.S. & MARINONI, L. Manual de Coleta, Conservação, Montagem e Identificação de Insetos. Holos, 1998.

GULLAN, P.J. & CRANSTON, P.S. Os Insetos: um Resumo de Entomologia. Roca, 2007.

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

RIBEIRO-COSTA, C.S. & ROCHA, R.M. Invertebrados: Manual de Aulas Práticas. Holos, 2006.

TRIPLEHORN, C.A & JOHNSON, N.F. Estudo dos Insetos. Cengage Learning, 2011.

REGIER, J.C.; SHULTZ, J.W.; ZWICK, A.; HUSSEY, A.; BALL, B.; WETZER, R.; MARTIN, J.W. & CUNNINGHAM, C.W., Arthropod relationships revealed by phylogenomic analysis of nuclear protein coding sequences. Nature 463, 1079-1083. 2010.

REY, L. Parasitologia. 2009. Guanabara Koogan. 4 ed. Rio de Janeiro ? RJ, 856p.

TRAUTWEIN, M.D.; WIEGMANN, B.M.; BEUTEL, R.; KJER, K.M. & YEATES, D.K. Advances in insect phylogeny at the dawn of the postgenomic era. Annual Review of Entomology 57, 449-468. 2012.

Atividade:Diversidade Animal III

Categoria:Obrigatoria

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 69	CH. Prática: 69	CH. Extensão: 15	CH. Distância: 0	CH Total: 153
-----------------	-----------------	------------------	------------------	---------------

Descrição:

Origem e evolução dos Deuterostomia. Caracterização dos Chordata e seus subfilos. Morfologia, biologia e diversidade nos Cephalochordata, Tunicata e Vertebrata. Origem, evolução, diversidade e biologia das principais linhagens de Vertebrata: Agnatha, Placodermi, Chondrichthyes, Actinopterygii, Sarcopterygii, Lissamphibia, Testudine, Lepidosauria, Archosauria e Mammalia. Anatomia comparada dos principais grupos de vertebrados.

Bibliografia Básica:

AMORIM, D. S. 1994. Elementos básicos de sistemática filogenética. Sociedade Brasileira de Entomologia, São Paulo, 314 pp.

POUGH, J.H.; JANIS, C.M.; HEISER, J.B. 2003. A vida dos vertebrados. 6ª ed. São Paulo, Atheneu.

REIS, N.A.; PERACCHI, A.L.; PEDRO, W.A.; LIMA, I.P. 2006. Mamíferos do Brasil. Editora da Universidade Federal de Londrina, Londrina, PR.

RUPPERT, E. E.; FOX, R.S & BARNES, R. D. 2005. Zoologia dos invertebrados. Ed. Rocca, 7ª ed. São Paulo, São Paulo. 1145pp.

SICK, H. 1997 Ornitologia Brasileira. Ed. Nova Fronteira. Rio de Janeiro, 1997.

VITT, L.J. & CALDWELL, J.P. 2014. Herpetology An Introductory Biology of Amphibians and Reptiles. Ed. Elsevier Inc., 4ª Edição, ISBN: 978-0-12-386919-7.

Bibliografia Complementar:

BENTON, M.J. 2008. Paleontologia dos vertebrados. Atheneu Editora. São Paulo.

BRUSCA, R. C. & BRUSCA, G. J. 1990. Invertebrates. Ed. Sinauer Associates, USA. 922pp.

HELFMAN, G.; COLLETTE, B.B.; FACEY, D.E. & BOWEN, B.W. 2009. The Diversity of Fishes: Biology, Evolution, and Ecology. 2a. edição. Wiley-Blackwell.

HILDEBRAND, M. 1995. Análise da estrutura dos vertebrados. Atheneu, São Paulo.

JOBLING, M. 1995. Environmental biology of fishes. Springer.

KARDONG, KENNETH V. 2014. Vertebrates : comparative anatomy, function, evolution . 6th ed., Ed. McGraw-Hill Education, Washington State University, p. cm. ISBN-13: 9780070735242 ISBN-10: 0070735242, 816 pp.

KEMP, T.S. 2007. The origin & evolution of Mammals. Oxford University Press

MOYLE, P.B. & CECH, J.J. Fishes: an Introduction to Ichthyology (5th edition). Prentice Hall, 672 p. ISBN 978-0131008472.

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

NOWAK, R.M. 1999. Walker's Mammals of the World. 6ª edition. Johns Hopkins University Press.

Atividade:Diversidade Vegetal II

Categoria:Obrigatoria

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 51	CH. Prática: 26	CH. Extensão: 8	CH. Distância: 0	CH Total: 85
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

Introdução à Botânica Sistemática; histórico dos sistemas de classificação dos vegetais; nomenclatura botânica; métodos e princípios da sistemática filogenética; métodos e princípios da sistemática molecular; características gerais e distribuição geográfica das principais famílias de Espermatófitas da Amazônia; visão geral e atual da classificação dos vegetais, segundo última atualização do APG.

Bibliografia Básica:

JUDD, W. S.; CAMPBELL, C. S.; KELLOGG, E. A.; STEVENS, P. F. & DONOGHUE, M. J. 2009. Sistemática Vegetal: Um Enfoque Filogenético. Porto Alegre: Artmed, 3ª ed.

GONÇALVES, E. G. & LORENZI, H. 2011. Morfologia Vegetal: Organografia e Dicionário Ilustrado de Morfologia das Plantas Vasculares. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2ª ed.

SOUZA, V.C. & LORENZI, H. 2012. Botânica sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias de Fanerógamas nativas e exóticas no Brasil, baseado no APG III. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum, 3ª ed.

Bibliografia Complementar:

APG (Angiosperm Phylogeny Group IV). An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG IV. Botanical Journal of the Linnean Society, 2016, 181, 1-20.

GONÇALVES, E. G. & LORENZI, H. Morfologia Vegetal: Organografia e Dicionário Ilustrado de Morfologia das Plantas Vasculares. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2ªed. 2011.

VIDAL, W. N. & VIDAL, M. R. R. 2007. Botânica-Organografia. Quadros sinóticos ilustrados de Fanerógamos. Viçosa: Ed. UFV, 4a ed.

MCNEILL, J.; BARRIE, F. R.; BURDET, H. M.; DEMOULIN, V.; HAWKSWORTH, D. L.; MARHOLD, K.; NICOLSON, D. H.; PRADO, J.; SILVA, P. C.; SKOG, J. E.; WIERSEMA, J. H. & TURLAND, N. J. 2012. Código Internacional de Nomenclatura Botânica. São Carlos: Editora Rima, 2ª ed.

RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; CURTS, H. - Biologia Vegetal - Ed. Guanabara Dois, Rio de Janeiro. 7ª Ed. 906p. 2007.

Atividade:Docência no Ensino Superior

Categoria:Obrigatoria

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 26	CH. Prática: 4	CH. Extensão: 4	CH. Distância: 0	CH Total: 34
-----------------	----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

Propiciar ao aluno de Biologia atividades relacionadas à sua inserção na Docência no ensino superior, tais como Elaboração, Planejamento, Execução e Avaliação de aulas no Contexto do Ensino Superior. Desenvolver no ensino superior práticas voltadas à Educação ambiental, História e Cultura Afro Brasileira e Indígena, e Educação em Direitos Humanos; Desenvolver a visão da Biologia como instrumento de crescimento pessoal, social e político que deve ser explorada pelo biólogo docente.

Bibliografia Básica:

GIL, A. C. Didática do ensino superior. São Paulo: Atlas, 2011.

MARANDINO, M.; SELLES, S. E; FERREIRA, M. S. Ensino de Biologia: história e práticas em diferentes espaços educativos. São Paulo: Cortez, 2012.

PIMENTA, S. G; ANASTASIOU, L. G. C. Docência no ensino superior. 5 ed. São Paulo: Cortez, 2013.

Bibliografia Complementar:

BIZZO, N. Metodologia do Ensino de biologia e estágio supervisionado. São Paulo: Ática, 2010.

KRASILCHIK, M. Prática de ensino de biologia. São Paulo: Edusp, 2011.

NÓVOA, 1998. A.(Org.). Profissão Professor. Portugal, Lisboa: Porto. 2ª ed. (Coleção Ciências da Educação)

PICONEZ, S. C. B. (Coord.). A Prática de Ensino e o estágio supervisionado. 19. ed. Campinas-

PIMENTA, Selma Garrido. O Estágio na Formação de Professores. Unidade Teoria e Prática? 9. ed. São Paulo: Cortez, 2010.

Atividade:Ecologia Comportamental

Categoria:Optativa

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 30	CH. Prática: 16	CH. Extensão: 5	CH. Distância: 0	CH Total: 51
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

Esta disciplina inclui o estudo do comportamento animal, tendo como base a teoria evolutiva como plano de fundo para sua interpretação. Serão apresentados conhecimentos sobre a regulação neural e hormonal do comportamento, sobre os hábitos alimentares, seleção de habitats, comunicação, comportamentos reprodutivos e de seleção sexual, de cuidado parental, e da evolução do comportamento social dos diferentes Filos animais. Serão feitos estudos de campo e laboratório para aplicar os conhecimentos adquiridos em sala de aula, e para dar aos alunos uma vivência dos procedimentos e técnicas correntes no estudo do comportamento animal.

Bibliografia Básica:

ALCOCK, J.A. Comportamento Animal: Uma abordagem evolutiva. 9a. ed. Artmed, 2011.

BESSA, E. & ARNT, A. (Orgs.) Comportamento Animal: Teoria e Prática Pedagógica. Mediação, 2012.

DÁNCHIN, E.; CÉZILLY, F. & GIRALDEAU, L-A. Ecologia Comportamental. Editora Piaget, 2010.

DEL-CLARO, K. Comportamento Animal ? uma Introdução à Ecologia Comportamental. Editora ? Livraria Conceito, 2004.

KREBS, J.R. & DAVIES, N.B. Introdução à Ecologia Comportamental. Atheneu Editora, 1996.

Bibliografia Complementar:

BATESON, P. & LALAND, K.N. Tinbergen's four questions: an appreciation and an update. *Trends in Ecol. Evol.* 28: 712-718, 2013.

DYER, F.C. & BROCKMANN, H.J. Biology of the Umwelt. In: *Foundations of Ethology*. L. D. HOUCK, L.D. & DRICKAMER, L.C. (eds.) University of Chicago Press, pp. 529-538, 1996

HICKMAN, C.P; OBER, M.D. & GARRISON, R.N. Cap. 38. Comportamento Animal. In: *Princípios Integrados de Zoologia*. 11a ed. Guanabara Koogan, 2004.

LEHNER, P. N. Design and execution of animal behavior research: an overview. *Journal of Animal Science* 65: 1213-1219, 1987.

MILINSKI, M. How to avoid seven deadly sins in the study of behavior. *Advances in the Study of Behavior*, 26: 159-180, 1997.

BLOGER, P.J. & YASUKAWA, K. *Exploring Animal Behavior in Laboratory and Field: An Hypothesis-testing Approach to the Development, Causation, Function, and Evolution of Animal Behavior*. Academic Press, 2003.

DUGATKIN, L.A. *Principles of Animal Behavior*. 3rd ed. W. W. Norton & Company, 2013.

TILLBERG, C.V.; BREED, M.D. & HINNERS, S.J. *Field and Laboratory Exercises in Animal Behavior*. 1st ed. Academic Press, 2007.

Atividade:Ecologia de Campo**Categoria:Optativa****Cargas Horárias:**

CH. Teórica: 25	CH. Prática: 36	CH. Extensão: 7	CH. Distância: 0	CH Total: 68
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

Treinamento e construção de hipóteses científicas em Ecologia através de atividades orientadas no campo; Definição do método científico; Perguntas e hipóteses; Desenho amostral e métodos de coleta com plantas, animais, interações planta-animal, meio biótico e abiótico; análise de dados e utilização de software de estatística. A disciplina constará de atividades de pesquisas com etapas de planejamento, capacitação em metodologia de coleta, delineamento e análise de dados, elaboração de relatórios e apresentações orais dos projetos elaborados. Os alunos irão desenvolver projeto e preparar um trabalho final também no formato de um artigo científico.

Bibliografia Básica:

BEGON, M.; TOWNSEND, C. & HARPER, J. 2007. Ecologia: de Indivíduos a Ecosistemas. Quarta edição. Editora Artmed, Porto Alegre, RS. 740 p.

CULLEN, L.; RUDRAN, R. & PÁDUA, C.V. 2006. Métodos de Estudos em Biologia da Conservação e Manejo da Vida Silvestre. Editora UFPR, Curitiba, PR. 651 p.

GUREVITCH, J., SCHEINER, S. M. & FOX, G. A. 2009. Ecologia vegetal. Artmed.

TOWNSEND, C.; BEGON, M. & HARPER, J. 2006. Fundamentos de Ecologia. Segunda Edição, Editora Artmed, Porto Alegre, RS. 592 p.

Bibliografia Complementar:

GOTELLI N. J. & ELLISON A. M. 2011. Princípios de Estatística em Ecologia. Artmed. 528p.

RICKLEFS, E.R. 2010. A Economia da Natureza. Ed. Guanabara-Koogan.

HAIRSTON N. G. 1996 Ecological Experiments. Purpose, Design, and Execution, Cambridge:Cambridge University Press.

VOLPATO, G. L. 2013. Ciência: da filosofia à publicação. Cultura Acadêmica. 377

QUINN, G. P. & KEOUGH, M. J. 2002. Experimental Design and Data Analysis for Biologists. Cambridge. 538p.

KREBS, C.J. 2007. Ecological Methodology. Second edition. Benjamin/Cummings Ed., University of British Columbia. 620 p.

Atividade:Ecologia vegetal

Categoria:Optativa

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 30	CH. Prática: 21	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 51
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

-As plantas e a disponibilidade de luz, nutrientes e água: estratégias adaptativas das plantas aos ambientes aquáticos e terrestres; -Relações hídricas em plantas: estratégias hidráulicas - eficiência versus resistência no transporte hídrico; -Relações nutricionais: estratégias ecológicas para lidar com a limitação de nutrientes; - Atributos funcionais (raiz, folha, madeira e hidráulicos) e a relação com as estratégias das plantas e o funcionamento dos ecossistemas; -Perturbações antrópicas (degradação de solo, contaminação química e outras) e as comunidades vegetais; -Invasão biológica; -Efeito das mudanças climáticas sobre os indivíduos; -Métodos de estudos de comunidades vegetais em ambientes terrestres e aquáticos: desenho experimental e métodos de análises.

