DIRA/COND/212

DECLARAÇÃO

Declaramos, para os devidos fins, que os conteúdos programáticos fornecidos a(o) aluno(a) **DANIELE ANDREIS** estão de acordo em ano e semestre em relação ao histórico escolar apresentado. Divisão de Registro Acadêmico da Universidade de Caxias do Sul, aos 31 dias do mês de março de 2021.

UNIVERSIDADE DE CAXIAS DO SUL
DIVISÃO DE REGISTRO ACADÊMICO

Universidade de Caxias do Sul
Divisão de Registros Acadêmicos

Luis Carlos Rossini
Coordenador de Controle e Documentação

Código: CIB0328 Biologia Celular

Carga Horária: 60
Créditos: 4

Ementa:

Estudo sobre a evolução celular. Caracterização de célula eucariótica e procariótica. Análise sobre métodos de estudo da célula. Estudo e análise sobre a bioquímica e biologia molecular da célula. Caracterização da estrutura e da fisiologia dos componentes celulares. Práticas de laboratório.

Objetivo:

Proporcionar ao aluno situações para que ele possa caracterizar a célula quanto à sua estrutura interna e superficial e a identificar as estruturas celulares que lhe permitem realizar as atividades de comunicação, síntese, secreção, digestão, produção de energia e movimentos.

Conteúdo Programático:

Conteúdo Programado - Aulas Teóricas
- Introdução ao estudo das células
- Átomos e moléculas celulares
- A água e suas propriedades nas células
- Técnicas em citologia
- Substâncias que constituem as células: carboidratos, proteínas, lipídeos e ácidos nucléicos
- A estrutura das membranas celulares
- O transporte de membrana
- O citoesqueleto: estrutura e função
- Comunicação e sinalização intracelular
- Núcleo celular
- Ciclo celular
- Meiose e diferenciação celular
- Energia celular I: mitocôndrias
- Energia celular II: cloroplastos

Conteúdo Programado - Aulas Práticas
- Utilização do microscópio óptico
- Dimensões e morfologia das células procariontes e eucariontes
- Observação da ciclose e parede celular em Elodea sp.
- Solubilidade e tensão superficial
- Precipitação de proteínas e formação de coacervados
- Osmose celular em Zebrina pendula
- Osmose celular em hemácias
- Efeito do pH na coloração citológica
- Antocianidina e pH com repolho roxo
- Extração de DNA da cebola
- Absorção de vermelho congo e neutro pelas células
- Transporte ativo em Saccharomyces cerevisiae
- Capacidade redutora das células da levedura
- Capacidade redutora das células de mucosa

Bibliografia Básica:

ALBERTS, Bruce et al. Biologia molecular da célula. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. 1358 p.

DE ROBERTIS, E. M. F. De Robertis biologia celular e molecular. 16. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c2014.

JUNQUEIRA, Luiz Carlos Uchoa; CARNEIRO, José. Biologia celular e molecular. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.

Bibliografia Complementar:

ALBERTS, Bruces; JOHSON, Alexander; LEWIS, Julian; ROBERTS, Keith; WALTER, Peter; RAFF, Martin. Biologia

Molecular da Célula, 5ª edição. Artmed, 2010.

CARVALHO, H F. Recco-Pimentel S M. A célula. Monole. 2a edição. 2007.

COX, Michael M. DOUDNA, Jennifer A. O'DONNELL, Michael. Biologia Molecular: Princípios e Técnicas. Artmed, 2012.

REZEK, Ângelo José Junqueira. Biologia Celular e Molecular, 9ª edição. Guanabara-Koogan, 2012.

ZAHA, Arnaldo; FERREIRA, Henrique Bunselmeyer; PASSAGLIA, Luciane M. P. Biologia Molecular Básica. 5th edição, Artmed, 2014.

Código: CIB0502 Botânica Geral

Carga Horária: 60
Créditos: 4

Ementa:

Identificação os diferentes grupos de vegetais superiores, suas estruturas e a anatomia vegetal. Compreender os diferentes mecanismos evolutivos e a adaptação aos diferentes ecossistemas, práticas de laboratório e saída à campo.

Objetivo:

Propiciar ao aluno a identificação dos diferentes grupos vegetais, os sistemas de classificação, nomenclatura botânica e a organografia e histologia dos vegetais superiores promovendo a compreensão dos diferentes mecanismos evolutivos e a adaptação aos diferentes ecossistemas.

Conteúdo Programático:

1. Classificação dos Seres Vivos e dos Vegetais
2. Spermathophyta. Características Gerais
3. Raiz. Características gerais. Morfologia Externa e Classificação.
4. Caule. Características gerais. Morfologia Externa e Classificação.
5. Folha. Características gerais. Morfologia Externa
6. Modificações dos órgãos vegetativos.
7. Flor. Características gerais. Morfologia floral. Diagramas florais.Fecundação. Semente.
8. Fruto. Características gerais. Morfologia Externa e Classificação
9. Histologia. Tecidos embrionários e epiderme. Parênquima. Tecidos de condução e sustentação.
10. Anatomia do caule, raiz e folha.

Bibliografia Básica:

GONÇALVES, Eduardo Gomes; LORENZI, Harri. Morfologia vegetal: organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares. 2. ed. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2011. 544 p.

JOLY, A. B. - Botânica - Introdução à taxonomia vegetal - Companhia Editora Nacional. Editora da Universidade de São Paulo S.A São Paulo, 2002.

VIDAL, Waldomiro Nunes; VIDAL, Maria Rosária Rodrigues. Botânica-organografia: quadros sinóticos ilustrados de fanerógamos. 4. ed. rev. e ampl. Viçosa, MG: UFV, 2000. 124 p.

Bibliografia Complementar:

ALMEIDA, M de & Almeida, C.V de. Morfologia da raiz de plantas com sementes (recurso eletrônico). Piracicaba: ESALQ/USP, 2014. 71 p: il; (Coleção Botânica, Disponível em: http://www.esalq.usp.br/biblioteca/EBOOK/morfologia_raiz.html.

ALMEIDA, M de & Almeida, C.V de. Morfologia do caule de plantas com sementes (recurso eletrônico). Piracicaba: ESALQ/USP, 2014. 155 p. il, (Coleção Botânica, Disponível em: http://www.esalq.usp.br/biblioteca/EBOOK/morfologia_caule.html

GLÓRIA, Beatriz Appezzato da; GUERREIRO, Sandra Maria Carmello. Anatomia vegetal. 2.ed. rev. e atual. Viçosa, MG: UFV, 2006. 438 p.

NULTSCH, Wilhelm. Botânica geral. 10.ed. rev. e atual. Porto Alegre: Artmed, 2000. 489 p.

RAVEN, P.H; EVERT,R.F; EICHHORN, S.E. Biologia Vegetal. Rio de Janeiro. Editora Guanabara Koogan S.A . 2007.

Código: CIB0374 Fisiografia da Biosfera

Carga Horária: 30
Créditos: 2

Ementa:

O Globo terrestre; bases de cartografia e de interpretação de cartas e imagens de satélite; sistemas de projeção; sistemas de posicionamento geográfico; sistema de informação geográfica (SIG); radiação solar; dinâmica da atmosfera e das correntezas marinhas; macro-, meso e microclima; tipologia climática; modificações climáticas, tipologia geral e distribuição dos solos; formação da paisagem; Biomas e regiões biogeográficas; produtividade da Biosfera e sistemas demográficos; impactos antropogênicos na Biosfera; seminários, saída a campo.

Objetivo:

Oferecer ao aluno de forma teórica e prática os conhecimentos fundamentais e aplicados da Geografia Física e Biogeografia para a compreensão da estrutura e função da Biosfera. Após a aula concluída, o aluno possui os conhecimentos necessários sobre os fatores naturais e antropogênicos que influenciam na distribuição, diferenciação e na transformação de ecossistemas. A introdução na Cartografia transmite conhecimentos básicos para a interpretação de cartas, mapas temáticos e imagens de satélite, equipamentos de posicionamento geográfico e sistemas de Informação Geográfica.

Conteúdo Programático:

1. Descrição do globo terrestre
2. Rede Geográfica e sistema UTM
3. Interpretação de cartas topográficas e mapas temáticos
4. Sistema de Posicionamento Geográfico (GPS)
5. Interpretação de imagens de satélite
6. Sistema de Informação Geográfica (SIG)
7. Radiação solar e iluminação do globo
8. A atmosfera e os oceanos
9. Clima e Regiões Climáticas
10. Modificações climáticas no Quaternário
11. Tipologia e distribuição dos solos
12. Formação da paisagem
13. Modelos geográficos e ecológicos da Biosfera
14. Biomas e Regiões Biogeográficas
15. Produtividade da Biosfera e Sistemas demográficos
16. Impactos na Biosfera
17. Seminário

Bibliografia Básica:

STRAHLER, A.N. Geografia Física. Barcelona, Omega 1981.
PRESS, F., SIEVER, R., GROTZINGER, J., JORDAN, T.H. Para entender a Terra. Porto Alegre, Bookman, 2006.
ODUM, E.P., BARRETT, G.W. Fundamentos de Ecologia, São Paulo, Thomson Learning, 2007.

Bibliografia Complementar:

CAIN, M.L., BOWMAN, W.D., HACKER, S. Ecologia, Porto Alegre, ARTMED, 2008.
DAJOZ, R. Princípios de Ecologia. Porto Alegre, ARTMED, 2000.
MARGALEF, Ramon. Ecologia. Barcelona: Homega, 1995.
PINTO-COELHO, R. M. Fundamentos em Ecologia. Dados eletrônicos. Porto Alegre: Artmed, 2007.
TOWNSEND, C.R.; BEGON, M. & HARPER, J.L. Fundamentos em Ecologia. 3ª.ed., Dados eletrônicos, Porto Alegre: Artmed, 2010.

Código: CIB0377 Protoctistologia e Micologia

Carga Horária: 60
Créditos: 4

Ementa:

Estudo geral dos protoctistas unicelulares: anatomia, distribuição, comportamento e importância. Estudo de protozoários: Sarcomatigophora; ciliophora e esporozoários. Estudo de algas unicelulares: euglenoficeas; criptoficeas, crisófitas e dinoflagelados. Heterocontas - generalidades. Organismos plasmodiais: Myxomycota - generalidades. Organismos Pseudoplasmodiais: Dictyosteliomycota - generalidades. Anatomia, reprodução, distribuição e importância das algas vermelhas, pardas e verdes. Fungos: características gerais, biologia, importância e evolução. Aspectos gerais de: Ascomycota; Basidiomycota; leveduras, deuteromicetos. Liquens. práticas de laboratório e saída à campo.

Objetivo:

Objetivo Geral:
Estudar a anatomia, distribuição, comportamento, importância e papel ecológico de alguns Protoctistas e Fungi.
Objetivos Específicos:
No plano biológico: Estudar a anatomia, distribuição, comportamento, importância e interação com o ambiente dos protozoários. Estudar a anatomia, distribuição, comportamento, importância e interação com o ambiente de algas unicelulares: euglenoficeas; criptoficeas e dinoflagelados. Conhecer genericamente os organismos plasmodiais e pseudoplasmodiais. Estudar a anatomia, distribuição, importância e interação com o ambiente das algas vermelhas e verdes; criptoficeas e heterocontas. Estudar a anatomia, distribuição, importância e interação com o ambiente dos fungos. Conhecer genericamente os liquens.
No plano formativo: Buscar alternativas pedagógicas para a abordagem destes conteúdos na educação básica. Propiciar ao aluno a visualização, compreensão, prática e utilidade dos organismos estudados. Compreender os diferentes mecanismos evolutivos, adaptativos dos representantes de cada Filo aos diferentes ecossistemas. Despertar o espírito crítico, conceito histórico, cultural e ecológico levando em consideração os aspectos biológicos dos animais estudados.

Conteúdo Programático:

1. Estratégias e habilidades
2. Tarefas didático-pedagógicas
3. Coleta e obtenção de material de estudo; Preparo de lâminas e identificação microscópica de protozoários e algas; Identificação microscópica e macroscópica de fungos, liquens e algas; Práticas laboratoriais;
4. Conteúdos:
5. Sistemática geral: Quais são os critérios para incluir um organismo no Reino Protoctista - Como este Reino de seres vivos difere dos demais - Protozoários: Anatomia distribuição e comportamento das superclasses Mastigophora e Sarcodina; dos subfilos Sporozoa; Cnidospora e Ciliophora. Protozoários parasitas e ser humano. Algas unicelulares. Características gerais e importância de euglenoficeas, criptoficeas e dinoflagelados. Anatomia, reprodução, distribuição e importância das heterocontas: oomicetos; diatomáceas; crisófitas. Organismos plasmodiais e pseudoplasmodiais Características gerais e importância dos Filos Myxomycota e Dictyosteliomycota
6. Anatomia, reprodução, distribuição e importância das criptoficeas, rodoficeas e cloroficeas. Fungos: Características gerais e importância de Chytridiomycota; Zygomycota; Ascomycota; Basidiomycota; Leveduras; Deuteromicetos. Liquens: Características gerais e importância dos Liquens.

Bibliografia Básica:

ESPOSITO, Elisa; AZEVEDO, João Lúcio de. Fungos: uma introdução à biologia, bioquímica e biotecnologia. 2.ed. rev. e ampl. Caxias do Sul, RS: EDUCS, 2010. 510 p.
FRANCESCHINI, Iara Maria et al. Algas: uma abordagem filogenética, taxonômica e ecológica. Porto Alegre: Artmed, 2010. xii, 332 p.
RUPERT, E.E.; BARNES, R.D. Zoologia dos Invertebrados. 6. ed. São Paulo: Roca, 1996. 1029p.

Bibliografia Complementar:

BRUSCA, R.C.; BRUSCA, G.J. Invertebrates. 2. ed. Sunderland. Sinauer. 2002. 936p.
GUERRERO, Rosa Trinidad; SILVEIRA, Rosa Mara Borges da. Glossário ilustrado de fungos: termos e conceitos aplicados à micologia. 2.ed. Porto Alegre: UFRGS, 2003. 102 p.

KEIZER, Gerrit J. La enciclopedia de las setas. Alcobendas, Espanha: Libsa, c2005. 286 p.
MARGULIS, L.; SCHWARTZ, K.V. Cinco Reinos - Um guia ilustrado dos filos da vida na terra. 3. ed. Guanabara Koogan: Rio de Janeiro. 2001, 497p.
PUTZKE J.; PUTZKE M.T.L.. Os reinos dos fungos. Edunisc: Santa Cruz do Sul. 2. ed.. 2004. 605p.[vol. 1].

Código: CIB0495 Imunologia

Carga Horária: 30
Créditos: 2

Ementa:

Possibilitar a construção de conceitos básicos relacionados à Imunologia. Uma visão geral do sistema imunológico.O sistema imunológico inato e os seus componentes. O sistema imunológico adquirido e os seus componentes. Aplicações da imunologia. Doenças do sistema imunológico.

Objetivo:

Possibilitar ao aluno o conhecimento mais aprofundado sobre os diferentes aspectos da Imunologia, enfatizando a importância das descobertas científicas na área biológica para a construção da Imunologia. Serão abordados osmecanismos biológicos associados às diferentes estruturas celulares que compõe o sistema imunológico. Tambémserá abordada a importância da Imunologia para as diferentes áreas de pesquisa básica e aplicada.

Conteúdo Programático:

Visão geral do sistema imune
Anatomia do sistema imune
Imunidade inata
Imunidade Adaptativa
Anticorpos e Antígenos
Sistema complemento
MHC (HLA classe I e II)
Linfócitos T
Linfócitos B
Células NK
Mecanismos efetores da resposta imune celular e humoral
Métodos diagnósticos em imunologia (técnicas)
Reações de Hipersensibilidade I, II, III e IV
Imunologia dos transplantes
Imunologia dos Tumores

Bibliografia Básica:

Abbas, A. K.; Lichtman, A. H.; Pillai, S. IMUNOLOGIA CELULAR E MOLECULAR. 7. ed. Elsevier 2012.
Wood, P. IMUNOLOGIA. 3. ed. São Paulo: Pearson, 2013.
PEAKMAN, M.; VERGANI, D. Imunologia básica e clínica 2. ed. Rio de Janeiro: Churchill Livingstone Elsevier, 2011.

Bibliografia Complementar:

Murphy, K. IMUNOBIOLOGIA DE JANEWAY. 8ª. edição. Artmed 2014.
COICO, R.; SUNSHINE, G. Imunologia. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.
DELVES, P. J.; MARTIN, S. J.; BURTON, D. R.; ROITT, I. M. Roitt Fundamentos de Imunologia. 12. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.
PLAYFAIR, J.H.L.; CHAIN; B.M. Imunologia Básica- Guia ilustrado de conceitos fundamentais 9. ed. São Paulo: Manole, 2013.
FORTE, W. N. Imunologia do básico ao aplicado. 2. ed. Porto Alegre: ARTMED, 2007.

Código: CIB0551 Microbiologia

Carga Horária: 30
Créditos: 2

Ementa:

Possibilitar a construção de conceitos básicos relacionados à Microbiologia Geral. A Microbiologia em perspectiva (história e evolução do conhecimento da área). Estudo da anatomia microbiana. Estudo dos fenômenos associados ao crescimento microbiano. Caracterização dos diferentes tipos de metabolismo microbiano. A genética microbiana e seus aspectos. Caracterização da diversidade biológica dos microrganismos. A microbiologia ambiental e sua importância. Aplicações dos micro-organismos na indústria e meio ambiente.

