



UNISANTA

Universidade Santa Cecília

Reconhecida pela Portaria Ministerial nº 150/95

PLANOS DE ENSINO

BACHARELADO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

LUCAS MEDEIROS DE ARAÚJO



UNISANTA

Universidade Santa Cecília

Reconhecida pela Portaria Ministerial nº 150/96

CÓDIGO	NOME
145	Anatomia I
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	SEMESTRE
36 h/a	Iº

OBJETIVOS:

O programa de Anatomia I para o curso de Ciências Biológicas visa fornecer aos alunos, noções gerais sobre a morfologia dos vários sistemas orgânicos do corpo humano, a fim de que adquiram os fundamentos necessários à compreensão de sua fisiologia e ao estudo da Biologia celular e demais campos da Biologia.

EMENTA:

Possibilita o domínio das bases morfo-funcionais dos sistemas esquelético, muscular, cardiovascular, respiratório e digestório, estabelecendo inter-relações entre eles.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Introdução ao estudo da anatomia humana:

- Nomenclatura anatômica;
- Posição anatômica;
- Conceitos de variação anatômica e anomalia;
- Planos e eixos do corpo humano;
- Termos de posição, direção e movimento;
- Princípios de construção do corpo humano.

Osteologia:

- Conceito, divisão e funções do esqueleto;
- Número e classificação morfológica dos ossos;
- Ossificação;
- Periosteio;
- Medula óssea;
- Estudo dos principais ossos.

Artrologia:

- Conceito e classificação das articulações;
- Identificação dos elementos de uma articulação;
- Estudo dos principais movimentos.

Miologia:

- Conceito de músculo e funções;
- Variedades musculares;
- Componentes anatômicos dos músculos estriados esqueléticos;
- Classificação e identificação dos principais músculos.

Sistema circulatório:

- Conceito, divisão e função;
- Anatomia interna e externa do coração;
- Vasos da base;
- Grande e pequena circulação.

Sistema respiratório:

- Conceito, divisão e funções;
- Morfologia das vias aéreas superiores e inferiores;
- Estudo macroscópico dos componentes do sistema respiratório.

Sistema digestório:

- Conceito, divisão e funções;
- Morfologia dos órgãos constituintes;
- Glândulas anexas.

Sistema digestório:

Conceito, divisão e funções;
Morfologia dos órgãos constituintes;
Glândulas anexas.

METODOLOGIA DE ENSINO:

Aulas práticas no Laboratório de Anatomia Humana.
Aulas expositivas com recursos audiovisuais.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO:

Provas teóricas e práticas.

RECURSOS AUDIOVISUAIS UTILIZADOS:

Projektor de slides;
Retroprojektor;
Vídeo.

SALAS ESPECIAIS E LABORATÓRIOS UTILIZADOS:

Laboratório de Anatomia Humana.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

DANGELO, J. G., FATTINI, C. A. Anatomia humana básica. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2000. 184 p.
SOBOTTA, J. Atlas de anatomia humana. 21. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2 v, 2000.
SPENCE, A. P. Anatomia humana básica. 2. ed. São Paulo: Manole, 1991. 713p.





UNISANTA

Universidade Santa Cecília

Reconhecida pela Portaria Ministerial nº 150/96

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

DANGELO, J. G. FATTINI, C. A. Anatomia humana sistêmica e segmentar. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2000. 671 p.

GARDNER, E. et al. Anatomia humana: estudo do corpo humano. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1986.

GRAY, H. Anatomia. 29. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1988. 1147 p.

MOORE, K. L. Anatomia orientada para a clínica. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001. 1021 p.

MCMINN, R. M. H. et al. Atlas colorido de anatomia humana. 4. ed. São Paulo: Manole, 2000. 351 p.

Cyro Eduardo de Carvalho Ottoni
Professor Titular

Leonardo Watanabe
Professor Assistente

Roberto Pereira Borges
Coordenador





CÓDIGO	NOME
152	Antropologia
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	SEMESTRE
36 h/a	1ª

OBJETIVOS:

Dar conhecimentos sobre a natureza da Antropologia e de suas divisões;
Desenvolver habilidades para o entendimento do passado humano;
Fundamentar o processo evolucionário, não apenas dos outros animais, mas também do homem.

EMENTA:

Características do estudo antropológico; o conhecimento científico e mitológico; noções de arqueologia; cronologias absolutas e relativas. Evolução animal; o conceito de raça; conhecimentos de antropologia física, arqueologia e primatologia.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

História e atualidade dos estudos antropológicos.
Metodologia e procedimentos de pesquisa científica.
A natureza dos resultados da pesquisa antropológica.
Princípios e vocabulário da arqueologia.
Características de sítios arqueológicos.
Determinação de datas e cronologias:
· Método absoluto de datação;
· Método relativo de datação.
Antropologia Física.
Conceitos darwinianos.
Fases evolucionárias humanas.
Paleoantropologia e osteologia humana.
Primatologia: o comportamento humano espelha o comportamento animal.
Sociobiologia: o impacto da genética no comportamento.
A origem da civilização e o impacto da tecnologia no ser humano.

METODOLOGIA DE ENSINO:

Aulas expositivas;
Apresentação de vídeos.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO:

Trabalhos Individuais;
Provas objetivas e subjetivas.

RECURSOS AUDIOVISUAIS UTILIZADOS:

Retroprojetor;
Vídeo.

SALAS ESPECIAIS E LABORATÓRIOS UTILIZADOS:

Sala de Projeção.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CHAMPLIN, D. Antropologia. 1. ed. São Paulo: Esetec, 2002. 240 p.
DARWIN, C. Origem das espécies. Belo Horizonte: Villa Rica, 1994. 352 p.
DAWKINS, R. O gene egoísta. São Paulo: USP, 1989. 230 p.
LAPLATINE, F. Aprender antropologia. 9. ed. São Paulo: Brasiliense, 1996. 208 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BURNHAM, T.; PHELAN, J. A culpa é da genética do sexo ao dinheiro, das drogas a comida: dominando nossos instintos primitivo. Rio de Janeiro: Sextante, 2002. 236 p.
DAMÁSIO, A. O erro de descartes: emoção, razão e o cérebro humano. 2. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 1996. 330 p.
FROST, E. L.; HOEBEL, E. A. Antropologia cultural e social. São Paulo: Cultrix, 2003. 470 p.
LEWIS, R. H. Por que almocei meu pai? São Paulo: Companhia das Letras, 1993. 155 p.
Artigos de revistas científicas e de jornais como Scientific American, Super Interessante, Estado de São Paulo e Folha de São Paulo.

Darrell Steven Champlin
Professor Titular

Camilo Dias Seabra Pereira
Coordenador





UNISANTA

Universidade Santa Cecília

Reconhecida pela Portaria Ministerial nº 150/98

CÓDIGO	NOME
5023	Biofísica
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	SEMESTRE
36 h/a	1º

OBJETIVOS:

- Capacitar o aluno para a compreensão dos fenômenos nas áreas estabelecidas na ementa;
- Empregar as leis e os métodos da Física na solução de problemas nos domínios cognitivos da aplicação e da análise;
- Empregar métodos científicos experimentais a fim de constatar em laboratório a veracidade das leis físicas, introduzindo a visão científica, onde os modelos expressam a realidade observada;
- Aplicar conceitos da Física para compreender diversos fenômenos biológicos, reconhecendo suas relações.

EMENTA

Grandezas e unidades: grandezas físicas, símbolos de uma unidade, sistema internacional de unidades e múltiplos e submúltiplos de uma unidade. Cinemática escalar: conceitos de movimento, repouso, referencial, deslocamento escalar, velocidade e aceleração escalar média, forças: tipos de forças na natureza. Fluidos em sistemas biológicos: conceito de pressão hidrostática.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**Grandezas e unidades:**

- Sistemas de grandezas;
- Grandezas derivadas e de base;
- Símbolo de uma unidade;
- Sistema Internacional de unidades;
- Múltiplos e submúltiplos de uma unidade;
- Sistemas de medidas, cálculo de erro e números significativos;
- Utilização de instrumentos de medidas.

Conceitos básicos da cinemática escalar:

- Movimento, repouso e referencial;
- Deslocamento escalar;
- Velocidade escalar média;
- Aceleração escalar média;
- Movimento Uniforme;
- Movimento Uniformemente Variado;
- Movimento vertical no vácuo;
- Tipos de vôos desenvolvidos pelos animais: pára-quedismo, planeio e vôos propulsados.

Forças:

- Leis de Newton e suas aplicações;
- Forças fundamentais da natureza;
- Força normal;
- Força de atrito;
- Força de compressão;
- Força de tração;
- Força da mola: Lei de Hooke e Módulo de Young.

Fluidos em sistemas biológicos:

- Conceito de pressão;
- Efeitos fisiológicos da variação da pressão.

METODOLOGIA DE ENSINO:

Aulas expositivas;
Trabalhos individuais;
Listas de exercícios como reforço de conteúdo;
Aulas práticas;
Trabalhos de pesquisa em grupo.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO:

Provas objetivas e subjetivas;
Exercícios em sala de aula;
Relatórios elaborados em sala de aula.

RECURSOS AUDIOVISUAIS UTILIZADOS:

Softwares;
Transparências.

SALAS ESPECIAIS E LABORATÓRIOS UTILIZADOS:

Laboratório de Física.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

DURÁN, Biofísica, fundamentos e aplicações, São Paulo: Prentice Hall Brasil, 2003. 318 p.
OKUNO, et al. Física para ciências biológicas e biomédicas. São Paulo: Harper e Row, 1982. 490 p.
SEARS, et al. Física: mecânica dos fluidos, calor, movimento ondulatório. São Paulo: LTC, v. 2, 1984. 510 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BRAGA, B. Introdução à engenharia ambiental. São Paulo: Prentice Hall Brasil, 2003. 305 p.





UNISANTA

Universidade Santa Cecília

Reconhecida pela Portaria Ministerial nº 150/96

KRANE, K. S.; et al. *Física*. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, v. 4, 1996. 358 p.

MCKELVEY; et al. *Física*. São Paulo: Harbra, 4 v. 1978 - 1981.

SEARS; et al. *Física: ondas eletromagnéticas, óptica, física atômica*. Rio de Janeiro: LTC, v. 4, 1985. 1016 p.

SKOVE, M. J.; et al. *Física*. São Paulo: Makron Books, v. 2, 1999. 615 p.

Luiz Fernando G. Nogueira
Professor Titular

Francisco Henrique Medon Panzero
Professor Assistente





UNISANTA

Universidade Santa Cecília

Reconhecida pela Portaria Ministerial nº 150/96

CÓDIGO	NOME
289	Biologia Celular I
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	SEMESTRE
72 h/a	1º

OBJETIVOS:

Caracterizar ciência e tecnologia, reconhecendo os papéis da observação, da formulação de hipóteses e da experimentação nos procedimentos científicos;

Identificar e explicar as principais características dos seres vivos e identificar os diferentes níveis hierárquicos de organização dos seres vivos;

Compreender as principais mudanças pelas quais a Terra passou, desde sua origem até a atualidade, no tocante à atmosfera, à formação da crosta e dos oceanos, conhecendo os principais passos que teriam levado à origem dos primeiros seres vivos: formação de substâncias orgânicas precursoras, organização em coacervados e desenvolvimento de reprodução;

Conhecer a polêmica ocorrida entre os defensores da abiogênese e os defensores da biogênese, reconhecendo que o embate de idéias entre os cientistas leva a novos conhecimentos;

Conhecer os fatos históricos sobre a elaboração da Teoria Celular, compreendendo a importância dessa teoria como unificadora das Ciências Biológicas;

Conhecer a composição molecular básica das biomembranas, compreendendo o significado do modelo do mosaico fluido que explica sua estrutura;

Relacionar os tipos de transporte através da membrana com a permeabilidade seletiva;

Compreender a célula como uma entidade tridimensional, no interior da qual há diferentes organelas que funcionam integradamente no metabolismo celular, associando corretamente a estrutura e as funções de cada uma das organelas.

EMENTA:

Reconhecer e valorizar o papel da ciência e da tecnologia na construção de um mundo contemporâneo;

Familiarizar-se com terminologia e procedimentos utilizados pelos cientistas, de modo a perceber a possibilidade de aplicar métodos científicos em situações do cotidiano;

Compreender a polêmica entre os cientistas quanto à origem da vida, relacionando-as ao contexto histórico em que ocorrem e reconhecendo sua importância para a melhoria da vida;

Reconhecer a existência de uma realidade microscópica – a célula – associando-a a um micromundo complexo e funcional, reconhecendo-a como o nível de organização em que se manifesta o fenômeno da vida.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

O que é vida? Características gerais dos seres vivos.

Níveis de organização em biologia.

Histórico das Ciências Biológicas.

As origens das Ciências Biológicas.

A biologia e as grandes questões da atualidade.

A investigação científica.

A natureza do conhecimento científico.

O método hipotético-dedutivo em ciências.

Testes de hipóteses através de experimentação.

- Experiências empíricas e controladas.

A origem da vida.

Abiogênese x Biogênese.

A origem dos primeiros seres vivos.

O desenvolvimento da biologia celular.

A descoberta da célula e a Teoria Celular.

Aspectos gerais da estrutura, função e evolução das células.

Unidade e diversidade celular.

Células como modelos experimentais.

Métodos de estudo de células:

- Microscopia fotônica, de contraste de fase, de polarização, de fluorescência, confocal, eletrônica, tunelamento quântico e de força atômica;
- Preparações citológicas;
- Citoquímica e imunocitoquímica;
- Fracionamento celular.

Os vírus e suas relações com as células.

Biomembranas:

Estrutura das membranas biológicas.

Composição química e aspectos funcionais.

Domínios de membrana.

Transporte através da membrana.

Junções celulares.

Núcleo:

As membranas nucleares e o espaço perinuclear.

Os complexos de poros e a permeabilidade nuclear.

Organização interna do núcleo e matriz nuclear.

Núcleo:

Cromatina e cromossoma.

Reticulo endoplasmático.

Biogênese:

Métodos de estudo.

Composição química e ultraestrutura.

Aspectos funcionais.

Complexo golgiense.

Biogênese:

Métodos de estudo.





UNISANTA

Universidade Santa Cecília

Reconhecida pela Portaria Ministerial nº 150/96

Composição química e ultraestrutura;
Aspectos funcionais;
Compartimentos intracelulares e transporte;
Distribuição de proteínas;
Transporte vesicular;
Rotas secretoras e endocíticas.

METODOLOGIA DE ENSINO:

Aulas expositivas;
Aulas práticas em laboratório;
Estudo dirigido;
Resolução de exercícios e problemas;
Debates e discussão em grupo;
Seminários.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO:

Provas dissertativas;
Relatório de aulas práticas;
Avaliação dos estudos dirigidos;
Apresentação de trabalhos (seminários).