Bibliografia Básica:

ESTEVES, F. A. 2011. Fundamentos de Limnologia. 3ª Edição - Rio de Janeiro: Interciência, 826p.

GUREVITCH, J., SCHEINER, S. M. & FOX, G. A. 2009. Ecologia vegetal. Artmed

RAVEN, P. H., EICHHORN, S. E. & RAY, E. F. 2014. Biologia vegetal. Editora Guanabara Koogan S.A.

Bibliografia Complementar:

LAMBERS, H. 2008. Plant Physiology Ecology. Springer.

LÜTTGE, U. Physiological Ecology of Tropical Plants. Berlin: Springer-Verlag. 465p. 2008.

SCHULZE, E.-D.; BECK, E.; MÜLLER-HOHENSTEIN, K.; LAWLO, D.; LAWLOR, K. & LAWLOR, G. Plant Ecology. Springer. 702 p. 2005.

SCULTHORPE, C. D. The Biology of Aquatic Vascular Plants. New York: St. Martins Press, 1967. 610p.

THOMAZ, S. M.; Bini, L. M. (Eds.) 2003. Ecologia e Manejo de Macrófitas Aquáticas. Maringá: EDUEM, 341p.

Atividade: Ecossistemas**Categoria: Obrigatoria****Cargas Horárias:**

CH. Teórica: 60	CH. Prática: 32	CH. Extensão: 10	CH. Distância: 0	CH Total: 102
-----------------	-----------------	------------------	------------------	---------------

Descrição:

Dinâmica e funcionamento dos Ecossistemas. O fluxo de energia e o ciclo de matéria nos sistemas ecológicos terrestres e aquáticos. Transformações de Energia e características termodinâmicas dos organismos, ecossistemas e a biosfera. Fluxo de energia, níveis tróficos, pirâmides ecológicas e de energia, eficiência ecológica. Produtividade. Eficiência fotossintética. Produção Primária Bruta, Produção Primária Líquida, Produção primária e secundária, Padrões globais da produção primária e fatores que afetam estes padrões. Métodos para se estimar a Produção Primária em ecossistemas terrestres e aquáticos. Tipos de Ecossistemas Aquáticos. Fluxo de energia em ambientes aquáticos e diferenças entre eles e o de ambiente terrestre. Variações das vias energéticas entre os diferentes ambientes aquáticos. Características Físico-químicas dos Ambientes Marinhos. Biota Marinha (Plâncton, Nécton e Bentos). Características Físico-químicas dos Ambientes de Água Doce (Lênticos e Lóticos). Diferenças entre ambiente marinho e de água doce. Ciclos Biogeoquímicos, formas orgânicas e inorgânicas dos elementos. Ciclo da água, Ciclo do carbono, Ciclo do nitrogênio, Ciclo do enxofre, Ciclo do fósforo. Os papéis dos microorganismos nos ciclos dos elementos e na regeneração de detritos e nutrientes. Dinâmica da decomposição e reciclagem dos nutrientes em ambientes terrestres e aquáticos. Clima, topografia e solo. Biomas (biomas mundiais, área de ocorrência, principais fitofisionomias), Biomas Brasileiros (Domínio Atlântico, Cerrado, Pantanal, Caatinga, Campos Sulinos, Amazônia, Zonas de Transição).

Bibliografia Básica:

BEGON, M., TOWNSEND, C. R. & HARPER, J. L. Ecologia- de indivíduos a ecossistemas. Porto Alegre. Artmed. 2007.

RICKLEFS, R. A economia da natureza. Rio de Janeiro/RJ: Guanabara Koogan. 2017.

TOWNSEND, C. R.; BEGON, M. & HARPER, J. L. Fundamentos em Ecologia. Editora Artmed. 2006.

Bibliografia Complementar:

ESTEVEES, F. A. Fundamentos de Limnologia Rio de Janeiro. Editora Interciência. 2011.

LEVIN, S A. The Princeton Guide to Ecology. Princeton University Press. 2009.

ODUM, E. P & BARRET, G. Fundamentos de Ecologia. São Paulo/SP Cengage Learning. 2007.

PEREIRA, R.S. & SOARES-GOMES, A. Biologia Marinha. 2009.

TUNDISI, J.G. & TUNDISI, T. M. Limnologia. São Paulo. Oficina de Textos. 2008.

CAIN, M; BOWMAN, W.D. & HACKER, S. Ecologia. Porto Alegre. Artmed, 2011.

Atividade:Ecotoxicologia Aquática

Categoria:Optativa

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 34	CH. Prática: 0	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 34
-----------------	----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

A disciplina de Ecotoxicologia pretende transmitir aos alunos de Ciências Biológicas os conceitos básicos desta área do conhecimento, incluindo tanto os aspectos históricos que levaram a necessidade de criação de uma ciência que unisse ecologia e toxicologia até aspectos mecanísticos como: absorção, bioacumulação e efeitos tóxicos de poluentes desde o nível molecular ao ecossistêmico e biosfera.

Bibliografia Básica:

DE AZEVEDO, F. A. & CHASIN, A.A.M. (2003). As bases toxicológicas da Ecotoxicologia. Editora Rima, 322 pp.

ZAGATTO, P.A. & BERTOLETTI, E. (2008). Ecotoxicologia Aquática ? Princípios e Aplicações ? 2ª ed. Editora Rima, 472 pp.

FELLENBERG, G. (2000). Introdução aos Problemas a Poluição Ambiental ? 3ª ed. Editora EPU, 216 p.

Bibliografia Complementar:

NEWMAN, M. C. (2010). Fundamentals of Ecotoxicology ? 3ª ed. CRC press, 541 pp.

REEVE, R. (2002). Introduction to Environmental Analysis. John Wiley and Sons, 301 pp.

WALKER, C. H. & HOPKIN, S.P. (2006). Principles of Ecotoxicology, Taylor & Francis, 315 pp

JORGENSEN, S. E. (2010) A derivative of encyclopedia of ecology: Ecotoxicology , Academic Press, 390 pp.

D.J. HOFFMAN, B.A. RATTNER, G.A. BURTON, JR. & J. CAIRNS, JR. The Handbook of Ecotoxicology - 2ª ed. Editora CRC Press, 1312 p.

Atividade:Educação Inclusiva

Categoria:Optativa

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 20	CH. Prática: 14	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 34
Descrição:				
<p>Estudo dos principais conceitos e terminologias relacionados às deficiências. Compreensão da história da deficiência e suas relações com a educação escolar de pessoas com deficiência(s). Reconhecimento de diferentes deficiências e seu direito ao acesso no espaço escolar. Principais aspectos da legislação e documentos. Estudo da educação inclusiva para: deficientes visuais, auditivos, intelectuais, físicos e múltiplos; para pessoas com síndrome de Down e outras síndromes; para pessoas com altas habilidades e superdotados e para pessoas com transtornos globais de desenvolvimento. Construindo debates sobre Educação Inclusiva e cidadania.</p>				
Bibliografia Básica:				
<p>DRAGO, R. Inclusão na Educação Infantil. Rio de Janeiro: Wak Editora, 2011.</p> <p>DRAGO, R. Síndromes: conhecer planejar e incluir. Rio de Janeiro: Wak Editora, 2012.</p> <p>GLAT, R.; PLETSCHE, M. D. Inclusão Escolar de alunos com necessidades especiais. Rio de Janeiro: EdUERJ, 2011.</p>				
Bibliografia Complementar:				
<p>BERSCH, R. Introdução à Tecnologia Assistiva. Porto Alegre: CEDI, 2008. Disponível em: http://200.145.183.230/TA/4ed/material_apoio/modulo2/M2S1A5_introducao_TA_Rita_Bersch.pdf. Acesso em 16 de abril de 2012.</p> <p>BRASIL. Decreto nº 3.956/01. Convenção Interamericana para a Eliminação de Todas as Formas de discriminação contra as Pessoas Portadoras de Deficiência, Brasília, DF, 2001.</p> <p>BRASIL. Política de Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva. Disponível em http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/politicaeducespecial.pdf. Ministério da Educação/Secretaria de Educação Especial. 2007. Acesso em 24/março de 2008.</p> <p>BRASIL. A Convenção sobre Direitos das pessoas com Deficiência. Brasília: CORDE/Secretaria de Direitos Humanos, 2010.</p> <p>CAIADO, K. R. M. Aluno deficiente visual na escola: lembranças e depoimentos. Campinas, SP: Autores associados, 2003.</p> <p>MANTOAN, M. T. E. A Integração de Pessoas com Deficiência. São Paulo: Ed. Memnon, 1997.</p> <p>PACHECO, J. et al. Caminhos para a inclusão: um guia para o aprimoramento da equipe escolar. Porto Alegre: Artmed, 2007.</p> <p>PADILHA, A. M. L. Práticas pedagógicas na educação especial: a capacidade de significar o mundo e a inserção cultural do deficiente mental. Campinas, SP Editora: Autores Associados, 2001.</p> <p>PORTO, E. A corporeidade do cego: novos olhares. São Paulo: Ed. Memnon, 2005.</p> <p>SASSAKI, R. K. Inclusão - Construindo uma sociedade para todos. Rio de Janeiro: WVA Editora, 1997.</p>				

Atividade:Entomologia Básica				
Categoria:Optativa				
Cargas Horárias:				
CH. Teórica: 13	CH. Prática: 17	CH. Extensão: 4	CH. Distância: 0	CH Total: 34
Descrição:				
<p>A disciplina aborda o reconhecimento morfológico geral de Arthropoda com ênfase nos insetos e seus principais grupos taxonômicos. O estudo dos insetos serão construído a partir dos conhecimentos de sua evolução, biologia, comportamento, socialidade, veneno e doenças. Também, serão abordadas técnicas de curadoria e organização de coleções entomológicas didáticas e científicas.</p> <p>A partir da construção desses conhecimentos os alunos serão convidados a propor projetos, voltados ao ensino ou exposições biológicas, cujo objetivo é popularização do conhecimento sobre insetos. Os métodos propostos serão construídos, aplicados e testados durante a disciplina.</p>				
Bibliografia Básica:				
<p>Triplehorn,C. A. & Johnson, N. F. 2016. Estudo dos insetos. Tradução 7ª edição de Boor and Delong's introduction to the study of insects, 2ª Edição brasileira. 766p.</p> <p>Carvalho, A. M. P. (Org.). 2013. Ensino de Ciências por Investigação: condições para implementação em sala de aula. Cengage learning nacional 164p.</p> <p>Gouvêa, G., Marandino, M., & Leal, M. C. 2003. Educação e museu: a construção social do caráter educativo dos museus de ciência. Rio de Janeiro, 236p</p> <p>Lima, G. S. & Giordan, M. 2017. Propósitos da divulgação científica no planejamento de ensino. Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências19: e2932.</p> <p>Massarani, I., Merzagora, M & Rodari, P. (Orgs.). 2007. Diálogo & Ciência: Mediação em museus e centros de Ciência. Rio de Janeiro, Museu da Vida/ Casa de Oswaldo Cruz/ Fiocruz. 94p.</p>				
Bibliografia Complementar:				

AMORIM, D. de S. 2002. (3ª ed) Fundamentos de Sistemática Filogenética, Holos Editora, Ribeirão Preto. 153p.

BARIANI, I. C. D.; PAVANI, R. 2008. Sala de aula na universidade: espaço de relações interpessoais e participação acadêmica. Estudos de psicologia, 25 (1): 65-75.

HADJI, C. Avaliação desmistificada. Porto Alegre: ARTMED, 2001.

MATOS, C. H. C.; OLIVEIRA, C. R. F.; SANTOS, M. P. F.; FERRAZ, C. S. 2009. Utilização de Modelos Didáticos no Ensino de Entomologia. Revista de Biologia e Ciências da Terra, 9 (1): 19-23

NASCIMENTO, S. S. & COSTA, C. B. A. 2000. interatividade entre os visitantes e os objetos em um Museu Aberto: Um estudo de caso no Borboletário da Fundação Zoobotânica de Belo Horizonte: Relatório de pesquisa. Belo Horizonte: Faculdade de Educação.

RODRIGUES, M. E.; JUSTINA, L. D.; MEGLHIORATTI, F. 2011. O conteúdo de sistemática e filogenética em livros didáticos do Ensino Médio. Revista Ensaio, 13 (2): 65-84.

SANTOS, D.C. & SOUTO, L.S. 2011. Coleção entomológica como ferramenta facilitadora para a aprendizagem de Ciências no ensino fundamental. Scientia Plena, 7 (5): 1-8.

SILVA-JUNIOR, A. N. & BARBOSA, J. R. A. 2009. Repensando o Ensino de Ciências e de Biologia na Educação Básica: o Caminho para a Construção do Conhecimento Científico e Biotecnológico. Democratizar, 3 (1): 1-15.

Atividade:Epistemologia da Prática Docente

Categoria:Optativa

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 34 | CH. Prática: 0 | CH. Extensão: 0 | CH. Distância: 0 | CH Total: 34

Descrição:

Estudo do papel da epistemologia na formação e na prática do professor. Discussão sobre desafios e problemáticas da formação do professor, a presença da Racionalidade Técnica e da Racionalidade Prática na formação e na prática do professor de ciências. Relação entre teoria e prática e Paradigmas Científicos. Modelos pedagógicos e seus pressupostos epistemológicos.

Bibliografia Básica:

LUCKESI, C.C. Avaliação da Aprendizagem: componente do ato pedagógico. São Paulo: Cortez, 2011.

MELCHIOR, M.C. Da Avaliação dos Saberes à Construção de Competências. Porto Alegre: Premier, 2003.

FERNANDES, C.de O. Avaliação das Aprendizagens: sua relação com o pape social da escola. São Paulo: Cortez, 2004.

Bibliografia Complementar:

BALLESTER, M. et al. Avaliação como apoio a aprendizagem. Porto Alegre: Artmed, 2003.