Objetivo:

Possibilitar ao aluno o conhecimento mais aprofundado sobre os diferentes aspectos da Microbiologia Geral, enfatizando a importância das descobertas científicas na área biológica para a construção da Microbiologia. Serão abordados os mecanismos biológicos associados às diferentes estruturas celulares que formam os micro-organismos, assim como a importância dos fenômenos genéticos (como a replicação, transcrição, recombinação e tradução de DNA e RNA) e bioquímicos (rotas metabólicas) para a Microbiologia. Também será abordada a importância que os micro-organismos possuem para as diferentes áreas de pesquisa básica e aplicada.

Conteúdo Programático:

Microbiologia em perspectiva: história e abrangência da Microbiologia
Aplicações da microbiologia no cotidiano
Anatomia microbiana
Microscopia e Taxonomia
Coloração de gram(relatório), coloração de esporos e cápsula
Crescimento microbiano: nutrição e crescimento
Quimioterapia antimicrobiana
Produção alimentos de origem microbiana
Metabolismo microbiano: estrutura enzimática e função; anabolismo e catabolismo
Genética microbiana: estrutura gênica, mutações e reparação; expressão gênica e regulação; recombinação genética.
Microbiologia aplicada: microbiologia de alimentos; microbiologia industrial e tratamento de esgotos.

Bibliografia Básica:

MADIGAN, Michael T. et al. Brock biology of microorganisms. 13. ed. Boston, Estados Unidos: Benjamin Cummings, c2012. xxviii, 1043 p. ISBN 9780321649638.
TORTORA, Gerard J.; FUNKE, Berdell R.; CASE, Christine L. Microbiologia. 10. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012. xxviii, 934 p. ISBN 9788536326061.
TRABULSI, Luiz Rachid; ALTERTHUM, Flavio (Ed.). Microbiologia. 5. ed. São Paulo: Atheneu, 2008. [18], 760 p. (Biblioteca biomédica) ISBN 9788573799811.

Bibliografia Complementar:

FRANCO, Robson Maia. Atlas de microbiologia de alimentos. Rio de Janeiro: Stampa, 2012. 225 p. ISBN 9788564024175.
BUTEL, Janet S.; MORSE, Stephen A. Jawetz, Melnick e Adelberg: microbiologia médica. 24.ed. Rio de Janeiro: McGraw-Hill, c2009. xii, 820 p. ISBN 9788577260522.
PELCZAR JR., Michael Joseph; CHAN, E. C. S.; KRIEG, Noel R. Microbiologia: conceitos e aplicações. 2. ed. São Paulo: Pearson, 1997. 2 v. ISBN 9788534604543.
BIER, Otto. Microbiologia e Imunologia. 27. ed. São Paulo: Melhoramentos, 1992. 1234 p. ISBN 8506001552.
GOERING, Richard V. Microbiologia médica. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. xiii, 613 p. ISBN 9788535266825.

Código: CIB0242 Ecologia Geral

Carga Horária: 60
Créditos: 4

Ementa:

Conceitos básicos em Ecologia. Análise dos fatores que influenciam na dinâmica das interações entre os seres vivos e o meio. Estudo dos caracteres que definem o habitat e dos principais ecossistemas da Biosfera. Introdução ao estudo das interações bióticas e das comunidades. A teoria dos sistemas e os ecossistemas. Práticas de laboratório e saída à campo.

Objetivo:

Objetivos Gerais:
Propiciar ao aluno conhecimentos básicos relacionados à Ecologia, desenvolver o pensamento ecológico, como fundamento à compreensão dos processos ecológicos dentro dos diferentes compartimentos ambientais.
Objetivos Específicos:
Conhecer os fatores abióticos que determinam a estrutura do habitat das comunidade s dentro dos ecossistemas.

Conteúdo Programático:

1. Ecologia: Conceito, Histórico, função e relações com outras ciências. Subdivisões
2. Fatores Ecológicos: Principais fatores e tipos de interação, Lei do Mínimo, Fator limitante e Valência ecológica, Conceitos de habitat e nicho ecológico.
3. Fatores climáticos: Macro, Meso e Microclima, Classificação climática, Fatores climáticos e a formação das paisagens, Temperatura, Umidade, Radiação luminosa, Luz, adaptações
4. Fatores abióticos no solo: Água no solo, Textura e estrutura, Aeração, Salinidade e pH.
5. Fatores abióticos no meio aquático: as propriedades da água como fator ecológico, substâncias dissolvidos ou em suspensão na água, adaptações morfológicas dos seres vivos
6. Fatores alimentares: Influência da qualidade e quantidade de alimento, alimento e seleção do habitat.
7. Interações bióticas: Reações homotípicas e heterotípicas. Efeitos de grupo e efeito de massa
8. Competição intra e interespecífica, predação, parasitismo, comensalismo, mutualismo e amensalismo.
9. Teoria de Sistemas e Ecossistemas.
10. Estrutura e Funcionamento dos ecossistemas: conceito de ecossistema, biocenoses, estrutura trófica das biocenoses, fatores que regem a diversidade de espécies, leis da termodinâmica, produtividade primária e secundária.

Bibliografia Básica:

DAJOZ, R. Princípios de Ecologia. 7ª Ed. Proto Alegre: Artmed, 2005.
ODUM, Eugene P. Fundamentos de Ecologia. Fundação Calouste, 2007.
RICKLEFS. Robert E. A economia da natureza. 5.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003. 503 p.

Bibliografia Complementar:

BEGON, Michael, TOWNSEND, Colin R., HARPER, John L. Ecologia: De indivíduos a Ecossistemas, 4ª edição, 4th edição. ArtMed, 01/2007.
MARGALEF, R.. Ecologia. Barcelona: Homega, 1995.
PINTO-COELHO, R. M. Fundamentos em Ecologia. Porto Alegre: Artmed, 2000.
SADAVA, D., HELLER, C., PURVES, W. K., & HILLIS, D. M. Vida: A Ciência da Biologia-: Volume 2: Evolução, Diversidade e Ecologia (Vol. 2). Artmed Editora, 2009.
TOWNSEND, Colin R., BEGON, Michael, HARPER, L. Fundamentos em Ecologia, 3ª edição. ArtMed, 08/2011.

Código: CIB0316 Botânica I

Carga Horária: 30
Créditos: 2

Ementa:

Noções de sistemática, critérios de classificação. Características gerais e principais famílias de Briófitas e Pteridófitas. Utilização de chaves dicotômicas. Práticas de laboratório.

Objetivo:

Objetivo Geral:
Propiciar ao aluno a visualização, compreensão, prática e utilidade da divisão de Criptógamas. Compreender os diferentes mecanismos evolutivos e a adaptação aos diferentes ecossistemas. Despertar o espírito ecológico e crítico, bem como o conceito histórico e cultural da botânica levando em consideração à sistemática dos vegetais inferiores.
Objetivos Específicos:
Identificar as principais classes de vegetais das divisões em estudo. Descrever os ciclos de vida das principais espécies, estabelecendo diferenças entre as mesmas. Relacionar a importância ecológica e econômica das criptógamas. Compreensão das técnicas de taxonomia vegetal.

Conteúdo Programático:

1. Sistemática vegetal
2. Definição de termos e taxonomia
3. Introdução as Briófitas
4. Musgos e hepáticas
5. Introdução a Pteridófitas
6. Antocerotas, evolução e importância econômica e ecológica
7. Ciclo das isosporadas e heterosporadas
8. Classificação: principais famílias.
9. Reprodução.
10. Evolução.
11. Importância econômica e ecológica.
12. Nutrição, respiração, reprodução.

Bibliografia Básica:

CRUZ, G.L. 1985. Dicionário das Plantas Úteis do Brasil. 3.ed. Belo Horizonte: Civilização Brasileira, 1985. 599 p.
JOLY, A. B. 1985. Botânica: introdução a taxonomia vegetal. 5ªed. São Paulo. Ed. Nacional . 778p.
PEREIRA, Baptista. Introdução ao estudo das pteridófitas. 2.ed. rev. e ampl. Canoas, RS: ULBRA, 2003. 192 p

Bibliografia Complementar:

HEYWOOD, V.H. 1968. Taxonomia Vegetal. Madri. Edit. Alhambra SA. 120p.
HILL, J.B. 1967. Tratado de Botânica. Barcelona. Ediciones Omega AS. 250p.
SCHULTZ, Alarich R. Dicionário de botânica. Porto Alegre: Globo, 1973. 239 p.
SCOTT, G.D. 1976. Simbiosis Vegetal. Barcelona. Ediciones Omega. 60p.
RAVEN, P.H. et alli. 1978. Biologia Vegetal. 2ª ed. Rio de Janeiro. Guanabara Dois. 724p.

Código: CIB0375 Princípios de Sistemática e Organização Animal

Carga Horária: 60
Créditos: 4

Ementa:

Reino Animal - Sub-Reino Parazoa - Filos Placozoa e Porifera - Sub-Reino Eumetazoa - Filos Cnidaria, Ctenophora (grupo Radiata); Platyhelminthes, Gnathostomulida, Rhombozoa, Orthonectida, Nemertina (Acelomados); Nematoda, Nematomorpha, Acanthocephala, Rotifera, Kinorhyncha (pseudocelomados), Priapulida, Gastotricha, Loricifera, Entoprocta (Eumetazoários com cavidades corporais ainda não caracterizadas). Origem e evolução; caracterização, sistemática e principais grupos e espécies de cada Filo.

Objetivo:

Objetivo Geral.
Propiciar ao aluno a visualização, compreensão, prática e utilidade dos organismos estudados. Compreender os diferentes mecanismos evolutivos, adaptativos dos representantes de cada Filo aos diferentes ecossistemas. Despertar o espírito crítico, conceito histórico, cultural e ecológico levando em consideração os aspectos biológicos dos animais estudados.
Objetivos Específicos:
No plano biológico - Identificar os diferentes mecanismos evolutivos e adaptativos dos representantes de cada Filo estudado aos diferentes ecossistemas. No plano formativo - Através dos conteúdos, despertar o espírito crítico e didático-pedagógico, bem como o científico.

Conteúdo Programático:

1. Classificação, Escolas em Sistemática (Evolutiva, Fenética e Filogenética) e Taxonomia.
2. Filogenia - monofilia, polifilia (sinapomorfia e apomorfia, grupo irmão); homologia e analogia; convergência, divergência, radiação e paralelismo.
3. Relações entre ontogenia e filogenia.
4. Nomenclatura Zoológica (Código Internacional de Nomenclatura Zoológica).
5. Divisão dos seres vivos em reinos: "Monera"; Protoctista; Animalia; Fungi; Plantae.
6. Origem dos grupos maiores de Metazoa.
7. Arquitetura animal e conceito de organografia (Bauplan).
8. Simetria corporal.
9. Embriologia - folhetos germinativos e cavidades do corpo.
10. Origem da condição celômica.
11. Origem da condição bilatéria.
12. Desenvolvimento animal; ovos e embriões; clivagem; Tipos de blástula; gastrulação e formação dos folhetos germinativos; mesoderma e cavidades do corpo; ciclos de vida; desenvolvimento direto, misto e indireto. Adaptações ao ambiente. Ciclo de vida parasitária.
13. Locomoção e suporte.
14. Mecanismos de alimentação.
15. Excreção e osmorregulação.
16. Circulação e trocas gasosas.
17. Sistema nervoso e órgãos dos sentidos (fotorreceptores, barorreceptores, receptores táteis, georreceptores, quimiorreceptores, termorreceptores, proprioceptores).
18. Hormônios e feromônios.
19. Reprodução sexuada e assexuada.

Bibliografia Básica:

BRUSCA, R. C.; BRUSCA, G. J. Invertebrados. 2.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.
RUPERT, E. E.; BARNES, R. D. Zoologia dos Invertebrados. 6.ed. São Paulo: Roca, 1996.
STORER, T. I.; USINGER, R. L.; STEBBINS, R. C.; NYBAKKEN; J. W. Zoologia geral. 6.ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1984.

Bibliografia Complementar:

BARNES, R. D. Zoologia dos Invertebrados. São Paulo: Roca, 1990.
FRANSOZO, A.; NEGREIROS-FRANSOZO, M. L. Zoologia dos Invertebrados. Rio de Janeiro: Roca, 2016.

HICKMAN-JR. C. P., ROBERTS, L. S ; EINSENHOUR, D. J.; KEEN S.; LARSON, A.; l"ANSON, H. Principios integrados de Zoologia. 15. ed. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan, 2013.
ICZN. INTERNATIONAL COMMISSION ON ZOOLOGICAL NOMENCLATURE. International Code of Zoological Nomenclature. The International Trust for Zoological Nomenclature. Disponivel em <http://iczn.org/code>.
MARGULIS, L.; SCHWARTZ, K. V. Cinco Reinos - Um guia ilustrado dos filos da vida na Terra. 3.ed. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 2001.

Código: CIB0384 Citogenética

Carga Horária: 30
Créditos: 2

Ementa:

Estudo do núcleo. Estrutura molecular e função dos cromossomos. Noções gerais sobre a síntese de proteínas (transcrição, tradução e Código genético). Replicação. Estudo da Divisão celular. Mitose. Meiose. Gametogênese. Alterações cromossômicas numéricas e estruturais. Práticas de laboratório.

Objetivo:

Objetivo Geral:
Estudar as bases citológicas da genética dos seres vivos, compreendendo os processos investigativos envolvidos nesta área do conhecimento.
Objetivos Específicos:
Estudar os aspectos morfológicos dos cromossomos; sua estrutura molecular; sua duplicação e comportamento nos processos de mitose e meiose.
Abordar o papel da meiose para variabilidade dos seres vivos com reprodução sexual.
Discutir as mutações cromossômicas e suas consequências para os processos evolutivos.

Conteúdo Programático:

1. Breve revisão sobre a estrutura do DNA e replicação.
2. Aspectos gerais da síntese de proteínas: transcrição; tradução e código genético.
3. Mitose.
4. Cromossomos metafásicos: generalidades.
5. Meiose.
6. Gametogênese.
7. Alterações cromossômicas numéricas: euploidias e aneuploidias.
8. Alterações estruturais: deleções, duplicações, inversões e translocações

Bibliografia Básica:

ALBERTS, Bruce. Fundamentos da biologia celular. 3.ed. Porto Alegre: Artmed, 2011. 843 p. + 1 DVD. ISBN 9788536324432.
MALUF, Sharbel Weidner; RIEGEL, Mariluce. Citogenética humana. Porto Alegre: Artmed, 2011.
COOPER, Geoffrey M.; HAUSMAN, Robert E., A célula: uma abordagem molecular. 3.ed. Porto Alegre: Artmed, 2007. xviii, 718 p. ISBN 9788536308838.

Bibliografia Complementar:

LODISH,H.; BERK, A.; KAISER, C.A.; KRIEGER, M.; BRETSCHER, A.; PLOEGH, H.; AMON, A. 2014. Biologia Celular e Molecular. Editora Artmed. 1244 p.
GUERRA, Marcelo dos Santos. Introdução à citogenética geral. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, [19--]. 142 p. ISBN 85-277-0065-4. (disponível http://www.ebah.com.br/content/ABAAAAVtAAD/citogenetica-geral)
WATSON, James D. et al. Biologia molecular do gene. 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2015. Disponível em: <https://ucsvirtual.ucs.br/startservico/MIB/ >.
JUNQUEIRA, Luiz Carlos Uchoa; CARNEIRO, José. Biologia celular e molecular. 8.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005. [14], 332 p. + 1 CD-ROM ISBN 9788527710459.
ZAHA, Arnaldo; SCHRANK, Augusto. Biologia molecular básica. 3. ed. Porto Alegre: Mercado Aberto, 2001. 336 p. (Ciência XX!). ISBN 8528002837.

Código: UCS0102 Seminários de Pesquisa

Carga Horária: 30
Créditos: 2

Ementa:

Reflexão sobre o pesquisador e a comunicação científica. Estudo da natureza, dos tipos de pesquisa e suas classificações. Identificação das etapas da pesquisa. Levantamento de informações para pesquisa. Revisão da literatura via métodos impressos e eletrônicos. Estudo sobre a estrutura e a dinâmica de um problema de pesquisa. Estudo sobre o método de pesquisa.

Objetivo:

OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM
- Compreender e delimitar a amplitude do "fenômeno" ambiental sob as diversas abordagens interdisciplinares.
- Identificar o conhecimento disponível e de qualidade sobre o tema a ser investigado.
- Identificar a natureza da pesquisa e distinguir os diversos tipos de pesquisa.
- Explicitar, refletir sobre e correlacionar variáveis dos problemas ambientais relacionando-as às áreas de formação dos alunos.
- Identificar e selecionar fontes de conhecimento científico, distinguindo-as do senso comum.
- Sistematizar o conhecimento selecionado.
- Identificar problemas de pesquisa.

Conteúdo Programático:

- Contexto temático e relevância da pesquisa
- A natureza e os tipos de pesquisa
- Problemas de pesquisa
- Hipóteses e variáveis de pesquisa
- Sistematização do conhecimento científico
- Aspectos metodológicos da pesquisa

Bibliografia Básica:

GIL, Antonio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010. xvi, 184 p. ISBN 9788522458233.

KÖCHE, José Carlos. Fundamentos de metodologia científica: Teoria da ciência e prática da pesquisa. 34. ed. Petrópolis, RJ: Editora Vozes, 2015. Disponível em: <https://ucsvirtual.ucs.br/pearson/>.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. Metodologia do trabalho científico: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório publicações e trabalhos científicos. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2007. 225 p. ISBN 9788522448784.

Bibliografia Complementar:

ALVES-MAZZOTTI, Alda Judith; GEWANDSZNAJDER, Fernando. O método nas ciências naturais e sociais: pesquisa quantitativa e qualitativa. 2. ed. São Paulo: Thomson, 1999. x, 203 p. ISBN 8522101337.