RECURSOS AUDIOVISUAIS UTILIZADOS:

Projeção de slides e transparências;
Datashow;
TV e vídeo.

SALAS ESPECIAIS E LABORATÓRIOS UTILIZADOS:

Laboratório de microscopia;
Amfiteatro.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ALBERTS, B.; et al. Fundamentos da biologia celular: uma introdução à biologia molecular da célula. Porto Alegre: Artmed, 2004. 757 p.
COOPER, G.M. A célula: uma abordagem molecular. Porto Alegre: Artmed, 2002. 712 p.
LODISH, H.; et al. Biologia celular e molecular. 4. ed. Rio de Janeiro: Revinter, 2002. 1084 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

DE ROBERTS, E.; HIB, J. Bases da Biologia Celular e Molecular. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 4. Ed. 2006, 408 p.
JUNQUEIRA, L.C.; CARNEIRO, J. Biologia celular e molecular. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000. 399 p.
KIERSENBAUM, A. L. Histologia e Biologia Celular. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008, 696 p.
MAILLET, M. Biologia celular. 3. ed. São Paulo: Santos, 2003. 501 p.
VALLE, F. C. Práticas de citologia e genética. Rio de Janeiro: Medsi, 2001. 185 p.

Daniel Siquieroli
Professor Titular

Orlando Couto Junior
Professor Assistente

Nelson Roberto Bento
Professor Assistente

Roberto Pereira Borges
Coordenador





UNISANTA

Universidade Santa Cecília

Reconhecida pela Portaria Ministerial nº 150/96

CÓDIGO	NOME
324	Biologia Molecular I
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	SEMESTRE
36 h/a	1º

OBJETIVOS:

Definir átomo e identificar as partículas subatômicas. Esquematizar diagramas atômicos. Enunciar a regra do octeto, definir e diferenciar ligações e interações químicas;
 Classificar os carboidratos de acordo com sua estrutura molecular, identificar os monômeros, equacionar reações de condensação para produção de dissacarídeos e polissacarídeos;
 Relacionar a estrutura de carboidratos com suas funções na célula;
 Classificar os lipídios de acordo com sua estrutura molecular, diferenciando os ácidos graxos saturados dos insaturados;
 Deduzir a formação de camadas, micelas e lipossomas através da interação dos lipídios com solução aquosa;
 Discutir a importância dos lipídios compostos, sobretudo os fosfolipídios, na formação das membranas biológicas;
 Analisar o papel dos depósitos de lipídios do organismo;
 Identificar as semelhanças e diferenças, bem como as propriedades, dos aminoácidos monômeros de proteínas;
 Descrever a composição de uma proteína em termos de sua estrutura primária e relacionar essa composição com a formação de novas estruturas;
 Comparar as estruturas protéicas com suas funções deduzindo os problemas originados por desnaturação molecular;
 Descrever os componentes estruturais dos ácidos nucleicos;
 Estabelecer relações entre DNA, genes e cromossomos e analisar o armazenamento do genoma;
 Descrever a replicação do DNA e seu papel na hereditariedade, bem como o reparo da molécula em casos de pareamento incorreto de bases;
 Descrever o processo de síntese de RNA (transcrição), bem como a tradução do código genético em moléculas de proteínas e os processamentos pós-transcricionais e pós-traducionais.

EMENTA:

Integrar os alunos aos interesses das Ciências Biológicas e proporcionar uma visão geral dos princípios básicos da biologia molecular, capacitando-os para compreender e analisar a estrutura e funcionamento dos seres vivos em nível molecular;
 Compreender os mecanismos de codificação genética, que são a um só tempo uma estereoquímica e uma física da organização molecular da vida.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Bases moleculares da constituição celular;
 Ligações químicas;
 Interações químicas;
 Dissolução de moléculas;
 As moléculas nas células (Blocos Construtores);
 Carboidratos;
 Proteínas;
 Lipídios;
 Ácidos nucleicos;
 Ácido Desoxirribonucleico;
 A universalidade dos códigos;
 A estrutura e função do DNA;
 Armazenamento do genoma;
 Replicação do DNA;
 Reparo do DNA;
 O Dogma Central da Biologia Molecular;
 Transcrição;
 Processamento pós-transcricional;
 Tradução;
 Ribossoma e Polissoma;
 Bloqueadores da síntese protéica;
 Regulação gênica;
 Variação Gênica;
 Em procaríotos;
 Em eucaríotos.

METODOLOGIA DE ENSINO:

Aulas expositivas;
 Estudo dirigido;
 Resolução de exercícios e problemas;
 Debates e discussão em grupo;
 Seminários.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO:

Provas dissertativas;
 Avaliação dos estudos dirigidos;
 Apresentação de trabalhos (seminários).

RECURSOS AUDIOVISUAIS UTILIZADOS:

Projeção de slides e transparências;
 Datashow;
 TV e vídeo.

SALAS ESPECIAIS E LABORATÓRIOS UTILIZADOS:

Anfiteatro.





UNISANTA

Universidade Santa Cecília

Reconhecida pela Portaria Ministerial nº 150/96

CÓDIGO	NOME
831	Ecologia de Populações
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	SEMESTRE
72 h/a	1º

OBJETIVOS:

Fornecer a base teórica da ecologia científica e com isso desenvolver no aluno o senso crítico relativo às questões ecológicas brasileiras e mundiais;
 Discutir processos e padrões ecológicos básicos;
 Interpretar os mecanismos de fluxo de energia nos ecossistemas;
 Analisar a dinâmica das populações e suas implicações na ocupação dos ecossistemas;
 Fornecer uma idéia da posição do homem na ecologia da Terra e como as suas atividades afetam o meio ambiente global e influenciam a qualidade da sua e de outras vidas.

EMENTA:

A ecologia científica a partir dos seus objetivos de estudo: organismos, populações, energia nos ecossistemas, ciclos biogeoquímicos, limites de tolerância, ecotoxicologia e dinâmica de populações.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**Introdução:**

- Hierarquia de níveis de organização;
- O princípio das propriedades emergentes;
- Os modelos.

Ecossistema:

- Conceito de ecossistema;
- A estrutura do ecossistema;
- O estudo dos ecossistemas;
- O controle biológico do ambiente geoquímico;
- Produção global e decomposição;
- A natureza cibernética e a estabilidade dos ecossistemas;
- Exemplos de ecossistemas;
- A classificação de ecossistemas. A Energia nos sistemas ecológicos;
- A lei da entropia;
- O ambiente energético;
- O conceito de produtividade;
- Cadeias alimentares, redes alimentares e níveis tróficos;
- Qualidade de energia;
- Metabolismo e tamanho de indivíduos;
- Estrutura trófica e pirâmides ecológicas;
- A teoria da complexidade, a Energética de Escala, a lei dos Retornos; Minguantes e o conceito de Capacidade de Suporte;
- Uma classificação de ecossistemas baseada na energia;
- Energia, dinheiro e civilização.

Ciclos Biogeoquímicos:

- Padrões e tipos básicos;
- Estudo quantitativo;
- A biogeoquímica das bacias hidrográficas;
- A ciclagem global do carbono e da água;
- O ciclo sedimentar;
- A ciclagem de elementos não essenciais;
- A ciclagem de nutrientes nos trópicos;
- Vias de reciclagem: O índice de reciclagem.

Fatores Limitantes:

- Conceito de fatores limitantes; "Lei do Mínimo de Liebig";
- Compensação de fatores e ecótipos;
- Condições de existência como fatores reguladores;
- Breve resenha dos fatores físicos de importância como fatores limitantes;
- Estresse antropogênico e resíduos tóxicos como fator limitante para sociedades industriais.

Dinâmicas de Populações:

- Propriedades do grupo populacional;
- Conceitos básicos de taxas;
- A taxa intrínseca de aumento natural;
- Forma de crescimento populacional;
- Flutuações e oscilações "cíclicas" de populações;
- Ação independente da densidade e ação dependente da densidade no controle de populações;
- Estrutura das populações: padrões internos de distribuição;
- Estrutura das populações: agregação, o princípio de Allee e áreas de dormida;
- Estrutura populacional: isolamento e territorialidade;
- Repartição e otimização da energia: seleção *r* e seleção *K*;
- Integração: características e táticas bionômicas.

METODOLOGIA DE ENSINO:

Aulas expositivas;
 Técnicas de dinâmica de grupo;
 Excursões a áreas locais e a Parques Ecológicos;
 Método de projetos;
 Projetos laboratoriais;





UNISANTA

Universidade Santa Cecília

Reconhecida pela Portaria Ministerial nº 150/96

Pesquisa de campo;
Aulas práticas.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO:

Provas objetivas e subjetivas;
Atividades em grupo;
Relatórios.

RECURSOS AUDIOVISUAIS UTILIZADOS:

Slides;
Vídeos;
Transparências.

SALAS ESPECIAIS E LABORATÓRIOS UTILIZADOS:

Laboratório de Ecotoxicologia;
Laboratório de Biologia;
Anfiteatro.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

TOWNSEND, Colin R.; BEGON, Michael; HARPER, John L. Fundamentos em ecologia. Traduzido por Gilson Rudinei Pires Moreira. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. 592p.
ODUM, Eugene P. Fundamentos de ecologia. Traduzido por Antônio Manuel de Azevedo Gomes. 7. ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2004. 928p.
RICKLEFS, Robert E. Ricklefs. A economia da natureza. Traduzido por Cecília Bueno. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c2003. 503p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BEGON, Michael; TOWNSEND, Colin R.; HARPER, John L. Ecologia: de indivíduos a ecossistemas. Traduzido por Adriano Sanches Melo. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007. 740p.
SCHAEFFER-NOVELLI, Yara; CINTRON, Gilberto. Guia para estudo de áreas de manguezal: estrutura, função e flora. São Paulo: Caribbean Ecological Research, 1986.
LAGO, A. O que é ecologia? 13. ed. São Paulo: Brasiliense, 1998. 108 p.
VANUCCI, M. Os manguezais: uma síntese de percepção. São Paulo: USP, 1999. 233 p.
RICKLEFS, R. E. A Economia da natureza. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1996. 470 p.

Fábio Giordano
Professor Titular

Orlando Couto Junior
Professor Assistente

Roberto Pereira Borges
Coordenador





UNISANTA

Universidade Santa Cecília

Reconhecida pela Portaria Ministerial nº 150/98

CÓDIGO	NOME
907	Elementos de Geologia I
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	SEMESTRE
36 h/a	1º

OBJETIVOS:

Apresentar a Terra como um planeta em constante transformação;
Reconhecer a dinâmica das diferentes camadas que compõem o planeta Terra e suas interferências no ambiente marinho;
Identificar os materiais terrestres;
Identificar e relacionar a dinâmica dos diferentes ciclos geológicos ao longo do tempo.

EMENTA:

A disciplina visa apresentar a dinâmica das transformações na superfície terrestre por meio do estudo dos ciclos de materiais, bem como da ação dos diferentes agentes geológicos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

A Terra em seu conjunto e a litosfera;
Transformações terrestres;
Materiais terrestres;
Rochas;
Minerais;
Intemperismo;
Físico;
Químico;
Solo;
Tempo geológico;
Agentes geológicos;
Água;
Vento;
Gelo;
Mar;
Organismos.

METODOLOGIA DE ENSINO:

Aulas teóricas participadas;
Atividades práticas;
Saída a campo.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO:

Continua, feita por meio do produto elaborado pelos alunos nas aulas práticas, seminários, participação nos debates sustentados pelas leituras programadas.
A nota será dada por meio da somatória entre a prova oficial (zero a sete) e o conjunto de exercícios, trabalhos práticos, seminários dentre outros no bimestre (zero a três).

RECURSOS AUDIOVISUAIS UTILIZADOS:

Filmes;
Vídeos;
Lousa;
Datashow;
Microcomputador com impressora.

SALAS ESPECIAIS E LABORATÓRIOS UTILIZADOS:

Laboratórios de Informática, de Biologia, Química e Geologia;
Anfiteatros.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

LEINZ, V.; AMARAL, S.E. Geologia Geral. 14.ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2001. 399p.
TEIXEIRA, W.; TOLEDO, M.C.M.; FAIRCHILD, T.R.; TAIOLI, F. Decifrando a Terra. São Paulo: Oficina de textos, 2000. 558p.
WICARNDER, R. MONROE, J.S. Fundamentos de Geologia. 1a.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2009. 508p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CUNHA, S. P.; GUERRA, A. J. T. Geomorfologia: exercícios, técnicas e aplicações. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2002. 343 p.
CRISTOFOLETTI, A. Geomorfologia. 1. ed. São Paulo: EDUSP, 1980. 188 p.
LEINZ, V. Geologia geral. 14. ed. São Paulo: Nacional. 2001. 399 p.

Ângela Maria Gonçalves Frigério
Professora Titular

Roberto Pereira Borges





UNISANTA

Universidade Santa Cecília

Reconhecida pela Portaria Ministerial nº 150/95

CÓDIGO	NOME
1431	Fundamentos da Matemática I
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	SEMESTRE
36 h/a	1º

OBJETIVOS:

Contribuir para a integração do estudante na sociedade em que vive;

Proporcionar conhecimentos básicos de teoria e prática da matemática, como a utilização das funções em experiências utilizadas na biologia.

EMENTA:

Conjuntos, construção de gráficos, noções de funções e aplicação de gráficos em Biologia.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Noções elementares sobre conjuntos.

Noções elementares de construção de gráficos.

Noções de Funções:

Crescimento e decrescimento;

Função do 1º. Grau;

Função do 2º. Grau.

Funções exponenciais.

METODOLOGIA DE ENSINO:

Método expositivo;

Estudo dirigido.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO:

Provas objetivas e subjetivas;

Trabalhos.

RECURSOS AUDIOVISUAIS UTILIZADOS:

Retroprojektor.

SALAS ESPECIAIS E LABORATÓRIOS UTILIZADOS:

Anfiteatro.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

DEMANDA, FRANKLIN D. (et al.) Pré cálculo. São Paulo: Addison Wesley, 2009.

MACHADO, A. S. Matemática: temas e metas. São Paulo: Atual, 6 v, 1986-1988.

SWOKAWSKI, E. W. Cálculo com geometria analítica. 2. ed. São Paulo: Makron Books, v. 1, 1994. 744 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

HALLET, D. H.; GLEASON, A. M. Cálculo e suas aplicações. 1. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2002. 329 p.

HOFFMANN, L. D. Cálculo: um curso moderno e suas aplicações. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002. 525 p.

AVILA, G. Introdução às funções e à derivada. São Paulo: Atual, 1994. 174 p.

BARTSCHELET, E. Introdução à matemática para biocientista. 1. ed. São Paulo: EDUSP, 1978. 596 p.