ESTEBAN, M.T. O que sabe quem erra? Reflexões sobre avaliação e o fracasso escolar. Rio de Janeiro: DP&A, 2001.

FURLAN, M.I.C. Avaliação da aprendizagem escolar: convergências e divergências. São Paulo: Annablume, 2007.

LUCKESI, C.C. Avaliação da aprendizagem na escola: reelaborando conceitos e criando a prática. 2 ed. Salvador: Malabares Comunicações e eventos, 2005.

SANTOS, C.R. (Org). Avaliação Educacional: um olhar reflexivo sobre sua prática. São Paulo: Avercamp, 2005.

Atividade: Escola e Ensino de Ciências				
Categoria: Optativa				
Cargas Horárias:				
CH. Teórica: 24	CH. Prática: 10	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 34
Descrição:				
Debata a função social da escola. Apresenta diferentes concepções de currículo de ciências na escola. Discute as transformações do aluno no contexto escolar.				
Bibliografia Básica:				
LIMA, L. A Escola como Organização Educativa: uma abordagem sociológica. 4ed. São Paulo: Cortez, 2011.				
LOPES, A. & MACEDO, E. (orgs). Currículo de Ciências em Debate. Campinas, SP: Papirus, 2004.				
SILVA, T. T. (org). Documentos de Identidade: uma introdução as teorias do currículo. 9ed. São Paulo: Autêntica, 2011.				
Bibliografia Complementar:				

ALMEIDA, M. J. Discursos da Ciência e da escola: ideologia e leitura possíveis. Campinas, SP: Mercado de Letras, 2004.

ALVES, N. Cultura e Cotidiano Escolar in: Revista Brasileira de Educação maio-ago, n23, 2003.

ARROYO, M. Currículo, território em disputa. 2ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.

BRANDÃO, C. R. A Educação como Cultura. Campinas, SP: Mercado de Letras, 2002.

CHASSOT (org) Ciência, Ética e Cultura na Educação. São Leopoldo: Ed UNISSINOS, 1998.

GIROUX, H. Os professores como Intelectuais: rumo a uma pedagogia crítica da aprendizagem. Porto Alegre: Artmed, 1997.

MACEDO, E. Currículo como espaço-tempo de fronteira cultural in: Revista Brasileira de Educação v.11, n12, maio/ago, 2006.

MOREIRA, A. & CANDAU, V. (orgs). Multiculturalismo: diferenças culturais e práticas pedagógicas. 7ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.

SILVA, T. T. (org). Alienígenas na Sala de Aula. 9ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.

VEIGA-NETO, A. Cultura, Culturas e Educação in: : Revista Brasileira de Educação maio-ago, n23, 2003.

Atividade: Espaços não Formais para o Ensino de Ciências Biológicas

Categoria: Optativa

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 24	CH. Prática: 10	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 34
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

Debate diferentes ideias sobre Educação formal e não formal. Discute As Ciências Biológicas e Espaços de Educação não Formal. Estuda possibilidades pedagógicas para o ensino e aprendizagem de Ciências Biológicas em espaços não formais de ensino. As Ciências Biológicas e os espaços de Educação informal. Planejamento e Execução de uma ação didática em espaços não formais.

Bibliografia Básica:

GOHN, M. G. Educação não-formal: cultura política. 2ª ed. São Paulo: Cortez, 2001.

CARBONELL, J. As pedagogias não institucionais: aprendizagem e educação fora da escola in: Carbonel, Jaume. Pedagogias do Século XXI: bases para inovação educativa 3ed. Porto Alegre: Penso, 2016.

BARZANO, M. A. Educação não formal: apontamentos para o ensino de Biologia. In: Ciência em Tela, v1, n1, 2008.

Bibliografia Complementar:

AFONSO, A. J. Os lugares da educação. In: VON SIMSON (org). Educação não formal: cenários da criação. Campinas: Unicamp, 2001.

LEITE, M. I. Museu Educação e Cultura. Papirus, 2005.

MARANDINO, M. Museu e Escola: parceiros na Educação científica do cidadão. In: CANDAU, V (org). Reinventar a escola. Petrópolis: Vozes, 2000.

MARANDINO, M., et al. A educação não formal e a divulgação científica: o que pensa quem faz? In: Encontro Nacional de Pesquisa em Ensino de Ciências, Bauru. Atas, 2004.

NASCIMENTO, T, G. Definições de divulgação científica por jornalistas, cientistas e educadores em ciências. In: Ciência em Tela, v1, n2, 2008.

SANCHEZ MORA, A. M. A divulgação da ciência como literatura. Rio de Janeiro: Casa da Ciência ? Centro Cultural de Ciência e Tecnologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro: Editora da UFRJ, 2003.

Atividade: Estágio Supervisionado I

Categoria: Obrigatória

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 63	CH. Prática: 60	CH. Extensão: 13	CH. Distância: 0	CH Total: 136
-----------------	-----------------	------------------	------------------	---------------

Descrição:

Neste módulo o aluno desenvolverá atividades de pesquisa em tema de sua escolha em um dos laboratórios do Instituto de Ciências Biológicas ou de instituições de ensino e/ou pesquisa parceiras da UFPA.

Bibliografia Básica:

HINRICHSEN, S. L. Biossegurança e controle de infecções: risco sanitário hospitalar. Guanabara Koogan. 2ª Ed. Rio de Janeiro, RJ. 2013.

MASTROENI, M. F. Biossegurança aplicada a laboratório e serviço de saúde, Atheneu. São Paulo. 2010.

VALLE, P. T. S. Biossegurança: uma abordagem multidisciplinar. FIOCRUZ. Rio de Janeiro, RJ. 2010.

Bibliografia Complementar:

BARBOSA, R. P., BARSANO, P. R., GONÇALVES, E & SOARES, S. P. S. Biossegurança ? Ações fundamentais para promoção da saúde ? Série Eixos ? Ambiente e Saúde. 1ª Ed. Latria. 2014.

VALLE, S. & TELLES, J. L. Bioética e Biorrisco: uma abordagem transdisciplinar. Interciência, Rio de Janeiro, RJ. 2003. 417 p.

CIENFUEGOS, S. Segurança no laboratório. Interciência. Rio de Janeiro, RJ. 2001. 296 p.

KOLATA, G. Clone- Os Caminhos para Dolly. Editora Campus. 1998.

LADIÈRE, J. Ética e Pensamento Científico.- Abordagem Filosófica da Problemática Bioética. Editora Letras & Letras. São Paulo- SP.

Atividade: Estágio Supervisionado II				
Categoria: Obrigatória				
Cargas Horárias:				
CH. Teórica: 34	CH. Prática: 174	CH. Extensão: 30	CH. Distância: 0	CH Total: 238
Descrição:				
Neste módulo, sob orientação de um professor ou pesquisador, o aluno desenvolverá ou participará da execução de projeto de pesquisa, em tema de sua escolha, em um dos laboratórios do Instituto de Ciências Biológicas ou de instituições de ensino e/ou pesquisa parceiras da UFPA. Onde, ao final, o aluno deverá apresentar relatório contendo resultados e uma síntese das atividades desenvolvidas.				
Bibliografia Básica:				
GALLIANO, A. O Método Científico- Teoria e Prática. Editora HARBRA Ltda. São Paulo- SP. 1986.				
SINGER, P. Ética Prática. Livraria Martins Fontes Editora Ltda. São Paulo- SP. 1998.				
VALLS, A.L.M. O que é Ética. Editora Brasiliense S.A. São Paulo- SP. 1994.				
BARBOZA, H. H. & BARRETO, V. P. Temas de Bioética e Biodireito. Rio de Janeiro: Renovar, 2001.				
FERRER, J. J. & ÁLVAREZ, J. C. Para Fundamentar a Bioética. São Paulo: Loyola, 2005.				
PEGORARO, O. Bioética em Temas. Rio de Janeiro: Eduerj: Faperj, 2008.				
Bibliografia Complementar:				
ANJOS, M. F.; SIQUEIRA, J. E. Bioética no Brasil, Tendências e Perspectivas. Aparecida: Ideias e Letras, 2007.				
GARRAFA, V. & PESSINI, L. (Orgs.). Bioética: Poder e Injustiça. São Paulo. Loyola, 2003.				
GARRAFA, V.; KOTTOW, M. & SAADA, A. (Orgs.). Bases Conceituais da Bioética: enfoque latino-americano. São Paulo. Gaia, Unesco, 2006. 284 p.				
SCHRAMM, F. R.; REGO, S.; BRAZ, M.; PALACIOS, M. (Orgs.). Bioética, Riscos e Proteção. Rio de Janeiro: Editora UFRJ/Editora Fiocruz, 2005. 256 p.				
UNESCO. Declaração sobre Bioética e Direitos Humanos, 2005.				
KOLATA, G. Clone- Os Caminhos para Dolly. Editora Campus. 1998.				
LADIÈRE, J. Ética e Pensamento Científico.- Abordagem Filosófica da Problemática Bioética. Editora Letras & Letras. São Paulo- SP.				

Atividade: Estatística Aplicada à Pesquisa em Ciências Biológicas				
Categoria: Obrigatória				
Cargas Horárias:				
CH. Teórica: 32	CH. Prática: 31	CH. Extensão: 5	CH. Distância: 0	CH Total: 68
Descrição:				

Apresentar mais detalhadamente a estrutura de modelos lineares simples, pelo método da soma dos quadrados; Apresentar a Análise de Variância (ANOVA) e Regressão simples, e suas contrapartes multifatoriais, ANOVA de dois fatores (?two-way?), regressão múltipla e Ancova; Introduzir conceitos básicos de estatística multivariada; Apresentar as medidas de similaridade/dissimilaridade mais comumente aplicadas a comparações de pares de amostras, bem como a estruturação de matrizes de similaridade/dissimilaridade para conjuntos de amostras.

Ensinar a interpretação e realização de ordenações unconstrained (PCA, NMDS) e classificações (análise de agrupamento) simples.

Bibliografia Básica:

GOTELLI, N. & ELLISON, A.M. Princípios de estatística em ecologia. ArtMed. 2011.

MAGNUSSON, W. E. & MOURÃO, G. 2005. Estatística Sem Matemática. Editora Planta, 138 pg.

VIEIRA, S. 1999. Estatística Experimental. Elsevier Atlas, 185p.

VIEIRA, S. 2003. Bioestatística, Tópicos Avançados. Elsevier Editora, 216p.

Bibliografia Complementar:

BUSSAB, W. O. & MIAZAKI, É. S.; ANDRADE, D. F. 1990. Introdução à análise de agrupamentos. 9º Simpósio Brasileiro de Probabilidade e Estatística. São Paulo: Universidade de São Paulo.

HAIRSTON N. G. 1996 Ecological Experiments. Purpose, Design, and Execution, Cambridge: Cambridge University Press.

KREBS C. J. 1999 Ecological Methodology, Menlo Park, CA: Addison Wesley Longman, Inc., 620 pg.

LEGENDRE, P. & LEGENDRE, L. 1998. Numerical Ecology. Elsevier Science B.V., Amsterdam.

MANLY, B. F. J. Multivariate statistical methods: a primer. London: Chapman & Hall, 1994.

PICKETT S. T. A., KOLASA, J. & JONES C. G. 1994. Ecological Understanding, San Diego: Academic Press, 206p.

SOKAL, R.R.; ROHLF, F.J. Introduction to biostatistics. Dover. 2009.

UNDERWOOD A. J. 1997. Experiments in Ecology: Their logical design and interpretation using analysis of variance, Cambridge: Cambridge University Press, 504p.

VALENTIN, J.L. 2000. Ecologia Numérica: uma introdução à análise multivariada de dados ecológicos. Interciência, Rio de Janeiro.

VIEIRA, S. 1980. Introdução à Bioestatística. Elsevier Editora, 196p.

ZAR. J.H. Bioestatistical analysis. Prentice Hall. 2010.

Atividade:Estudo das Comunidades Naturais				
Categoria:Obrigatoria				
Cargas Horárias:				
CH. Teórica: 61	CH. Prática: 31	CH. Extensão: 10	CH. Distância: 0	CH Total: 102
Descrição:				
<p>A natureza de comunidades: evolução do conceito; conceitos relacionados; atributos de comunidades ? Diversidade de espécies (alfa, beta e gama), funcional e filogenética ? O desenvolvimento e a dinâmica de comunidades: modelos e mecanismos de sucessão; modelos de dinâmica ? A influência de interações biológicas (competição, predação, parasitismo, mutualismo e facilitação) na estruturação de comunidades ? Estrutura trófica, produtividade e estabilidade de comunidades ? Padrões de riqueza de espécies: fatores que influenciam; riqueza de espécies e funcionamento dos ecossistemas ? Metacomunidades: conceito e modelos; padrões de distribuição de espécies - Métodos de estudo de comunidades.</p> <p>Detalhada:</p> <p>A natureza de comunidades ? Evolução do conceito; conceitos relacionados (assembleia, taxocenose, guilda); atributos: composição, diversidade (de espécies, alfa, beta e gama, filogenética e funcional), estrutura espacial, estrutura trófica. O desenvolvimento e a dinâmica de comunidades ? Sucessão primária e secundária; Modelos e mecanismos de sucessão; Tipos de resposta de comunidades a perturbações; Formação e ocupação de clareiras; Modelos de dinâmica de comunidades. A influência de interações biológicas na estrutura de comunidades ? Efeitos da competição: Prevalência em comunidades contemporâneas, poder estruturador, evidências. Teorias do equilíbrio e do não-equilíbrio na organização de comunidades (teoria de ocupação de nicho, teoria neutra); Efeitos da predação e do parasitismo; Efeitos do mutualismo e da facilitação na estrutura de comunidades. Estrutura trófica ? Cascata trófica; Controles de baixo para cima e de cima para baixo; Espécies-chave; Estrutura trófica, produtividade e estabilidade. Padrões de riqueza de espécies ? Modelo de riqueza de espécies; Fatores que influenciam a riqueza; Biogeografia de ilhas; Gradientes de riqueza; Riqueza de espécies e funcionamento de ecossistemas. Metacomunidades ? Conceito de metacomunidade; Modelos de metacomunidades (Modelo Neutro; Dinâmica de Manchas; Seleção de Espécies; Efeitos de Massa); Diversidade beta (aninhamento e substituição/turnover); Filodiversidade Beta; Padrões de distribuição de espécies ? Subconjuntos aninhados; Tabuleiros de xadrez; Clementsiano; Gleasoniano; Gradientes uniformemente espaçados; Aleatórios; Quase-estruturados; Outras teorias e modelos ecológicos ? Habitat template, pulso de inundação; teoria do rio contínuo. Métodos de estudo ? Amostragem de plantas: parcela amostral, quadrantes, quadrado pontual e transecção; Medidas de importância ecológica: densidade; frequência; dominância; cobertura; biomassa; índice de valor de importância; índice de valor de cobertura; Estudo da diversidade: Curva cumulativa de espécies; Rarefação; Índices de diversidade Alfa (Simpson, uniformidade de Simpson, Shannon-Wiener e Pielou); Diagramas de Abundância Relativa; Estimadores de riqueza (Chao 1, Chao 2, Jackknife 1, Jackknife 2). Medidas de diversidade Beta (modelos aditivo de Lande e multiplicativo de Whittaker); Índices de complementaridade e similaridade (Steinhaus, Jaccard, Sorensen, Proporção de similaridade, Morisita, Bray-Curtis); Análise de gradiente; Métodos de ordenação e classificação de comunidades. Métodos de identificação de padrões espaciais.</p>				
Bibliografia Básica:				

BEGON, M.; TOWNSEND, C.R. & HARPER, J.L. 2007. Ecologia - De Indivíduos a Ecosystemas. Ed. Artmedia.