BARROS, Aidil Jesus da Silveira; LEHFELD, Neide Aparecida de Souza. Fundamentos de metodologia: um guia para iniciação científica. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 2000.

LAVILLE, Christian; DIONNE, Jean. A Construção do Saber. Manual de metodologia da pesquisa em ciências humanas. Porto Alegre: Artmed, 1999. 340 P.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2008. xiii, 277 p. ISBN 9788522451524.

SEVERINO, Antônio Joaquim. Metodologia do trabalho científico. 23. ed., rev. e atual. São Paulo: Cortez, 2007. 304 p. ISBN 9788524913112.

Código: CIB0236 Histologia Animal

Carga Horária: 60
Créditos: 4

Ementa:

Estudo dos tecidos animais: estrutura histológica de órgãos ocos e compactos. Diferenciação de tecidos epitelial, nervoso, ósseo, conjuntivo e muscular.

Objetivo:

Objetivo Geral
Oportunizar o aluno identificar e caracterizar os diferentes tecidos animais, relacionando suas funções e localizações no organismo, e o meio ambiente.
Objetivos Específicos
- Diferenciar os tecidos animais entre si em âmbito teórico e prático.
- Relacionar as características do tecido com suas funções e localizações.
- Identificar tipos celulares e matriz extracelular com o tipo de tecido.
- Correlacionar os diferentes tecidos animais entre si, com o organismo, com outros seres vivos e com o meio ambiente.

Conteúdo Programático:

Histologia: Conceitos Básicos
Prática: Prática em Microscopia, acidofilia e basofilia.
Tecido Epitelial de Revestimento
Prática: Epitélio Estratificado Pavimentoso. Lâmina: Pele fina HE
(coloração com Hematoxilina e Eosina - HE)
Epitélio Simples Prismático. Lâmina: Intestino delgado HE
Epitélio Polimorfo, Misto ou de Transição. Lâmina: Bexiga HE
Epitélio Pseudo Estratificado, ciliado, com células caliciformes. Lâmina: traquéia HE.
Tecido Epitelial Glandular
Prática:Glândula Exócrina Tubular. Lâmina: Pele glândula sudorípara HE
Glândula Exócrina Acinosa. Lâmina: glândula mamária HE
Glândula Endócrina Folicular. Lâmina: Tireóide HE
Glândula Anfícrina ou Mista. Lâmina: Pâncreas HE
Tecido Conjuntivo
Prática: Tecido Conjuntivo Denso Não-modelado. Fibroblastos, fibras colágenas. Lâmina: Pele HE
Tecido conjuntivo Frouxo. Fibroblastos, macrófagos, linfócitos. Lâmina: Intestino delgado HE
Tecido Conjuntivo Denso Modelado. Fibroblastos, fibras colágenas, Lâmina: Tendão HE
Tecido Adiposo. Adipócitos. Lâmina: Tecido adiposo. HE
Tecido Cartilaginoso e Ósseo
Prática: Cartilagem Hialina. Lâmina: Cartilagem hialina HE
Cartilagem Elástica. Lâmina: pavilhão aditivo HE
Tecido Ósseo Secundário. Lâmina: Osso Desgastado
Tecido Sangüíneo
Prática: Plasma, eritrócitos, leucócitos, plaquetas. Lâmina: Sangue humano MGG. Sangue de ave.
Tecido Muscular
Prática: Tecido Muscular Estriado Esquelético: Lâmina: Língua HE
Tecido Muscular Estriado Cardíaco. Lâmina: Coração HE
Tecido Muscular Liso. Lâmina: Duodeno HE
Tecido Nervoso
Prática: Neurônio Multipolar, substância cinzenta e branca. Lâmina: Medula Nervosa HE e Cerebelo HE
Neurônio Pseudo-unipolares. Lâmina: Gânglio raquidiano HE
Nervo. Lâmina: bochecha HE
Sistema Imunitário e Órgãos Linfáticos
Prática: Lâminas: Linfonódo HE, baço HE e timo HE
Tecidos do Sistema Digestivo
Prática: Lâminas: Língua HE, esôfago HE, estômago HE, intestino delgado HE, intestino grosso HE.
Tecidos das Glândulas Anexas ao Sistema Digestivo
Prática: Lâminas: Parótida HE, sublingual HE, submandibular HE, fígado HE e pâncreas HE
Tecidos do Sistema Respiratório
Prática:Lâminas: Traquéia HE, Pulmão HE, Brânquias HE

Tecidos do Sistema Urinário
Prática: Lâminas: Rim HE, Ureter HE e Bexiga HE
Tecidos do Sistema Reprodutor Masculino
Prática:Lâminas: Testículo HE e Epidídimo HE Próstata HE Pênis HE
Tecidos do Sistema Reprodutor Feminino
Prática: Lâminas: Ovário HE, Tuba uterina HE e útero HE

Bibliografia Básica:

GARTNER, L. P. E HIATT J.L, Tratado de Histologia, Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2007.
GENESER,F. Histologia, 3ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.
JUNQUERA, L.C. E CARNEIRO, J., Histologia Básica 12. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.

Bibliografia Complementar:

ALDO R. EYNARD , MITRA A. V. ROVASIO R. A. Histologia e Embriologia Humanas; Bases moleculares e Celulares 4ª Ed . 2011.
GLEREAN A. SIMÕES, M. J. Histologia para Estudantes da Área da Saúde. São Paulo. Ed. Santos, 2013.
JUNQUEIRA, L. C. U. E CARNEIRO,J. Histologia Básica: Atlas e Texto.12 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.
KIERSZENBAUM, A L, Histologia e Biologia Celular 5ª ed Porto Alegre: Artmed, 2010
MICHEL H. ROSS E PAULINA, W. K. Histologia Texto e Atlas:Correlação com Biologia Celular e Molecular. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

Código: CIB0380 Botânica II

Carga Horária: 60
Créditos: 4

Ementa:

Divisão geral das fanerógamas e suas tendências evolutivas. Classificação botânica, sistemas filogenéticos principais; nomenclatura botânica, caracterização das principais famílias da flora regional e de importância econômica. Utilização de chaves dicotômicas para identificação de espécies vegetais. Práticas de laboratório e saídas a campo.

Objetivo:

Analisar os aspectos da evolução de caracteres morfológicos, químicos e biológicos das fanerófitas. Compreender os diferentes sistemas de classificação vegetal e reconhecer os grupos desde os níveis hierárquicos mais inclusivos (Cycadophyta, Pinophyta, Magnoliophyta) até família em alguns clados (ênfase angiospermas). Aplicar as principais regras de nomenclatura botânica.

Conteúdo Programático:

1. Histórico da Botânica, Sistemática filogenética e Taxonomia
2. Regras de nomenclatura botânica
3. Evolução dos sistemas de classificação botânica
4. Métodos e princípios da sistemática vegetal
5. Espermatófita: evolução, principais características e linhagens atuais
4. Gimnospermas - Características gerais das principais famílias e representantes
5. Sistema APG de organização das angiospermas. Principais clados.
6. Monocotiledôneas: simplesiomorfias e sinapomorfias. Ordens Alismatales, Liliales, Asparagales e Poales. Principais famílias e representantes.
7. Eudicotiledôneas basais. Principais famílias.
8. Rosideas. Ordens Rosales, Mytales e Fabales. Principais famílias e representantes.
9. Asterideas. Ordens Asterales e Solanales. Principais famílias e representantes.
10. Preparo e identificação de espécimes: confecção de herbário
11. Utilização de chaves dicotômicas para a identificação de famílias, gêneros e espécies

Bibliografia Básica:

JUDD, Walter S et al. Sistemática vegetal: um enfoque filogenético. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. 612 p.
JOLY, Aylthon Brandão. Botânica: introdução à taxonomia vegetal. 13. ed. São Paulo: Editora Nacional, 2002. 634 p.
SOUZA, Vinicius Castro; LORENZI, Harri. Botânica sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias de Angiospermas da flora brasileira, baseado em APG II. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2005. 640 p.

Bibliografia Complementar:

GONÇALVES, Eduardo Gomes; LORENZI, Harri. Morfologia vegetal: organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares. 2.ed. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2011. ca 544 p.
LORENZI, Harri. Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. 5 ed. Nova Odessa, SP: Plantarum, 2008. 2 v.
LORENZI, Harri; SOUZA, Hermes Moreira de. Plantas ornamentais no Brasil: arbustivas, herbáceas e trepadeiras. 4.ed. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2008. ca 1120 p.
LORENZI, Harri. Palmeiras brasileiras e exóticas cultivadas. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2004. ca 432 p.
PEIXOTO, A.L; MAIA, L.C. Manual de Procedimentos para Herbários. Recife: Editora Universitária da UFPE, 2015. 53 p.

Código: CIB0386 Biofisica

Carga Horária: 30
Créditos: 2

Ementa:

Soluções. Introdução à espectrofotometria. Tipos de transporte através da membrana plasmática. Composição dos líquidos intra e extracelulares. Gênese do potencial elétrico. Biofísica do sistema nervoso e da contração muscular. Radiobiologia. Práticas de laboratório.

Objetivo:

Proporcionar ao aluno uma visão clara e objetiva dos fenômenos vitais aos níveis moleculares e supra moleculares (celular).

Conteúdo Programático:

1. Soluções percentuais molares, osmolares. Diluições de soluções Métodos biofísicos de separação de misturas.
2. Espectrofotometria: Conceito geral, determinação do comprimento de onda ideal e da concentração.
3. Biofísica celular: membrana plasmática, composição dos líquidos intra e extracelulares, transporte através da membrana, gênese do potencial elétrico.
4. Biofísica do tecido nervoso: organização microscópica, estímulos, potencial de repouso e potencial de ação, processo de transmissão das sinapses.
5. Peagametria: pH da água, controle e determinação do pH - Sistemas tamponantes.
6. Radiobiologia: emissões radioativas, interação das radiações com a matéria e com as células.
7. Biofísica das radiações ionizantes:dose absorvida, relação sensibilidade tipo celular, efeito somático, efeito genético, efeito clastogenico DL50.
8. Efeito das radiações não ionizantes: UV, IV MO.

Bibliografia Básica:

GARCIA, Eduardo A.C. Biofísica. São Paulo: Sarvier, 1998.
HENEINE, Ibrahim Felippe. Biofísica básica. Rio de Janeiro: Livraria Atheneu, 1984.
RODAS DURÁN, José Enrique. Biofísica : conceitos e aplicações. 2.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

Bibliografia Complementar:

ALBERTS, Bruce. Biologia molecular da célula. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.
CHAMPE, Pamela C.; HARVEY, Richard A.; FERRIER, Denise R. Bioquímica ilustrada. 3.ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.
LACAZ-VIEIRA, Francisco; MALNIC, Gerhard. Biofísica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1981.
VOLKENSHTEIN, M.V. Biofísica. Moscou: MIR, 1985.
DE ROBERTIS, E. M. F.; DE ROBERTIS, Jr., E.M.F.; HIB, Jose; PONZIO, Roberto. Biologia celular e molecular. 14.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.

Código: FIS0259 Física

Carga Horária: 60
Créditos: 4

Ementa:

Estudo e aplicação dos fundamentos da estática, da hidrostática, do calor, da eletricidade e radiações. Reconhecimento dos aspectos físicos dos fenômenos estudados, tendo em vista sua eficaz utilização. Práticas de laboratório.

Objetivo:

Oportunizar condições para que o aluno possa conhecer e aplicar os fundamentos da estática, hidrostática, calor, eletricidade e radiações; reconhecer e lidar com os aspectos físicos dos fenômenos na área; desenvolver as habilidades necessárias à mensuração e à execução de experimentos físicos.

Conteúdo Programático:

MECÂNICA
Conceito de Força
Trabalho de uma força;
Energia cinética. Energia potencial gravitacional;
Potência mecânica.
Forças conservativas e força, não conservativas;
Lei da conservação da energia mecânica.
Estática: Centro de Gravidade, Equilíbrio, Torque e Alavancas.
PROPRIEDADES MECÂNICAS DE SUPERFÍCIES, DE SÓLIDOS E DE LÍQUIDOS.
Energia superficial e tensão superficial;
Ângulo de contato e molhabilidade
Capilaridade;
Hidrostática pressão e empuxo;
Fluxos laminar e viscoso de um fluido; equação de Bernoulli.
CALOR
Calor, temperatura e superfícies.
Temperatura, calor e movimento molecular;
Calor específico; calores latentes de fusão e de evaporação;
Transmissão de calor: condução, convecção e radiação;
Produção e dissipação de calor no corpo humano.
ELETRICIDADE
Processos de Eletrização, Campo Elétrico, Força Elétrica.
Superfícies equipotenciais, Potencial Elétrico.
Energia eletrostática e capacitância.
Resistência Elétrica, Corrente elétrica.
Circuitos de corrente contínua
ÁTOMOS, MOLÉCULAS, NÚCLEOS E RADIAÇÕES.
Introdução a Física Moderna
Espectro de emissão de átomos; experiências que indicam não ser a luz uma onda nem os elétrons partículas.
Radiações alfa, beta e X;
Radioatividade e decaimento radioativo; datação usando raios gama;
Atividade, dose e dose equivalente;
Radiologia e radioproteção.
Aplicações em Agricultura

Bibliografia Básica:

HEWITT, P. G. Física Conceitual. São Paulo, SP: Artmed, 2002.

RESNICK, R.; HALLIDAY, D. Física. Vol 1. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2002.

_____. Física. Vol 2,3,4. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2002.

Bibliografia Complementar:

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de física. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 4 v.

LUZ, Antônio Máximo Ribeiro da; ÁLVARES, Beatriz Alvarenga. Curso de física. 6. ed. São Paulo: Scipione, 2005. 3 v.

RESNICK, Robert; HALLIDAY, David. Física. 3. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, [1980-1981]. 4 v.

SERWAY, Raymond A.; JEWETT JR., John W. Princípios de física. São Paulo: Cengage Learning, 2004-2005. 4 v.

TIPLER, P. Física - Mecânica, Oscilações e Ondas, Termodinâmica. Vol 1. Rio de Janeiro, RJ: Livros Técnicos Científicos, 2000.

Código: CIB0239 Embriologia Animal

Carga Horária: 60
Créditos: 4

Ementa:

Histórico da embriologia. Noções gerais: formação dos folhetos embrionários, anexos embrionários. Introdução ao estudo da embriologia especial e da histologia embrionária, estudo dos sistemas embrionários e embriologia comparada. Práticas de laboratório.

Objetivo:

Identificar a embriogênese dos grupos de Cordados.
Identificar a embriogênese geral da espécie humana;
Identificar a embriogênese especial da espécie humana.
Identificar a organogênese e estudar a formação de distintos sistemas embrionários.
Identificar a morulação, blastulação e gastrulação de equinodermas, anfioxos, drosófila, C. elegans, anfíbios, aves e peixes.

Conteúdo Programático:

Classificação da embriologia e terminologia embriológica. Reprodução humana, órgãos reprodutores, gametogênese, espermatogênese.
Primeira à Terceira Semanas de desenvolvimento: fecundação, clivagem do zigoto, formação do blastocisto. Formação da cavidade amniótica, disco embrionário e saco coriônico. Gastrulação, neurulação, desenvolvimento dos somitos, celoma intra-embrionário e início do sistema cardiovascular e vilosidades coriônicas.
Quarta Semana do desenvolvimento ao Nascimento: dobramento do embrião, derivados das camadas germinativas, controle do desenvolvimento embrionário. Principais eventos do período fetal e fatores que influenciam o crescimento.
Placenta, Membranas Fetais e Corpóreas. Placenta, parto, âmnio, líquido amniótico, vesícula umbilical, alantóide, cavidades do corpo, mesentérios e desenvolvimento do diafragma.
Aparelho faríngeo, arcos, bolsas sulcos e membranas faríngeas. Desenvolvimento da tireóide, língua, glândulas salivares, face, cavidades nasais e palato.
O Sistema Respiratório e Digestório. Desenvolvimento da laringe, traquéia, brônquios e dos pulmões. Desenvolvimento do intestino anterior, baço, intestino médio e intestino posterior.
O Sistema Urogenital. Desenvolvimento do sistema urinário, glândulas supra-renais, sistema genital e canais inguinais.
O Sistema Cardiovascular. Desenvolvimento precoce do coração e dos vasos, término do desenvolvimento do coração. Derivados dos arcos aórticos. Circulação fetal e neonatal e sistema linfático.
O Sistema Músculoesquelético. O sistema esquelético, desenvolvimento dos ossos, cartilagens, articulações, esqueleto axial e apendicular, sistema muscular e desenvolvimento dos membros.
O Sistema Nervoso. Origem, desenvolvimento da medula espinhal, encéfalo, sistema nervoso periférico e sistema nervoso autônomo.
O Sistema Tegumentar e desenvolvimento do Olho e da Orelha: Desenvolvimento da pele, pêlos, unhas, glândulas mamárias, dentes, olhos e estruturas relacionadas e orelhas.
Defeitos congênitos humanos, teratologia, anomalias causadas por fatores genéticos, fatores ambientais e herança multifatorial.
Embriologia comparativa I: desenvolvimento dos equinodermas, anfioxos, drosófila e C. elegans.
Embriologia comparativa II: desenvolvimento dos anfíbios, aves e peixes.

Bibliografia Básica:

GARCIA, Sonia M. Lauer; FERNÁNDEZ, Casimiro G. Embriologia. Editora Artmed, 3ª Edição, 2012.
MOORE, K. L.; PERSAUD, T.V.N; TORCHIA, M.G. Embriologia Básica. Editora Guanabara-Koogan, 5ª Edição, 2000.
SADLER, T.W. Langman Embriologia Médica. Editora Guanabara-Koogan, 12ª Edição, 2013.