LEITHOLD, L. O. Cálculo com geometria analítica. 3. ed. São Paulo: Harbra, 2 v, 1994.

Inês Esteves
Professor Titular

Roberto Borges
Coordenador



**UNISANTA****Universidade Santa Cecília**

Reconhecida pela Portaria Ministerial nº 150/96

CÓDIGO	NOME
2405	Português Instrumental I
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	SEMESTRE
36 h/a	3º

OBJETIVOS:

Tornar viável ao aluno a aquisição progressiva de uma competência em relação à linguagem que lhe possibilite resolver problemas da vida cotidiana, ter acesso aos bens culturais e alcançar a participação plena na vida universitária em todas as áreas de conhecimento. Desenvolver a capacidade de compreensão e produção de textos atuando, por meio dos mecanismos da coesão e da coerência, sobre as condições cognitivas do estudante, manifestadas pela linguagem.

EMENTA:

Considerações sobre a noção de texto. Qualidades do texto. Fatores de textualidade. Informações implícitas.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Considerações sobre a noção de texto:
 - 1.1. Texto;
 - 1.2. Contexto lingüístico;
 - 1.3. Contexto histórico;
 - 1.4. Intencionalidade;
2. Intertextualidade:
 - 2.1. Tipos de intertextualidade: explícita e implícita.
 - 2.2. Paródia e paráfrase.
3. Variações linguísticas:
 - 3.1. Causas das variações linguísticas.
 - 3.2. Níveis de linguagem.
4. Coesão textual:
 - 4.1. Coesão por substituição: anáfora e catáfora.
 - 4.2. Coesão por reiteração de termos e expressões.
5. Coerência textual:
 - 5.1. Fatores da coerência.
6. Informações implícitas:
 - 6.1. Pressuposto;
 - 6.2. Subentendido.

METODOLOGIA DE ENSINO:

As aulas terão exposições teóricas e enfatizarão atividades essencialmente práticas. Do lado teórico, os alunos farão leituras que versem sobre os temas propostos, discutindo as idéias acerca do assunto. Do lado prático, os discentes desenvolverão atividades, individualmente e/ou em grupo, que tematizem o assunto de cada aula.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO:

Prova bimestral

Trabalhos: os trabalhos serão desenvolvidos em sala de aula, individualmente e/ou em grupos de, no máximo, 4 alunos.

RECURSOS AUDIOVISUAIS UTILIZADOS:

Projektor de slides;
Retroprojektor;
Video.

SALAS ESPECIAIS E LABORATÓRIOS UTILIZADOS:

Anfiteatro.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ABAURRE, M. L. et al. Português: língua e literatura. São Paulo: Moderna, 2000.
CEREJA, W.; MAGALHÃES, T. Português: linguagens. São Paulo: Atual, 1999.
CUNHA, Celso; CINTRA, Luis F. L. Nova gramática do português contemporâneo. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1985.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

INFANTE, Ulisses. Do texto ao texto. São Paulo: Scipione, 1991.
KOCH, Ingedore Grunfeld Villaça. A coerência textual. São Paulo: Contexto, 1993.
_____. A coesão textual. São Paulo: Contexto, 1998.
KOCH, I. G. V.; TRAVAGLIA, L. C. Texto e coerência. São Paulo: Cortez, 1999.
SATO, Michèle; CARVALHO, Isabel (orgs.) Educação ambiental: pesquisa e desafios. Porto Alegre: Artmed, 2005.

Katya Laís Ferreira Patella Couto
Professora Titular

Roberto Pereira Borges
Coordenador



**UNISANTA****Universidade Santa Cecília**

Reconhecida pela Portaria Ministerial nº 150/96

CÓDIGO	NOME
2816	Química Aplicada I
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	SEMESTRE
36 h/a	Iº

OBJETIVOS:

Conhecer a química em nível celular animal e vegetal;
Conhecer as funções orgânicas e inorgânicas dos compostos.

EMENTA:

Conceituar os elementos essenciais da química do carbono, analisando, classificando e comparando-os com os compostos inorgânicos dos organismos vegetais e animais em nível celular.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Noções gerais da química inorgânica em nível celular.

Funções químicas inorgânicas:

- Ácidos;
- Bases;
- Sais;
- Óxidos;
- Hidretos.

Ação bioquímica dos ácidos:

- Clorídrico;
- Carbônico;
- Fosfórico;
- Outros ácidos.

Ação bioquímica dos óxidos.

Ação bioquímica dos sais:

- Neutros;
- Ácidos;
- Básicos;
- Hidrólise e ionização dos compostos celulares. Reações de neutralização e pH.

Química do carbono:

- Hidrocarbonetos;
- Alcool;
- Aldeído;
- Cetona;
- Ácidos Carboxílicos;
- Fenóis;
- Éteres;
- Éter;
- Sais Orgânicos;
- Anidridos Ácidos;
- Amina;
- Amida;
- Aminoácido;
- Mercaptanas e Sulfetos;
- Ácido Sulfônico;
- Nitro Compostos.

Laboratório:

- Uso e escolha de indicadores;
- Determinação de pH = escala / cálculos / gráficos;
- Dosagem do suco gástrico;
- Dosagem de vitamina C e reações.

Química ambiental:

- Chuvas ácidas;
- Água do mar como matéria prima de vários produtos industrializados;
- Importância da água:
 - Mananciais;
 - Tratamento;
 - Manguezais;
 - Química marinha.

METODOLOGIA DE ENSINO:

Aulas expositivas;
Aulas em laboratórios;
Vídeos e debates;
Seminários.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO:

Provas escritas 50%;
Trabalhos individuais-Seminários-Debates.....20%;
Trabalhos de laboratório.....30%.

RECURSOS AUDIOVISUAIS UTILIZADOS:

Rua Oswaldo Cruz, 266 – Santos SP – CEP 11045 – 907 - PABX (13) 3202.7100 . FAX (13) 3234.5297
www.unisanta.br – unisanta @unisanta.br





UNISANTA

Universidade Santa Cecília

Reconhecida pela Portaria Ministerial nº 150/98

Transparências;
Vídeos.

SALAS ESPECIAIS E LABORATÓRIOS UTILIZADOS:

Anfiteatro;
Laboratório de Química;
Biblioteca.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ATKINS, P. & JONE J. Princípios da química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. Porto Alegre: Bockman, 2001.
BOODTS, W. B.; et al. Química geral. São Paulo: McGraw-Hill, 1978.
LEHNINGER, A.; et al. Princípios da bioquímica. 3. ed. São Paulo: Sarvier, 2002. 975 p.
UCKO, D. A. Química para as ciências da saúde: uma introdução à química geral, orgânica e biológica. 2. ed. São Paulo: Manole, 1992. 642 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ALBERTS, B.; et al. Fundamentos da biologia celular: uma introdução à biologia molecular da célula. Porto Alegre: Artmed, 1999. 757 p.
GUYTON, ARTHUR, C. Fisiologia humana. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1998. 639 p.
JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, J. Biologia celular e molecular. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000. 339 p.
SILVA, R. et al. Introdução à química experimental. 1. ed. São Paulo: Makron, 1990. 296 p.
SCHMIDT-NIELSEN, K. Fisiologia animal: adaptação e meio ambiente. 5. ed. São Paulo: Santos, 1999. 600 p.

Luis Carlos Leite
Professor Titular

Roberto Pereira Borges
Coordenador



**UNISANTA****Universidade Santa Cecília**

Reconhecida pela Portaria Ministerial nº 150/96

CÓDIGO	NOME
146	Anatomia II
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	SEMESTRE
36 h/a	2º

OBJETIVOS:

O programa de Anatomia II para o curso de Ciências Biológicas visa fornecer aos alunos, noções gerais sobre a morfologia dos vários sistemas orgânicos do corpo humano, a fim de que adquiram os fundamentos necessários à compreensão de sua fisiologia e ao estudo da Biologia celular e demais campos da Biologia.

EMENTA:

Possibilita o domínio das bases morfo-funcionais dos sistemas digestório, gênito-urinário e nervoso, estabelecendo inter-relações entre eles e os demais sistemas orgânicos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**Sistema digestório:**

- Conceito, divisão e funções;
- Morfologia dos órgãos constituintes;
- Glândulas anexas.

Sistema urogenital:

- Conceitos e funções;
- Topografia e morfologia dos órgãos dos aparelhos reprodutores masculino e feminino e aparelho urinário.

Sistema nervoso:

- Conceitos, divisões e funções;
- Meninges e líquor;
- Sistema nervoso central;
- Sistema nervoso periférico (e autônomo);
- Estado morfológico do sistema nervoso.

Sistema endócrino:

- Conceitos e funções;
- Topografia das principais glândulas.

METODOLOGIA DE ENSINO:

Aulas práticas no Laboratório de Anatomia Humana;
Aulas expositivas com recursos audiovisuais.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO:

Provas teóricas e práticas.

RECURSOS AUDIOVISUAIS UTILIZADOS:

Projector de slides;
Retroprojeter;
Vídeo.

SALAS ESPECIAIS E LABORATÓRIOS UTILIZADOS:

Laboratório de Anatomia Humana.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

DANGELO, J. G. FATTINI, C. A. Anatomia humana básica. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2000. 184 p.
SOBOTTA, J. Atlas de anatomia humana. 21. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2 v, 2000.
SPENCE, A. P. Anatomia humana básica. 2. ed. São Paulo: Manole, 1991. 713 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

DANGELO, J. G. FATTINI, C. A. Anatomia humana sistêmica e segmentar. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2000. 671 p.
GARDNER, E. et al. Anatomia humana: estudo do corpo humano. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1985.
MACHADO, A. Neuroanatomia funcional. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2000. 363 p.
MOORE, K. L. Anatomia orientada para a clínica. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001. 1021 p.
MCMINN, R. M. H. et al. Atlas colorido de anatomia humana. 4. ed. São Paulo: Manole, 2000. 351 p.

Cyrc Eduardo de Carvalho Ottoni
Professor Titular

Leonardo Watanabe
Professor Assistente

Roberto Pereira Borges
Coordenador



**UNISANTA****Universidade Santa Cecília**

Reconhecida pela Portaria Ministerial nº 150/96

CÓDIGO	NOME
5024	Biofísica II
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	SEMESTRE
36 h/a	2º

OBJETIVOS

- Capacitar o aluno para a compreensão dos fenômenos nas áreas estabelecidas na ementa;
- Empregar as leis e os métodos da Física na solução de problemas nos domínios cognitivos da aplicação e da análise;
- Empregar métodos científicos experimentais a fim de constatar em laboratório a veracidade das leis físicas, introduzindo a visão científica, onde os modelos expressam a realidade observada;
- Aplicar conceitos da Física para compreender diversos fenômenos biológicos, reconhecendo suas relações.

EMENTA

Fluidos em sistemas biológicos: conceito de massa específica e densidade, pressão hidrostática, medidas de pressão, princípios de Pascal e Arquimedes e efeitos fisiológicos da variação da pressão de fluidos. Termometria: temperatura, equilíbrio térmico, escalas termométricas, conversões entre escalas e funções termométricas. Calor: energia térmica, calor específico, equação fundamental, trocas de calor e transmissão de calor.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Fluidos em sistemas biológicos:

- Conceito de massa específica e densidade;
- Pressão hidrostática;
- Medidas de pressão;
- Princípio de Pascal;
- Princípio de Arquimedes, tensão superficial e capilaridade;
- Alguns efeitos fisiológicos da variação da pressão de fluidos;
- Forças resistivas em um fluido.

Termometria:

- Sensação térmica;
- Medida da temperatura;
- Escalas termométricas;
- Conversão entre escalas;
- Funções termométricas.

Calor:

- Energia térmica em trânsito;
- Calor específico;
- Equação fundamental da calorimetria;
- Trocas de calor;
- Transmissão de calor: condução, irradiação e convecção.

METODOLOGIA DE ENSINO:

Aulas expositivas;
Trabalhos individuais;
Listas de exercícios como reforço de conteúdo;
Aulas práticas;
Trabalhos de pesquisa em grupo.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO:

Provas objetivas e subjetivas;
Exercícios em sala de aula;
Relatórios elaborados em sala de aula.

RECURSOS AUDIOVISUAIS UTILIZADOS:

Softwares;
Transparências.

SALAS ESPECIAIS E LABORATÓRIO UTILIZADOS:

Laboratório de Física.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

DURÁN, Biofísica, fundamentos e aplicações, 1. ed. São Paulo: Prentice Hall Brasil, 2003. 318 p.
OKUNO, et al. Física para ciências biológicas e biomédicas, São Paulo: Harbra, 1982. 490 p.
SEARS, et al. Física: mecânica dos fluidos, calor, movimento oscilatório. São Paulo: LTC, v. 2, 1984. 510 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BRAGA, B. Introdução à engenharia ambiental. São Paulo: Prentice Hall Brasil, 2003. 305 p.
KRANE, K. S.; et al. Física, 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, v. 4, 1996. 338 p.
MCKELVEY, et al. Física. São Paulo: Harbra, 4 v. 1978 - 1981.
SEARS, et al. Física: ondas eletromagnéticas, óptica, física atômica. Rio de Janeiro: LTC, v. 4, 1985. 1016 p.
SKOVE, M. J.; et al. Física. São Paulo: Makron Books, v. 2, 1999. 615 p.

Luiz Fernando G. Nogueira
Professor Titular

Francisco Henrique Medon Panzero
Professor Assistente

CAMILO DIAS SEABRA PEREIRA
Coordenador



**UNISANTA****Universidade Santa Cecília**

Reconhecida pela Portaria Ministerial nº 150/96

CÓDIGO	NOME
290	Biologia Celular II
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	SEMESTRE
72 h/a	2º

OBJETIVOS:

Identificar em esquemas e micrografias, partes fundamentais das células, tais como: parede celular, membrana plasmática e organelas;
Confeccionar esquemas e modelos, representando as diferentes organelas estudadas, com setas e legendas explicativas;
Aplicar o conhecimento sobre as unidades de medida em microscopia de modo a avaliar o tamanho das regiões e organelas celulares e compará-las;
Conhecer as principais etapas do ciclo celular, relacionando-as com a duplicação do DNA genômico e identificar essas etapas em esquemas e micrografias;
Reconhecer o papel das divisões equacionais e reducionais na reprodução assexuada e sexuada no crescimento e desenvolvimento de organismos;
Justificar a necessidade da condensação dos cromossomos e da presença das fibras do fuso para a correta distribuição dos cromossomos para as células-filhas;
Reconhecer que o desenvolvimento embrionário envolve a multiplicação, o crescimento e a diferenciação (especialização) das células.