RICKLEFS, E.R. 2010. A Economia da Natureza. Ed. Guanabara-Koogan.

TOWNSEND, C.R.; BEGON, M.; HARPER J.L. 2009. Fundamentos em Ecologia. Ed. Artmedia.

Bibliografia Complementar:

CARSON, W.P. & SCHNITZER, S.A. (Eds.) 2008. Tropical Forest Community Ecology. Wiley Blackwell Publ.

CAIN, M.L.; BOWMAN, W.D. & HACKER, S.D. 2011. Ecologia. Ed. Artmed.

DIAS, G.F. 2010. Dinâmicas e Instrumentação para Educação Ambiental. Ed. Gaia.

GUREVITCH, J.; SCHEINER, S.M. & FOX, G.A. 2009. Ecologia Vegetal. Ed. Artmed.

HENDERSON, P.A. 2003. Practical Methods in Ecology. Blackwell Publishing.

KREBS, C.J. 1998. Ecological Methodology. Benjamin/Cummings

KREBS, C.J. Ecology. 2001. Benjamin/Cummings.

LEVIN, S.A. (Ed.) 2009. The Princeton Guide to Ecology. Princeton University Press. Part III ? Communities and Ecosystems.

MAGURRAN, A.E. 2011. Medindo a Diversidade Biológica. Ed. UFPR.

SCHOEREDER, J.H.; RIBAS, C.R.; CAMPOS, R.B.E. & SPERBER, C.F. 2012. Práticas em Ecologia: incentivando a aprendizagem ativa. Ed. Holos.

VERHOEF, H.A. & MORIN, P.J. (Eds.) 2010. Community Ecology: Processes, Models, and Applications. Oxford University Press.

Atividade:Estudo das Populações Naturais

Categoria:Obrigatoria

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 60	CH. Prática: 32	CH. Extensão: 10	CH. Distância: 0	CH Total: 102
-----------------	-----------------	------------------	------------------	---------------

Descrição:

Este módulo visa apresentar os modos de regulação da estrutura, do tamanho, da dinâmica e da distribuição das populações naturais. Os principais temas abordados são: sistemas populacionais e seus componentes; Estrutura, tamanho e crescimento das populações; Princípios matemáticos da teoria de populações; Tabela de vida; Matriz de Leslie; Interações interpopulacionais e modelos matemáticos (predação, competição, mutualismo, parasitismo); Dinâmica da doença e infecções; Modelo de interações planta-herbívoro; Estratégia r-k e C-S-R (triângulo de Grime), Metapopulações e corredores ecológicos; Ecologia microbiana; Desenvolvimento de um projeto de pesquisa.

Um projeto de pesquisa será desenvolvido ao longo do semestre por grupos de alunos sob a supervisão de um professor. Cada etapa do projeto, elaboração do plano de trabalho, metodologia, realização da pesquisa, tratamento dos dados, discussão e busca de referências bibliográficas serão considerados. Os resultados serão apresentados sob a forma de seminário e de um relatório escrito. Reuniões entre grupos e professores responsáveis serão organizadas periodicamente em sala de aula.

Bibliografia Básica:

BEGON, M.; MORTIMER, M.; THOMPSON, D.J. Population Ecology. A unified study of animals and plants. 3a. Ed. Blackwell. 2002. 256 pp.

BEGON, M., HARPER, J. L., TOWNSEND, COLIN R. Ecologia - De Indivíduos a Ecossistemas - 4ª Ed. Artmedia.

GUREVITCH, J., SCHEINER, S.M.; FOX, G.A. Ecologia Vegetal. 2ª Ed. Artmed. 2009. 574p.

ODUM, E. Ecologia. Rio de Janeiro, Editora Guanabara. 1998. 434p.

ODUM, E.; BARRETT, G.W. Fundamentos de Ecologia. 5º Ed. Thomson Pioneira, 2007. 616p.

TOWNSEND, C.R, BEGON, M., & HARPER J.L. 2009. Fundamentos em Ecologia. 3ª Ed. Artmedia.

RICKLEFS, E.R. A economia da natureza 6a. ed. Rio de Janeiro, Guanabara-Koogan, 2010. 570p.

Bibliografia Complementar:

CAIN, M.L.; BOWMAN, W.D.; HACKER, S.D. Ecologia. Porto Alegre: Artmed, 2011. 664p.

DEL-CLARO, K; TOREZAN-SILINGARDI, H.M. (orgs). Ecologia das Interações Plantas-Animais ? uma abordagem ecológico-evolutiva. 1ª ed. Technical Books Editora. 2012.

DIAS, G.F. Dinâmicas e Instrumentação para Educação Ambiental. Ed. Gaia. 2010.

GOTELLI, N.J. Ecologia. 3a ed. Ed. Planta. 2007.

HENDERSON, P.A. Practical Methods in Ecology. Blackwell Publishing. 2003.

KREBS, C.J. Ecological Methodology. 2a ed. Benjamin/Cummings. 1998.

KREBS, C.J. Ecology. 5a ed. Benjamin/Cummings. 2001.

LEVIN, S.A. (ed.) The Princeton Guide to Ecology. Princeton University Press. Part II ? Population Ecology. 2009.

SCHOEREDER, J.H.; RIBAS, C.R.; CAMPOS, R.B.E. & SPERBER, C.F. Práticas em Ecologia: incentivando a aprendizagem ativa. Ed. Holos. 2012.

Atividade: Evolução

Categoria: Obrigatoria

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 99	CH. Prática: 24	CH. Extensão: 13	CH. Distância: 0	CH Total: 136
-----------------	-----------------	------------------	------------------	---------------

Descrição:

História geológica da terra. História do pensamento evolutivo. Evidências da evolução. Coevolução. Seleção sexual. Evolução e desenvolvimento. Conceitos de espécie e especiação. A história da vida. Evolução de genes e genomas. Fósseis e a vida do passado. Modificações estruturais dos seres vivos. Processos de registro da vida do passado. Investigações macro e micropaleontologias. Tempo geológico e evolução da paisagem. Diversidade biológica e reconstrução filogenética. Evolução humana.

Bibliografia Básica:

AMORIM, DS (1997). Elementos básicos de Sistemática Filogenética. 2ª Edição. Editora Holos ? Ribeirão Preto, SP.

CARVALHO, I. S. Paleontologia - Volume 1: conceitos e métodos. 3a Edição. Interciência. Rio de Janeiro, 2010, 734 páginas

CARVALHO, I. S. Paleontologia - Volume 2: microfósseis e paleoinvertebrados. 3a Edição. Interciência. Rio de Janeiro, 2011, 532 páginas

CARVALHO, I. S. Paleontologia - Volume 3: paleovertebrados e paleobotânica. 3a Edição. Interciência. Rio de Janeiro, 2011, 448 páginas

FUTUYMA, DJ (1992). Biologia Evolutiva. 2ª Edição. Editora da Sociedade Brasileira de Genética/CNPq. Ribeirão Preto, SP.

LEWIN, R (1999). Evolução Humana. Atheneu Editora ? São Paulo, SP.

RIDLEY, M (2006). Evolução. 3ª Edição. Editora Artmed ? Porto Alegre, RS.

SKINNER, BJ & POTER, SC (1995). The dynamic Earth. John Willey & Sons Inc. (Eds.).

Bibliografia Complementar:

BLANC, M (1994). Os herdeiros de Darwin. Editora Aberta LTDA. São Paulo, SP.

GILBERT, SF (2003). Biologia do Desenvolvimento. 5ª Edição. FUNPEC Editora. Ribeirão Preto, SP.

STEARNS, SC & HOEKSTRA (2003). Evolução: Uma introdução. Atheneu Editora ? São Paulo, SP.

VALLINOTO, IMVC (1998). Tópicos de antropologia física. Editora Universitária/UFPa ? Belém, PA.

ZIMMER, C (2003). O livro de Ouro da Evolução ? O triunfo de uma idéia. Editoro ? Rio de Janeiro, RJ.

Atividade:Fisiologia Vegetal

Categoria:Obrigatoria

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 44	CH. Prática: 33	CH. Extensão: 8	CH. Distância: 0	CH Total: 85
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

Aplicação da Fisiologia Vegetal nos processos biológicos da germinação de sementes e no crescimento e desenvolvimento dos vegetais. Em seguida, será ressaltado o envolvimento das relações hídricas no metabolismo das plantas, a importância da nutrição mineral para os vegetais, destacando o nitrogênio no contexto de assimilação. É necessária a interação destes assuntos com o processo de fotossíntese dentro de sua integralidade, as reações na luz e de carboxilação. Assim como, acentuar o destino dos produtos da fotossíntese, os fotoassimilados, no tópico de translocação (particionamento/alocação). O uso do substrato sacarose, oriundos da fotossíntese no processo de respiração. Considerando a clorofila como principal pigmento, mais não único, será dada ênfase ao pigmento fitocromo e sua relação com a morfogênese. E também, sua importância no contexto do fotoperiodismo, considerando a existência de plantas de dia curto (PDC) e de dia longo (PDL).

Bibliografia Básica:

TAIZ, L. & ZEIGER, E. Fisiologia e Desenvolvimento Vegetal. 6. ed., Artmed, 2013. 858 p.

SALISBURY, F.B. & ROSS, C.W. Fisiologia de Plantas ? Tradução da 4ª edição norte-americana. São Paulo: Cengage learning, 2012, 774p.

KERBAURY, G.B. Fisiologia Vegetal. Ed. Guanabara Koogan, 2008. 472p.

Bibliografia Complementar:

BUCHANAN, B. B.; GRUISSEM W. & JONES, R. L. Biochemistry and Molecular Biology of Plants. 1. ed., 2000, p. 696-705.

FERREIRA, A.G. & BORGHETTI, F. Germinação ? Do básico ao aplicado. Edição 1. Artmed, 2004.

LARCHER, W. Ecofisiologia Vegetal, RiMa, 2001.

MARENCO, R.A. & LOPES, N.F. Fisiologia Vegetal - Fotossíntese, Respiração, Relações Hídricas e Nutrição Mineral. Editora UFV, 2006.

RAVEN, P.H.; EVERT, R.F. & EICHHORN, S.E. Biologia Vegetal, 8. Ed., Guanabara-Koogan, 2013.

Atividade:Fungos e Protista

Categoria:Obrigatoria

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 76	CH. Prática: 62	CH. Extensão: 15	CH. Distância: 0	CH Total: 153
-----------------	-----------------	------------------	------------------	---------------

Descrição:

Este módulo inclui o estudo de micro e macro-organismos pertencentes aos táxons de protozoários, algas e fungos, através de suas características morfológicas, reprodutivas, fisiológicas, comportamentais e ecológicas. Conhecimentos dos aspectos históricos, mecanismos de dispersão e relação entre si, com outros seres vivos e o ambiente, destacando seus efeitos prejudiciais e benéficos. Estudo taxonômico destes seres vivos, abordando a caracterização dos grandes grupos, assim como suas características compartilhadas (apomorfias) e exclusivas (autapomorfias). Conhecimentos sobre fungos e protozoários patogênicos e mecanismos de transmissão. Emprego de metodologias para coleta, isolamento e preparo de lâminas.

Bibliografia Básica:

ALEXOPOULOS, C. J. MIMS, C. W. & BLACKWELL, M. *Introductory Mycology* 4th. Ed. John Wiley & Sons, Inc. New York, 1996, 868p.

BARNES, R. S. K., P. CALOW, P. J. W. OLIVE. *Os invertebrados: uma nova síntese*. São Paulo: Atheneu, 1995.

BICUDO, C. E. de M. *Gêneros de Algas de Águas Continentais do Brasil. Chave para Identificação e Descrições*. 2ª ed. Ed. Rima. 502 p. 2006.

FRANCESCHINI, I. M.; BURLIGA, A. L.; REVIERS, B. de.; PRADO, J. F.; REZIG, S. H. *Algas: Uma abordagem filogenética, taxonômica e ecológica*. Ed. Artmed. Porto Alegre ? RS. 332 p. 2010.

MARGULIS, L. & K. V. SCHWARTZ. *Cinco Reinos. Um Guia Ilustrado dos Filos da Vida na Terra*. 3 ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 2001. 497 p.

MOORE-LANDECKER, E. *Fundamentals of the Fungi*, 4th.ed. Prentice Hall, Englewood Clifs, 1996.

MORO, R. S.; NOGUEIRA, M. K. F. de S. *Guia de aulas prática em Botânica Criptogâmica*. Editora UEPG. 178 p. 2014.

NEVES, D. V. *Parasitologia humana*. São Paulo: Atheneu, 2000. 428 p.

RAVEN, P. H.; et al. *Biologia vegetal*. 8ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.

REVIERS, B. de. *Biologia e Filogenia das Algas*. Ed. Artmed. Porto Alegre ? RS. 280 p. 2006.