Bibliografia Complementar:

ALMEIDA, Jorge Mamede de. Embriologia veterinária comparada. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999.
GARCIA, Sônia Maria Lauer; DAUDT, Helena Maria Lizardo; FERNÁNDEZ, Casimiro Garcia. Embriologia: estudos dirigidos para aulas práticas. Porto Alegre: Sagra Luzzatto, 1997.
JUNQUEIRA, Luiz C. e Zago, Douglas. Fundamentos de Embriologia Humana. Editora Guanabara Koogan. 1977.

MOORE, Keith Leon; PERSAUD, Trivedi V. N. Embriologia clínica. 8.ed. Rio de Janeiro: Saunders Elsevier, 2008.
MOORE, Keith Leon; PERSAUD, Trivedi V. N.; SHIOTA, Kohei. Atlas colorido de embriologia clínica. 2.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.

Código: CIB0246 Genética Geral

Carga Horária: 60
Créditos: 4

Ementa:

Conceito de gene e vias metabólicas. Ácidos nucléicos. Regulação gênica. Mutações. Herança monogênica. Herança ligada ao sexo. Distribuição independente. Extensões e exceções das Leis de Mendel (Alelos múltiplos, ligação gênica, epistasia, herança mitocondrial). Caracteristicas multifatorias.

Objetivo:

Proporcionar aos estudantes os conceitos e princípios fundamentais da área de Genética relacionados aos padrões de herança, correlacionando os conteúdos com outras áreas das Ciências Biológicas e da Saúde, propiciando aos alunos desenvolvam o senso crítico e a capacidade de análise e interpretação de dados que levem à compreensão dos processos biológicos estudados em vários níveis: celular, molecular e cromossômico.

Conteúdo Programático:

1. Importância da Genética.
2. Material Genético, Meiose, Vias Metabólicas e Conceito de Gene
2. Genética Bioquímica.
3. Ácidos nucléicos, Código genético.
4. Síntese protéica e regulação gênica.
5. Mutação Gênica.
6. Mutação cromossômica
7. Herança mendeliana (1ª lei): Interações alélicas. Heredogramas. Teste do Qui-quadrado
8. Herança Mendeliana (2ª lei): Interações alélicas. Teste do Qui-quadrado.
9. Ligação gênica.
10. Alelismo múltiplo
11. Interações gênicas (não alélicas): genes complementares e epistasia.
12. Herança extracromossômica.
13. Efeitos do ambiente na expressão gênica.
14. Noções sobre Herança quantitativa.

Bibliografia Básica:

LEWIS, R. 2004. Genética Humana - Conceitos e Aplicações. Editora Guanabara Koogan, RJ, 453p.

PIERCE, B. A. 2011. Genética um enfoque conceitual. Editora Guanabara Koogan, 758p.

RAMALHO, M. A. P; Santos, J.B.; Pinto, C.A.B.P. 2012. Genética na Agropecuária, 5ª Edição revisada. Lavras, MG; UFLA, 565p. Disponível em: https://www.passeidireto.com/arquivo/3505189/genetica-na-agropecuaria

Bibliografia Complementar:

BERTHOLDO-VARGAS, L.R. 2014. Genética Humana. , São Paulo: Pearson Education do Brasil,159p. Disponível em: http://ucs.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788543010991/pages/-12

BORGES-OSÓRIO, Maria Regina; ROBINSON, Wanyce Miriam. Genética humana. 2.ed. Porto Alegre: Artmed, 2001. 459 p.

GRIFFITHS, A.J.F. 2006. Introdução à Genética. Editora Guanabara Koogan, RJ, 743p.

NICHOLAS, F. W. , 1999. Introdução à genética veterinária. Porto Alegre: Artmed, 326 p.

SANDERS, M.F. & BOWMAN, J.L.2014. Análise Genética: uma abordagem integrada; tradução Luiz Cláudio Queiróz e Daniel Vieira, São Paulo: Pearson Education do Brasil, 880 p.

Código: CIB0391 Ecologia de Populações e Comunidade

Carga Horária: 30
Créditos: 2

Ementa:

Principais parâmetros no estudo das populações. Estimativa de densidade. Técnicas demográficas. Crescimento e regulação das populações naturais. Relações entre organismos e estratégias de vida. Características e medidas das comunidades.

Objetivo:

Objetivo Geral:
Propiciar ao aluno conhecer os princípios básicos da dinâmica de populações e comunidades, possibilitando o desenvolvimento de estudos ecológicos práticos como subsídio à biologia de controle e conservação de espécies.
Objetivos Específicos:
Aplicar as técnicas de estudo da dinâmica de populações e comunidades
Através dos conteúdos, despertar o espírito crítico e didático-pedagógico, bem como o científico.

Conteúdo Programático:

1. População como unidade de estudo: características das populações, parâmetros populacionais (natalidade, mortalidade, imigração e emigração), medidas de densidade relativa
2. Distribuição espacial dos indivíduos: estrutura das populações, distribuição de Poisson
3. Técnicas demográficas: curvas de sobrevivência, distribuição de idade, proporção dos sexos, tábuas de vida
4. Crescimento das populações: teoria matemática, modelo exponencial e logístico do crescimento em laboratório e crescimento de populações naturais
5. Competição interespecífica: por recursos, sobreposição de nicho e guildas, evolução competitiva
6. Competição intraespecífica: características, dependência da densidade, efeitos sobre a população
8. Estratégias de vida: diapausa, dormência, migração e dispersão, seleção r e K
9. Regulação das populações: modelo de regulação, escola da auto-regulação, flutuações das populações naturais, causas das flutuações, fatores dependentes e independentes da densidade, efeito estocásticos
10. Estrutura da comunidade: formas de crescimento, estrutura vertical e sazonalidade
11. Variação na comunidade: sucessão, estado clímax e variações cíclicas
12. Comunidade como unidade de estudos: características, similaridade e dissimilaridade, organização, análise da biodiversidade

Bibliografia Básica:

BEGON, M.; TOWNSEND, C.R., HARPER, J.R. Ecologia. De indivíduos a Ecossistemas. 4ªed. Dados eletrônicos, Porto Alegre: Artmed, 2007.
DAJOZ, R. Princípios de Ecologia. Porto Alegre, ARTMED, 2000.
ODUM, E.P., BARRETT, G.W. Fundamentos de Ecologia. São Paulo: Thomson Learning, 2007.

Bibliografia Complementar:

MARGALEF, R. Ecologia. Barcelona: Ediciones Omega, 1995.
PINTO-COELHO, R. M. Fundamentos em ecologia. Dados eletrônicos. Porto Alegre: Artmed, 2007.
ODUM, E.P. Fundamentos de ecologia. 7. ed. Lisboa, Portugal: Fundação Calouste Gulbenkian, 2004. 927.
RICKLEFS, R. E. A economia da natureza: 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003. 503p.
TOWNSEND, C.R.; BEGON, M. & HARPER, J.L. Fundamentos em Ecologia. 3ª ed., Dados eletrônicos, Porto Alegre: Artmed, 2010.

Código: CIB0462 Zoologia I

Carga Horária: 60
Créditos: 4

Ementa:

Reino Animal - Sub-Reino Parazoa - Filos Placozoa e Porifera - Sub-Reino Eumetazoa - Filos Cnidária, Ctenophora (grupo Radiata); Platyhelminthes, Gnathostomulida, Rhombozoa, Orthonectida, Nemertina (Acelomados); Nematoda, Nematomorpha, Acanthocephala, Rotifera, Kinorhyncha (pseudocelomados); Priapulida, Gastotricha, Loricifera, Entoprocta (Eumetazoários com cavidades corporais ainda não caracterizadas), Filo Chaetognatha, Mollusca (Celomado). Origem e evolução; caracterização, sistemática e principais grupos e espécies de cada Filo, práticas de laboratório.

Objetivo:

Objetivo Geral:
Oportunizar uma visão comparativa dos diferentes grupos de animais por meio da sua filogenia, organização estrutural e ecologia, de forma a compreender os princípios gerais da taxonomia de cada grupo.
Objetivos Específicos:
Reconhecer os caracteres gerais, anatômicos e fisiológicos dos grupos animais estudados
Ordenar sistematicamente os caracteres pertencentes a cada filo ordem e subordem em alguns casos; e
Observar estruturas anatômicas de determinados grupos em aula prática.

Conteúdo Programático:

Filos Placozoa, Porifera, Cnidaria, Ctenophora, Platyhelminthes, Gnathostomulida, Rhombozoa, Orthonectida, Nemertina, Nematoda, Nematomorpha, Acanthocephala, Rotifera, Kinorhyncha, Priapulida, Gastotricha, Loricifera, Entoprocta, Chaetognatha, Mollusca.

Bibliografia Básica:

BARNES, R.S.K., CALOW, P. & P.J.W. OLIVE. Os invertebrados: uma nova síntese. São Paulo, Atheneu, 1995. 526p.
BRUSCA, R.C. & BRUSCA, G.J. Invertebrados. 2 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. 968p.
MARGULIS, Lynn. Cinco reinos: um guia ilustrado dos filos da vida na Terra. 3.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009. 497 p.

Bibliografia Complementar:

FRANSOZO, A.; NEGREIROS-FRANSOZO, M.L. Zoologia dos Invertebrados. Rio de Janeiro: Roca, 2016. Disponível em : <https://ucsvirtual.ucs.br/startservico/MIB/>. Acesso em: 19 abr. 2016.
HICKMAN JUNIOR, Cleveland P. et al. Princípios integrados de zoologia. 15. ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 2013. Disponível em: https://ucsvirtual.ucs.br/startservico/MIB/>. Acesso em: 19 abr. 2016.
STORER, T.I. Zoologia geral. 6 ed. Ver. Aum. São Paulo: Cia Ed. Nacional, 1979. 816p.
RIBEIRO - COSTA, C. Invertebrados: manual de aulas práticas. 2. ed. Ribeirão Preto: Holos, 2006. 271 p.
RUPPERT, E.E.; FOX, R.S.; BARNES, R.D. Zoologia dos invertebrados: uma abordagem funcional-evolutiva. 7. ed. São Paulo: Roca, 2005. 1145 p.

Código: LET0774 Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS

Carga Horária: 30
Créditos: 2

Ementa:

Introdução ao conceito de surdez. Inclusão e implicações com relação a estudantes surdos e deficientes auditivos. Introdução à língua de sinais.

Objetivo:

A disciplina pretende que o aluno:
- compreenda o conceito de surdez, identidade e cultura surda.
- desenvolva conhecimento básico de conversação em língua de sinais.

Conteúdo Programático:

- História da surdez
- Identidade e cultura surda
- Aspectos educacionais da surdez
- Línguas de Sinais (teoria e conversação)

Bibliografia Básica:

GESSER, Audrei. Libras? que língua é essa?: crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda. São Paulo: Parábola, 2009. 87 p. (Estratégias de ensino; 14).

LUCHESI, Maria Regina Chirichella. Educação de pessoas surdas: experiências vividas, histórias narradas. Campinas, SP: Papirus, 2003. 144 p. (Série Educação especial).

QUADROS, Ronice Müller de. Educação de surdos: a aquisição da linguagem. Porto Alegre: Artmed, 1997. xi, 126 p.

Bibliografia Complementar:

BRITO, Angela Maria Waked de; DESSEN, Maria Auxiliadora. Crianças surdas e suas famílias: um panorama geral. Psicol. Reflex. Crit., Porto Alegre, v. 12, n. 2, p. 429-445, 1999. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-79721999000200012&lng=en&nrm=iso>. http://dx.doi.org/10.1590/S0102-79721999000200012.

GÓES, Maria Cecília Rafael de. Linguagem, surdez e educação. 4. ed. e rev. Campinas, SP: Autores Associados, 2012. vi, 106 p. (Coleção educação contemporânea).

HERNÁIZ, Ignácio. Educação na diversidade: experiências e desafios na educação intercultural bilíngüe. Brasília: UNESCO, 2006. 428 p.

SKLIAR, Carlos (Org.). A surdez: um olhar sobre as diferenças. 6. ed. Porto Alegre: Mediação, 2012. 190 p.

VALENTINI, Carla Beatris. Língua Brasileira de Sinais e educação de surdos. Caxias do Sul, RS: EDUCS, 2009. 78 p.

Código: CIB0464 Zoologia II

Carga Horária: 60
Créditos: 4

Ementa:

Reino Animal - Caracterização geral, filogenia, organização estrutural e funcional, ecologia e sistemática dos filos: Sipuncula, Echiura, Annelida, Pogonophora, Tardigrada, Onychophora, Arthropoda, Bryozoa, Brachiopoda, Phoronida (Lofoforados), práticas de laboratório e Saída a campo para atividade prática.

Objetivo:

Oportunizar uma visão comparativa dos invertebrados por meio da sua filogenia, organização estrutural e ecologia, de forma a compreender os princípios gerais da taxonomia de cada grupo.
Objetivos Específicos:
Conhecimento da fauna regional de invertebrados
Conhecimento da importância médica, ecológica e econômica dos filos em estudo

Conteúdo Programático:

Características gerais, morfologia, fisiologia, ciclos de vida, reprodução, principais representantes e relação com os demais seres vivos. Importância médica, ecológica e econômica dos filos.
Filo Sipuncula, Filo Echiura, Filo Annelida, Filo Onychophora, Filo Tardigrada
Filo Arthropoda: Subfilo Trilobitomopha; Subfilo Chelicerifórmes; Subfilo Crustacea; Subfilo Hexapoda; Subfilo Myriapoda, Filo Phoronida, Filo Bryozoa, Filo Brachiopoda.

Bibliografia Básica:

BRUSCA, R.C. & BRUSCA, G.J. Invertebrados. 2.ed. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan, 2007. 968p.
RIBEIRO, COSTA, C. Invertebrados: manual de aulas práticas. 2.ed. Ribeirão Preto: Holos, 2006. 271p.
RUPPERT, E.E.; FOX, R.S.; BARNES, R.D. Zoologia dos invertebrados: uma abordagem funcional-evolutiva. 7.ed. São Paulo: Roca, 2005. 1145p.

Bibliografia Complementar:

ADILSON F.; NEGREIROS-FRANSOZO, M.L. Zoologia dos Invertebrados. 1. ed. Dados eletrônicos. Rio de Janeiro: Roca, 2016.
BARNES, R.S.K. Os invertebrados: uma síntese. 2.ed. São Paulo: Atheneu, 2008. 495p.
BUCKUP, L.; BOND-BUCKUP, G. Os crustáceos do Rio Grande do Sul. Porto Alegre: UFRGS, 1999. 503p.
MUGNAI, R.; NESSIMIAN, J.L.; BAPTISTA, D.F. Manual de identificação de macroinvertebrados aquáticos do estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: TB, 2010. 174p.
SPECHT, A.; CORSEUIL, E.; ABELLA, H.B. Lepidópteros de importância médica: principais espécies no Rio Grande do Sul. Pelotas, RS: USEB, 2008. 220p.

Código: CIB0516 Bioética

Carga Horária: 30
Créditos: 2

Ementa:

Bioética e as Ciências: fronteiras da Bioética e entrelaçamentos com a Moral, as Ciências Agrárias e Biológicas, as Engenharias e o Direito.
Direitos fundamentais dos seres humanos, dos animais não-humanos e dos demais seres vivos. A conservação do meio ambiente através da administração responsável dos recursos naturais do planeta, tendo em vista a presente e as futuras gerações.

Objetivo:

Proporcionar situações de aprendizagem para que os alunos da disciplina possam:
- conhecer a importância da Bioética para bem exercer as suas atividades profissionais;
- conhecer e compreender os princípios legais e éticos de direito e proteção de todas as formas de vida;
- conhecer e assumir as posturas éticas razoáveis nas diferentes situações que se apresentam ao se manipular ou tratar organismos vivos;
- exercer e desenvolver o pensamento crítico, aplicando-o a temas da Bioética.

Conteúdo Programático:

1. Bioética: introdução e histórico. Ética e Moral.
2. Teorias éticas: ética da virtude, utilitarismo e ética do dever. Principialismo.
3. As ciências e a ética.
4. Ferramentas para pensar sobre problemas bioéticos.
5. Biologia e engenharia genética: transgenia, clonagem, melhoramento genético, reprodução humana assistida.
6. A vida dos animais não humanos: uso de animais para consumo humano, experimentação e entretenimento.
7. A vida humana: aborto e eutanásia.
8. O meio ambiente: ética e o aquecimento global.

Bibliografia Básica:

PEGORARO, O. Ética e bioética: da subsistência à existência. Petrópolis: Vozes, 2002.

RACHELS, J.; RACHELS, S. Os elementos da filosofia moral. Porto Alegre: Penso, 2013.

SINGER, P. Ética prática. São Paulo: Martins Fontes, 2002.

Bibliografia Complementar:

CLOTET, J. Bioética: uma aproximação. Porto Alegre: Edipucrs, 2006.

RACHELS, J.; RACHELS, S. A coisa certa a fazer: leituras básica sobre filosofia moral. Porto Alegre: Penso, 2014.

SANDEL, M. Justiça: o que é fazer a coisa certa. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2011.

SAVATER, F. Ética para meu filho. São Paulo: Planeta, 2012.

VEATCH, R. M. Bioética. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014.

Código: QUI0328 Química Básica

Carga Horária: 60
Créditos: 4

Ementa:

Estudo da matéria e estrutura atômica. Classificação periódica dos elementos químicos. Estudo das ligações e das funções e reações químicas. Identificação das formas de expressar a concentração de soluções, práticas de laboratório.

Objetivo:

Oportunizar ao aluno de Agronomia conhecimentos básicos em Química através de fundamentos teóricos e de experimentação em laboratório, importantes para sua formação profissional.