EMENTA:

Valorizar os estudos detalhados sobre as células, reconhecendo-os como possíveis geradores de tecnologias úteis à humanidade, entre elas as relacionadas à saúde humana;
Reconhecer a importância dos seres clorofilados como captadores de energia solar e produtores ecológicos;
Reconhecer a importância da divisão celular na origem, crescimento e desenvolvimento de qualquer ser vivo, extrapolando essa importância para a perpetuação da própria vida;
Conhecer os fundamentos da diferenciação celular na formação de tecidos especializados.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**Lisossoma:**

- Estrutura;
- Formação e segregação de enzimas lisossomais;
- Origem e destino do material digerido nos lisossomos;
- Patologias relacionadas aos lisossomos;
- Lisossomos de células vegetais.

Peroxisoma:

- Composição química e aspectos funcionais;
- Biogênese;
- Importação de proteínas.

Mitocôndrias:

- Ultra-estrutura;
- Composição químicas e aspectos funcionais;
- Patologias relacionadas às mitocôndrias;
- Origem.

Cloroplastos:

- Ultra-estrutura;
- Composição química e aspectos funcionais;
- Origem.

Ciclo celular:

- Controle do ciclo celular;
- Neoplasias;
- Panorama do ciclo celular;
- Divisão equacional;
- Divisão reducional.

Diferenciação celular:

- Início da diferenciação: embriogênese;
- Morfógenos e indução embrionária;
- Determinação celular;
- Modificações no estado diferenciado da célula;
- Interação núcleo-citoplasma;
- Diferenciação e proliferação;
- Matriz-extracelular e diferenciação celular;
- Tradução de sinais extracelulares;
- Controle da diferenciação celular.

Morte celular:

- Apoptose e necrose;
- Aspectos genéticos e bioquímicos;
- Identificação em nível microscópico.

METODOLOGIA DE ENSINO:

Aulas expositivas;
Aulas práticas em laboratório;
Estudo dirigido;
Resolução de exercícios e problemas;
Debates e discussão em grupo;
Seminários.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO:

Provas dissertativas;





UNISANTA

Universidade Santa Cecília

Reconhecida pela Portaria Ministerial nº 150/96

Relatório de aulas práticas;
Avaliação dos estudos dirigidos;
Apresentação de trabalhos (seminários).

RECURSOS AUDIOVISUAIS UTILIZADOS:

Projeção de slides e transparências;
Datashow;
TV e vídeo.

SALAS ESPECIAIS E LABORATÓRIOS UTILIZADOS:

Laboratório de microscopia;
Anfiteatro.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ALBERTS, B.; et al. Fundamentos da biologia celular: uma introdução à biologia molecular da célula. Porto Alegre: Artmed, 2004. 757 p.
JUNQUEIRA, L.C.; CARNEIRO, J. Biologia celular e molecular. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000. 399 p.
LODISH, H.; et al. Biologia celular e molecular. Rio de Janeiro: Revinter, 2002. 1084 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

DE ROBERTS, E.; HIB, J. Bases da Biologia Celular e Molecular. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 4. Ed. 2006, 408 p.
JUNQUEIRA, L.C.; CARNEIRO, J. Biologia Celular e Molecular. Rio de Janeiro: Guanabara koogan, 8. Ed. 2005, 352 p.
KIERSEBAUM, A. L. Histologia e Biologia Celular. Rio de Janeiro: Elsevir. 2008, 696 p.
MAILLET, M. Biologia celular. São Paulo: Santos, 2003. 501 p.
VALLE, F. C. Práticas de citologia e genética. Rio de Janeiro: Medsi, 2001. 185 p.

Daniel Siquero
Professor Titular

Orlando Couto Júnior
Professor Assistente

Nelson Roberto Bento
Professor Assistente

Roberto Pereira Borges
Coordenador





UNISANTA

Universidade Santa Cecília

Reconhecida pela Portaria Ministerial nº 150/96

CÓDIGO	NOME
325	Biologia Molecular II
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	SEMESTRE
36 h/a	2º

OBJETIVOS:

Aplicar conhecimentos de biologia molecular para compreender técnicas modernas de manipulação dos genes, o que permite tomar decisões conscientes em temas polêmicos da atualidade, como a utilização de organismos transgênicos, clonagem reprodutiva, geneterapia etc.;

Conhecer os princípios básicos da manipulação gênica e suas principais aplicações, como tipagem do DNA e clonagem molecular;

Compreender como os conhecimentos moleculares podem ser aplicados na produção de biotecnologia e no diagnóstico e prevenção de patologias hereditárias;

Explicar o que são organismos geneticamente modificados, diferenciá-los de transgênicos e compreender as polêmicas que envolvem os possíveis benefícios e prejuízos da manipulação gênica;

Valorizar o estudo dos processos energéticos celulares como forma de compreender as relações de interdependência entre seres vivos e a composição físico-química do ambiente;

Compreender o papel das moléculas carreadoras como mediadoras dos processos energéticos celulares e formação de ATP;

Conhecer e relacionar, quanto aos reagentes, produtos, locais de ocorrência e rendimento energético, processos como fotossíntese, quimiossíntese, fermentação e fosforilação oxidativa.

EMENTA:

Conceituar e analisar as mais importantes técnicas moleculares (biotecnologia) mostrando alguns aspectos da vida face às aplicações destes avanços científicos, apontando problemas éticos que se entrelaçam com a biologia, como o fato do homem contemporâneo assumir um novo papel na história natural: tornar-se engenheiro da própria vida;

Observar que os organismos vivos apresentam uma característica, que os diferem da matéria inanimada, que é o fato de criarem e manterem a ordem em um universo que evolui para a desordem, analisando essa característica em nível molecular, ou seja, a catálise e biossíntese de moléculas orgânicas.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- A tecnologia de DNA;
- Clonagem molecular;
- Enzimas de restrição;
- Construção de DNA recombinante;
- Aplicações da tecnologia de DNA recombinante.

Deteção e análise do clone recombinante:

- Expressão de genes no hospedeiro;
- Uso de sondas de hibridização;
- Análise por eletroforese e Blotting;
- Mapas de restrição.

Organismos geneticamente modificados e transgênicos.**Sequenciamento de DNA:**

- Sequenciamento manual;
- Sequenciamento automático;
- Projeto Genoma Humano (PGH).

Reação em Cadeia da Polimerase.**Tipagem do DNA:**

- Considerações técnicas;
- Bases estatísticas para interpretação.

Biologia molecular e evolução.**Energia, catálise e biossíntese:**

- Catálise e utilização de energia pelas células;
- Moléculas carreadoras ativadas e biossíntese.

Como as células obtêm energia dos alimentos:

- Desdobramento de carboidratos e lipídios;
- Armazenamento e utilização dos alimentos.

Geração de energia nas mitocôndrias e cloroplastos:

- As mitocôndrias e a fosforilação oxidativa;
- A cadeia transportadora de elétrons e o bombeamento de prótons;
- O cloroplasto e a fotossíntese.

Comunicação celular:

- Princípios gerais de sinalização;
- Receptores associados à proteína G e as enzimas.

Citoesqueleto:

- Filamentos finos, intermediários e grossos;
- Microtúbulos.

Matriz Extracelular:

- Sistema colágeno;
- Sistema elástico;
- Compostos amorfos.

METODOLOGIA DE ENSINO:

Aulas expositivas;

Estudo dirigido;

Resolução de exercícios e problemas;

Debates e discussão em grupo;

Seminários.





UNISANTA

Universidade Santa Cecília

Reconhecida pela Portaria Ministerial nº 150/98

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO:

Provas dissertativas;
Avaliação dos estudos dirigidos;
Apresentação de trabalhos (seminários).

RECURSOS AUDIOVISUAIS UTILIZADOS:

Projeção de slides e transparências;
Datashow;
TV e vídeo.

SALAS ESPECIAIS E LABORATÓRIOS UTILIZADOS:

Anfiteatro.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ALBERTS, B.; et al. Fundamentos da Biologia Celular: uma introdução à biologia molecular da célula. Rio de Janeiro: Artmed, 2004. 757 p.
COOPER, G.M. A célula: uma abordagem molecular. Porto Alegre: Artmed, 2001. 712 p.
LODISH, H.; et al. Biologia Celular e Molecular. Rio de Janeiro: Revinter, 2002. 1084 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

JUNQUEIRA, L.C.; CARNEIRO, J. Biologia Celular e Molecular. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000. 399 p.
LEWIN, B. Genes VII. Porto Alegre: Artmed, 2000. 956 p.
MALACINSKI, G.M. Fundamentos da Biologia Molecular. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 4. Ed. 2005. 460 p.
ROSSETI, M.L.; ET AL. Doenças infecciosas – Diagnóstico Molecular. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1.ed. 2006, 236 p.
WATSON, J.D.; ET AL. Biologia Molecular do Gene. Porto Alegre: Artmed, 5.ed. 2006, 728 p.

Daniel Siquero
Professor Titular

Roberto Pereira Borges
Coordenador





UNISANTA

Universidade Santa Cecília

Reconhecida pela Portaria Ministerial nº 150/96

CÓDIGO	NOME
830	Ecologia de Comunidades
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	SEMESTRE
72 h/a	2º

OBJETIVOS:

Fornecer a base teórica da ecologia científica e com isso desenvolver no aluno o senso crítico relativo às questões ecológicas brasileiras e mundiais;
 Discutir processos e padrões ecológicos básicos;
 Interpretar os mecanismos de diversidade dos seres vivos;
 Fornecer uma idéia da posição do homem na ecologia da Terra e como as suas atividades afetam o meio ambiente global e influenciam a qualidade da sua e de outras vidas.

EMENTA:

A ecologia científica a partir dos seus objetivos de estudo: ecossistemas; interações ecológicas; comunidades; principais biomas brasileiros.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Tipos de interação entre duas espécies;
- Competição interespecífica e coexistência;
- Interações negativas: Predação, herbivoria, parasitismo e alelopatia (antibiose);
- Interações positivas: comensalismo, cooperação e mutualismo, co-evolução;
- **Diversidade de espécies, diversidades de padrões e diversidade e genética nas comunidades;**
- **Desenvolvimento e Evolução no Ecossistema:**
- A estratégia de desenvolvimento do ecossistema – sucessão e o conceito clímax;
- **Populações e comunidades em gradientes geográficos: ecótonos e o conceito de efeito de borda. Biomas da terra**
- A Relevância do desenvolvimento de ecossistemas e da teoria da evolução da biosfera para a ecologia humana;
- Ecologia de Sistemas: O método dos Sistemas e os modelos matemáticos em Ecologia; A natureza dos modelos matemáticos;
- Poluição ambiental e as interações populacionais - Ecotoxicologia
- Sustentabilidade e Biologia da Conservação

METODOLOGIA DE ENSINO:

Aulas expositivas;
 Técnicas de dinâmica de grupo;
 Método de projetos;
 Projetos laboratoriais;
 Pesquisa de campo;
 Aulas de Laboratório.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO:

Provas objetivas e subjetivas;
 Atividades em grupo;
 Relatórios;
 Seminários.

RECURSOS AUDIOVISUAIS UTILIZADOS:

Slides;
 Vídeos;
 Transparências.

SALAS ESPECIAIS E LABORATÓRIOS UTILIZADOS:

Excursões a áreas de Cerrado e Mata Atlântica;
 Laboratório de Biologia;
 Anfiteatros.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

TOWNSEND, Colin R.; BEGON, Michael; HARPER, John L. Fundamentos em ecologia. Traduzido por Gilson Rudinei Pires Moreira. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. 592p.
 ODUM, Eugene P. Fundamentos de ecologia. Traduzido por Antônio Manuel de Azevedo Gomes. 7. ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2004. 928p.
 RICKLEFS, Robert E. A economia da natureza. Traduzido por Cecília Bueno. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c2003. 503p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BEGON, Michael; TOWNSEND, Colin R.; HARPER, John L. Ecologia: de indivíduos a ecossistemas. Traduzido por Adriano Sanches Melo. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007. 740p.
 FERREI, M.G. (Coord.) III Simpósio do Cerrado. São Paulo. Ed. Blucher. 1971.
 FELFILI, A. M. (Org.) Biogeografia do Bioma do Cerrado. Brasília: UNB, 2007.
 KREBS, J. R. & DAVIES, N. B. Introdução à ecologia comportamental. São Paulo: Atheneu, 1993. 420 p.
 SANO, Sueli Maticó (Ed.) Cerrado Ecologia e Flora. Brasília: EMBRAPA, 2008.

Fabio Giordano
 Professor Titular

Orlando Couto Junior
 Professor Assistente





UNISANTA

Universidade Santa Cecília

Reconhecida pela Portaria Ministerial nº 150/96

CÓDIGO	NOME
908	Elementos de Geologia II
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	SEMESTRE
36 h/a	2º

OBJETIVOS:

Apresentar a Terra como um planeta em constante transformação;
 Reconhecer a dinâmica das diferentes camadas que compõem o planeta Terra e suas interferências no ambiente marinho;
 Identificar os materiais terrestres;
 Identificar e relacionar a dinâmica interna da Terra com os diferentes ciclos geológicos.

EMENTA:

A disciplina visa apresentar a dinâmica das transformações no interior da Terra por meio do estudo dos ciclos de materiais, bem como da ação do homem como agente geológico.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**Magma:**

- Origem;
- Composição;
- Comportamento.

Vulcanismo:

- Estrutura dos vulcões;
- Tipificação.

Plutonismo:

- Conceituação;
- Formas intrusivas.

Epirogênese.**Orogênese.****Tectônica de placas.****Geologia Ambiental.**

O homem como agente geológico, sua relação com a dinâmica interna e externa da Terra.

METODOLOGIA DE ENSINO:

Aulas teóricas participadas;
 Atividades práticas;
 Saída a campo.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO:

Continua, feita por meio do produto elaborado pelos alunos nas aulas práticas, seminários, participação nos debates sustentados pelas leituras programadas.

A nota será dada através da soma entre a prova oficial (zero a sete) e o conjunto de exercícios, trabalhos práticos, seminários dentre outros no bimestre (zero a três).

RECURSOS AUDIOVISUAIS UTILIZADOS:

Filmes;
 Vídeos;
 Lousa;
 Transparências;
 Microcomputador com impressora;
 Datashow.

SALAS ESPECIAIS E LABORATÓRIOS UTILIZADOS:

Laboratórios de Informática, de Biologia, Química e Geologia;
 Anfiteatros.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

LEINZ, V.; AMARAL, S.E. Geologia Geral. 14. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2001. 399p.
 TEIXEIRA, W.; TOLEDO, M.C.M.; FAIRCHILD, T.R.; TAIOLLI, F. Decifrando a Terra. São Paulo: Oficina de textos, 2000. 558p.
 WICARNDER, R.; MONROE, J.S. Fundamentos de Geologia. 1a. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2009. 508p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CUNHA, S. P.; GUERRA, A. J. T. Geomorfologia: exercícios, técnicas e aplicações. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2002. 343 p.
 CRISTOFOLETTI, A. Geomorfologia. 1. Ed. São Paulo: EDUSP, 1980. 188 p.
 LEINZ, V. Geologia geral. 14. Ed. São Paulo: Nacional, 2001. 399 p.