RUPPERT, E. E.; FOX, R. S. & BARNES, R.D. *Zoologia dos Invertebrados*. 7 ed. São Paulo: Ed. Roca. 2005. 1145p.

Bibliografia Complementar:

DEACON, J. W. Fungal Biology. Ed. Blackwell. 4ª. Ed. 2005. 372p.

ESPOSITO, E.; AZEVEDO, J. L. (org.). Fungos: Uma Introdução à Biologia, Bioquímica e Biotecnologia. Ed. EDUCS, 2010. 638p.

FIDALGO, O. e BONONI, V. L. R. Técnicas de Coleta, Preservação e Herborização de Material Botânico. Instituto de Botânica. Manual nº 4, São Paulo, 1989.

LOURENÇO, S. O. Cultivo de Microalgas Marinhas: Princípios e aplicações. Editora Rima. 606 p. 2006.

NASSAR, C. Macroalgas Marinhas do Brasil. Guia de Campo das Principais Espécies. Editora Technical Books. 178 p. 2014.

PICELLI-VICENTIM. M. M.; BICUDO, C. E. DE M.; BUENO, N. C. Flora Ficológica do Estado de São Paulo. Editora Rima. v. 5, 124 p. 2004.

STOERMER, E. F.; SMOL, J. P. The Diatoms. Applications for the Environmental and Earth Sciences. Cambridge University Press. 469 p. 2001.

TRABULSI, L.R. & ALTHERTHUM, F. Microbiologia. Editora Atheneu. 6a. ed. 2015. 894p

Atividade:Fungos na Patologia Humana

Categoria:Optativa

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 20	CH. Prática: 31	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 51
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

Introdução à micologia médica. Conhecimento dos principais agentes de infecções fúngicas. Compreensão das micoses superficiais, subcutâneas, sistêmicas e oportunistas em seus aspectos clínicos, epidemiológicos, diagnóstico e prevenção. Métodos laboratoriais utilizados no diagnóstico micológico. Principais drogas antifúngicas.

Bibliografia Básica:

LACAZ, Carlos. Tratado de Micologia Médica. 9 ed. São Paulo: Sarvier, 2002.

ZAITZ, C. Compêndio de Micologia Médica. 1ed. Rio de Janeiro: MEDSI, 2000

SIDRIM & ROCHA, Micologia médica à luz de autores contemporâneos. 1ª edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan S.A. 2004.

Bibliografia Complementar:

KONEMAN, W.E. Diagnóstico Microbiológico: texto e atlas colorido. 5ed. Rio de Janeiro: MEDSI, 2001.

LACAZ, C. S. Guia para Identificação de Fungos, Actinomicetos e Algas de Interesse Médico. 1ª edição. Ed. Sarvier. São Paulo, 1998

TRABULSI, L.R. & ALTHERTHUM, F. Microbiologia. Editora Atheneu. 5a. ed. 2008. 720p.

ZAITS, C. Compêndio de Micologia Médica. 1ed. Rio de Janeiro: MEDSI, 2000

ZAITS, C, RUIZ, LRB, SOUZA, VM. Atlas de Micologia Médica. Diagnóstico Laboratorial. 2ª ed. Ed. MEDSI, São Paulo, 2004, 167p

Atividade: Gestão Ambiental e Avaliação de Impactos Ambientais

Categoria: Obrigatoria

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 31	CH. Prática: 31	CH. Extensão: 6	CH. Distância: 0	CH Total: 68
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

Entendimento da estrutura de gestão ambiental no país; Legislação Ambiental pertinente ao Licenciamento Ambiental e Avaliação de Impactos; Avaliação e Impacto Ambiental (AIA): histórico, conceitos, objetivos e etapas; Estudos Ambientais e Licenciamento ambiental; Relatório de Impacto Ambiental ? Diagnóstico Ambiental; Certificação Florestal; Área de trabalho e atuação do profissional Biólogo; Ética e Avaliação de Impacto Ambiental; Estudo de Casos.

Bibliografia Básica:

SÁNCHEZ, L.E. Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos. Oficina de Textos, São Paulo. 495 p. 2006.

MORAN, E. O método 6: ética. Editora Sulina, Porto Alegre. 222 p. 2005.

CUNHA, S. B. & GUERRA, A. J. T. A Questão Ambiental: Diferentes Abordagens. Editora Bertrand Brasil LTDA, Rio de Janeiro, RJ. 247 pp. 2003.

Bibliografia Complementar:

CULLEN JR., L., RUDRAN, R. & VALLADARES-PADUA, C. (orgs.). Métodos de Estudo em Biologia da Conservação e Manejo da Vida Silvestre. Editora da UFPR, Curitiba. 651 p. 2006.

REIS, L.B. & CUNHA, E.C.N. Energia elétrica e sustentabilidade: aspectos tecnológicos, socioambientais e legais. Editora Manole (Coleção Ambiental), Barueri. 243 p. 2006.

BRASIL. RIMA da UHE de Belo Monte. Relatório de Impacto Ambiental da Usina Hidrelétrica de Belo Monte. 2009.

SANTOS, L. & ANDRADE, L. (orgs.). "As hidrelétricas do Xingu e os povos indígenas". Comissão Pró-Índio de São Paulo, São Paulo, 1990.

SEVÁ FILHO, A.O. "Ecologia ou política no Xingu?" v.4, serie Documentos/Instituto de Estudos Avançados/USP, Ciências Ambientais. 1990.

SEVÁ FILHO, A.O. (org.). "Tenotã Mõ. Alertas sobre as conseqüências dos projetos de hidrelétricas no rio Xingu", IRN ? International Rivers Network, SP. 2005.

VERDUN, R. & MEDEIROS, R.M.V. (orgs.). RIMA: relatório de impacto ambiental. Editora da UFRGS, Porto Alegre. 252 p. 2006.

BRASIL, Decreto Lei 6.514 de 22 de julho de 2008.

BRASIL, Lei 12.651 de 25 de maio de 2012.

BRASIL, Lei 9.795 de 27 de abril de 199.

BRASIL, Resolução Nº 237 de 19 de dezembro de 1997.

Atividade:Hematologia				
Categoria:Optativa				
Cargas Horárias:				
CH. Teórica: 37	CH. Prática: 14	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 51
Descrição:				
O sangue e seus componentes. Hematopoiese. Caracterização morfológica das células sanguíneas e suas funções. Alterações morfológicas e numéricas das células sanguíneas. Coagulação. Técnicas básicas em hematologia. Hemograma: parâmetros e interpretação.				
Bibliografia Básica:				
FAILACE, R. Hemograma. Manual de Interpretação. Editora ArtMed. 2015.				
HOFFBRAND, A.V., PETTIT, J.E., MOSS, P.A.H. Fundamentos em Hematologia. Editora Artmed. 2008.				
ZAGO M.A., FALCÃO R.P., PASQUINI R. Hematologia. Fundamentos e Prática. Editora Atheneu. 2005				
Bibliografia Complementar:				

BAIN, B.J. Células sanguíneas. Um guia prático. Editora Guanabara Koogan. 2004.

GIGLIO, A.D. Princípios de Hematologia Clínica. Editora Manole. 2006.

HAMERSCHLACK, N. Manual de Hematologia. Editora Manole. 2010.

MELO, M.A.W. Laboratório de Hematologia - Teorias, Técnicas e Atlas. Editora Rubio. 2014.

SANTOS. P.C.J.L. Hematologia - Métodos e Interpretação. Editora Roca. 2012.

Atividade: Homem e Ambiente

Categoria: Obrigatoria

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 62	CH. Prática: 30	CH. Extensão: 10	CH. Distância: 0	CH Total: 102
-----------------	-----------------	------------------	------------------	---------------

Descrição:

Etapa I ? Ecologia Humana: Princípios teóricos e metodológicos para a pesquisa em antropologia/ecologia humana; Ecologia humana; Economia Ecológica e Desenvolvimento Sustentável; Ecologia Humana e cidades; Ecologia política: A tragédia dos comuns; Populações tradicionais na Amazônia: conhecimento tradicional, manejo e etnobiologia; Etapa II: Meio Ambiente Urbano: Lixo: desde a produção, destinação, coletas, tratamentos, impactos sociais e ambientais e Legislação; Saneamento básico: Esgotamento sanitário, Águas pluviais, tratamentos, Poluição aquática e Legislação; Poluição atmosférica, Poluição sonora e visual; Mudanças Climáticas e tratados internacionais; Etapa III: Amazônia: Histórico de ocupação da Amazônia e uso de recursos: Sociedades pré-colombianas e após a chegada dos europeus; Impactos de Grandes Projetos Amazônicos; Mercado de Carbono e REDD; Etapa IV: Conservação e medidas mitigadoras: Introdução à Biologia da Conservação: Para que e como conservar? Introdução à Legislação Ambiental e Código Florestal; Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC);

Bibliografia Básica:

KORMONDY, E. J & BROWN, D. E. 2002. Ecologia Humana. Atheneu Editora, São Paulo.

BITISTELLA, M.; MORAN, E. & ALVES, D.S. 2009. Amazônia. Natureza e Sociedade em Transformação - Coleção Ciências Ambientais

GARAY, I. & DIAS, B. 2001. Conservação da Biodiversidade em Ecossistemas Tropicais. Editora Vozes

Bibliografia Complementar:

ADAMS, C. 2000. As populações caiçaras e o mito do bom selvagem: a necessidade de uma nova abordagem interdisciplinar. Rev. Antropol. 43(1)

ALENCAR ET AL. 2006. Desmatamento na Amazônia: Indo Além da Emergência Crônica. IPAM.

CUNHA, S.B. & GUERRA, A. J. T. 2003. A questão ambiental, diferentes abordagens. Bertrand Brasil.

CAVALCANTI, C. 2004. Uma tentativa de caracterização da economia ecológica. Ambient. Soc., (7)

CAVALCANTI, C. 2012. Sustentabilidade: mantra ou escolha moral? uma abordagem ecológico-econômica. Estud. Avançados 26 (74)

LARAIA, R.B. 1986. Cultura, um conceito Antropológico. Petrópolis: Jorge Zahar Editores.

MICHAEL J. HECKENBERGER, JAMES B. PETERSEN AND GÓES, N.E. 2001. Of Lost Civilizations and Primitive Tribes, Amazonia. Latin American Antiquity Vol. 12, No. 3, pp. 328-333

Atividade: Iniciação ao TCC

Categoria: Obrigatória

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 10	CH. Prática: 20	CH. Extensão: 4	CH. Distância: 0	CH Total: 34
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

O aluno deverá familiarizar-se com a literatura(s) e metodologia(s) pertinente, elaborando um Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso.

Bibliografia Básica:

ESTRELA, C. Metodologia Científica: Ciência, Ensino e Pesquisa. Ed. Artes Médicas. 3ª edição. Porto Alegre. 297 p. 2018.

LAKATOS, E. M.; MARCOLNI, M. A. M. Fundamentos de Metodologia Científica. Ed. Atlas S.A. 7ª edição. 297 p. 2010.

RAMPAZZO, L. Metodologia científicas para alunos de graduação e pós-graduação. Edições Loyola, São Paulo, Brasil, 147 p. 2005.

Bibliografia Complementar:

ALMEIDA, J. B., et al. Manual De Elaboração Do Projeto Para Trabalho De Conclusão De Curso ? TCC, Faculdades São Lucas, 2012.

JOHANN, J. R. Introdução ao Método Científico: Conteúdo e Forma do Conhecimento. Ed. ULBRA. 2ª Edição. 106 p. 2002.

KÖCHE, J. Fundamentos da metodologia científica. 25 ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2008.

PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. Metodologia do Trabalho Científico: Métodos e Técnicas da Pesquisa e do Trabalho Acadêmico. 2ª edição. Universidade FEEVALE. Novo Hamburgo, Rio Grande do Sul. 2013.

SOUZA, G. S.; SANTOS, A. R.; DIAS, V. B. Metodologia da Pesquisa Científica: a construção do conhecimento e do pensamento científico no processo de aprendizagem. Editora Animal. Porto Alegre, Rio Grande do Sul. 100 p. 2013.

Atividade: Interação inseto-planta

Categoria: Optativa

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 48	CH. Prática: 20	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 68
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

Coevolução; coevolução específica e difusa; Interações coevolutivas entre animais-plantas; Interação inseto-planta; biologia floral; polinização; dispersão de sementes; flores como sítios de alimentação e criação; herbivoria; interações tri-tróficas; defesas induzidas e constitutivas das plantas;

Bibliografia Básica:

DEL-CLARO & TOREZAN-SILINGARDI, H. M. 2012. Ecologia das Interações Plantas-Animais ? Uma abordagem ecológico-evolutiva.

DAFNI, A. 1992. Pollination Ecology ? A Practical Approach. New York. Oxford University Press.

IMPERATRIZ-FONSECA, V. L., CANHOS, D. A. L., ALVES, D. A. & SARAIVA, A. M. 2012. Polinizadores no Brasil. Contribuição e perspectivas para Biodiversidade, uso sustentável, conservação e serviços ambientais. Edusp, São Paulo.

Bibliografia Complementar:

RAFAEL, J.A. MELO, G. A. R.; CARVALHO, C. J. B.; CESARI, S. A.; CONSTANTINO, R. 2012. Insetos do Brasil. Diversidade e Taxonomia. 1ª Ed. Editora Holos. 810 pp

BRUSCA, R.C. & BRUSCA, G.J. (ed.) 2007. Invertebrados. Segunda edição, Editora Roca. 1145 pp.

ROUBIK, D. W. & HANSON, P. E. 2004. Abejas de orquídeas de la América tropical. San Domingo de Heredia, Instituto Nacional de Biodiversidad, INBio.

GULLAN, P. J. & CRANSTON, P. S. 2008. Os insetos: um resumo de entomologia. Rocca, São Paulo.

RICKLEFS, R. E. 2010. A economia da natureza. 6a Ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan editora.

Atividade:Libras

Categoria:Optativa

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 15 | CH. Prática: 19 | CH. Extensão: 0 | CH. Distância: 0 | CH Total: 34

Descrição:

Pressupostos teóricos-metodológicos da educação de surdos. Identificação, graus e causas da surdez. Legislação. Ensino-aprendizagem do alfabeto dactilológico.