Conteúdo Programático:

1.Introdução. A matéria e suas propriedades.
2.Estrutura atômica da matéria. Níveis eletrônicos de energia. Configurações eletrônicas.
3.Tabela periódica: Estrutura e periodicidade nas propriedades atômicas, físicas e químicas dos elementos.
4.Ligações químicas: Estruturas de Lewis e Regra do Octeto, Ligação iônica.
5.Ligação covalente.
6.Ligação Coordenada e Teoria da Ressonância.
7.Eletronegatividade e polaridade da ligação.
8.Geometria e polaridade das moléculas.
9.Fórmulas, equações. O mol. Número de Avogadro.
10.Tipos de reações químicas. Balanceamento de equações.
11.Estequiometria.
12.Funções inorgânicas: ácidos e bases. Nomenclatura e propriedades.
13.Funções inorgânicas: sais e óxidos. Nomenclatura e propriedades
14.Identificação de formas de se expressar à concentração e soluções
15.Preparação de soluções aquosas
16.Introdução à química orgânica; Isomeria
17.Classificação dos grupos de substâncias químicos orgânicos

Bibliografia Básica:

ATKINS, P. W. Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. Porto Alegre, RS: Bookman, 2001.

KOTZ, J. C.; TREICHEL J. R., P. M. Química Geral e Reações Químicas - Vol. 1. São Paulo, SP: Thomson Learning, 2005.

SOLOMONS, T. W. G.; Fryhle, C. B. Química orgânica. Vol. 1. Rio de Janeiro, RJ: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 2005.

_____ Química orgânica. Vol. 2. Rio de Janeiro, RJ: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 2006.

Bibliografia Complementar:

BRADY, James E.; HOLUM, John R.; RUSSELL, Joel W. Química: a matéria e suas transformações. 3.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002. 2 v.

BUENO, Willie Alves. Química geral. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1978. 734 p.

HUMISTON, G. E.; BRADY, J. Química Geral - Vol. 1. Rio de janeiro, RJ: LTC, 1986.

KOTZ, J.C.; TREICHEL JR., P.M. Química Geral e Reações Químicas - Vol. 2. São Paulo, SP: Thomson Learning, 2005.

MAHAN, Bruce H.; MYERS, Rollie J. Química: um curso universitário. São Paulo. E. Blücher, 1995. xxi, 582 p.

Código: CIB0385 Zoologia III

Carga Horária: 60
Créditos: 4

Ementa:

Reino Animal - Caracterização geral, filogenia, organização estrutural e funcional, ecologia e sistemática dos filos: Echinodermata, Hemichordata e Chordata: Caracteristicas gerais, morfologia externa e interna, ecologia, principais representantes dos subfilos Urochordata, Cephalochordata e Vertebrata (Agnatha. Myxinoidea e Petromyzontoidea; Chondrichthyes; Osteichthyes; Amphibia) Práticas de laboratório e saída à campo.

Objetivo:

Objetivo Geral:
Oportunizar uma visão comparativa dos diferentes grupos de animais por meio da sua filogenia, organização estrutural e ecologia, de forma a compreender os princípios gerais da taxonomia de cada grupo.
Objetivos Específicos:
Reconhecer os caracteres gerais, anatômicos e fisiológicos dos grupos animais estudados
Ordenar sistematicamente os caracteres pertencentes a cada filo ordem e subordem em alguns casos; e
Observar estruturas anatômicas de determinados grupos em aula prática.

Conteúdo Programático:

1. Filo Echinodermata: Caracteristicas gerais, morfologia externa e interna, ecologia, principais representantes
1.1. Classes: Crinoidea; Asteroidea; Ophiuroidea; Echinoidea; Holothuroidea; Concentricycloidea.
2. Filo Hemichordata: características gerais, morfologia externa e interna, ecologia, principais representantes
2.1. Classes: Enteropneusta; Pterobranchia; Plactosphaeroidea.
3. Filo Chordata: Caracteristicas gerais, morfologia externa e interna, ecologia, principais representantes
4. Subfilo Urochordata
4.1. Classes: Ascidiacea, Thaliacea, Larvacea
5. Subfilo Cephalochordata
6. Subfilo Vertebrata
6.1.; Agnatha: Myxinoidea e Petromyzontoidea; Chondrichthyes; Osteichthyes; Amphibia.

Bibliografia Básica:

BRUSCA, R.C. & BRUSCA, G.J. Invertebrados. 2.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. 968p.
ORR, R. T. Biologia do vertebrados. 5.ed. São Paulo: Roca, 1986. 508 p.
POUGH, F. Harvey; HEISER, John B.; JANIS, Christine M. A vida dos vertebrados. 4.ed. São Paulo: Atheneu, 2008. 739 p.

Bibliografia Complementar:

DEIQUES, C.H. et al. Guia ilustrado de Anfíbios e Répteis do Parque Nacional de Aparatos da Serra. Pelotas: USEB, 2007.
HICKMAN JUNIOR, Cleveland P. et al. Princípios integrados de zoologia. 15. ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 2013. Disponível em: <https://ucsvirtual.ucs.br>. Acesso em: 19 abr. 2016.
KWET, A., DI-BERNARDO, M. Anfíbios. Porto Alegre: EDIPUCRS, 1999. 107 p.
LOEBMANN, D. Guia Ilustrado- Os anfíbios da região costeira do extremo sul do Brasil. Pelotas: USEB, 2005. 76 p.
SZPILMAN, M. Peixes marinhos do Brasil- Guia Prático de Identificação. Rio de Janeiro: Instituto Ecológico Aqualung, 2000. 288 p.

Código: CIB0395 Biogeografia

Carga Horária: 60
Créditos: 4

Ementa:

Estudo dos padrões de distribuição de plantas e animais, escolas da Biogeografia, Biomas, Regiões Zoogeográficas e Fitogeográficas, placas tectônicas e deriva continental, glaciações, Biogeografia e Sistemática Filogenética, Teoria de Equilíbrio da Biogeografia de Ilhas, Biogeografia da América do Sul, impactos antropogênicos na distribuição de animais e plantas. Saída a campo para atividade prática.

Objetivo:

Compreender as causas que determinam a distribuição atual de espécies animais e vegetais
Objetivos Específicos:
Conhecimento dos padrões de distribuição de plantas e animais
Conhecimento das relações entre a Evolução Geológica, Clima e Padrões de distribuição
Conhecimento dos métodos das diferentes escolas da Biogeografia
Conhecimento da Biogeografia da América do Sul

Conteúdo Programático:

1. Aspectos básicos de Biogeografia - introdução, conceitos, escolas
2. Biodiversidade e Endemismo - Centros de Biodiversidade e de Endemismo
3. Regiões Biogeográficas - Fitogeográficas e Zoogeográficas
4. Biogeografia de Dispersão - Centro de Origem e Centro de Dispersão - Biogeografia Glacial
5. Biogeografia Ecológica - Ecologia Geográfica de Mac Arthur - Teoria de Equilíbrio da Biogeografia de Ilhas
6. Regiões Biogeográficas da América do Sul
7. Métodos atuais da análise biogeográfica
8. Biogeografia filogenética e Bogeografia Cladística - Pan-Biogeografia

Bibliografia Básica:

BROWN, J. H.; LOMOLINO, M.V.; DUARTE, F.A.M. Biogeografia. 2. ed. Ribeirão Preto, SP: FUNPEC, 2008. 692p.
LLORENTE, Jorge; PAPAVERO, Nelson; SIMÕES, Marcello G. La distribución de los seres vivos y la historia de la tierra. 2.ed. México: Fundo de Cultura Econômica, 2002. 124 p.
COX, C.B; MOORE, P.D. Biogeografia: uma abordagem ecológica e evolucionária. Dados eletrônicos. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

Bibliografia Complementar:

BROWN, James H.; LOMOLINO, Mark V. Biogeography. 2.ed. Sunderland: Sinauer Associates, 1998. xii, 691 p.
COX, C.B. & MOORE, P.D. Biogeography. An ecological and evolutionary approach. 5. ed. Blackwell, London, 1993.
LACOSTE, A. & SALAMON, R.: Biogeografia. Elementos de Geografia Oikos-Tau, Barcelona, 1973.
MARTINS, C. Biogeografia e ecologia. São Paio: Nobel, 1973. 115p.
SIMMONS, I.G.: Biogeografia Natural y Cultural. Omega, Barcelona, 1982.

Código: CIB0490 Ecossistemas Terrestres

Carga Horária: 60
Créditos: 4

Ementa:

Estudos do ambiente terrestre e da dinâmica das biocenoses nos ecossistemas terrestres: fluxo de energia e circulação da matéria. Evolução dos ecossistemas e sucessão ecológica. Principais ecossistemas terrestres: características, avaliação e manejos. Práticas de laboratório e saída à campo.

Objetivo:

Propiciar ao aluno conhecimentos sobre a dinâmica dos ecossistemas terrestres, naturais e de influências antropogênica, desenvolvimento e evolução, principais características e manejo destes sistemas.
Conhecer os princípios básicos da dinâmica dos ecossistemas terrestres aplicando-os como subsídio ao manejo e conservação destes.

Conteúdo Programático:

1. Ecossistemas. Conceitos
2. Fluxo de energia. Produtividade dos sistemas terrestres
3. Ciclos Biogeoquímicos. Ciclagem dos nutrientes nos sistemas terrestres
4. Desenvolvimento e evolução os ecossistemas. Sucessão ecológica
5. Principais ecossistemas terrestres. Características e manejo
6. Métodos de avaliação dos ecossistemas. Inventários florísticos e faunísticos
7. Agroecossistemas. Características e manejo
8. Legislação ambiental aplicada a conservação e manejo dos ecossistemas terrestres.
9. Preservação da biodiversidade. Áreas de proteção ambiental. Categorias. Manejo de áreas naturais protegidas
10. Saída de campo para observação das comunidades vegetais associadas aos principais biomas da região: Mata de Araucária e Campos de Cima da Serra

Bibliografia Básica:

DAJOZ, R. Princípios de ecologia. 7.ed. Porto Alegre: Artmed, 2005. 519 p.
ODUM, E.P; BARRET, G. Fundamentos de Ecologia. São Paulo: Thomson, 2007. 612 p.
BEGON, M. Ecologia [recurso eletrônico]: de indivíduos a ecossistemas / Michel Begon, Colin R. Townsend, John L. Harper; tradução Adriano Sanches Melo, ... [et al.]. - 4. ed. - Dados eletrônicos. - Porto Alegre: Artmed, 2007.

Bibliografia Complementar:

BOLDRINI, Ilsi Iob BRASIL. Biodiversidade dos campos do planalto das araucárias. Brasília: MMA, 2009. 237 p.
PILLAR, Valério De Patta BRASIL. Campos sulinos: conservação e uso sustentável da biodiversidade. Brasília: MMA, 2009. 403 p.
PINTO-COELHO, Ricardo Motta Fundamentos em ecologia [recurso eletrônico]/ Ricardo Motta Pinto-Coelho. - Dados eletrônicos. - Porto Alegre : Artmed, 2007.
SCHÄFER, Alois Eduard; LANZER, Rosane Maria; SCUR, Luciana (Org.). Atlas socioambiental dos municípios de Cidreira, Balneário Pinhal, Palmares do Sul. Caxias do Sul, RS: EDUCS, 2013. 354 p.
TOWNSEND, Colin R. Fundamentos em ecologia [recurso eletrônico] / Colin R. Townsend, Michael Begon, John L. Harper; tradução Leandro da Silva Duarte. - 3. ed. - Dados eletrônicos. - Porto Alegre : Artmed, 2010.

Código: GEO0249 Geologia Geral e Pedologia

Carga Horária: 60
Créditos: 4

Ementa:

Estudo da formação da Terra, dos agentes geológicos endógenos e exógenos e as modificações ao longo do tempo geológico. Identificação e caracterização de minerais e rochas. Estudo da formação dos solos.

Objetivo:

Proporcionar ao aluno situações de ensino e aprendizagem para explicar a formação da Terra e caracterizando sua estrutura geológica, incluindo as rochas e solos e descrevendo os principais processos de mudanças geológicas da Terra.

Conteúdo Programático:

1. Geologia: conceito, histórico e subdivisões
2. Origem da Terra
3. Estrutura interna da Terra: crosta, manto e núcleo - caracteristicas gerais
4. Tempo geológico e eras geológicas: datação relativa e datação absoluta
5. Minerais: propriedades, identificação e classificação
5.1. Principais minerais formadores de rochas
5.2. Principais minerais da região do Planalto do Rio Grande do Sul
6. Rochas ígneas: formação, divisão, caracteristicas gerais, classificação
6.1. Principais grupos de rochas intrusivas e extrusivas
6.2. Formas de intrusão
7. Rochas Sedimentares (clásticas, químicas e orgânicas): formação, divisão, caracteristicas gerais, classificação
8.Rochas Metamórficas: formação, divisão, caracteristicas gerais, classificação
9. Geologia do Brasil e do Rio Grande do Sul
10. Vulcanismo: conceito, tipos de erupção vulcânica, produtos vulcânicos, localização e sua relação com o meio ambiente
11. Terremotos: conceito, causas, ondas sísmicas, escalas de intensidade, efeitos na superfície
12. Noções de tectônica de placas e deriva continental
12.1. Evidências sobre a expansão dos oceanos
12.2. Ambientes geotectônicos
12.3. Deriva dos continentes ao longo do tempo geológico
13. Deformação das rochas: falhas e dobras
14. Pedologia: conceito
14.1. Processos intempéricos: intemperismo físico, químico e biológico
14.2. Solos: fatores condicionantes, perfil do solo
14.3 Classificação dos solos
14.4. Processos erosivos
15. Trabalho de campo

Bibliografia Básica:

BRANCO, S.M. & BRANCO, F.C. A deriva dos continentes. São Paulo: Moderna, 1992.
LEINZ, V. & AMARAL, S.E. DO. Geologia Geral. São Paulo: Nacional, 1987.
TEIXEIRA, W.; TOLEDO, M.C.M. de; FAIRCHILD, T.R.; TAIOLI, F. Decifrando a Terra. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2009.

Bibliografia Complementar:

GROTZINGER, J. e JORDAN, T. Para entender a Terra. 6º Ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.
GUERRA, A T. Dicionário Geológico-Geomorfológico. 8ed. Rio de Janeiro: IBGE, 1993.
LEINZ, V. & CAMPOS, J.E. de S. Guia para determinação de minerais. 7ªed. São Paulo: Nacional, 1977.
LEPSCH, I.F. Formação e conservação dos solos. São Paulo: Oficina de Textos, 1990.
SCHUMANN, Walter. Rochas e minerais: minerais, gemas, rochas, minérios. 3ª Ed. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1994.

Código: CIB0235 Biologia do Homem

Carga Horária: 60
Créditos: 4

Ementa:

Aplicação de técnicas para estudos práticos das funções biológicas do corpo humano. Sistemas de sustentação. Sistemas de nutrição. Sistema neuro-endócrino. Sistema Reprodutor. Práticas de laboratório.

Objetivo:

A disciplina propõem-se a criar oportunidades para que os alunos ampliem e aprofundem conhecimentos relacionados a biologia humana.

Conteúdo Programático:

O corpo como um todo: Definição de anatomia e fisiologia, líquidos corporais e homeostase, níveis estruturais do organismo, nomenclatura anatômica, posição anatômica, organização corporal.
Estudo Anatômico e Fisiológico dos Sistemas abaixo relacionados:
Sistema esquelético: ossos: composição química, estrutura, tipos, ossificação. Esqueleto: funções, número de ossos, peso e estudo do esqueleto.
Sistema articular: conceito, classificação e anatomia das articulações. Principais doenças ósseas e articulares.
Sistema muscular: tipos de músculos, fisiologia da contração muscular, fontes energéticas necessárias À contração, unidade motora, tipos de contração muscular, principais músculos de organismo.
Sistema nervoso: funções do SN, neurônio e sua classificação, sinapse, divisões do SN, estudo do sistema nervoso central, autônomo e periférico. Ato e arco reflexo.
Sistema sensorial: receptores sensoriais e sua classificação, fisiologia dos receptores para o olfato, gustação, visão audição e equilíbrio, dor, tato, pressão, frio, calor.
Sistema circulatório: coração, vasos sangüíneos, circulação sistêmica, pulmonar e linfática.
Sistema respiratório: conceito, órgãos respiratórios, ventilação pulmonar, mecânica respiratória, controle da respiração.
Sistema Digestório: funções, órgãos componentes, glândulas anexas, fenômenos digestivos e absorção.
Sistema urinário: componentes, funções e estrutura dos rins e néfron, formação de urina, ação do HAD.
Sistema endócrino: características das glândulas de secreção interna e externa, localização, conceito de hormônio, principais hormônios e suas funções. Funções e alterações das glândulas endócrinas.
Sistema Reprodutor: principais órgãos e funções do sistema reprodutor masculino e feminino.

Bibliografia Básica:

JACOB, Stanley W.; FRANCONE, Clarice Ashworth; LOSSOW, Walter J. Anatomia e fisiologia humana. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 1990.
KAWAMOTO, Emilia Emi. Anatomia e fisiologia humana. 3. ed., atual. e ampl. São Paulo: EPU, 2009.
TORTORA, Gerard J.; DERRICKSON, Bryan. Corpo humano: fundamentos de anatomia e fisiologia. 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.

Bibliografia Complementar:

CASTRO, Sebastião Vicente de. Anatomia fundamental. 3.ed. rev. e ampl. São Paulo: Makron Books, 1985.
DANGELO, José Geraldo; FATTINI, Carlo Américo. Anatomia humana básica. São Paulo: Atheneu, 1995.
SPENCE, Alexander P. Anatomia humana básica. 2. ed. São Paulo: 1991.
GUYTON, Arthur C.; HALL, John E. Tratado de fisiologia médica. Rio de Janeiro: Saunders, 2006.
GUYTON, Arthur C. Fisiologia humana. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1985.