Ângela Maria Gonçalves Frigerio
 Professora Titular

Roberto Pereira Borges
 Coordenador





UNISANTA

Universidade Santa Cecília

Reconhecida pela Portaria Ministerial nº 150/96

CÓDIGO	NOME
2406	Português Instrumental II
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	SEMESTRE
36 h/a	4º

OBJETIVOS:

Capacitar o aluno para a produção de vários tipos de textos por meio de leitura e análise sistematizada de autores conceituados.
Coordenar um processo de ensino-aprendizagem do qual resulte, para o aluno, o domínio das técnicas de produção de um texto moderno e objetivo em linguagem culta padrão.

EMENTA:

Gêneros textuais;
Gênero descritivo;
Gênero dissertativo-argumentativo;
Argumentação.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Gêneros textuais.
2. Gênero descritivo:
 - 2.1. Conceito de descrição;
 - 2.2. Percepção dos caracteres descritivos;
 - 2.3. Objetivo de quem descreve;
 - 2.4. Descrição X definição.
3. Gênero dissertativo:
 - 3.1. Tema x delimitação do tema;
 - 3.2. Procedimentos introdutórios;
 - 3.3. Procedimentos argumentativos;
 - 3.4. Procedimentos conclusivos;
 - 3.5. Resumo e resenha de textos dissertativos.

METODOLOGIA DE ENSINO:

As aulas terão exposições teóricas e enfatizarão atividades essencialmente práticas. Do lado teórico, os alunos farão leituras que versem sobre os temas propostos, discutindo as idéias acerca do assunto. Do lado prático, os discentes desenvolverão atividades que tematizem o assunto de cada aula. Uma apostila será disponibilizada aos estudantes, com os dois lados aqui levantados: teoria e prática.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO:

Prova bimestral Valor: 7,0.
Trabalhos em classe Valor: 3,0.

RECURSOS AUDIOVISUAIS UTILIZADOS:

Lousa;
Datashow;
Retroprojtor.

SALAS ESPECIAIS E LABORATÓRIOS UTILIZADOS:

Os trabalhos serão desenvolvidos em sala de aula, individualmente e/ou em grupos de, no máximo, 3 alunos. O projeto de pesquisa será desenvolvido individualmente ou em dupla.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ABAURRE, M. L. et al. Português: língua e literatura. São Paulo: Moderna, 2000.
CUNHA, Celso; CINTRA, Luís F. L. Nova gramática do português contemporâneo. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1985.
FAVERO, Leonor Lopes. Coesão e coerência textuais. São Paulo: Ática, 1991.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

KOCH, Ingedore Grunfeld Villaça. A coerência textual. São Paulo: Contexto, 1993.
PRETI, Dino. Sociolinguística. São Paulo: USP, 1994.
SAVIOLI, F. P.; FIORIN, J. L. Lições de texto: leitura e redação. São Paulo: Ática, 1996.

Kátia Patella
Professora Titular

Roberto Pereira Borges



**UNISANTA****Universidade Santa Cecília**

Reconhecida pela Portaria Ministerial nº 150/96

CÓDIGO	NOME
2817	Química Aplicada II
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	SEMESTRE
36 h/a	2º

OBJETIVOS:

Conhecer a química em nível celular tanto animal quanto vegetal;
Conhecer as funções orgânicas e inorgânicas dos compostos.

EMENTA:

Aplicar princípios, elaborar projetos de trabalho que evidenciem hipóteses sobre a química inorgânica e orgânica, compreendendo as relações necessárias com o meio ambiente e extrair elementos essenciais para apresentar as conexões existentes e possíveis relações de equivalência para os seres animais e vegetais.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Ligações químicas.

Ligações:

- Iônicas;
- Covalentes normal;
- Covalente dativa.

Ligações entre moléculas:

- Dipolo-dipolo;
- Ponte de hidrogênio;
- Dipolo induzido.

Leis da química:

- Reações e balanceamento da equação química;
- Cálculo estequiométrico;
- Ácidos e bases de Brønsted.

Química do carbono:

- Reações da química orgânica:
 - Síntese;
 - Substituição;
 - Hidrólise;
 - Saponificação;
 - Esterificação;
- Orto, meta e para dirigentes;
- Combustão;
- Fermentação.

Isomeria:

- Plana;
- Espacial.

Polímeros: Copolímeros.

Catalisadores.

Laboratório:

- Análise da urina:
 - Corpos cetônicos;
- Sais biliares;
- Bilirrubina;
- Glicose;
- Proteína;
- Sangue oculto;
- Análise bromatológica:
 - Corantes;
- Outros aditivos químicos.

METODOLOGIA DE ENSINO:

Aulas expositivas;

Aulas em laboratórios;

Vídeos;

Seminários, pesquisas e debates.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO:

Provas escritas.....50%;

Trabalhos individuais, pesquisas, seminários20%;

Trabalhos em laboratório.....30%.

RECURSOS AUDIOVISUAIS UTILIZADOS:

Transparências;

Vídeos e Multimídia.

SALAS ESPECIAIS E LABORATÓRIOS UTILIZADOS:

Amfiteatro;

Laboratório de Química;

Biblioteca e sala para multimídia.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

Rua Oswaldo Cruz, 266 – Santos SP – CEP 13.400-907 – PABX (13) 3202.7100 . FAX (13) 3234.5297
www.unisanta.br – unisanta@unisanta.br





UNISANTA

Universidade Santa Cecília

Reconhecida pela Portaria Ministerial nº 150/96

- ATKINS, P. & JONE, J. Princípios da química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. Porto Alegre: Bockman, 2001.
BOODTS, W. B. et al. Química geral. São Paulo: McGraw-Hill, 1978.
LEHNINGER, A.; et al. Princípios da bioquímica. 3. ed. São Paulo: Sarvier, 2002. 975 p.
UCKO, D. A. Química para as ciências da saúde: uma introdução à química geral, orgânica e biológica. 2. ed. São Paulo: Manole, 1992. 642 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- ALBERTS, B. et al. Fundamentos da biologia celular: uma introdução à biologia molecular da célula. Porto Alegre: Artmed, 1999. 757 p.
GUYTON, ARTHUR, C. Fisiologia humana. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1998. 639 p.
JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, J. Biologia celular e molecular. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000. 339 p.
SILVA, R. et al. Introdução à química experimental. 1. ed. São Paulo: Makron, 1990. 296 p.
SCHMIDT-NIELSEN, K. Fisiologia animal: adaptação e meio ambiente. 5. ed. São Paulo: Santos, 1999. 600 p.

Luís Carlos Leite
Professor Titular

Roberto Pereira Borges
Coordenador



**UNISANTA****Universidade Santa Cecília**

Reconhecida pela Portaria Ministerial nº 150/96

CÓDIGO	NOME
338	Bioquímica I
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	SEMESTRE
36 h/a	3º

OBJETIVOS:

Adquirir conhecimentos bioquímicos e biofísicos, com aplicação e estudo no ser humano;
 Conhecer as funções e metabolismo humano com conhecimentos energéticos dos alimentos, funções biológicas dos órgãos em relação ao próprio metabolismo e correções biofísicas dos distúrbios eletrolíticos.

EMENTA:

Compor conjuntos ou sistemas biológicos, pesquisando e elaborando projetos de estudo que envolvam as funções orgânicas e inorgânicas nos organismos animais e vegetais, analisando e compreendendo as reações metabólicas para esclarecer novos fenômenos

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Estudo do metabolismo animal e vegetal comparativo ao do ser humano.

Estudo do carboidrato:

- Noções gerais;
- Definição;
- Classificação;
- Metabolismo;
- Valor energético.

Estudo dos lipídeos:

- Noções gerais;
- Definição;
- Classificação;
- Metabolismo;
- Valor energético;
- Metabolismo e Energia;
- Anabolismo e catabolismo;
- Transferência e armazenamento de energia;
- Ciclo de Krebs;
- Cadeia respiratória.

Laboratório:

- Inibidores e aceptores da cadeia respiratória;
- Digestão do amido;
- Visualização do metabolismo glicídico e lipídico;
- Visualização do ciclo de Krebs e cadeia respiratória;
- Reações de identificação de carboidratos.

METODOLOGIA DE ENSINO:

Aulas expositivas;
 Laboratório de Biologia;
 Laboratório de bioquímica.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO:

Provas escritas.....50%;
 Laboratório, pesquisas e relatórios.....30%;
 Trabalhos individuais, seminários.....20%.

RECURSOS AUDIOVISUAIS UTILIZADOS:

Slides;
 Transparência;
 Vídeo;
 Multimídia.

SALAS ESPECIAIS E LABORATÓRIOS UTILIZADOS:

Laboratório de Biologia;
 Laboratório de Química;
 Laboratório de informática.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

FERREIRA, C. P. *Bioquímica básica*. 2. ed. São Paulo: MNP, 2000.

413 p.

LEHNINGER, A.; et al. *Princípios de bioquímica*. 3. ed. São Paulo: Sarvier, 2002. 975 p.

UCKO, D. A. *Química para as ciências da saúde: uma introdução à química geral, orgânica e biológica*. 2. ed. São Paulo: Manole, 1992. 646 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

HARVEY, R. A.; CHAMPE, P. C. *Bioquímica ilustrada*. 2. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994. 446 p.

MARZZOCO, A. *Bioquímica básica*. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999. 360 p.

MURRAY, R. K. H. *Bioquímica*. 8. ed. São Paulo: Atheneu, 1998. 860 p.

OKUNO, E.; et al. *Física para ciências biológicas biomédicas*. São Paulo: Harcourt e Row, 1982. 490 p.

VOET, Donald.; et al. *Fundamentos de Bioquímica*. Porto Alegre: Artes Médicas, 2000. 931 p.

Luiz Carlos Leite
 Professor Titular

JORGE LUIS DOS SANTOS
 Coordenador



**UNISANTA****Universidade Santa Cecília**

Reconhecida pela Portaria Ministerial nº 150/96

CÓDIGO	NOME
5088	Ecologia Humana I
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	SEMESTRE
36h/a	3º

OBJETIVOS:

Fornecer ferramentas baseadas na ecologia, ecologia cultural e antropologia ecológica e Etnobiologia, áreas que têm formado a base da ecologia humana. Realizar estudos teórico-práticos que possam abarcar os principais temas desta área de pesquisa, capacitando o aluno a utilizar o referencial teórico metodológico da ecologia humana em sua formação acadêmica e científica.

EMENTA:

As aulas teóricas terão como base pressupostos como: histórico das áreas de estudo, análise e exposição de situações relacionados com os conceitos a serem discutidos; levantamento e análise do grau de conhecimento dos alunos sobre os assuntos abordados e os pré-requisitos necessários para a compreensão do assunto; discussão dos conceitos, modelos e métodos ligados diretamente ao assunto e ainda apresentação e discussão de estudos de casos que possam contribuir para fundamentar os conceitos e métodos apresentados.

Poderão ser realizadas saídas a campo para áreas onde habitam populações humanas que explorem recursos naturais, para que os alunos possam de maneira prática exercitar o que aprenderam nas aulas teóricas. Assim, os alunos serão orientados a planejar um estudo, coletar os dados e analisá-los, com o intuito de usar os conhecimentos teóricos e práticos para abordar tópicos relevantes em Ecologia humana e Etnobiologia.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Introdução ao estudo da ecologia humana
- Histórico da Ecologia Humana
- Conceitos básicos:
 - Ético e ético
 - Comunidades tradicionais/ locais
 - Sustentabilidade
 - Principais linhas de estudo e abordagens
 - Relações com outras disciplinas
- Metodologia básica em Ecologia Humana:
 - Principais ferramentas conceituais e metodológicas
 - Coleta de dados
 - Entrevistas
 - Seleção de informantes
 - Desenho amostral
 - Análise de dados/ Modelos teóricos fundamentais
- Etnobiologia e suas principais linhas de pesquisa
 - Etnoecologia: conhecimento local sobre o ambiente e os recursos naturais
 - Etnoictiologia e pesca
 - Etnobotânica e Etnozoologia: usos e conhecimento local sobre plantas e animais
 - Etnotaxonomia: identificação e classificação de animais e plantas por sociedades humanas
 - Outras etnociências
- Os campos de pesquisa e trabalho da etnobiologia no Brasil.
- As peculiaridades da relação pesquisador/ pesquisado em estudos de etnobiologia.
- Postura ética diante de questões sócio-culturais.
- Direitos de propriedade intelectual
 - Importância dos comitês de ética

METODOLOGIA DE ENSINO:

Principalmente aulas teóricas, podendo haver aulas práticas com saídas a campo; Serão também realizadas leituras e discussões de textos durante as aulas.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO:

Relatórios de atividades práticas;
Resumos críticos sobre textos lidos
Ensaio de aulas teóricas;
Redação de projetos;
Provas discursivas e
Seminários individuais e coletivos.

RECURSOS AUDIOVISUAIS UTILIZADOS:

Vídeo;
Datashow.