Bibliografia Básica:

BRASIL. Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica. Brasília: MEC ? SEESP, 2001.

MARCHESI, A. Desenvolvimento e educação das crianças surdas. In: COLL C. et al. Desenvolvimento Psicológico e Educação. 2.ed. Porto Alegre: Art med, 2004.

SKLIAR, C. (Org.). A Surdez: um olhar sobre as diferenças. Porto Alegre: Mediação, 1998. Papyrus, 2004. (Coleção Papyrus Educação).

Bibliografia Complementar:

BRASIL, Decreto nº 5626, de 22 de dezembro de 2005. Regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais ? Libras, e o artigo 18 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Brasília: Fernando Haddad, 2005.

BRASIL, Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais ? Libras e dá outras providências. Brasília: Paulo Renato Souza, 2002.

DAMAZIO, M.F.M.; FERREIRA, J. Educação Escolar de Pessoas com Surdez ? Atendimento Educacional Especializado em Construção. Revista Inclusão: Brasília: MEC, v.6, 2008.

GOES, M. C. R. Linguagem, Surdez e Educação. Campinas, São Paulo: Autores Associados, 1996 (Coleção Educação Contemporânea)

MAZZOTTA, M. Educação Especial no Brasil: história e Políticas Públicas. São Paulo: Cortez, 1996.

Atividade: Metodologia da Pesquisa e História da Ciência				
Categoria: Obrigatória				
Cargas Horárias:				
CH. Teórica: 60	CH. Prática: 0	CH. Extensão: 8	CH. Distância: 0	CH Total: 68
Descrição:				
Nessa disciplina são abordados conteúdos sobre história da ciência; conceito e concepção de ciência; visão de ciência ao longo dos tempos e finalidades da ciência moderna; conceito de pesquisa científica, a estrutura das partes constituintes, bem como sua divulgação. Estrutura e elaboração de projetos científicos.				
Bibliografia Básica:				
ALMEIDA, J. B., et al. Manual De Elaboração Do Projeto Para Trabalho De Conclusão De Curso ? TCC, Faculdades São Lucas, 2012.				
KÖCHE, J. Fundamentos da metodologia científica. 25 ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2008.				
MARCONI, A.M. & LAKATOS, E.V. Fundamentos de Metodologia Científica. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2009.				
MARCONI, A.M. & LAKATOS, E.V. Metodologia Científica. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2011.				
MATTAR, J. Metodologia científica na era da informática. 3 ed.-São Paulo: Saraiva, 2008.				
Bibliografia Complementar:				
AQUINO, I. S. Como escrever artigos científicos: sem ?arrodeio? e sem medo da ABNT. São Paulo: Saraiva, 2010.				
GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. São Paulo: Atlas, 2009.				
TAKAHASHI, J. A., et al. Guia prático para elaboração de dissertação, tese, monografia e projeto de pesquisa. USP. São Paulo, 2014.				
OLIVEIRA, V.R. Desmitificando a pesquisa científica. Belém: EDUFPA, 2008.				
SOUZA, D. I., et al. Manual de orientações para projetos de pesquisa. Novo Hamburgo, Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha, 2013.				

Atividade: Métodos de Coleta, Preparação e Identificação de Invertebrados				
Categoria: Optativa				
Cargas Horárias:				
CH. Teórica: 10	CH. Prática: 51	CH. Extensão: 7	CH. Distância: 0	CH Total: 68
Descrição:				
Esta disciplina envolve principalmente atividades práticas e pretende desenvolver nos alunos habilidades, competências e comportamentos necessários à observação e estudo dos animais invertebrados no ambiente natural conectando essas informações com os conhecimentos aprendidos nas disciplinas Origem e Diversidade Animal I e Diversidade Animal II, estreitando ainda mais as informações teórico-práticas aprendidas em invertebrados e aproximando os alunos do uso do conhecimento para rotina científica e divulgação do conhecimento científico sobre animais invertebrados.				
Bibliografia Básica:				

ALMEIDA, L.M.; RIBEIRO-COSTA, C.S. & MARINONI, L. Manual de Coleta, Conservação, Montagem e Identificação de Insetos. Holos, 1998.

RIBEIRO-COSTA, C.S. & ROCHA, R.M. Invertebrados: Manual de Aulas Práticas. Holos, 2006.

RUPPERT, E.E.; FOX, R.S. & BARNES, R.D. Zoologia dos Invertebrados. 7a ed. Roca, 2005.

Bibliografia Complementar:

BRUSCA, G.J. & BRUSCA, R.C. Invertebrados. Guanabara Koogan, 2007.

GULLAN, P.J. & CRANSTON, P.S. Os Insetos: um Resumo de Entomologia. Roca, 2007.

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

TRIPLEHORN, C.A & JOHNSON, N.F. Estudo dos Insetos. Cengage Learning, 2011.

REGIER, J.C.; SHULTZ, J.W.; ZWICK, A.; HUSSEY, A.; BALL, B.; WETZER, R.; MARTIN, J.W. & CUNNINGHAM, C.W., Arthropod relationships revealed by phylogenomic analysis of nuclear protein coding sequences. Nature 463, 1079-1083. 2010.

TRAUTWEIN, M.D.; WIEGMANN, B.M.; BEUTEL, R.; KJER, K.M. & YEATES, D.K. Advances in insect phylogeny at the dawn of the postgenomic era. Annual Review of Entomology 57, 449-468. 2012.

Atividade: Moléculas e Células

Categoria: Obrigatoria

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 116	CH. Prática: 80	CH. Extensão: 25	CH. Distância: 0	CH Total: 221
------------------	-----------------	------------------	------------------	---------------

Descrição:

Este módulo inclui os conceitos centrais da bioquímica, biologia celular, citogenética e genética molecular a serem transmitidos de maneira integrada.

Bibliografia Básica:

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

SNUSTAD, D.P.; SIMMONS, M.J. Fundamentos da Genética. 6ª Ed. Editora Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, RJ. 2013.

NELSON, DAVID L.; COX, MICHAEL M. Princípios de bioquímica de Lehninger. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.

Bibliografia Complementar:

ROBERTIS E JOSÉ HIB. Bases da Biologia Celular e Molecular. 16a ed Guanabara Koogan, 2014, 418p.

NUSSBAUM, R. L.; McINNES, R. R.; WILLARD, H. F. Thompson & Thompson: genética médica. 6. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002. 387p.

PIERCE, B.A. Genética: Um enfoque conceitual. 5ª Ed. Editora Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, RJ. 2016.

GUERRA, MARCELO DOS SANTOS. Introdução à Citogenética Geral. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1998.

MARZZOCO, ANITA; TORRES, BAYARDO BAPTISTA. Bioquímica básica. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

Atividade: Morfofisiologia de Vertebrados
--

Categoria: Obrigatoria

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 152	CH. Prática: 90	CH. Extensão: 30	CH. Distância: 0	CH Total: 272
------------------	-----------------	------------------	------------------	---------------

Descrição:

O módulo pretende dar ao aluno o conhecimento do desenvolvimento embrionário com ênfase em animais deuterostômios que formam o disco trilaminar como subsídio para o conhecimento do desenvolvimento embrionário humano e dos diversos tecidos e sistemas do organismo animal. Da mesma forma procura descrever a morfofisiologia humana e comparada dos demais vertebrados, peixes, répteis, anfíbios, aves e outros mamíferos através dos estudos macroscópicos, microscópicos e fisiológicos dos diferentes sistemas do corpo.

Bibliografia Básica:

DI DIO, L. J. A. Tratado de Anatomia Sistêmica Aplicada - 2 Vols. Editora Atheneu.

GARCIA, S.M.L. & FERNANDEZ, C.G. Embriologia. 3ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.

GARTNER, L.P. & HIATT, J.L. Atlas Colorido de Histologia. 6ª edição, Guanabara Koogan, 2014.

GENESER, F. Histologia. 3ª edição, Guanabara Koogan, 2003.

GEORGE, L.L.; ALVES, C.E.R. & CASTRO, R.R.L. Histologia Comparada. 2ª edição. Roca, 1998.

JUNQUEIRA, L.C. & CARNEIRO, J. Histologia Básica 12ª ed. Guanabara Koogan, 2013

LENT, R. 100 bilhões de neurônios - 2ª . Edição - Ed. Atheneu, 2016

LIEM, K. F.; WALKER, W. F.; E. & BEMIS, W. Anatomia Funcional Dos Vertebrados - Uma Perspectiva Evolutiva Cengage Learning, 2013

KARDONG, K. V. Anatomia Comparada, Função e Evolução - 5ª Ed. Roca, Brasil, 2011.

KNUT, SCHMIDT & NIELSEN. Fisiologia Animal: Adaptação e Meio Ambiente - Ed. Santos, 2002.

ROSS, H.M. & PAWLINA, W. Histologia | Texto e Atlas. 7ª edição, Guanabara Koogan, 2016

SOBOTTA & JOHANNES. Sobotta - Atlas de Anatomia Humana - 23ª edição Guanabara Koogan 2013.

RANDALL, BURGGEN & FRENCH . Fisiologia Animal - Mecanismos e Adaptações - 4ªed. Guanabara Koogan 2000.

WOLPERT, L. Princípios de biologia do desenvolvimento. 3ª Ed. Artmed. 2008.

Bibliografia Complementar:

EURELL, J.A. & FRAPPIER, B.L. Histologia Veterinária de Dellmann - 6ª Ed. Manole, 2014.

GILBERT, S.E. Developmental biology. 7th edition Sinauer Associates, Inc. publishers 749p., 2005.

GUYTON, C. & HALL, J.E. Tratado De Fisiologia Medica - 13ª Ed. 2012

HYTTEL, P.; SINOWATZ, F.; VEJLSTED. Embriologia Veterinaria - 1ª Ed., 2012.

KIERSZENBAUM, A.L. Histologia e Biologia Celular. Uma Introdução à Patologia. Elsevier, 2008

MOORE, K.L. & PERSAUD, T.V.N. Embriologia clínica. 9ª. Ed. Elsevier. 2013.

NETTER, F. H. Netter - Atlas de Anatomia Humana - 6ª Ed. Elsevier / Medicina Nacionais, 2015.

SADLER, T.W. Embriologia médica ? Langman 13ª ed. Guanabara Koogan. 2016.

TORTORA, G. J. Princípios de Anatomia Humana - 12ª Ed. Guanabara Koogan 2013

WOLFENDOHN, S. & LLOYD, M. Handbook of Laboratory Animal Management and Welfare. 2nd ed. Blackwell Science, Oxford University Press, Oxford UK Fisiologia. 1998.

Atividade: Morfologia Vegetal

Categoria: Obrigatoria

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 45	CH. Prática: 32	CH. Extensão: 8	CH. Distância: 0	CH Total: 85
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

Processo evolutivo das Espermatófitas; Morfologia externa das espermatófitas (raiz, caule, folha, flor, inflorescência, fruto e semente); Morfologia interna das espermatófitas (tecidos fundamentais, tecidos vasculares, tecidos dérmicos); Sistemas reprodutivos: ciclos reprodutivos das gimnospermas, ciclo reprodutivo das angiospermas, síndromes de polinização, síndromes de dispersão.

Bibliografia Básica:

GLORIA, B.A. & CARMELLO GUERREIRO, S.M. 2012. Anatomia Vegetal. Editora UFV, 3ª ed.

GONÇALVES, E. G. & LORENZI, H. 2011. Morfologia Vegetal: Organografia e Dicionário Ilustrado de Morfologia das Plantas Vasculares. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2ª ed.

VIDAL, W. N. & VIDAL, M. R. R. 2007. Botânica-Organografia. Quadros sinóticos ilustrados de Fanerógamos. Viçosa: Ed. UFV, 4a ed.

Bibliografia Complementar:

JUDD, W. S.; CAMPBELL, C. S.; KELLOGG, E. A.; STEVENS, P. F. & DONOGHUE, M. J. 2009. Sistemática Vegetal: Um Enfoque Filogenético. Porto Alegre: Artmed, 3ª ed.

NABORS, M. W. Introdução à Botânica. Editora Roca. 680 p. 2012.

MCNEILL, J.; BARRIE, F. R.; BURDET, H. M.; DEMOULIN, V.; HAWKSWORTH, D. L.; MARHOLD, K.; NICOLSON, D. H.; PRADO, J.; SILVA, P. C.; SKOG, J. E.; WIERSEMA, J. H. & TURLAND, N. J. 2012. Código Internacional de Nomenclatura Botânica. São Carlos: Editora Rima, 2ª ed.

SOUZA VC, FLORES TB, LORENZI H. Introdução à Botânica: morfologia. Editora Plantarum. 223 p. 2013.

SOUZA, V.C. & LORENZI, H. 2012. Botânica sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias de Fanerógamas nativas e exóticas no Brasil, baseado no APG III. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum, 3ª ed.

Atividade: Origem e Diversidade Animal I

Categoria: Obrigatoria

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 46	CH. Prática: 46	CH. Extensão: 10	CH. Distância: 0	CH Total: 102
-----------------	-----------------	------------------	------------------	---------------

Descrição:

Esta disciplina envolve atividades teórico-práticas e pretende desenvolver nos alunos habilidades e competências necessárias ao estudo da origem, evolução e biodiversidade dos animais, com enfoque em filogenia, diversidade, morfologia, fisiologia e história natural dos seguintes táxons animais e clados:

?Porifera? (Silicea, Calcarea e Homoscleromorpha), Eumetazoa, Placozoa, Neuralia, Cnidaria (Anthozoa, Scyphozoa, Cubozoa, Hydrozoa), Ctenophora, Bilateria, Acoelomorpha, Protostomia, Spiralia, Phoronida, Brachiopoda, Polyzoa, Bryozoa, Cycliophora e Entoprocta, Gnatiphora, Gnathostomulida, Micrognathozoa e Rotifera, Schizocelia, Mollusca, Annelida, Sipuncula e Nemertini, Platyhelminthes, Gastrotricha. Ao final da disciplina o aluno deverá associar o conhecimento teórico-prático aprendido sobre os animais e usá-lo na divulgação do conhecimento científico.

Bibliografia Básica:

AMORIM, D. S. 1994. Elementos básicos de sistemática filogenética. Sociedade Brasileira de Entomologia, São Paulo, 314 pp.