Código: CIB0390 Modelos e Processos Evolutivos

Carga Horária: 60
Créditos: 4

Ementa:

As relações entre a genética de populações e as teorias evolutivas. Os genes na população: equilíbrio e fatores que desequilibram as freqüências gênicas. Mutações gênicas e cromossômicas. Migração. Oscilação genética. Seleção Natural. Teorias evolutivas. Evolução dos grandes grupos. Evolução do homem.

Objetivo:

Objetivo Geral:
Levar o aluno a compreender as variações genéticas ocorridas nas populações sob efeito dos fatores evolutivos e suas conseqüências biológicas.
Objetivos Específicos:
Conhecer os fatores que afetam comportamento dos genes nas populações. Identificar situações de equilíbrio e desequilíbrio genético das populações naturais. Discutir o desenvolvimento e a aplicação das teorias evolutivas. Relacionar as pesquisas da genética clássica e molecular com a ecologia, geologia, paleontologia e antropologia. Compreender a importância das teorias evolutivas na formação do pensamento contemporâneo. Compreender os procedimentos investigativos da genética de populações e a interpretação dos fenômenos baseada nas teorias evolutivas.

Conteúdo Programático:

1. O conceito de genética de populações.
2. Os métodos investigativos.
3. Os genes nas populações naturais: equilíbrio (o teorema de Hardy-Weinberg) e desequilíbrio.
4. Fatores que alteram as freqüências dos genes nas populações: seleção; migração, oscilação genética, mutações.
5. Microevolução: teorias de evolução;
6. O conceito de espécie; formação de novas espécies.
7. Macroevolução: as grandes linhas da evolução; a origem dos grandes grupos de vertebrados; evolução do homem.
8. Tópicos avançados.

Bibliografia Básica:

BORGES-OSÓRIO, Maria Regina; ROBINSON, Wanyce Miriam. Genética humana. Porto Alegre: Artmed, 1993.

BEIGUEMAN B. Genética de Populações Humanas. http://www.desvirtual.com/bbeiguel/ebook02.htm

KLUG, William S.; CUMMINGS, Michael R.; SPENCER, Charlotte A Conceitos de Genética. 9ª. Ed. Porto Alegre ArtMed 2010 (recurso online) ISBN 9788536322148.

Bibliografia Complementar:

CAVALLI-SFORZA, Luigi Luca. Genes, povos e línguas. São Paulo: Cia. das Letras, 2003.

SALZANO, Francisco M. Gnômica e evolução: moléculas, organismos e sociedade. (e-book) São Paulo: Oficina de textos, 2012. Dsiponível em:https://ucs.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788579750380/pages/2

SNUSTAD, D. Peter; SIMMONS, Michael J. Fundamentos de genética. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.

VARGAS, Lúcia R. B. (org.) Genética Humana. (e-book) São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. Disponível em:https://ucs.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788543010991/pages/-6

WRIGHT, Robert. O animal moral: porque somos como somos: a nova ciência da psicologia evolucionista. Rio de janeiro: Campus, 1996.

Código: CIB0470 **Zoologia IV**

Carga Horária: 60
Créditos: 4

Ementa:

Reino Animal - Caracterização geral, filogenia, organização estrutural e funcional, ecologia e sistemática das classes Reptilia, Aves e Mammalia. Práticas de laboratório e saída à campo.

Objetivo:

Objetivo Geral:
Oportunizar uma visão comparativa dos diferentes grupos de animais por meio da sua filogenia, organização estrutural e ecologia, de forma a compreender os princípios gerais da taxonomia de cada grupo.
Objetivos Específicos:
Reconhecer os caracteres gerais, anatômicos e fisiológicos dos grupos de animais estudados
Ordenar sistematicamente os caracteres pertencentes a cada classe, ordem e subordem em alguns casos; e
Observar estruturas anatômicas de determinados grupos em aula prática.

Conteúdo Programático:

1 - CLASSE REPTILIA
- Principais Sistemas
- Ecologia
- Sistemática
- Ofidismo

2 - CLASSE AVES
- Principais Sistemas
- Ecologia
- Sistemática
- Migração

3 - CLASSE MAMMMALIA
- Principais Sistemas
- Ecologia
- Sistemática

Bibliografia Básica:

ORR, R. T. Biologia do vertebrados. 5 ed. São Paulo: Roca, 1986. 508 p.
POUGH, F. Harvey; HEISER, John B.; JANIS, Christine M. A vida dos vertebrados. 4 ed. São Paulo: Atheneu, 2008. 739 p.
ROMER, Alfred Sherwood; PARSONS, Thomas S. Anatomia comparada dos vertebrados. São Paulo: Atheneu, 1985. 558 p.

Bibliografia Complementar:

DEIQUES, C.H. et al. Guia ilustrado de Anfíbios e Répteis do Parque Nacional de Aparatos da Serra. Pelotas :USEB. 2007.
FONTANA, Carla Suertegaray; BENCKE, Glayson Ariel; REIS, Roberto Esser dos. Livro vermelho da fauna ameaçada de extinção no Rio Grande do Sul. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2003. 632 p.
HICKMAN JUNIOR, Cleveland P. et al. Princípios integrados de zoologia. 15. ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 2013.
Disponível em: <https://ucsvirtual.ucs.br/startservico/MIB/>. Acesso em: 19 abr. 2016.
LEMA, Thale de. Os répteis do Rio Grande do Sul: atuais e fósseis, biogeografia, ofidismo. Porto Alegre, RS: EDIPUCRS, 2002. 166 p.
REIS, Nelio Roberto dos. Mamíferos do Brasil. Londrina, PR: UEL, 2006. 437 p.

Código: QUI0345 Química Aplicada à Biologia

Carga Horária: 60
Créditos: 4

Ementa:

Química Orgânica-Hidrocarbonetos. Compostos Orgânicos Oxigenados. Compostos Orgânicos Nitrogenados e Polímeros.

Objetivo:

Simular situações de ensino para que o aluno possa - participar e compreender o processo investigativo através do raciocínio lógico; - relacionar teoria e prática com a realidade individual; - explorar temas dessa área de conhecimento voltadas à construção de conceitos e sua aplicação no cotidiano.

Conteúdo Programático:

- Química Orgânica-Hidrocarbonetos
- O átomo de carbono
- Alcanos
- Alcenos e alcinos
- Hidrocarbonetos cíclicos
- Hidrocarbonetos aromáticos
- Compostos Orgânicos Oxigenados
- Grupos Funcionais
- Álcoois
- Éteres
- Aldeídos
- Cetonas
- Ácidos carboxílicos
- Ésteres
- Compostos Orgânicos sulfurados
- Compostos Orgânicos Nitrogenados e Polímeros
- Aminas
- Amidas
- Aminas heterocíclicas
- Alcalóides
- Polímeros Orgânicos

Bibliografia Básica:

UCKO, D. A. Química para as ciências da saúde: uma introdução à química geral, orgânica e biológica. Trad. José Roberto Giglio. São Paulo: Manole, 1992. 646p.
GRAY, H. B. Princípios Básicos de Química. Barcelona: Reverte, 1976. 650p.
RUSSELL, J. B. Química Geral. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1994. 2v.

Bibliografia Complementar:

ANDREWS, D. H. Química Fundamental. 2. ed. México: Limusana, 1968.
BRADY, J. E. Química Geral. 2.ed. Rio de Janeiro: LTC, 1986. 2v.
BUENO, W. et al. Química Geral. Editora MacGraw-Hill.
ALLINGER, N. L. Química Orgânica. 2.ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 1978. 961p.
ATKINS, Peter William; JONES, Loretta. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 5.ed. Porto Alegre: Bookman,2012- . Disponível em: <http://biblioteca.ucs.br/pergamum/vinculos/000078/00007880.jpg>. Acesso em: 18 set. 2013.

Código: CIB0243 Ecofisiologia Vegetal

Carga Horária: 60
Créditos: 4

Ementa:

Estudo da interação flora-ecossistemas e da influência dos fatores abióticos nas plantas. Utilização e ciclagem dos elementos minerais e relações hídricas. Crescimento e desenvolvimento das plantas. Práticas de laboratório e saída à campo.

Objetivo:

Objetivo Geral:
Propiciar ao aluno conhecimentos sobre os processos de síntese, crescimento e desenvolvimento das plantas, as relações entre as condições ambientais e os processos biológicos na planta e a regulação destes processos.
Objetivos Específicos.
- Criar situações de aprendizagem para que o aluno compreenda os processos de síntese, crescimento e desenvolvimento das plantas e possibilitar que o aluno estabeleça as relações de resposta vegetal às condições ambientais.
- Auxiliar no desenvolvimento de habilidades de raciocínio lógico e prático na resolução de problemas na área de fisiológica vegetal.
- Despertar o espírito crítico e analítico diante dos problemas envolvendo o conteúdo desta disciplina, além de estimular o desenvolvimento de habilidades didático-pedagógicas. Também será estimulado o desenvolvimento científico através de aulas práticas experimentais conduzidas com base no método científico.

Conteúdo Programático:

1. Relações hídricas: propriedades da água. Potencial químico de água no solo e na raiz. Movimento da água na planta. Transpiração.
2. Nutrição mineral. Elementos essenciais, deficiência e toxicidade. Absorção e transporte de elementos.
3. Fotossíntese. Aparelho fotossintético. Formação de ATP e NADPH. Redução do gás carbônico. Fotorrespiração. Fotossíntese em plantas do tipo C3, C4 e CAM.
4. Transporte de solutos orgânicos.
5. Desenvolvimento: crescimento e desenvolvimento. Ciclo vegetativo e reprodutivo. Crescimento e diferenciação. Hormônios reguladores do crescimento.
6. Auxinas: características químicas e biológicas. Auxinas sintéticas - uso na pesquisa e na agricultura.
7. Tropismos e nastismos: reações e estímulos. Teorias
8. Citocininas: características químicas e biológicas. Citocininas sintéticas - uso na pesquisa e na agricultura
9. Giberelinas: características químicas e biológicas. Substâncias giberelínicas - uso na pesquisa e na agricultura
10. Etileno: características químicas e biológicas. Substâncias análogas e antagônicas do etileno - seu uso na pesquisa e na agricultura
11. Inibidores do crescimento: características químicas e biológicas dos inibidores.
12. Mecanismo de ação dos reguladores de crescimento: mecanismo de ação, teorias, estado atual do conhecimento. Os reguladores de crescimento e o metabolismo das plantas.
13. Fotomorfogênese.
14. Reprodução de plantas superiores. Ciclo sexual e assexual. Vernalização. Fotoperiodismo.
15. Floração e frutificação.
16. Dormência em sementes, gemas e estruturas vegetativas.

Bibliografia Básica:

KERBAUY, Gilberto Barbante. Fisiologia vegetal. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.

SALISBURY, Frank Boyer; ROSS, Cleon W. Fisiologia das plantas. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

TAIZ, Lincoln; ZEIGER, Eduardo. Fisiologia vegetal. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2013.

Bibliografia Complementar:

AWAD, Marcel. Fisiologia pós-colheita de frutos. São Paulo. Editora Nobel. 1993.

FERREIRA, Luiz Gonzaga Rebouças. Fisiologia vegetal: relações hídricas. Fortaleza: UFC. 1992.

LARCHER, Walter. Ecofisiologia vegetal. São Carlos, SP: Rima Artes e Textos, 2000.

MALAVOLTA, Eurípedes. Manual de nutrição mineral de plantas. São Paulo: Agronômica Ceres, 2006.

RAVEN, Peter H.; EVERT, Ray Franklin; EICHHORN, Susan E. Biologia vegetal. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.

Código: CIB0378 Bioquímica I

Carga Horária: 60
Créditos: 4

Ementa:

Estudo da água. Eletrólitos, pH e pK. Aminoácidos: classificação e ionização. Tampões fisiológicos. Proteínas: classificação e estrutura. Enzimas: estrutura e reatividade. Membranas Biológicas. Bioenergética e o Metabolismo de açúcares. Ciclo de Krebs. Cadeia Respiratória e Fosforilação Oxidativa. Metabolismo do Glicogênio. Gliconeogênese. Ciclo das Pentoses P.

Objetivo:

Levar o aluno a aprender conceitos, instrumentos e fatos que lhe permitam dedicar-se às questões celulares.
Considerar as questões químicas relativas às moléculas e ao ambiente onde estão incluídas;
Considerar as conexões entre informação, forma e função das moléculas;
Relacionar as entradas e saídas de Energia e matéria dos sistemas com as reações anabólicas e catabólicas, que constituem o metabolismo celular.

Conteúdo Programático:

Os quatro elementos responsáveis pela formação das biomoléculas; A estrutura molecular da água, suas propriedades físicas e químicas, suas interações com outras moléculas; ionização da água, pH e pK; Aminoácidos: classificação e ionização. Tampões fisiológicos. Proteínas: classificação e estrutura. Proteínas transportadoras de Oxigênio. Enzimas: estrutura e reatividade. Cinética e regulação da atividade enzimática. Membranas Biológicas. Bioenergética e o metabolismo de açúcares. Ciclo de Krebs. Cadeia Respiratória e Fosforilação Oxidativa. Metabolismo do Glicogênio. Gliconeogênese. Ciclo das Pentoses P.

Bibliografia Básica:

JEREMY M. Berg, John L. Tymoczko, Lubert Stryer; com Gregory J. Gatto, Jr.; revisão técnica Deborah Schechtman; tradução Antonio José Magalhães da Silva Moreira, Aydamari Faria Jr., Maria de Fátima Azevedo, Patricia Lydie Voeux. - Bioquímica, 7. ed. - Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.

RICHARD A. Harvey, Denise R. Ferrier; [tradução: Andre - Krumel Portella ... et al.]; revisão técnica: Carla Dalmaz. - Bioquímica ilustrada, 5. ed. - Porto Alegre: Artmed, 2012.

VOET,Donald. Judith G. Voet; Bioquímica, 4. ed. - Porto Alegre: Artmed, 2013.

Bibliografia Complementar:

BUCHANAN, Bob B; GRUISSEM, Wilhelm; JONES, Russell L. Biochemistry & molecular biology of plants. Rockville: American Society of Plant Physiologists, 2000. xxxix, 1367 p. ISBN 0943088399.

GAW, Allan. Bioquímica clínica: um texto ilustrado em cores. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 1999. vii, 165p. ISBN 8527706571.

MURRAY, Robert Kincaid et al. Bioquímica ilustrada de Harper. 29. ed. Porto Alegre: AMGH,2014. Disponível em: <https://ucsvirtual.ucs.br/startservico/MIB/>.

MARZZOCO, Anita; TORRES, Bayardo Baptista. Bioquímica básica. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015. Disponível em: <https://ucsvirtual.ucs.br/startservico/MIB/>.

SANCHES, José A. Garcia; NARDY, Mariane B. Compri; STELLA, Mercia Breda. Bases da bioquímica e tópicos de biofísica: um marco inicial. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012. Disponível em: <https://ucsvirtual.ucs.br/startservico/MIB/>.

Código: CIB0488 Fisiologia Animal Comparada I

Carga Horária: 60
Créditos: 4

Ementa:

Estudo comparativo da fisiologia animal: fisiologia celular, osmorregulação, sistema excretor, sistema circulatório e temperatura. Práticas de laboratório.

Objetivo:

Oportunizar aos alunos condições para discussão de assuntos pertinentes ao funcionamento dos organismos nos ambientes aquático, terrestre e aéreo, bem como possibilitar o entendimento de suas peculiaridades. Identificar, comparativamente, as peculiaridades da fisiologia animal: fisiologia celular, osmorregulação, sistema excretor, sistema circulatório e temperatura.

Conteúdo Programático:

1. Fisiologia celular: Organização morfofuncional; Organelas celulares; Membrana celular; Transportes de membrana; Comunicação celular
2. Osmorregulação: Mecanismos osmorregulatórios; Regulação do volume celular; Ambiente aquático; Ambiente terrestre.
3. Sistema Excretor: Características e funções gerais; Princípios para formação de urina; Estruturas excretoras nos invertebrados; Estruturas excretoras nos vertebrados; Excreção de nitrogênio; Fisiologia renal humana.
4. Sistema Circulatório: Características e funções gerais; Sangue; Rede de vasos; Coração; Padrões circulatórios; Circulação nos invertebrados; Circulação nos vertebrados; Fisiologia cardiovascular humana.
5. Temperatura: Conceitos; Controle da temperatura; Técnicas de termorregulação; Termogênese; Dormências; Temperaturas extremas; Controle da temperatura em humanos.

Bibliografia Básica:

MOYES, C. D.; SCHULTE, P. M. Princípios de Fisiologia Animal. 2. ed. Porto Alegre: ARTMED, 2010.
RANDALL, D.; BURGGREN, W.; FRENCH, K. ECKERT Fisiologia Animal - Mecanismos e Adaptações. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000.
TORTORA, G. J.; GRABOWSKI, S. R. Corpo Humano - Fundamentos de Anatomia e Fisiologia. 6. ed. Porto Alegre: ARTMED, 2006.

Bibliografia Complementar:

PURVES, W. K.; SADAVA, D.; ORIANS, G.H.; HELLER, H. C. VIDA - A ciência da Biologia, Volume III: Plantas e Animais. 6 ed. Porto Alegre: ARTMED, 2005.
SCHMIDT-NIELSEN, K. Fisiologia Animal - Adaptação e Meio Ambiente. 5.ed. São Paulo: Livraria Editora Santos, 2002.
MARIEB, E.N.; HOEHN, K. Anatomia e Fisiologia. 3 ed. Porto Alegre: ARTMED, 2009.
SILVERTHORN, D. U. Fisiologia Humana - Uma Abordagem Integrada. 5.ed. São Paulo: Manole, 2010.
TORTORA, G. J.; DERRICKSON, B. Princípios de Anatomia e Fisiologia . 14.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.