SALAS ESPECIAIS E LABORATÓRIOS UTILIZADOS:

Lapebio
Acervo Zoológico





UNISANTA

Universidade Santa Cecília

Reconhecida pela Portaria Ministerial nº 150/96

Anfiteatro.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- BEGOSSI, A. (Org.) e A. LEME, C. S. SEIXAS, F. de CASTRO, J. PEZZUTI, N. HANAZAKI, N. PERONI e R. A.M. SILVANO. 2004. *Ecologia de Pescadores da Mata Atlântica e da Amazônia*. Ed. HUCITEC, São Paulo. ISBN: 85-271-0624-8.
- BEGOSSI, A., LOPES, P. F., OLIVEIRA L.E.C e NAKANO, H. 2010. *Ecologia de pescadores da baía da Ilha Grande*. Ed. Rima, São Carlos.
- KORMONDY, E. J. E BROWN, D. E. 2002. *Ecologia humana*. Trad Max Blum. São Paulo: Atheneu, 503 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- ALBUQUERQUE, U.P. (org) *Atualidades em etnobiologia e etnoecologia*, v. 1. (2ª ed.) Ed Ulysses Paulino. 2006, 151 p.
- ALBUQUERQUE, U.P. 2005. *Etnobiologia e Biodiversidade*. Recife: NUPEA/ Sociedade Brasileira de Etnobiologia e Etnoecologia. 78p.
- AMOROZO, M.C.M., MING, L.C., SILVA, S.M.P. (eds.) *Métodos de Coleta e Análise de Dados em Etnobiologia, Etnoecologia e Disciplinas Correlatas*. Seminário de Etnobiologia e Etnoecologia do Sudeste. Anais, Rio Claro/SP: 29/11 a 01/12/2001. Coordenadoria de Área de Ciências Biológicas. UNESP/CNPq. p. 93 – 128.
- BEGOSSI, A. *Ecologia Humana: um Enfoque das Relações Homem-Ambiente*. *Interciência*, v.18, n.3, p.121-132, 1993.
- BEGOSSI, A. 2006. *Métodos e Análises em Ecologia de Pescadores*. IN: Garay, Irene E. G. e Becker, B. K. 2006. *As Dimensões Humanas da Biodiversidade: o desafio de novas relações sociedade-natureza no século XXI*. Petrópolis: Editora Vozes. p.229 - 313.
- BERKES, F. 1999. *Sacred ecology: traditional ecological knowledge and resource management*. Taylor and Francis, Philadelphia, Pennsylvania, USA. 209p.
- BERLIN, B. 1992. *Ethnobiological Classification: Principles of categorization of plants and animals in traditional societies*. Princeton University Press. Princeton, New Jersey. 308p.
- BRANDÃO, CARLOS RODRIGUES (org.). *Pesquisa participante*. 8. ed. São Paulo: Brasiliense, 1990.
- LOPES, P.F. e Begossi, A. 2010. *Current Trends in Human Ecology*. Cambridge Pubs.
- MARQUES, J. G. 2001. *Pescando pescadores: ciência e etnociência em uma perspectiva ecológica*. 2ª ed. NUPAUB, USP, São Paulo, Brasil, 258 p.
- Moran, E. 1990. *A Ecologia Humana das Populações da Amazônia*. Vozes, Petrópolis (RJ).
- POSEY, D. A. 1986. *Etnobiologia: Teoria e prática*. In: RIBEIRO, B. G. SUMA *Etnológica Brasileira*. Petrópolis: Vozes, v.1 (etnobiologia). cap.1. p.15-25.
- TOLEDO, V. M. 1992. *What is ethnoecology? Origins, scope and implications of a rising discipline*. *Etnoecológica*, 1: 5-21.
- Também são de interesse artigos em periódicos científicos (geralmente disponíveis na internet e no Portal de Periódicos da Capes), como *AMBIO*, *Human Ecology*, *Journal of Ethnobiology*, *Fisheries Research*, *Ecological Economics*, *Conservation Biology*, *Biological Conservation*, *Environmental Conservation*, *MAST*, *Human Organization*, dentre outros.

Milena Ramires
Professor Titular

JORGE LUIS DOS SANTOS
Coordenador



**UNISANTA****Universidade Santa Cecília**

Reconhecida pela Portaria Ministerial nº 150/95

CÓDIGO	NOME
1603	Histologia Básica
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	SEMESTRE
72 h/a	3º

OBJETIVOS:

Fornecer conhecimentos sobre a estrutura microscópica e função dos tecidos que compõe os órgãos do organismo humano, procurando integrar esses conhecimentos a aqueles ministrados pelas disciplinas afins (Biologia Molecular, Bioquímica, Anatomia, Fisiologia, Zoologia).
Orientar o aluno na busca do conhecimento através de livros, publicações científicas e pesquisa bibliográfica pela internet.

EMENTA:

Estado histológico e histofisiológico dos tecidos epiteliais, conjuntivos, musculares, neural e das células sanguíneas.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Métodos de Estudo

Tecido Epitelial:

- Epitélios de revestimento;
- Epitélios glandulares.

Tecidos Conjuntivos:

- Tecido Conjuntivo Propriamente Dito:
 - Classificação;
 - Células e Fibras do Conjuntivo.
- Tecido Cartilaginoso;
- Tecido Ósseo:
 - Ossificação.
- Sangue.

Tecido Muscular;

Tecido Nervoso.

METODOLOGIA DE ENSINO:

Aulas teóricas;

Aulas de laboratório: demonstração microscópica dos diversos tipos de tecidos e órgãos dos diferentes sistemas do corpo humano.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO:

Provas de diagnóstico microscópico;

Provas teóricas.

RECURSOS AUDIOVISUAIS:

Projetor de slides e retroprojetor;

Microscópio com câmera de vídeo acoplado a monitores de televisão;

Microscópios ópticos comuns;

Multimídia.

SALAS ESPECIAIS E LABORATÓRIOS:

Salas para aulas teóricas;

Laboratórios com microscópios ópticos acoplados à câmera de vídeo para observação de lâminas com preparados de biópsia humana e de animais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

JUNQUEIRA, L.C.U.; CARNEIRO, J. Histologia Básica. 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004. 488 p.

GARTNER, L.P.; HIATT, J.L. Tratado de histologia: em cores. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999. 426 p.

STEVENS, A.; LOWE, J.S. Histologia Humana. 2. ed. São Paulo: Manole, 2001. 408 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

KIERSZENBAUM, A.L. Histologia e Biologia Celular. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004. 654 p.

ALBERTS, B.; BRAY, D.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P. Fundamentos de biologia celular: uma introdução à biologia molecular da célula. Porto Alegre: Artmed, 1999. 757p.

GUYTON, A.C. Tratado de fisiologia médica. 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002. 973 p.

KERR, J.B. Atlas de histologia funcional. São Paulo: Artes Médicas, 2000. 402 p.

KESSEL, R.G. Histologia médica básica: a biologia das células, tecidos e órgãos. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000. 512 p.

Verônica Garcez de Araújo

Professor Titular

Adriano Mora Veridiano

Professor Assistente

Roberto Pereira Borges

Coordenador



**UNISANTA****Universidade Santa Cecília**

Reconhecida pela Portaria Ministerial nº 150/96

CÓDIGO	NOME
1690	Iniciação Científica I
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	SEMESTRE
36 h/a	3º

OBJETIVOS:

Estimular o interesse pela pesquisa científica na área biológica;

Apresentar os elementos do desenvolvimento e comunicação da pesquisa científica, com vistas a melhorar o aproveitamento da leitura de seus meios de comunicação.

EMENTA:

Apresentar a estrutura da pesquisa na área biológica, desde as instituições até as recomendações universais sobre a forma de comunicação científica.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Etapas do ensino oficial.

Meios de comunicação científica.

Estrutura dos meios de comunicação científica (projeto, artigo científico, etc.).

Referências bibliográficas.

Metodologia científica:

- Observação, hipótese, experimentação;
- Estatística e probabilidade;
- Pesquisa descritiva (de campo);
- Pesquisa experimental (de laboratório).

METODOLOGIA DE ENSINO:

Aulas expositivas;

Análise de textos científicos.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO:

Provas escritas;

Apresentação de tarefas específicas.

RECURSOS AUDIOVISUAIS UTILIZADOS

Retroprojeter.

SALAS ESPECIAIS E LABORATÓRIOS UTILIZADOS

Sala de aula.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

LAKATOS, E. M. & MARCONI, M. de A. Fundamentos da metodologia científica. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2001. 288 p.

REY, L. Planejar e redigir trabalhos científicos. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1998. 318 p.

SEVERINO, A. J. Metodologia do trabalho científico. 22. ed. São Paulo: Cortez, 2002. 335 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ABNT - Associação brasileira de normas técnicas. Referências bibliográficas. NBR 6023, nº 14.001, 2002. 24 p.

ANDRADE M. M. Introdução à metodologia do trabalho científico. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1999. 153 p.

BEVERIDGE, W. I. B. Sementes da descoberta científica. 1. ed. São Paulo: EDUSP, 1981. 136 p.

MARTINS, G. A. Manual para elaboração de monografias e dissertações. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1994. 116 p.

RAMON, Y.; CAJAL, R. Reglas y consejos sobre investigación científica. 1. ed. São Paulo: EDUSP, 1979.

Camilo Dias Seabra Pereira

Professor Titular

Camilo Dias Seabra Pereira

Coordenador



**UNISANTA****Universidade Santa Cecília**

Reconhecida pela Portaria Ministerial nº 150/96

CÓDIGO	NOME
1958	Maricultura
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	SEMESTRE
36 h/a	3º

OBJETIVOS:

Proporcionar uma base de entendimento técnico, social e econômico sobre os cultivos marinhos e sua interação no contexto de uma aquicultura sustentável.

EMENTA:

Noções básicas de maricultura como: histórico, experiências brasileiras em maricultura, status das espécies cultiváveis, biologia, sistemas de cultivo, qualidade da água, nutrição, reprodução, instalações e legislação ambiental.
Noções sobre desenvolvimento sustentável. Interação da maricultura no contexto agro-pecuário e na preservação do meio ambiente.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Panorama da Aquicultura Mundial e no Brasil;
Noções de Piscicultura;
Qualidade da Água;
Peixes cultiváveis;
Moluscos cultiváveis;
Nutrição;
Noções de Carcinicultura;
Larvicultura;
Coletores Artificiais;

METODOLOGIA DE ENSINO:

Aulas teóricas e práticas;
Estudo de caso;
Saídas a campo.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO:

Relatórios de aula prática;
Trabalhos;
Provas práticas;
Prova teórica

RECURSOS AUDIOVISUAIS UTILIZADOS:

Transparências;
Vídeo;
Slides;
Data show.

SALAS ESPECIAIS E LABORATÓRIOS UTILIZADOS:

Laboratório de Biologia;
Auditório.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BARBIERI JUNIOR, ROBERTO CARLOS; OSTRENSKY NETO, ANTONIO. *Camarões Marinhos – Reprodução, Maturação e Larvicultura*. Volume I, Viçosa MG 2001
BARBIERI JUNIOR, ROBERTO CARLOS; OSTRENSKY NETO, ANTONIO. *Camarões Marinhos – Engorda*. Volume II, Viçosa MG 2001
COTRONI VALENTI, WAGNER. *Carcinicultura de Água Doce*. Brasília - IBAMA, 1998

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

COTRONI VALENTI, WAGNER. *Aquicultura no Brasil. Bases para um desenvolvimento sustentável*, 3 Ed. CNPq-MCT, 2000
COTRONI VALENTI, WAGNER. *Criação de Camarões em Águas Interiores*. Boletim Técnico n 2. FUNDEP-REDE UNESP, 1996.
KUBITZA, F. *Projetos aquícolas: planejamento e avaliação econômica*. 1. ed. São Paulo: F. Kubitz, 2004.
KUBITZA, F. *Reprodução, larvicultura e produção de peixes nativos*. 1. ed. São Paulo: F. Kubitz, 2004.
Textos da Revista Panorama & Aquicultura

Alvaro Reigada
Professor Titular

JORGE LUIS DOS SANTOS
Coordenador



**UNISANTA****Universidade Santa Cecília**

Reconhecida pela Portaria Ministerial nº 150/96

CÓDIGO	NOME
2105	Microbiologia
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	SEMESTRE
34 h/a	3º

OBJETIVOS:

Fornecer ao aluno noções gerais da Microbiologia como ciência; e os principais grupos de microrganismos de importância médica e de interesse econômico, ambiental e industrial.

Aprender o estudo das bactérias, através do conhecimento de suas características gerais e específicas.

Conhecer os efeitos benéficos dos microrganismos no equilíbrio ecológico, na manutenção da vida, como seres decompositores, seres produtores de substâncias importantes para a sobrevivência humana.

EMENTA:

A disciplina enfoca os aspectos gerais e a importância da Microbiologia, na formação do Biólogo como profissional do campo das ciências naturais, tendo em vista a atuação deste profissional no estudo das relações entre os seres vivos incluindo os microrganismos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**Introdução à Microbiologia:**

- Características gerais das bactérias, vírus, fungos e protozoários;
- Domínio Archaea;
- Relações hospedeiro-agente microbiano;
- Áreas de aplicação: ambiental, aquática e educação em Saúde;
- Conceitos de Balneabilidade, Potabilidade e Análise de Efluentes;
- Teoria Microbiana da Doença;
- Desenvolvimento de técnicas microbiológicas;
- Desenvolvimento nos processos de prevenção de doenças.

Classificação dos seres vivos:

- Características diferenciais entre procariotos e eucariotos;
- Morfologia, estrutura e ultra estrutura das células procarióticas: pêlos; flagelos; filamento axial; glicocálice; membrana citoplasmática; parede celular; ribossomos; cromossomo; inclusões citoplasmáticas; formas latentes (endosporos);
- Coloração diferencial das bactérias;
- Nutrição, metabolismo e cultivo de microrganismos: exigências nutricionais e o meio microbiológico;
- Cultivo e crescimento de microrganismos: o meio físico. Atmosfera, pressão osmótica, pH;
- Fatores de virulência dos microrganismos;
- Controle microbiano e antibióticos;
- Esterilização e desinfecção.

Genética bacteriana e Engenharia Genética.**Vírus:**

- Morfologia;
- Classificação;
- Replicação de vírus bacteriófagos;
- Replicação do vírus HIV (vírus RNA retrovírus);

Fungos:

- Nutrição e metabolismo dos fungos;
- Reprodução e classificação dos fungos;
- Características gerais das micoses superficiais;
- Micoses cutâneas, subcutâneas, profundas e oportunistas.

MÉTODO DE ENSINO:

Aulas teóricas expositivas.

Aulas práticas em laboratório.

Discussão dos temas propostos.

Estudo dirigido.

Resolução de exercícios e problemas.

Seminários.

Visitas monitoradas às áreas de atuação do Biólogo: Indústria, porto de Santos, CETESB, SABESP e outros (desde que estes locais tenham disponibilidade para visita).

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO:

Provas teóricas dissertativas e/ou alternativas.

Trabalhos individuais, em grupo.

Relatórios das visitas monitoradas.

RECURSOS AUDIOVISUAIS UTILIZADOS:

Projeção de slides.

Apresentações em datashow.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BURTON, G. Microbiologia para ciências da saúde. 9ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012. 436 p.

JORGE, A O C.; Princípios de Microbiologia e Imunologia. 1. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. 434 p.





UNISANTA

Universidade Santa Cecília

Reconhecida pela Portaria Ministerial nº 150/98

PELCZAR, Jr., M. L.; et al. *Microbiologia: conceitos e aplicações*. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1 v, 1996. 524 p.
PELCZAR, Jr., M. L.; et al. *Microbiologia: conceitos e aplicações*. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 2 v, 1996. 517 p.
TORTORA, G. J. et al. *Microbiologia*. 10. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2012.
TRABULSI, L. R. et al. *Microbiologia*. 5 ed. São Paulo: Atheneu, 2008. 760 p.
VERMELHO. *Práticas de Microbiologia*. 1 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. 256 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

GRANT, W. D. & LONG P. E. *Microbiologia ambiental*. 1. ed. Zaragoza: Acribia, 1989.
JAWETZ, E.; et al. *Microbiologia médica*. 21 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000. 611 p.
W. John Spicer. *Bacteriologia, Micologia e Parasitologia Clínicas*. 1 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002. 224 p.