RIBEIRO-COSTA, C.S. & ROCHA, R.M. Invertebrados: Manual de Aulas Práticas. Holos, 2006.

RUPPERT, E.E.; FOX, R.S. & BARNES, R.D. Zoologia dos Invertebrados. 7ª ed. Roca, 2005.

Bibliografia Complementar:

ALMEIDA, L.M.; RIBEIRO-COSTA, C.S. & MARINONI, L. Manual de Coleta, Conservação, Montagem e Identificação de Insetos. Holos, 1998.

BRUSCA, G.J. & BRUSCA, R.C. Invertebrados. Guanabara Koogan, 2007.

KOCOT, K. M; CANNON, J. T.; Todt, C.; et al. Phylogenomics reveals deep molluscan relationships. Nature, 477 (7365):452-456, 2011.

MICHAEL SCHRÖDL, and ISABELLA STÖGER, "A review on deep molluscan phylogeny: old markers, integrative approaches, persistent problems," Journal of Natural History, pp. 1-32, 2014.

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

WILSON, N. G.; ROUSE, G. W. & GIRIBET, G. Assessing the molluscan hypothesis Serialia (Monoplacophora + Polyplacophora) using novel molecular data. Molecular Phylogenetics and Evolution, 54 (1): 187-193, 2010.

Atividade: Origem e Diversidade Vegetal I

Categoria: Obrigatoria

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 32	CH. Prática: 31	CH. Extensão: 5	CH. Distância: 0	CH Total: 68
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

Introdução a botânica; algas verdes: Clado das Clorofitas; Clado das Estreptófitas (exceto embriófitas); Embriófitas: o clado das plantas terrestres avasculares: Filo Marchantiophyta, Briophyta e Anthocerotophyta; Evolução das plantas vasculares sem sementes; Morfologia das plantas vasculares sem sementes; Reprodução das plantas vasculares sem sementes; Filo Rhyniophyta; Filo Zosterophyllophyta; Filo Trimerophyta; Filo Lycophyta e Monilophyta; Uso de chaves de identificação e a produção de exsiccatas.

Bibliografia Básica:

JUDD, W. S.; CAMPBELL, C. S.; KELLOGG, E. A.; STEVENS, P. F. & DONOGHUE, M. J. 2009. Sistemática Vegetal: Um Enfoque Filogenético. Porto Alegre: Artmed, 3ªed.

RAVEN, P. H.; EICHHORN, S. E.; EVERT, R. F. Biologia Vegetal - 8ª Edição. Guanabara Koogan, 2014.

ZUQUIM, G.; COSTA, F.R.C.; PRADO, J. & TUOMISTO, H. 2008. Guia Prático de Samambaias e Licófitas da REBIO Uatumã, Amazônia Central. Manaus: Ed. Atema.

Bibliografia Complementar:

GLIME, J. M. 2013. Bryophyte Ecology. Vol. 1. Physiological Ecology. Ebook 2-1-1 sponsored by Michigan Technological University and the International Association of Bryologists.

GONÇALVES, E. G. & LORENZI, H. Morfologia Vegetal: Organografia e Dicionário Ilustrado de Morfologia das Plantas Vasculares. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2ªed. 2011.

MCNEILL, J.; BARRIE, F. R.; BURDET, H. M.; DEMOULIN, V.; HAWKSWORTH, D. L.; MARHOLD, K.; NICOLSON, D. H.; PRADO, J.; SILVA, P. C.; SKOG, J. E.; WIERSEMA, J. H. & TURLAND, N. J. Código Internacional de Nomenclatura Botânica. São Carlos: Editora Rima, 2ªed. 2012.

MORO, R. S.; NOGUEIRA, M. K. F. de S. Guia de aulas prática em Botânica Criptogâmica. Editora UEPG. 178 p. 2014.

RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; CURTS, H. - Biologia Vegetal - Ed. Guanabara Dois, Rio de Janeiro. 7ª Ed. 906p. 2007.

Atividade: Pesquisa em Educação em Ciências

Categoria: Optativa

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 34	CH. Prática: 0	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 34
-----------------	----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

Considerações sobre os pressupostos do paradigma de pesquisa quantitativo. Estudo comparativo das abordagens de pesquisa quantitativa e qualitativa. Caracterização da abordagem qualitativa de pesquisa. Principais tipos de pesquisa qualitativa em Educação. Etapas do planejamento de pesquisa qualitativa em educação. O que pesquisar em ensino de ciências. A redação científica. O Professor como pesquisador. Elaboração de projeto de pesquisa em Educação em ciências.

Bibliografia Básica:

FAZENDA, I. C. A. (Org.). Metodologia da pesquisa educacional. 2. ed. São Paulo: Cortez, 1991. 174p.

FLICK, U. Introdução à Pesquisa Qualitativa. Bookmam Companhia, 2007.

LUNA, S. V. Planejamento de Pesquisa: uma introdução. São Paulo Educ, 1996.

Bibliografia Complementar:

ANDRÉ, M. (org). O Papel da Pesquisa na Formação e Prática dos Professores. Campinas, SP: Papirus, 2001.

DELIZOICOV, D. Pesquisa em Ensino de Ciências como Ciências Humanas Aplicadas. In: NARDI, Roberto (org). A Pesquisa em Ensino de Ciências no Brasil: alguns recortes. São Paulo: Escrituras, 2007.

ECO, H. Como se faz uma tese. Tradução. Gilson Cesar Cardoso de Souza. ? São Paulo: Perspectiva, 2008. 21. ed.

FAZENDA, I.(org). A Pesquisa em Educação e as Transformações do Conhecimento. Campinas, SP: Papirus, 1995.

GEWANDSZNAJDER, F. & ALVES-MAZZOTTI, A. J. O Método nas Ciências Naturais e Sociais. São Paulo: Pioneira, 2001.

LÜDKE, M. (org). O que Conta como Pesquisa. São Paulo: Cortez, 2009.

MORAES, R. et al. Pesquisa em Sala de Aula: fundamentos e pressupostos. In: Moraes, Roque (org). Pesquisa em Sala de Aula: tendências para educação de novos tempos. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2002.

MORTIMER, E. F. Uma Agenda para Pesquisa em Educação em Ciências in: Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências. V2, 2002.

NETO, J. M. Três décadas de pesquisas em Educação em Ciências: tendencias de teses e dissertações (1972-2003).Nardi, Roberto (org). A Pesquisa em Ensino de Ciências no Brasil: alguns recortes. São Paulo: Escrituras, 2007.

SEVERINO, A. J. Metodologia do Trabalho Científico. São Paulo, Cortez, 2007.

Atividade:Princípios de Sistemática

Categoria:Obrigatoria

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 25	CH. Prática: 21	CH. Extensão: 5	CH. Distância: 0	CH Total: 51
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

A disciplina apresenta o histórico da classificação biológica desde seus primórdios até os dias de hoje, enfatizando as mudanças de paradigma, especialmente o pensamento evolutivo como eixo norteador da sistemática moderna. Além das aulas expositivas, serão desenvolvidos exercícios que auxiliarão na construção do pensamento taxonômico e filogenético pelos alunos.

Bibliografia Básica:

AMORIM, D. de S. 2002. (3ª ed) Fundamentos de Sistemática Filogenética, Holos Editora, Ribeirão Preto.

WHEELER, W.C. 2012. Systematics: A Course of Lectures. Wiley-Blackwell, 446 pgs.

PAPAVERO, N. 1994. Fundamentos Práticos de Taxonomia Zoológica. Editora UNESP. 285p.

Bibliografia Complementar:

CRISCI, J. V. 1983. Introducción a la teoría y práctica de la taxonomía numérica. Série de Biología, Monografía 28, Secretaria Geral da O.E.A., Washington, 132 p.

BROWN, J. H. & LOMOLINO, M. V. (1998): Biogeography. 2nd Ed. Sunderland, Massachusetts (Sinauer Associates, Inc. Publishers).

HUMPHRIES, C. J. & L.R.PARENTI. 1987. (reprint). Cladistic Biogeography. Clarenton Press, Oxford, xii + 98 p.

JEFFREY, C. 1982. An Introduction to Plant Taxonomy. Cambridge Univ. Press, viii + 557 p.

MAYR, E. & P.D. ASHLOCK. 1991. Principles of Systematic Zoology. McGraw-Hill, New York, viii + 476 p.

RUPPERT, E. E.; FOX, R. S. & BARNES, R.D. Zoologia dos Invertebrados. 7 ed. São Paulo: Ed. Roca. 2005. 1145p.

WILEY, E.O., SIEGEL-CAUSEY, D, BROOKS, D.R. & FUNK, V.A. 1991. The Compleat Cladist: A primer of phylogenetic procedures. The University of Kansas Museum of Natural History, Special Publication No. 19. 158 pp.

Atividade: Recursos Computacionais Aplicados à Biologia**Categoria: Obrigatória****Cargas Horárias:**

CH. Teórica: 31	CH. Prática: 15	CH. Extensão: 5	CH. Distância: 0	CH Total: 51
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

Este módulo abordará os conceitos centrais da Bioinformática e suas aplicações. Os tópicos da área da Bioinformática incluem: Manipulações de sequências genéticas serão estudadas; Formatos de sequências presentes nos Bancos de Dados biológicos; Principais Bancos de Dados bioinformáticos (NCBI, UNIPROT, EBI e DDJB) e o Entrez, principal sistema de consulta e recuperação de informação; Conceito de predição de função por homologia, algoritmos dos métodos de comparação de sequências nucleotídica e proteica e elaboração de mini-projetos para análise de sequências; Alinhamentos sequências (BLAST) e alinhamentos múltiplos (Clustal, Malign) para análises de relações filogenéticas e anotação funcional de genes e proteínas; Ferramentas de caracterização de proteínas, como detecção de domínios e famílias de proteínas (INTERPRO, PFAM) e sinais de compartimentalização celular; Análise dos dados gerados por sequenciadores de tipo Next-Generation (NGS) em projetos de Genômica, incluindo projetos de DNA-seq e RNA-seq em organismos modelos e não modelos.

Bibliografia Básica:

GIBAS, C. & JAMBECK, P. Desenvolvendo Bioinformática. Editora Campus, Rio de Janeiro. 2001.

LESK, A. Introdução à Bioinformática. Tradução da 2ª edição. Editora Artmed, Porto Alegre. 2008.

VERLI, H. Bioinformática: da Biologia à Flexibilidade Moleculares. 1ª edição, Porto Alegre. 2014.

Bibliografia Complementar:

BAXEVANS, A. D.; OUELLETTE, B. F. F. Bioinformatics: A practical Guide to the Analysis of Genes and Proteins. 2001.

BUJNICKI, J. M. Nucleic Acids and Molecular Biology 15: Practical Bioinformatics. Springer, 2008.

MISENER, S.; KRAWETZ, S. A. Bioinformatics: Methods and Protocols. Humana Press, 2000.

MOUNT, D. W. Bioinformatics Sequence and Genome Analysis. 2000.

POLANSKI, A.; KIMMEL, M. Bioinformatics. Springer, 2007.

Atividade: Redação Científica para TCC

Categoria: Optativa

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 51	CH. Prática: 0	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 51
-----------------	----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

Organização da Pesquisa científica; Pergunta, Hipóteses e objetivos; Redação científica: Introdução, Material e Métodos, Resultados e Discussão; Referências Bibliográficas; Elaboração de Projeto; Apresentação oral de projeto e artigo científico.

Bibliografia Básica:

VOLPATO, G. 2015. Guia Prático para Redação Científica. Botucatu: Best Writing

VOLPATO, G. & Barreto, R.E. 2014. Elabore Projetos Científicos Competitivos: biológicas, exatas e humanas.

VOLPATO, G. 2015. Método Lógico para Redação Científica. Rev Eletron de Comun Inf Inov Saúde, 9(1): 1-14.

Bibliografia Complementar:

ABRAHAMSONHN, P. 2004. Redação Científica. Editora Guanabara-Koogan, Rio de Janeiro, 269p.

ALVES G. Gasto brasileiro com ciência é muito pouco eficiente. Folha de São Paulo. 2014 Nov 17; Seção Ciência.

D?EÇA-NEVES, F.F.L. & MORELLATO, P. 2004. Métodos de amostragem e avaliação utilizados em estudos fenológicos de florestas tropicais. Acta bot. bras. 18(1): 99-108.

GOTELLI, N. & ELLISON, A.M. 2011. Princípios de estatística em ecologia. Artmed, Porto Alegre, 527p.

MACHADO, G. 2004. A arte de comunicar.

PAES, E.T. & BLINDER, P.D. 1995. Modelos nulos e processo de aleatorização: algumas aplicações em ecologia de comunidades. Oecologia Brasiliensis, 119-139.

Atividade:Seres vivos e ambiente

Categoria:Obrigatoria

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 60	CH. Prática: 34	CH. Extensão: 8	CH. Distância: 0	CH Total: 102
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	---------------

Descrição:

O ambiente e as adaptações dos organismos vivos. Domínio e histórico da ecologia; Dimensões espaciais e temporais dos sistemas ecológicos; Métodos de estudo; Os humanos e os sistemas ecológicos. Nicho Ecológico, Habitat; Meio ambiente físico-químico e biológico (Radiação solar, temperatura, luminosidade, água, PH, salinidade, carbono, oxigênio, nutrientes, Solo, Atmosfera); Intervalo de Condições ótimas; Organismos de outras espécies. Ecofisiologia de Plantas; Ecofisiologia de Animais; Adaptações das plantas à vida em florestas tropicais. Comportamento animal; Seleção de habitat; Seleção de habitats em diferentes escalas espaciais e temporais; Dispersão e distribuição espacial; Comportamento de forrageio, Comportamento social; Reprodução; Plasticidade Fenotípica; História de Vida; Seleção de grupo e de família; Sensoriamento remoto e sistemas de informação geográfica como ferramentas na Ecologia; Distribuição Geográfica. Adaptação, Seleção fenotípica. Micro e Macroevoção no âmbito ecológico. Filogenética e métodos comparativos. Especiação ecológica (Seleção natural e formação de novas espécies). Radiação adaptativa.