Código: MAT0278 Matemática

Carga Horária: 60
Créditos: 4

Ementa:

Estudo de tópicos de Geometria Analítica e de Álgebra Linear. Caracterização dos diversos tipos de funções e a construção de seus gráficos.

Objetivo:

Proporcionar ao estudante uma visão integrada dos conceitos e resultados da Geometria Analítica e da Álgebra Linear, privilegiando a dimensão instrumental desses conhecimentos na área agronômica.

Conteúdo Programático:

1.Coordenadas Cartesianas no Plano
- 1.1.Noções Básicas
- 1.2.Posição de um ponto em relação ao sistema
- 1.3.Distância entre dois pontos
- 1.4 Razão entre segmentos colineares

2.Equações da Reta
- 2.1.Equação Geral
- 2.2.Equação Vetorial
- 2.3.Intersecção de diversas retas
- 2.4 Posições relativas de duas retas
- 2.5 Feixe de retas concorrentes
- 2.6 Feixe de retas paralelas
- 2.7.Feixe de retas perpendiculares

3.Teorema Angular

4.Funções
- 4.1.Conceitos
- 4.2.Domínio e imagem
- 4.3.Gráficos
- 4.4.Tipos de funções: funções lineares, quadráticas, exponenciais e logaritmos

5.Área de Figuras Planas
- 5.1.Distância entre um ponto e uma reta
- 5.2.Perímetro do triângulo
- 5.3.Área do triângulo
- 5.4.Área de polígonos com n vértices

6.Volume

7.Álgebra Linear
- 7.1.Sistemas de equações lineares
- 7.2.Matrizes e determinantes
- 7.3.Aplicações

Bibliografia Básica:

ANTON, H.; RORRES, C. Algebra Linear com Aplicações. Porto Alegre, RS: Bookman, 2001.

BOULOS, P.; CAMARGO, I. Geometria Analítica. São Paulo, SP: Makron Books, 1997.

MEDEIROS, V. Z. Pré-Cálculo. São Paulo, SP: Pioneira, 2005.

STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P. Geometria Analítica. São Paulo, SP. Makron Books, 1987.

Bibliografia Complementar:

GIOVANNI, J. R. Matemática 3. São Paulo, SP: FTD, 2001.

IEZZI, G. Fundamentos de Matemática Elementar. São Paulo, SP: Atual, 1993.

PAIVA, M. R. Matemática. Vol.1. São Paulo, SP: Moderna, 1995.

_____ Matemática. Vol. 2. São Paulo, SP: Moderna, 1995.

_____. Matemática. Vol. 3. São Paulo, SP: Moderna, 1995.

Código: CIB0382 Bioquímica II

Carga Horária: 60
Créditos: 4

Ementa:

Possibilitar a construção de conceitos básicos relacionados as: (i) principais vias metabólicas para a produção e consumo de energia pelas células e (ii) as principais vias anabólicas e catabólicas relacionadas a biossíntese de moléculas de interesse biológico. Estes conhecimentos servirão de base para outras disciplinas de formação geral e profissional na área de Ciências Biológicas. Práticas de laboratório.

Objetivo:

Possibilitar ao aluno o conhecimento mais aprofundado sobre os diferentes aspectos dos processos bioenergéticos e do metabolismo celular: geração e armazenamento de energia, biossíntese e catabolismo de carboidratos, de lipídeos, de proteínas e de ácidos nucléicos.

Conteúdo Programático:

1. Metabolismo de carboidratos
1.1 Glicólise
1.2 Gliconeogênese
1.3 Fermentação
1.4 Metabolismo de pentoses
1.5 Ciclo do ácido cítrico
1.6 Fosforilação oxidativa
1.7 Fotossíntese e fotofosforilação oxidativa
1.8 Metabolismo de frutose e galactose
2. Metabolismo de lipídeos
2.1 Catabolismo de ácidos graxos
2.2 Biossíntese de lipídeos: ácidos graxos, triacilgliceróis, fosfolipídeos, colesterol e esteróides
3. Metabolismo de aminoácidos
3.1 Degradação de aminoácidos
3.2 Biossíntese de aminoácidos
4. Metabolismo de nucleotídeos
4.1 Biossíntese e degradação de nucleotídeos
5. Integração do metabolismo
5.1 Regulação hormonal
5.2 Obesidade e Diabete

Bibliografia Básica:

BERG, J.M., TIMOCZKO, J.L., STRYER, L. Bioquímica. Guanabara-Koogan, 6 ed., 2008. 1130p.
LEHNINGER, A. L., NELSON, D. L., COX, M. M. Princípios de Bioquímica. Sarvier, 2.ed., 1995. 839p.
VOET, D., VOET, J.G., PRATT, C.W. Fundamentos de Bioquímica: A vida em nível molecular. Artmed, 2.ed., 2008. 1264p.

Bibliografia Complementar:

HARVEY, R.A., FERRIER, D.R. Bioquímica Ilustrada. Artmed, 5 ed., 2012, 520p.
SANCHES, J.A.G., NARDY, M.B.C., STELA, M.B., Bases da bioquímica e tópicos da biofísica. Guanabara-Koogan, 2012, 316p.
KAMOUN, P., Lavoinne, A., Hubert, V., Bioquímica e Biologia molecular, Guanabara-Koogan, 2006, 420p.
MURRAY, Robert Kincaid et al. Bioquímica ilustrada de Harper. 29.ed. Porto Alegre: AMGH, 2014.
CISTERNAS, José Raul; VARGA, José; MONTE, Osmar. Fundamentos de bioquímica experimental. 2.ed. São Paulo: Atheneu, 1999. 276 p.

Código: CIB0392 Ecologia de Águas Continentais

Carga Horária: 60
Créditos: 4

Ementa:

Estudo da gênese, estrutura e função de ecossistemas das águas superficiais, continentais, das propriedades físicas e químicas da água doce, determinantes para as comunidades límnicas, da degradação dos ecossistemas límnicos por despejos e construções, dos métodos físico-químicos e biológicos de avaliação da qualidade da água, das medidas de saneamento de águas correntes e águas paradas, lagos e represas. Práticas de laboratório e Saída a campo para atividade prática

Objetivo:

Propiciar ao aluno conhecimentos básicos relacionados à estrutura e função de ecossistemas límnicos, da sua gênese e da alteração pela atividade humana
Objetivos Específicos:
Conhecimento dos ecossistemas límnicos, de metodologias de avaliação e de saneamento dos impactos ambientais em águas continentais
Estudo prático de ecossistemas límnicos
Conhecimento dos principais taxons da fauna de macroinvertebrados

Conteúdo Programático:

1. Aspectos básicos de Limnologia: Ecologia, Limnologia; Ecossistemas límnicos
2. O ambiente aquático: Propriedades da água; Ciclo da água
3. Os lagos: Gênese e distribuição; Morfometria; Radiação e balanço térmico; Dinâmica do corpo de água; Balanço de substâncias; Comunidades bióticas e espaço de vida. Eutrofização e sucessão natural.
4. Os rios: Hidrodinâmica e morfologia; Rio como ecossistema; Espaços de vida e comunidades.
5. Degradação das águas superficiais: Poluição e sobrecarga; Eutrofização; Avaliação do estado trófico; Autodepuração e saprobia; Bioindicação da poluição orgânica; Métodos de avaliação da qualidade ambiental
6. Saneamento e manejo ambiental de águas superficiais: Águas correntes; Lagos e represas.
7. Trabalho prático de Limnologia: Medições de parâmetros físico-químicos em campo e laboratório; Coleta e determinação de macroinvertebrados límnicos da região; Interpretação de dados
8. Seminário: Impacto antropogênico e manejo ambiental de ecossistemas aquáticos no Brasil.

Bibliografia Básica:

ESTEVES, F. de A. Fundamentos de Limnologia. 2.ed. Rio de Janeiro: Interciência. 1998. 602p.
MARGALEF, Ramon. Ecologia. Barcelona: Homega, 1995.
PINTO-COELHO, R. M. Fundamentos em Ecologia. Dados eletrônicos. Porto Alegre: Artmed, 2007.

Bibliografia Complementar:

CAIN, M.L., BOWMAN, W.D., HACKER, S. Ecologia, Porto Alegre, ARTMED, 2008.
DAJOZ, R. Princípios de Ecologia. Porto Alegre, ARTMED, 2000.
MARGALEF, Ramon. Limnologia. Barcelona, ES: Ediciones Omega, 1983. xiv, 1010 p.
SCHÄFER, A. Fundamentos de Ecologia e Biogeografia das Águas Continentais. Porto Alegre, UFRGS, 1985.
WETZEL, R.G. Limnology lake and river ecosystems. Acad. Press. New York. 2001.

Código: CIB0489 Fisiologia Animal Comparada II

Carga Horária: 60
Créditos: 4

Ementa:

Estudo comparativo da fisiologia animal: sistema respiratório, sistema digestório, metabolismo, fisiologia muscular, sistema endócrino e sistema nervoso. Práticas de laboratório.

Objetivo:

Oportunizar aos alunos condições para discussão de assuntos pertinentes ao funcionamento dos organismos nos ambientes aquático, terrestre e aéreo, bem como possibilitar o entendimento de suas peculiaridades. Identificar, comparativamente, as peculiaridades da fisiologia animal: sistema respiratório, sistema digestório, metabolismo, fisiologia muscular, sistema endócrino e sistema nervoso.

Conteúdo Programático:

1. Sistema Respiratório: Difusão; Ambiente aquático / aéreo; Sistemas de trocas gasosas; Sistema respiratório nos invertebrados; Sistema respiratório nos vertebrados; Respiração cutânea; Fisiologia respiratória humana.
2. Sistema Digestório: Cadeias alimentares; Tipos de alimentação; Sistema digestório nos invertebrados; Sistema digestório nos vertebrados; Ingestão de celulose; Fisiologia digestória humana.
3. Metabolismo Energético: Exigências nutricionais; Moléculas nutrientes; Metabolismo aeróbico / anaeróbico; Taxa metabólica; Armazenamento de energia.
4. Fisiologia Muscular: Estrutura da fibra muscular; Mecanismo de contração muscular; Energética da contração; Tipos de fibras musculares.
5. Sistema Endócrino: Organização do sistema endócrino; Tipos de hormônios; Mecanismos celulares dos hormônios; Regulação do sistema endócrino; Fisiologia endócrina animal; Fisiologia endócrina humana.
6. Sistema Nervoso: Organização do sistema nervoso; Potenciais de membrana; Excitabilidade celular; Sinapse; Sistema nervoso central; Sistema nervoso autônomo.

Bibliografia Básica:

MOYES, C. D.; SCHULTE, P. M. Princípios de Fisiologia Animal. 2.ed. Porto Alegre: ARTMED, 2010.
RANDALL, D.; BURGGREN, W.; FRENCH, K. ECKERT Fisiologia Animal - Mecanismos e Adaptações. 4.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000.
TORTORA, G. J.; GRABOWSKI, S. R. Corpo Humano - Fundamentos de Anatomia e Fisiologia. 6.ed. Porto Alegre: ARTMED, 2006.

Bibliografia Complementar:

PURVES, W. K.; SADAVA, D.; ORIANS, G.H.; HELLER, H. C. VIDA - A ciência da Biologia, Volume III: Plantas e Animais. 8.ed. Porto Alegre: ARTMED, 2005.
SCHMIDT-NIELSEN, K. Fisiologia Animal - Adaptação e Meio Ambiente. 5.ed. São Paulo: Livraria Editora Santos, 2002.
MARIEB, E.N.; HOEHN, K. Anatomia e Fisiologia. 3.ed. Porto Alegre: ARTMED, 2009.
SILVERTHORN, D. U. Fisiologia Humana - Uma Abordagem Integrada. 5.ed. São Paulo: Manole, 2010.
TORTORA, G. J.; DERRICKSON, B. Princípios de Anatomia e Fisiologia. 14.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.

Código: GEO0250 Sensoriamento Remoto Geoprocessamento

Carga Horária: 60
Créditos: 4

Ementa:

Sensoriamento remoto: estudo dos conceitos, princípios físicos, sensores (satélites)e produtos disponíveis. Imagens de Satélite: interpretação e tratamento digital (softwares disponíveis para tratamento). Aplicações de imagens de satélite no estudo do meio ambiente.
Sistemas de Informação Geográfica: conceito, características do sistema, entrada de dados, integração dos dados, manipulação e geração de mapas temáticos. Geração de modelos numéricos do terreno. Softwares disponíveis. Implantação de informações geográficas. Aplicação do SIG no estudo do meio ambiente. Aulas em laboratório e atividades em campo.

Objetivo:

Instrumentalizar o aluno para que possa:
- desenvolver conceitos básicos referentes a sensoriamento remoto e de geoprocessamento e seu processo de aplicação;
- aplicar os conhecimentos adquiridos na disciplina, enfocando a sua aplicabilidade na área do meio ambiente.
- compreender como informações temáticas podem ser extraídas das imagens através de diferentes métodos de interpretação e classificação.
- proporcionar o conhecimento e a execução de técnicas de modelagem, em SIG, de processos do meio físico.
- proporcionar o conhecimento e o desenvolvimento prático de ferramentas de apoio à decisão em SIG.
- possibilitar a escolha das fontes de informação de sensoriamento remoto e das técnicas de geoprocessamento adequadas em estudos na Engenharia Ambiental.

Conteúdo Programático:

1. Introdução ao estudo de sensoriamento remoto
1.1 Conceitos e sistemas sensores. Aplicações em estudos do meio ambiente
2. Princípios físicos do eensoriamento remoto
2.1. Radiação eletromagnética. Espectro eletromagnético
2.2 Comportamento espectral dos alvos
3. Imagens de satélite
3.1 Características gerais
4. Processamento digital de imagens
4.1 Softwares e aplicações
4.2 Técnicas de processamento digital de imagens
4.3 Interpretação visual de imagens
4.5 Classificação digital de imagens
5. Introdução aos Sistemas de Informação Geográfica
5.1 Conceitos básicos e aspectos gerais dos SIG
5.2 Softwares e aplicações
5.3 Aplicações de SIG em estudos do meio ambiente
6. Entrada e armazenamento de dados em SIG
6.1 Formato e estrutura dos dados
6.2 Georreferenciamento
6.3 Informações primárias: imagens de satélite, fotografias aéreas, dados de GPS, arquivos vetoriais
7. Integração de dados e modelagem
7.1 Geração de informações derivadas
7.2 Operações analíticas em SIG
8. Trabalho de campo

Bibliografia Básica:

BLASCHKE, Thomas; KUX, Hermann. Sensoriamento remoto e SIG avançacos: novos sistemas sensores: métodos inovadores. 2. ed. São Paulo: Oficina de textos, 2007. 303 p. ISBN 9788586238574.

LILLESAND, Thomas M; KIEFER, Ralph W; CHIPMAN, Jonathan W. Remote sensing and image interpretation. 6. ed. Hoboken, NJ: J. Wiley & Sons, c2008. xii, 756 p. ISBN 9780470052457.

NOVO, Evelyn M. L. de Moraes. Sensoriamento remoto: princípios e aplicações. 4. ed., rev. São Paulo: Blucher, 2010.

387 p. ISBN 9788521205401.

Bibliografia Complementar:

CÂMARA, Gilberto; Escola de Computação 10., 1996 jul. 8-13, Campinas, SP). Anatomia de sistemas de informação geográfica. Campinas: Divisão de processamento de imagens, 1996 193 p. Disponível na internet pelo link: http://www.dpi.inpe.br/gilberto/livro/anatomia.pdf

IBRAHIN, Francini Imene Dias. Introdução ao geoprocessamento ambiental. São Paulo Erica 2014 1 recurso online ISBN 9788536521602.

LANG, Stefan; BLASCHKE, Thomas. Análise da paisagem com SIG. São Paulo: Oficina de textos, 2009. 424 p.

RICHARDS, John Alan. Remote sensing digital image analysis: an introduction. 5. ed. Berlim, Alemanha: Springer, 2013.

SILVA, Jorge Xavier da; ZAIDAN, Ricardo Tavares. Geoprocessamento & análise ambiental: aplicações. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, c2004. 363 p. ISBN 8528610764.

Código: BIO0286 Bioestatística

Carga Horária: 60
Créditos: 4

Ementa:

Fundamentos de amostragem, tipos de variáveis, organização e apresentação de dados em tabelas e gráficos; medidas de tendência central e de dispersão; probabilidades e distribuições aleatórias (Bernoulli, Poisson, Gauss); testes de hipóteses paramétricos (teste T), testes não paramétricos (Teste Mann Whitney), teste Qui²,cálculo da Similaridade entre amostras.

Objetivo:

Objetivo Geral:
Oferecer ao aluno de forma teórica e prática os conhecimentos fundamentais e aplicados da estatística descritiva e de inferência para interpretação de dados biológicos.
Objetivos Específicos:
Habilitar o aluno a organizar e apresentar dados, aplicar cálculos de distribuições aleatórias e interpretar testes paramétricos e não-paramétricos.