Carolina R. Lincoln de Carvalho
Professora Titular

JORGE LUIS DOS SANTOS
Coordenador





UNISANTA

Universidade Santa Cecília

Reconhecida pela Portaria Ministerial nº 150/96

CÓDIGO	NOME
2134	Morfologia Vegetal
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	SEMESTRE
36 h/a	3º

OBJETIVOS:

Capacitar à compreensão da morfologia dos vegetais. Incentivar o aluno a estabelecer relações entre forma e função das estruturas e capacitá-lo a levantar hipóteses para explicar o surgimento de adaptações morfológicas, através da comparação dos diferentes órgãos e suas partes constituintes; Aguçar a percepção do aluno para as diferentes formas dos vegetais e seus órgãos, através da observação e comparação do material apresentado durante as aulas práticas fornecendo, assim, embasamento para utilização dos sistemas morfológicos de classificação; Capacitar o aluno a identificar padrões plesiomórficos e apomórficos, com o intuito de incutir-lhe as primeiras noções de filogenia.

EMENTA:

Iniciação ao estudo dos grandes grupos vegetais. Caracterização de fungos e algas principais diferenças em relação às plantas. Características morfológicas das ordens Coleochaetales, e Charales de algas verdes, que as apontam como possíveis ancestrais das plantas terrestres. Estrutura morfológica básica de, briófitas, pteridófitas, gimnospermas e angiospermas; sistemas subterrâneos e aéreos; organografia de raiz, caule, folha, flor, fruto e semente. A formação dos sistemas radiculares e caulinares: relação entre forma e função: especializações; origem da raiz primária e das raízes secundárias. Folhas: distribuição, tipos, formas, adaptações em resposta a estímulos ambientais. Reprodução: métodos assexuados e sexuados; mecanismos que impedem autofecundação. Relações evolutivas entre: clorófitas, briófitas, pteridófitas, gimnospermas e angiospermas, através da análise das plesiomorfias, apomorfias, sinapomorfias e/ou autapomorfias existentes quanto a: morfologia, nutrição, reprodução e dispersão. As autapomorfias das angiospermas, que demonstram fortemente sua monofilia: caracterização do grupo de plantas mais bem sucedido em todo o mundo.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**Fungos**

- Caracterização
- Evolução
- Relações e semelhanças com as plantas

Algas

- Caracterização
- Ancestralidade das plantas terrestres

Briófitas

- Conquista do ambiente terrestre
- Limitações

Pteridófitas

- Surgimento de raízes e vasos condutores
- Inversão da geração predominante e suas consequências

Gimnospermas

- Surgimento da semente e do grão de pólen
- Fim da necessidade de água para fecundação
- Estratégias de dispersão

Angiospermas

- Surgimento do ovário
- Estratégias de polinização
- Estratégias de dispersão

Sistemas radiculares

- Caracterização
- Diferenciação
- Aspectos evolutivos

Sistemas caulinares

- Caracterização
- Diferenciação
- Aspectos evolutivos

Flor e inflorescência

- Caracterização
- Diferenciação
- Aspectos evolutivos

Grandes grupos vegetais e evolução morfológica

- Aspectos filogenéticos;
- Noções de grupos monofiléticos e parafiléticos;
- Conceituação de plesiomorfia, apomorfia, sinapomorfia e autapomorfia.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas e práticas

WEB: www.unisanta.br/maramagenta e www.unisanta.br/materialdidatico

Interpretação de artigos científicos

Estudo em campo

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Relatórios

Provas objetivas e subjetivas

Provas práticas.

RECURSOS AUDIOVISUAIS UTILIZADOS:

Multi-mídia





UNISANTA

Universidade Santa Cecília

Reconhecida pela Portaria Ministerial nº 150/96

Videos

SALAS ESPECIAIS E LABORATÓRIOS UTILIZADOS

Laboratório de Biologia

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Raven, P. H., Evert, R. F. e Eichhorn, S. E. Biologia vegetal. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. 832 p.

GONÇALVES, E. G. & LORENZI, H. Morfologia Vegetal – Organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares. Nova Odessa: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2007. 430 p.

FERRI, M. G. Botânica: morfologia externa das plantas. 4. ed. São Paulo: Nobel, 2000. 148 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BOLD, H. C.. O Reino Vegetal. Textos básicos de Biologia Moderna. (Coordenação: M. G. FERRI & A. LAMBERTI). São Paulo: Edgard Blücher Ltda. 1988. 189p. (reimpressão da edição de 1972).

FERRI, M. G.; MENEZES, N. L. & MONTEIRO, W. R. Glossário Ilustrado de Botânica. São Paulo: Nobel. 1992. 198p.

OLIVEIRA, E. C. Introdução à biologia vegetal. 2ª. ed. São Paulo: EDUSP, 2003. 266 p.

SMITH, G. M. Botânica criptogâmica. Lisboa: Fundação Calustre Gulbenkian, 2 v, 1997.

TRIBE, Ian. O reino vegetal. 2ª. ed. São Paulo: Melhoramentos. 1970. 158 p.

Mara Angelina Galvão Magenta
Professora Titular

Roberto Pereira Borges
Coordenador





UNISANTA

Universidade Santa Cecília

Reconhecida pela Portaria Ministerial nº 150/96

CÓDIGO	NOME
3307	Zoologia I
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	SEMESTRE
72h/a	3º

OBJETIVOS:

Apresentar e introduzir conceitos básicos e aplicados sobre a zoologia dos invertebrados;
 Iniciar atividades práticas (essenciais na área da zoologia), para o aprimoramento das aulas teóricas;
 Preparar o desenvolvimento do senso crítico e científico relacionado com a disciplina;
 Introduzir e desenvolver a análise da zoologia através de métodos evolutivos, embriológicos, ecológicos e adaptativos.

EMENTA:

A Zoologia tem sido fundamental para o desenvolvimento conceitual da Biologia, influenciando diretamente a aplicação de outras áreas como as Ciências Sociais e Antropologia, Meio-Ambiente, Evolução e Arqueologia entre outras; a Zoologia busca integração com diferentes áreas científicas da Biologia como: ecologia, genética, evolução e botânica, abrindo inúmeras possibilidades para o conhecimento humano relacionado ao meio ambiente e suas complicações como a poluição, os defensivos agrícolas, os agrotóxicos e as mudanças climáticas; a introdução e desenvolvimento dos conceitos fundamentais e dos grupos zoológicos mais simples preparam o entendimento e conhecimento de toda zoologia de invertebrados.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Princípios da Zoologia.
 A Célula como unidade da vida (procariontes e eucariontes).
 Reprodução e Desenvolvimento Animal.
 Padrões Corporais dos Animais.
 Introdução à Diversidade e Classificação dos Organismos.
 Conceitos de Taxonomia e Sistemática Zoológica.

- Protozoários;
- Filo Porifera;
- Filo Cnidária;
- Filo Ctenophora;
- Filo Platyhelminthes;
- Filo Nematoda;
- Filo Rotifera;
- Filo Mollusca;

METODOLOGIA DE ENSINO:

Aulas teóricas e práticas;
 Estudo de meio;
 Dinâmicas de grupo.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO:

Provas objetivas e subjetivas;
 Relatórios de aula prática;
 Trabalhos;
 Provas práticas.

RECURSOS AUDIOVISUAIS UTILIZADOS:

Video;
 Datashow.

SALAS ESPECIAIS E LABORATÓRIOS UTILIZADOS:

Laboratório de Biologia;
 Anfiteatro.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

HICKMAN, C. P.; et al. Princípios integrados de zoologia. 11. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004. 872 p.
 MARGULIS, L. & SCHWARTZ, K. Cinco reinos: um guia ilustrado dos filos da vida na Terra. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001. 497 p.
 RUPPERT, E. E., et al. Zoologia dos invertebrados: uma abordagem funcional-evolutiva. 7. ed. São Paulo: Roca, 2005. 1145 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BARNES, R. S. K.; et al. Os Invertebrados: uma nova síntese. São Paulo: Atheneu, 1995. 525 p.
 JOLY, C. A. & BICUDO, C. E. M. Biodiversidade do Estado de São Paulo, Brasil: síntese de conhecimento ao final do século XX - invertebrados marinhos. São Paulo: FAPESP, v. 3, 1999. 310 p.
 JOLY, C. A. & BICUDO, C. E. M. Biodiversidade do Estado de São Paulo, Brasil: síntese de conhecimento ao final do século XX - invertebrados de água doce. São Paulo: FAPESP, v. 4, 1999. 176 p.
 JOLY, C. A. & BICUDO, C. E. M. Biodiversidade do Estado de São Paulo, Brasil: síntese de conhecimento ao final do século XX - invertebrados terrestres. São Paulo: FAPESP, v. 5, 1999. 279 p.

João Marcos Miragaia Schmiegelow
 Professor Titular

Orlando Couto Jâni
 Professor Assistente

Roberto Pereira Borges
 Coordenador





UNISANTA

Universidade Santa Cecília

Reconhecida pela Portaria Ministerial nº 150/96

CÓDIGO	NOME
148	Anatomia Vegetal
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	SEMESTRE
36h/a	4º

OBJETIVOS:

Capacitar a compreensão da anatomia dos vegetais, através do estudo comparativo entre os diferentes tecidos;

Promover a capacidade de reconhecimento de substâncias inseridas nos tecidos vegetais e sua relação com a função, através do aprendizado conceitual e da observação das mesmas em microscópio óptico;

Incentivar o aluno a estabelecer relações entre estrutura e função dos conjuntos de células e levá-lo a compreender alterações anatômicas conseqüentes de fatores ambientais e do processo evolutivo.

EMENTA:

Caracterização da célula vegetal: parede celular e protoplasto; as funções dos vacúolos, plastos, ribossomos, peroxissomos, do complexo de Golgi, do retículo endoplasmático e das mitocôndrias. A importância do citoesqueleto das substâncias ergásticas. Comunicação entre as células: o papel das pontuações e dos plasmodesmas. Formação dos tecidos vegetais: o papel dos meristemas apicais no crescimento vegetativo e na reprodução e dos meristemas laterais (câmbio e felôgeno ou câmbio da casca) no crescimento secundário da planta. Formação do sistema de revestimento: protoderme, epiderme e periderme. Tecidos de preenchimento e reserva: parênquima; tecidos de sustentação: colênquima e esclerênquima. Sistemas condutores: floema e xilema primários e secundários; diferenciação entre ceme e albúmo. Canais e outras estruturas de secreção. Características histológicas de caule e raiz em crescimentos primário e secundário. Anatomia de folhas mesófitas, hidrófitas e xerófitas. Histologia de flor, fruto e semente.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Célula vegetal:

Parede celular:

- Caracterização e funções;
- Pontuações.

Membrana plasmática:

Propriedades:

- Funções.

Protoplasto:

- Conceito e funções dos elementos que o compõem;
- Importância dos plasmodesmas.

Substâncias ergásticas:

- Conceito;
- Funções.

Meristemas apicais e laterais:

- Caracterização;
- Origem;
- Funções.

Tecidos primários:

- Caracterização;
- Origem;
- Funções.

Tecidos secundários:

- Caracterização;
- Origem;
- Funções.

Anatomia dos órgãos vegetativos:

- Crescimento primário e secundário;
- Padrões e variações.

Anatomia dos órgãos reprodutivos:

- Estruturação de anterídio, arquegônio, antera e ovário;
- Origem das peças florais.

Evolução anatômica dos órgãos:

- Os vários níveis de diferenciação e organização celular.

METODOLOGIA DE ENSINO:

Aulas teóricas e práticas;

Apoio WEB: www.botanica1.hpg.com.br.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO:

Trabalhos práticos;

Provas teóricas e práticas objetivas e subjetivas.

RECURSOS AUDIOVISUAIS UTILIZADOS:

Transparências;

Vídeo;

Diapositivos.

SALAS ESPECIAIS E LABORATÓRIOS UTILIZADOS:

Laboratório de Biologia.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

APPEZZATO-DA-GLÓRIA; CARMELLO-GUERREIRO, S. M. Anatomia vegetal. ed. Minas Gerais: LUFV, 2003. 438 p.

CUTTER, E. G. Anatomia vegetal. São Paulo: Roca, 2 v, 1986-1987.





UNISANTA

Universidade Santa Cecília

Reconhecida pela Portaria Ministerial nº 150/96

RAVEN, P. H. et al. *Biologia vegetal*. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001. 906 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BOLD, H. C. *O reino vegetal*. São Paulo: Edgard Blücher, 1976. 189 p.

ESAU, K. *Anatomia das plantas com sementes*. São Paulo: Edgard Blücher, 1998. 293 p.

FERRI, M. G. *Botânica: morfologia externa das plantas*. 4. ed. São Paulo: Melhoramentos, 1983. 113 p.

FERRI, M. G.; et al. *Glossário ilustrado de botânica*. São Paulo: EDUSP, 1978. 196 p.

FOSTER, A. S. & GIFFORD, E. M. Jr. *Comparative morphology of vascular plants*. 3th ed. San Francisco: W.H. Freeman & Company, 1989.

Mara Angelina Galvão Magenta
Professora Titular

Roberto Pereira Borges
Coordenador





UNISANTA

Universidade Santa Cecília

Reconhecida pela Portaria Ministerial nº 150/96

CÓDIGO	NOME
166	Aquicultura
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	SEMESTRE
36 h/a	4º

OBJETIVOS:

Proporcionar uma base de entendimento técnico, social e econômico sobre a aquicultura e sua interação no contexto de uma agricultura sustentável.

EMENTA:

Noções básicas da aquicultura, incluindo: histórico, experiências brasileiras em aquicultura, status espécies cultiváveis, biologia, sistemas de cultivo, qualidade da água, nutrição, reprodução, instalações e legislação ambiental. Noções sobre aquicultura sustentável. Interação da aquicultura no contexto agro-pecuário e na preservação do meio ambiente.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Panorama da Aquicultura Mundial e no Brasil;
Noções da Piscicultura Dulceícola
Qualidade da Água;
Peixes cultiváveis;
Reprodução Induzida de Peixes;
Nutrição;
Noções de Carcinicultura Dulceícola
Larvicultura de peixes e crustáceis;
Coletores Artificiais;
Ostreicultura;
Misticultura.

METODOLOGIA DE ENSINO:

Aulas teóricas e práticas;
Estado de meio;
Saídas a campo.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO:

Relatórios de aula prática;
Trabalhos;
Provas práticas.

RECURSOS AUDIOVISUAIS UTILIZADOS:

Transparências;
Vídeo;
Slides;
Datashow.