Bibliografia Básica:

BEGON, M., TOWNSEND, C. R. & HARPER, J. L. Ecologia- de indivíduos a ecossistemas. Porto Alegre. Artmed. 2007.

RICKLEFS, R. A economia da natureza. Rio de Janeiro/RJ: Guanabara Koogan. 2017.

TOWNSEND, C. R.; BEGON, M. & HARPER, J. L. Fundamentos em Ecologia. Editora Artmed. 2006.

Bibliografia Complementar:

CAIN, M; BOWMAN, W.D.& HACKER, S. Ecologia. Porto Alegre. Artmed, 2011

LEVIN, S A. The Princeton Guide to Ecology. Princeton University Press. 2009.

ODUM, E. P & BARRET, G. Fundamentos de Ecologia. São Paulo/SP Cengage Learning. 2007

SCARANO, F. R.. Biomas brasileiros - Retratos de um país plural. Editora: Casa da Palavra. 304 p. 2012.

TOWNSEND, C. R.; BEGON, M. & HARPER, J. L. Fundamentos em Ecologia. Editora Artmed. 2006.

Atividade:Sistemática Filogenética

Categoria:Obrigatória

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 15 | CH. Prática: 31 | CH. Extensão: 5 | CH. Distância: 0 | CH Total: 51

Descrição:

A disciplina apresenta o histórico da Sistemática Filogenética desde os trabalhos de Darwin, enfatizando o pensamento evolutivo como eixo norteador da sistemática moderna. Serão abordados os conceitos básicos de sistemática filogenética e a taxonomia numérica, destacando os métodos de análise morfológicos e moleculares. Além das aulas expositivas, serão desenvolvidos exercícios que auxiliarão na construção do pensamento filogenético pelos alunos.

Bibliografia Básica:

AMORIM, D. S. Fundamentos de Sistemática Filogenética. Holos Editora, Ribeirão Preto, 2002.

DINIZ FILHO, J. A. F. Métodos Filogenéticos Comparativos. Holos Editora, Ribeirão Preto, 2000.

LI, W. Molecular Evolution. Sinauer Associates, Inc., Publishers. Massachusetts, USA. 1997.

Bibliografia Complementar:

MAYR, E. & P. D. ASHLOCK. 1991. Principles of Systematic Zoology. McGraw-Hill, New York, viii + 476 p.

MEYER, D. Árvores Evolutivas Humanas. In: Série Monografias No. 3. Sociedade Brasileira de Genética, Ribeirão Preto, SP, 1995.

SCHNEIDER, H. Métodos de Análise Filogenética: Um guia prático. São Paulo: Holos, 2003.

WHEELER, W.C. 2012. Systematics: A Course of Lectures. Wiley-Blackwell, 446 pgs.

WILEY, E.O., SIEGEL-CAUSEY, D, BROOKS, D.R. & FUNK, V.A. 1991. The Compleat Cladist: A primer of phylogenetic procedures. The University of Kansas Museum of Natural History, Special Publication No. 19. 158 pp.

Atividade:Sistemática no Ensino de Biologia				
Categoria:Optativa				
Cargas Horárias:				
CH. Teórica: 25	CH. Prática: 21	CH. Extensão: 5	CH. Distância: 0	CH Total: 51
Descrição:				
<p>A disciplina apresenta o histórico da classificação biológica desde seus primórdios até os dias de hoje, enfatizando as mudanças de paradigma, especialmente o pensamento evolutivo como eixo norteador da sistemática moderna. O curso pretende formar profissionais capacitados a desenvolver os tópicos da matriz curricular do ensino médio: Sistemática e as grandes linhas da evolução dos seres vivos, e Biotecnologia e sistemática. Além das aulas expositivas, serão desenvolvidas aulas práticas que auxiliarão na construção do pensamento taxonômico e filogenético pelos alunos.</p>				
Bibliografia Básica:				
<p>AMORIM, D. de S. 2002. (3ª ed) Fundamentos de Sistemática Filogenética, Holos Editora,Ribeirão Preto.</p> <p>PAPAVERO, N. 1994. Fundamentos Práticos de Taxonomia Zoológica. Editora UNESP. 285p.</p> <p>RUPPERT, E. E.; FOX, R. S. & BARNES, R. D. Zoologia dos Invertebrados. 7 ed. São Paulo: Ed. Roca. 2005. 1145p.</p>				
Bibliografia Complementar:				
<p>CRISCI, J. V. 1983. Introducion a la teoria y pratica de la taxonomia numerica. Série de Biologia, Monografia 28, Secretaria Geral da O.E.A., Washington, 132 p.</p> <p>BROWN, J. H. & LOMOLINO, M. V. (1998): Biogeography. 2nd Ed. Sunderland, Massachusetts (Sinauer Associates, Inc. Publishers).</p> <p>HUMPHRIES, C. J. & L.R. PARENTI. 1987. (reprint). Cladistic Biogeography. Clarenton Press, Oxford, xii + 98 p.</p> <p>JEFFREY, C. 1982. An Introduction to Plant Taxonomy. Cambridge Univ. Press, viii + 557p.</p> <p>MAYR, E. & P. D. ASHLOCK. 1991. Principles of Systematic Zoology. McGraw-Hill, New York, viii + 476 p.</p> <p>WILEY, E. O., SIEGEL-CAUSEY, D, BROOKS, D. R. & FUNK, V.A. 1991. The Compleat Cladist: A primer of phylogenetic procedures. The Universirty of Kansas Museum of Natural History, Special Publication No. 19. 158 pp.</p> <p>WHEELER, W.C. 2012. Systematics: A Course of Lectures. Wiley-Blackwell, 446 pgs.</p>				

Atividade:Teoria do Desenvolvimento e da Aprendizagem				
Categoria:Optativa				
Cargas Horárias:				
CH. Teórica: 51	CH. Prática: 0	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 51
Descrição:				

Processos Psicológicos básicos. Desenvolvimento humano: conceitos e perspectivas teóricas. Fases do desenvolvimento psicossocial. A indissociabilidade entre Desenvolvimento e Aprendizagem. Aprendizagem humana: conceitos e pressupostos teóricos (Behaviorismo, Construtivismo, Sócio-Interacionismo e Aprendizagem Significativa). Estratégias de Aprendizagem para o ensino de Ciências Biológicas.

Bibliografia Básica:

MOREIRA, M. A. Teorias de aprendizagem. 2 ed. São Paulo: EPU, 2010.

MOREIRA, M. A. Aprendizagem significativa: a teoria e textos complementares. São Paulo: LF Editorial, 2012.

PILETTI, N. & ROSSATO, S. R. Psicologia da aprendizagem: da teoria do condicionamento ao construtivismo. São Paulo: Contexto, 2012.

PILETTI, N. & ROSSATO, S. R. Aprendizagem: teoria e prática. São Paulo: Contexto, 2013.

PILETTI, N; ROSSATO, S.R & ROSSATO, G. Psicologia do desenvolvimento. São Paulo: Contexto, 2014.

Bibliografia Complementar:

COLL, C. et al. (Orgs.) Desenvolvimento Psicológico e Educação ? necessidades educativas e aprendizagem escolar. Vol III. Porto Alegre: Artes médicas, 2005.

CACHAPUZ, A. et al. A necessária renovação do ensino de ciências. São Paulo: Cortez, 2011.

MORAES, R. (Org.). Construtivismo e ensino de ciências: reflexões epistemológicas e metodológicas. 3 ed. Porto Alegre: EdiPucRS, 2010.

POZO, J. I. & CRESPO, M. A G. Aprendizagem e o ensino de ciências: do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico. 5 ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.

TAILLE, Y. de L. Piaget, Vygotsky & Wallon: teorias psicogenéticas em discussão. São Paulo: Edusp, 2010.

Atividade: Trabalho de Conclusão de Curso

Categoria: Obrigatoria

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 40	CH. Prática: 52	CH. Extensão: 10	CH. Distância: 0	CH Total: 102
-----------------	-----------------	------------------	------------------	---------------

Descrição:

Sistematizar o conhecimento de natureza científica ou tecnológica, por meio do estudo de um determinado tema produzindo ao final um trabalho científico.

Bibliografia Básica:

ALMEIDA, J. B., et al. Manual De Elaboração Do Projeto Para Trabalho De Conclusão De Curso ? TCC, Faculdades São Lucas, 2012.

KÖCHE, J. Fundamentos da metodologia científica. 25 ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2008.

MARCONI, A.M & LAKATOS, E.V. Fundamentos de Metodologia Científica. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2009.

MARCONI, A.M & LAKATOS, E.V. Metodologia Científica. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2011.

MATTAR, J. Metodologia científica na era da informática. 3 ed.-São Paulo: Saraiva, 2008.

Bibliografia Complementar:

AQUINO, I. S. Como escrever artigos científicos: sem ?arrodeio? e sem medo da ABNT. São Paulo: Saraiva, 2010.

GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. São Paulo: Atlas, 2009.

OLIVEIRA, V.R. Desmitificando a pesquisa científica. Belém: EDUFPA, 2008.

SOUZA, D. I., et al. Manual de orientações para projetos de pesquisa. Novo Hamburgo, Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha, 2013.

TAKAHASHI, J. A., et al. Guia prático para elaboração de dissertação, tese, monografia e projeto de pesquisa. USP. São Paulo, 2014.

Atividade: Vírus, Bactéria e Imunologia

Categoria: Obrigatoria

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 46	CH. Prática: 62	CH. Extensão: 11	CH. Distância: 0	CH Total: 119
-----------------	-----------------	------------------	------------------	---------------

Descrição:

Este módulo inclui os conceitos centrais da microbiologia, aspectos históricos e o estudo da morfologia, reprodução, fisiologia, genética, taxonomia e formas de transmissão dos seres microscópicos como os vírus e bactérias, incluindo as interações que estabelecem entre si, com outros seres vivos (homem, animais e plantas) e com o meio ambiente, enfatizando os efeitos prejudiciais, como doenças e deterioração de alimentos, e os efeitos benéficos, em particular para o homem e o ambiente.

Bibliografia Básica:

BROCK, M. Biology of Microorganisms. 8th. Rio de Janeiro:Prentice Hill do Brasil, 1997.

FIGUEIREDO, R. M.; BELLUOMINI, R. Dr. Bactéria: um guia para passar sua vida a limpo. São Paulo: Globo, 2007.

JAWETZ, E.; MELNICK, J. L.; ADELBERG, E. A.; BROOKS, G. F.; BUTEL, J. S.; ORNESTON, L. N. 18 ed. Microbiologia Médica. Guanabara Koogan S. A., LACAIZ-RUIZ, R. Manual Prático de Microbiologia Básica. São Paulo:USP, 2000.

MURRAY, P. R.; DREW, W. L.; KOBAYASHI, G. S.; THOMPSON Jr., J. H. Microbiologia médica.

OLIVEIRA, L. H. S. Virologia humana. Cultura Médica, 1994.

PEARCKMAN & VERGANI. Imunologia Básica e Clínica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999.

ROITT, I. M.; BROSTOFF, J.; MORLE, D. Imunologia. 4ª ed. São Paulo: Manole, 1997.

STITES & TERR. Imunologia Básica. Rio de Janeiro: Prentice Hall do Brasil, 1992.

STITES ET AL. Imunologia Básica e Clínica. 1ª ed. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan, 1999.

TRABULSI, L.R. et al. Microbiologia. 4ª ed. São Paulo. Atheneu, 2004. 718p.

VERONESI, R. & EOCACCIA, R. Tratado de infectologia. Atheneu, 1997.

Bibliografia Complementar:

ABBAS, A.K., LICHTMAN, A.H., PODER, J.S. Celular and Molecular Immunology. 3th Philadelphia. W.B. Saunders Company, 1998.

KUBY, J. Immunology. 3th. New York. W.H. Freeman and Company. 1997.

LEÃO, R. N. Q. Doenças infecciosas e parasitárias. Enfoque Amazônico. CEJUP, 1997.

MAZA, Luis M. de la.; PEZZLO, Marie T.; BARON, Ellen Jo. Atlas de Diagnóstico em Microbiologia. Porto Alegre: ARTMED, 1999, 216p.

NEDER, R. N. Microbiologia: manual de laboratório. São Paulo: Nobel, 1992.

SILVA, N. et al. Manual de Métodos de Análise Microbiológica da Água. São Paulo:Varela, 2005.

TORTORA, G. T.; FUNKE, B.R.; CASE, C.L. Microbiology: An Introduction. 7th. USA/New York: Benjamin Cummings, 2001.

VERONESI, R. Doenças infecciosas e parasitárias. 8 ed. Guanabara Koogan S. A., Guanabara Koogan S. A., 1992.

ANEXO VI REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DE FORMAÇÃO

Turno: Vespertino

1 período	2 período	3 período	4 período	5 período	6 período	7 período	8 período
Análise e Interpretação de Dados I CH: 68	Ecosistemas CH: 102	Estudo das Populações Naturais CH: 102	Vírus, Bactéria e Imunologia CH: 119	Origem e Diversidade Vegetal I CH: 68	Diversidade Animal III CH: 153	Morfofisiologia de Vertebrados CH: 272	Trabalho de Conclusão de Curso CH: 102
Bioética e Biossegurança CH: 51	Moléculas e Células CH: 221	Bases da Genética e suas Aplicações CH: 136	Fungos e Protista CH: 153	Diversidade Animal II CH: 102	Gestão Ambiental e Avaliação de Impactos Ambientais CH: 68	Iniciação ao TCC CH: 34	Diversidade Vegetal II CH: 85
Evolução CH: 136	Análise e Interpretação de Dados II CH: 68	Biogeografia CH: 68	Estudo das Comunidades Naturais CH: 102	Homem e Ambiente CH: 102	Fisiologia Vegetal CH: 85	Estágio Supervisionado I CH: 136	Estágio Supervisionado II CH: 238
Metodologia da Pesquisa e História da Ciência CH: 68		Docência no Ensino Superior CH: 34	Origem e Diversidade Animal I CH: 102	Estatística Aplicada à Pesquisa em Ciências Biológicas CH: 68	Recursos Computacionais Aplicados à Biologia CH: 51		
Seres vivos e ambiente CH: 102		Princípios de Sistemática CH: 51		Morfologia Vegetal CH: 85	Sistemática Filogenética CH: 51		