Conteúdo Programático:

1. Introdução na estatística descritiva e de inferência, conceitos estatísticos
2. Tipos de amostras e desenho de amostras biológicas
3. Tipos de variáveis, organização e apresentação de dados biológicos
4. Tendência central e medidas de dispersão
5. Princípios da probabilidade e tipos de distribuição probabilística
6. Cálculo da distribuição binomial (Bernoulli) e de Poisson
7. Comparação de abundâncias e cálculo do teste Qui²
8. Distribuição normal e distribuição amostral das médias (DAM)
9. Testes paramétricos e cálculo do teste T teste não paramétrico Mann Whitney (U)
10. Índices de similaridade
11. Exercícios práticos

Bibliografia Básica:

BERQUÓ, E.S.; SOUZA, J.M.P & GOTLIEB, S.L.D. Bioestatística. São Paulo Ed. Pedagógica e Universitária Ltda. 1981.
CALLEGARI-JAQUES, S.M. Bioestatística: princípios e aplicações. Porto Alegre. Dados Eletrônicos. Artmed. 2007.
MOTTA, V.T. Bioestatística. Caxias do Sul. 2. ed. Caxias do Sul, RS: EDUCS, 2006.

Bibliografia Complementar:

ARANGO, H.G. Bioestatística: teórica e computacional:com banco de dados reias em disco. 3ª Ed. Dados Eletrônicos. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.
MOTTA, V.T. & WAGNER, M.B., Bioestatística. Caxias do Sul EDUCS, 2003.
LARSON, R. , FARBER, B. Estatística aplicada, São Paulo, Pearson Prentice, Hall, 2010.
LEVIN, J., FOX, J. A. Estatística para Ciências Humanas, São Paulo, Pearson Educação do Brasil, 2012.
VIEIRA, S. Bioestatística: tópicos avançados. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. 278p.

Código: CIB0366 **Etologia**

Carga Horária: 30
Créditos: 2

Ementa:

O animal e o mundo exterior. Fisiologia dos órgãos dos sentidos, neurofisiologia e hormônios. Comportamento inato, aprendizagem e instintos. "Imprinting". Genética e evolução do comportamento. Orientação e migração. Motivação e conflito. Comportamento sexual e reprodutivo. Comportamento alimentar, de escape e defesa. Seleção de habitats. Territorialidade. Agressividade. Comunicação entre animais. A vida social e organização de sociedades. Comportamento humano, saída à campo.

Objetivo:

Objetivo Geral:
Desenvolver o raciocínio lógico, o pensamento científico e o interesse pelo campo da etologia.
Objetivos Específicos:
Compreender a importância dos estudos do comportamento animal mesmos para as ciências biológicas e para compreensão do ser humano.
Relacionar os conhecimentos da etologia com a compreensão acerca do ser humano.

Conteúdo Programático:

1. Introdução à Etologia
2. Importância dos estudos etológicos
3. Conceito de Etologia
4. Histórico da Etologia e suas correntes - o comportamentalismo e o etologismo.
5. Métodos de estudo na Etologia: observação naturalista, observação controlada, o etograma, os experimentos.
6. Fontes dos Comportamentos
7. Instintos: características, tipos, ação reflexa, padrão fixo de ação. O papel da motivação na vida humana
8. Aprendizagem: características, tipos, habituação. Condicionamento: clássico, operante e latente. Estampagem. Aprendizagem por compreensão. O condicionamento nas nossas escolas.
9. Grandes homens da Ciência Etológica: Lorenz, Tinbergen, Pavlov - Skinner.

Bibliografia Básica:

CHAUVIN, R. A etologia: estudo biológico do comportamento animal. Rio de Janeiro: Zahar, 1977. 205 p.
KREBS, J. R.; DAVIES, N. B. Introdução à ecologia comportamental. São Paulo: Atheneu, 1996. [10], 420 p.
LORENZ, K. Os fundamentos da etologia. São Paulo: Universidade Estadual Paulista, 1993. 466 p.

Bibliografia Complementar:

BURTON, M. A infância nos animais. Lisboa: Livros do Brasil, [19--]. 207 p.
LORENZ, K. A agressão: uma história natural do mal. Lisboa: Moraes, 1974. 303 p.
MANNING, A. Introdução ao comportamento animal. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1977. 354 p.
SADAVA, D., HELLER, C., PURVES, W. K., & HILLIS, D. M. Vida: A Ciência da Biologia: Volume 2: Evolução, Diversidade e Ecologia (Vol. 2). Artmed Editora, 2009.
THEWS, K. Etologia: a conduta animal, um modelo para o homem. São Paulo: Círculo do Livro, [19--]. 254 p.

Código: CIB0524 Biologia de Campo II

Carga Horária: 60
Créditos: 4

Ementa:

Aplicação de técnicas de amostragens biológicas e coleta de dados ambientais, processamentos de dados e relatório técnico ou de um de plano de manejo. Saída a campo para atividade prática.

Objetivo:

Oportunizar aos estudantes realização de práticas de campo conhecendo a fauna e flora regionais e avaliações microclimáticas. Proporcionar o conhecimento das técnicas de amostragem dos diversos representantes da fauna e flora e de sua importância nos ecossistemas regionais.

Conteúdo Programático:

1. Introdução na cartografia e orientação em campo, GPS, bússola, trabalho com carta, SIG,
2. Metodologia de coleta zoológica e botânica, identificação e conservação de amostras etc., inventários fitosociológicos, métodos de coleta na água, métodos de interpretação de dados biológicos (índices)
3. Conhecimento de equipamentos de medições microclimáticas e limnológicas, métodos de interpretação dos dados (tabulação e índices) preparação do equipamento para o trabalho de campo.
4. Montagem das estações microclimáticas e seleção dos locais para os estudos faunísticos e florísticos, colocação das armadilhas Barber; orientação em campo, utilização de cartas, bússola e GPS
5. Perfil de 24 horas: medições microclimáticas e limnológicas durante 24 horas, medições cada hora, das 9 horas a 15 horas medição da produção primária em água parada e corrente, coleta com rede de deriva com troca cada 6 horas, coleta de macrozoobentos nos locais das medições
6. Organização dos dados do Perfil de 24 horas, limpeza do equipamento etc.,organização dos dados do perfil de 24 horas
7. Conservação das amostras, preparação do equipamento para transporte. Organização do material e das amostras.
8. Realização de levantamentos florísticos e inventários fitossociológicos nas áreas escolhidas.
9. Identificação do material coletado e tabulação dos dados (grupos de trabalho)
10. Organização dos dados para o processamento estatístico, geoprocessamento dos resultados, interpretação estatística dos dados.
11. Confecção dos relatórios e preparação da apresentação pelos grupos de trabalho
12. Apresentação dos grupos de trabalho no seminário final.

Bibliografia Básica:

AZEVEDO FILHO, W.S.; PRATES JUNIOR, P.H.DE S. Técnicas de coleta & identificação de insetos. 2. ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2005. 97p.
BRACK, Paulo; SOBRAL, Marcos; JARENKOW, João André. Flora arbórea e arborescente do Rio Grande do Sul, Brasil. São Paulo: RiMa, c2006. 350 p.
CULLEN JUNIOR, L., VALLADARE-PADUA, C., RUDRAN, R.,AURICHHIO, p. SALOMÃO, m. D; SANTOS, A.J. Métodos de Estudos em Biologia da Conservação e Manejo da Vida Silvestre. Curitiba: UFPR, 2009; 651P.

Bibliografia Complementar:

BUZZI, Z.J. Entomologia didática. 4. ed. Curitiba: UFPR, 2002. 347p.
HOFLING, E. & CAMARGO, H.F.A. Aves no Campus da Cidade Universitária Armando de Salle Oliveira. 3ª ed. Ver. Ampl. São Paulo: EDUSP, 1999.
MUGNAI, R.; NESSIMIAN, J.L.; BAPTISTA, D.F. Manual de Identificação de Macroinvertebrados Aquáticos. 1ª ed. Rio de Janeiro: Technical Books, 2010. 176p.
PEIXOTO, A.L; MAIA, L.C. Manual de Procedimentos para Herbários Recife: Editora Universitária da UFPE, 2015. 53 p.
SOUZA, V.C.; LORENZI, H. Botânica sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias de Angiospermas da flora brasileira, baseado em APG II. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2005. 640 p.

Código: CIB0553 Diagnóstico e Licenciamento Ambiental

Carga Horária: 30
Créditos: 2

Ementa:

Legislação ambiental relacionada com o diagnóstico e o licenciamento ambiental.
Técnicas de diagnóstico ambiental. Estudos e relatórios de impacto ambiental (EIA, RIMA). Saída a campo para atividade prática.

Objetivo:

Capacitar os alunos na elaboração de estudos e projeto ambientais, com ênfase no diagnóstico de impactos ao meio ambiente e nas metodologias de avaliação ambiental.

Conteúdo Programático:

1. GESTÃO AMBIENTAL CONCEITOS
E DEFINIÇÕES
2. LEGISLAÇÃO AMBIENTAL CONAMA,
CODIGO FLORESTAL. CÓDIGO DAS ÁGUAS e outros.
3. DIAGNÓSTICOS AMBIENTAIS
3.1. Diagnóstico da fauna de invertebrados
3.2. Diagnóstico da fauna de vertebrados
3.3. Diagnóstico da flora
4. ESTUDO DE IMPACTOS AMBIENTAIS. EIA/RIMA
4.1. Etapas do planejamento e da elaboração de um Estudo de Impactos Ambientais
4.2. Avaliação de Impactos Ambientais. Medidas de Mitigação e Controle
4.3. PRAD Programa de Recuperação de Áreas Degradadas
4.4. Programas de Monitoramento
5. LICENCIAMENTOS AMBIENTAIS
5.1. Sistema de Licenciamento Ambiental.
5.2. Tipos de Licenças Ambientais.

Bibliografia Básica:

ARAUJO, G.H de S.; ALMEIDA, J.R. de; GUERRA, A.J.T. Gestão ambiental de áreas degradadas. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005, 320p.
MÜLLER-PLANTENBERG, C. & AB'SABER, A.N. (orgs) Previsão de Impactos: o estudo de impacto ambiental no leste, oeste e sul: experiências no Brasil, na Rússia e na Alemanha. 2ª ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo (Edusp), 1998. 569p.
SÁNCHEZ, L.E. Avaliação de Impacto Ambiental: conceitos e métodos. São Paulo: Oficina de textos, 2008. 495p.

Bibliografia Complementar:

SÃO PAULO Secretaria do Meio Ambiente. Estudo de impacto ambiental-EIA, Relatório de impacto ambiental-RIMA: manual de orientação. São Paulo: Secretaria do Meio Ambiente, 1990. 28p.
MILARÉ, É.; BENJAMIN, A. H. V. Estudo prévio de impacto ambiental: teoria, prática e legislação. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1993. 245 p.
PHILLIPI JR., A.; ROMERO, M. e BRUNA, G. (Editores). Curso de Gestão Ambiental. Barueri, SP: Manole, 2004.
ROMEIRO, A.R. Avaliação e contabilização de impactos ambientais. São Paulo: UNICAMP, 2004. 399 p
VERDUM, R.; MEDEIROS, R.M.V. RIMA - Relatório de Impacto Ambiental: legislação, elaboração e resultados. 3.ed. ampl. Porto Alegre: UFRGS, 1995. 135 p.

Código: MED0274 Neurociência

Carga Horária: 30
Créditos: 2

Ementa:

Estudo das neurociências e sua relação com o comportamento. Identificação dos elementos básicos de neuroquímica e neuroendocrinologia, bem como das técnicas de imageamento do sistema nervoso central. Caracterização das bases biológicas da aprendizagem, dos seus transtornos e de transtornos mentais.

Objetivo:

Proporcionar situações de aprendizagem para que os estudantes possam:
- Compreender as contribuições das neurociências para a investigação e o exercício profissional em Psicologia.
- Identificar os elementos básicos das neurociências e seus reflexos nos comportamentos.

Conteúdo Programático:

Unidade I. Aspectos básicos de Neuroquímica
1.1 Neurotransmissores
1.2 Receptores
1.3 Papel dos neurotransmissores e de seus receptores e sua relação com a saúde mental
Unidade II. Noções básicas de Neuroendocrinologia
2.1 Eixo hipotálamo-hipófise-adrenal e estresse
2.2. Eixo hipotálamo-hipófise-gonadas e efeitos comportamentais
Unidade III. Técnicas de imageamento do sistema nervoso e neuropsicologia
3.1 Ressonância Magnética Nuclear
3.2 Tomografia de Emissão de Pósitrons
3.3 Aplicações das técnicas de imageamento ao estudo das funções psicológicas
Unidade IV. Bases biológicas dos transtornos mentais
4.1 Esquizofrenia
4.2 Transtornos de humor
4.3 Transtornos de ansiedade
Unidade V. Bases biológicas dos transtornos relacionados à aprendizagem
5.1 Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade
5.2 Dislexia
5.3 Discalculia

Bibliografia Básica:

BEAR, Mark F.; CONNORS, Barry W.; PARADISO, Michael A. Neurociências: desvendando o sistema nervoso. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008.

GAZZANIGA, Michael Saunders; IVRY, Richard B.; MANGUN, George Ronald. Neurociência cognitiva: a biologia da mente. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. 767 p.

PURVES, Dale et al. Neurociências. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. xxiii, 912 p.

Bibliografia Complementar:

ANDRADE, Vivian Maria; SANTOS, Flavia Heloísa dos; BUENO, Orlando Francisco Amodeo. Neuropsicologia hoje. São Paulo: Artes Médicas, 2004.

KAPCZINSKI, Flávio; QUEVEDO, João; IZQUIERDO, Iván. Bases biológicas dos transtornos psiquiátricos. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2004.

LUCIA, Mara Cristina Souza de; MIOTTO, Eliane Correa; SCAFF, Milberto (Org). Neuropsicologia e as interfaces com as neurociências. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2007.

ROTTA, Newra Tellechea; OHLWEILER, Lygia; RIESGO, Rudimar dos Santos. Transtornos da aprendizagem: abordagem neurobiológica e multidisciplinar. Porto Alegre: Artmed, 2006.

SENNYEY, Alexa Livia. Neuropsicologia e inclusão: tecnologias em (re)habilitação cognitiva. São Paulo: Artmed, 2007.

Código: CIB0394 Paleontologia e Paleoecologia

Carga Horária: 30
Créditos: 2

Ementa:

Conceito, divisão, importância e aplicação da Paleontologia, caracterização da tafonomia e reconstruções paleoecológicas. Paleontologia do Brasil e do Rio Grande do Sul. Principais registros fossilíferos ao longo do tempo geológico e principais grupos de fósseis (microfósseis, invertebrados, vertebrados e paleobotânica). Práticas de laboratório e saída à campo.

Objetivo:

Objetivo Geral:
Relacionar os conhecimentos da paleontologia com as ciências biológicas.
Objetivos Específicos:
Entender o significado de fóssil, aprender a identificar os principais grupos de organismos que deixaram registro e compreender a importância do estudo dos mesmos para as ciências biológicas. Desenvolver o raciocínio lógico, o pensamento científico e o interesse pelo campo da paleontologia.

Conteúdo Programático:

1. Paleontologia: definição, subdivisões, relações com outras ciências, importância
2. Fosseis: definição e tipos de fósseis
3. Tafonomia e Ambientes de Fossilização: Análise tafonomica básica (morte, desarticulação, transporte, fossildiagênese); Concentrações Fossilíferas; feições sedimentológicas, estratigráficas e paleoecológicas; Mistura Temporal e Classificação Genética de Concentrações Fossilíferas; Tipos de Fossilização.
4. Bacias Sedimentares: Unidades Litoestratigráficas; Bacias Sedimentares Brasileiras: formação, classificação e caracterização
5. Técnicas Utilizadas em Paleontologia: Técnicas utilizadas em levantamentos de campo; Técnicas utilizadas em laboratório
6. Paleontologia e Evolução: Micro e Macroevolução; Extinções: características e ocorrências ao longo do Tempo Geológico
7. Paleoecologia: Características Gerais; Reconstrução de Paleoambientes
8. Paleobiogeografia: Aspectos Conceituais; Distribuição de organismos fósseis e sua relação geográfica
9. Bioestratigrafia e Biogeocronologia: Conceitos gerais; Correlações bioestratigráficas
10. Paleontologia do Brasil e do Rio Grande do Sul
11. Vida Primitiva: Do Criptozóico ao Fanerozóico
12. Principais Grupos de Microfósseis: foraminíferos, ostracodes, radiolários, diatomáceas, espículas: Composição e Morfologia; Classificação; Distribuição Estratigráfica. Aplicações: bioestratigrafia, paleoecologia e biogeocronologia
13. Principais Grupos de Invertebrados Fósseis - Cnidários, Artrópodes, Moluscos, Braquiópodes, Equinodermas: Morfologia e Composição; Classificação; Distribuição Estratigráfica. Aplicações: bioestratigrafia, paleoecologia e biogeocronologia
14. Paleovertebrados: evolução e características gerais dos principais grupos fósseis
15. Paleobotânica: evolução e características gerais dos principais grupos fósseis

Bibliografia Básica:

CARVALHO, I. S. (Ed.). 2004. Paleontologia. 2. ed. Editora Interciência. Ilustrado.
HOLZ, M.; SIMÕES, M.G. 2002. Elementos Fundamentais de Tafonomia. Ed. UFRGS, 231 p.
SALGADO-LABOURIAU, M.L. 1994. História Ecológica da Terra. 2. ed. Edgard Blucher, 307 p.

Bibliografia Complementar:

BRANCO, S.M. & BRANCO, F.C. 1992. A Deriva dos Continentes. Editora Moderna Ltda. São Paulo, 80 p.
GOULD, Stephen Jay. 1997. Dinossauro no palheiro: reflexões sobre história natural. São Paulo: Companhia das Letras, 567 p.
LIMA, M. R. 1989. Fósseis do Brasil. EDUSP. São Paulo. 118 p.
MENDES, J.C. 1988. Paleontologia Geral. 2. ed. Livros Técnicos e Científicos, Rio de Janeiro, 368p.
TAPPONIER, P.; GIRARDON, J; BRAHIC,A; BROWN, L. R. 2002. A mais bela História da Terra. Ed. Difel. 208 p.