SALAS ESPECIAIS E LABORATÓRIOS UTILIZADOS:

Laboratório de Biologia;
Anfiteatro.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

GONÇALVES, T. G. *Aquicultura, meio ambiente e legislação*. São Paulo: Annablume, 2002.
ONO, E. A. *Cultivo de peixes em tanques-rede*. 3. ed. São Paulo: Ono, 2003.
VINATEA - ARENA, L. *Fundamentos de aquicultura*. São Paulo: UFSC, 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

KUBITZA, F. *Projetos aquícolas: planejamento e avaliação econômica*. 1. ed. São Paulo: F. Kubitz, 2004.
KUBITZA, F. *Qualidade de água no cultivo de peixes e camarões*. São Paulo: F. Kubitz, 2003.
SIMPÁUBA-TAVARES, L. H.; ROCHA, O. *Produção de plâncton (fitoplâncton e zooplâncton) para alimentação de organismos aquáticos*. São Paulo: RIMA, 2001.
KUBITZA, F. *Reprodução, larvicultura e produção de peixes nativos*. 1. ed. São Paulo: F. Kubitz, 2004.
Textos da Revista *Panorama & Aquicultura*

JORGE LUIS DOS SANTOS
Coordenador





UNISANTA

Universidade Santa Cecília

Reconhecida pela Portaria Ministerial nº 150/95

CÓDIGO	NOME
339	Bioquímica II
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	SEMESTRE
36 h/a	6º

OBJETIVOS:

Adquirir conhecimentos bioquímicos e biofísicos, com aplicação e estudo no ser humano;

Conhecer as funções e metabolismo humano com conhecimentos energéticos dos alimentos, funções biológicas dos órgãos em relação ao próprio metabolismo e correções biofísicas dos distúrbios eletrolíticos.

EMENTA:

Compor conjuntos ou sistemas biológicos, pesquisando e elaborando projetos de estudo que envolvam as funções orgânicas e inorgânicas nos organismos animais e vegetais, analisando e compreendendo as reações metabólicas para esclarecer novos fenômenos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**Aminoácidos e Proteínas:**

- Estado;
- Conceito;
- Classificação;
- Metabolismo.

Vitaminas:

- Hidrossolúveis;
- Lipossolúveis.

Enzimas:

- Conceitos;
- Classificação;
- Reações.

Hormônios:

- Conceitos;
- Funções;
- Mecanismo de atuação. Sais minerais;
- Metabolismo;
- Absorção.

LABORATÓRIO:

Dosagem de colesterol no sangue;

Dosagem de aminoácidos;

Dosagem de proteínas no sangue;

Eletroforese.

METODOLOGIA DE ENSINO:

Aulas expositivas;

Laboratório de Biologia;

Laboratório de Química.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO:

Provas escritas.....50%;

Laboratório, pesquisas e relatórios.....30%;

Trabalhos individuais, seminários.....20%.

RECURSOS AUDIOVISUAIS UTILIZADOS:

Slides;

Transparência;

Vídeo;

Multimídia.

SALAS ESPECIAIS E LABORATÓRIOS UTILIZADOS:

Laboratório de Biologia;

Laboratório de Química.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

FERREIRA, C. P. Bioquímica básica. 2. ed. São Paulo: MNP, 2000. 413 p.

LEHNINGER, A.; et al. Princípios de bioquímica. 3. ed. São Paulo: Sarvier, 2002. 975 p.

UCKO, D. A. Química para as ciências da saúde: uma introdução à química geral, orgânica e biológica. 2. ed. São Paulo: Manole, 1992. 646 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

HARVEY, A. R.; CHAMPE, P. C. Bioquímica ilustrada. 2. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994. 446 p.

MARZZOCO, A. Bioquímica básica. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999. 360 p.

MURRAY, R. K. H. Bioquímica. 8. ed. São Paulo: Atheneu, 1998. 860 p.

OKUNO, E.; et al. Física para ciências biológicas e biomédicas. São Paulo: Harper e Row, 1982. 490 p.

VOET, DONALD.; et al. Fundamentos de bioquímica. Porto Alegre: Artes Médicas, 2000. 931p.

Luiz Carlos Leite

Professor Titular

Camilo Dias Seabra Pereira

Coordenador





UNISANTA

Universidade Santa Cecília

Reconhecida pela Portaria Ministerial nº 150/96

CÓDIGO	NOME
5089	Ecologia Humana II
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	SEMESTRE
	4º

OBJETIVOS:

Fornecer ferramentas baseadas na ecologia, ecologia cultural e antropologia ecológica e Etnobiologia, áreas que têm formado a base da ecologia humana. Realizar estudos teórico-práticos que possam abarcar os principais temas desta área de pesquisa, capacitando o aluno a utilizar o referencial teórico metodológico da ecologia humana em sua formação acadêmica e científica.

EMENTA:

As aulas teóricas terão como base pressupostos como: histórico das áreas de estudo, análise e exposição de situações relacionados com os conceitos a serem discutidos; levantamento e análise do grau de conhecimento dos alunos sobre os assuntos abordados e os pré requisitos necessários para a compreensão do assunto; discussão dos conceitos, modelos e métodos ligados diretamente ao assunto e ainda apresentação e discussão de estudos de casos que possam contribuir para fundamentar os conceitos e métodos apresentados.

Poderão ser realizadas saídas a campo para áreas onde habitam populações humanas que explorem recursos naturais, para que os alunos possam de maneira prática exercitar o que aprenderam nas aulas teóricas. Assim, os alunos serão orientados a planejar um estudo, coletar os dados e analisá-los, com o intuito de usar os conhecimentos teóricos e práticos para abordar tópicos relevantes em Ecologia humana e Etnobiologia.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Ecologia Cultural
 - Conceito, histórico e aplicabilidade
 - Análise ecológica de hábitos e tabus de sociedades humanas
- Conceitos e modelos ecológicos aplicados a populações humanas:
 - Nicho ecológico
 - Forrageio ótimo
 - Capacidade de suporte
 - Territorialidade, dentre outros.
- Sociobiologia ou ecologia comportamental aplicada aos humanos:
 - Altruismo
 - Seleção sexual (competição de esperma e conflito entre os sexos)
 - Seleção de parentesco
 - Gene egoísta.
- Impactos ambientais e sua influência sobre comunidades humanas e os demais organismos:
 - Poliuição
 - Mudanças climáticas globais
 - Destruição e alteração do habitat
 - Destrutamento
 - Sobre-exploração dos recursos naturais.
- Manejo e co-manejo de recursos naturais, com ênfase na pesca:
 - Tragédia dos comuns
 - Manejo de recursos por comunidades tradicionais
 - O "mito do bom selvagem"
 - Comunidades humanas X conservação
 - Manejo de baixo para cima e de cima para baixo
 - Manejo de ecossistemas
 - Manejo adaptativo e participativo
 - Manejo com escassez de dados.
- Economia Ecológica:
 - Serviços de ecossistemas
 - Pagamentos por serviços ambientais.
- A Ecologia Humana em nossa região
 - Subsídios para a pesquisa aplicada em ecologia humana na baixada santista
 - Propostas de projetos que contemplem o contexto socioambiental da região

METODOLOGIA DE ENSINO:

Principalmente aulas teóricas, podendo haver aulas práticas com saídas a campo. Serão também realizadas leituras e discussões de textos durante as aulas.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO:

Relatórios de atividades práticas;
Resumos críticos sobre textos lidos
Ensaio de aulas teóricas;
Redação de projetos;
Provas discursivas e
Seminários individuais e coletivos.

RECURSOS AUDIOVISUAIS UTILIZADOS:



UNISANTA

Universidade Santa Cecília

Reconhecida pela Portaria Ministerial nº 150/95

Videoc
Datashow.

SALAS ESPECIAIS E LABORATÓRIOS UTILIZADOS:

Lapêbio
Acervo Zoológico

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BEGOSSI, A. (Org.) e A. LEME, C. S. SEIXAS, F. de CASTRO, J. PEZZUTI, N. HANAZAKI, N. PERONI e R. A.M. SILVANO. 2004. *Ecologia de Pescadores da Mata Atlântica e da Amazônia*. Ed. HUCITEC, São Paulo. ISBN: 85-271-0624-8.
BEGOSSI, A., LOPES, P. F., OLIVEIRA, L.E.C e NAKANO, H. 2010. *Ecologia de pescadores da baía da Ilha Grande*. Ed. Rima, São Carlos.
KORMONDY, E. J. E BROWN, D. E. 2002. *Ecologia humana*. Trad Max Blum. São Paulo: Atheneu, 503 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

Alcock, J. 2005. *Animal Behavior: An Evolutionary Approach*, eight edition. Sinauer Associates, Sunderland.
Begon, M.; Townsend, C.R. e Harper, J.L. 2006. *Ecologia, de Individuos a Ecossistemas*. ARTMED Editora, Porto Alegre.
Krebs, J.R. e Davies, N.B. 1996. *Introdução à Ecologia Comportamental*. Atheneu Editora, São Paulo.
Moran, E. 1990. *A Ecologia Humana das Populações da Amazônia*. Vozes, Petrópolis (RJ).
Queiroz, H.L., e W.G.R. Crampton. 1999. *Estratégias Para Manejo de Recursos Pesqueiros em Mamirauá*. Sociedade Civil Mamirauá, MCT-CNPq, Brasília.

Rocha, C.F.D., H.G. Bergallo, M.A.S. Alves e M. Van Shrys (organizadores). 2006. *Biologia da Conservação Essências*. Ed. Rima.
Townsend, C.R., Begon, M. e J.L. Harper. 2006. *Fundamentos de Ecologia*. ARTMED Editora, Porto Alegre.
Wilson, J.D. 2000. *Sociobiology. The New Synthesis*. Belknap Press of Harvard University Press. Cambridge.
Também são de interesse artigos em periódicos científicos (geralmente disponíveis na internet e no Portal de Periódicos da Capes), como AMBIO, *Human Ecology*, *Journal of Ethnobiology*, *Fisheries Research*, *Ecological Economics*, *Conservation Biology*, *Biological Conservation*, *Environmental Conservation*, MAST, *Human Organization*, dentre outros.

Milena Ramires
Professora Titular

Camilo D. Seabra Pereira
Coordenador





UNISANTA

Universidade Santa Cecília

Reconhecida pela Portaria Ministerial nº 150/96

CÓDIGO	NOME
1481	Genética II
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	SEMESTRE
72 h/a	6º

OBJETIVOS:

Proporcionar aos alunos uma visão global dos princípios gerais da genética, procurando analisar os mecanismos moleculares que regem as disfunções celulares encerrando em patologias genéticas;
 Aplicar conhecimentos de genética molecular para compreender técnicas modernas de manipulação dos genes, o que permite tomar decisões conscientes em temas polêmicos da atualidade, como a utilização de organismos transgênicos, clonagem e geneterapia;
 Conceituar as idéias principais da genética de populações, tais como efeitos de mutações, deriva genética, seleção natural e migração, na arquitetura genética das populações, assim como o que se espera na ausência destas causas evolutivas através de formulação e análise de modelos matemáticos;
 Conhecer as principais evidências da evolução biológica (adaptação das espécies, fósseis, órgãos vestigiais, semelhanças moleculares) e compreender os fundamentos das teorias evolucionistas modernas, consequências e relações com outras áreas da Biologia.

EMENTA:

Analisar as principais alterações do código genético relacionando-as com os fatores mutagênicos e aplicar esses conhecimentos na solução de problemas na prevenção das distúrbios;
 Deduzir diagnósticos sintomáticos através da análise de cariótipos humanos e reunir informações a respeito das cromossomopatias para elaboração de um aconselhamento genético.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Alteração do código genético (Mutações):

- Mutações somáticas e germinativas;
- Mutação espontânea:
 - Tautomerismo de bases;
- Mutação induzida por radiação:
 - Radiação ionizante;
 - Radiação ultravioleta;
- Mutação induzida quimicamente:
 - Bases análogas;
 - Ácido nítrico;
 - Acridinas;
 - Agentes alquilantes, hidroxilantes e desaminantes;
 - Agentes intercalantes;
- Correlação entre mutagenicidade e carcinogenicidade;
- Antimutagênicos;

Entendendo a prevenção das distúrbios:

- Causas pré-natais:
 - Uso de drogas e doenças metabólicas maternas;
 - Fatores genéticos;
- Anamnese e parâmetros antropométricos dos desvios fenotípicos

Estudo do cariótipo humano:

- Técnicas para o estudo de cromossomos humanos;
- Classificação dos cromossomos humanos;
- Aberrações cromossômicas estruturais:
 - Deleção;
 - Translocação;
 - Duplicação;
 - Inversão;
- Aberrações cromossômicas numéricas:
 - Aneuploidias;

Euploidias.

Mosaicos.

Quimeras.

Estudo das principais cromossomopatias (Síndromes).

A genética do câncer:

- Protooncogenes e Oncogenes;
- Genes supressores de tumor.

Aconselhamento genético:

- Consanguinidade, grupos étnicos.

Conceitos básicos de genética molecular:

- Clonagem molecular;
- Transformação bacteriana.

Vetores de clonagem molecular:

- Plasmídeos, fagos, cosmídeos, λ ins, fagemídeos.

Reprodução Assistida.

Organismos geneticamente modificados e transgênicos.

Reação em Cadeia da Polimerase.

Tipagem do DNA:

- Considerações técnicas;
- Bases estatísticas para interpretação.

Genômica:

- Projetos genomas;
- Genoma vírico;





UNISANTA

Universidade Santa Cecília

Reconhecida pela Portaria Ministerial nº 150/95

- Genoma procariótico;
- Genoma eucariótico.

Bioética na engenharia genética.

Genética de populações:

- Frequência e Equilíbrio de Hardy-Weinberg;
- Fatores que influenciam a frequência alélica;
- Deriva genética, seleção, migração.

METODOLOGIA DE ENSINO:

Aulas expositivas;
Aulas práticas em laboratório;
Estudo dirigido;
Resolução de exercícios e problemas;
Debates e discussão em grupo;
Seminários.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO:

Provas dissertativas;
Relatório de aulas práticas;
Avaliação dos estudos dirigidos;
Apresentação de trabalhos (seminários).

RECURSOS AUDIOVISUAIS UTILIZADOS:

Projeção de slides e transparências;
Datashow;
TV e vídeo.

SALAS ESPECIAIS E LABORATÓRIOS UTILIZADOS:

Laboratório de microscopia;
Amfiteatro.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

MUSTACCHI, Z.; PERES, S. Genética baseada em evidências: síndromes e heranças. São Paulo: CID, 2000. 1299 p.
NUSSBAUM, R.L.; McINNIS, R.R.; WILLARD, H.F. Genética Médica. Rio de Janeiro: Elsevier, 7.ed. 2008, 640 p.
WIEDEMANN, H. R.; et al. Atlas de síndromes clínicas dismórficas. 2. ed. São Paulo: Manole, 1992. 570 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BARAITSER, M.; WINTER, R. M. Atlas colorido de síndromes da malformação congênita. São Paulo: Manole, 1998. 233 p.
CARAKUSHANSKY, G. Doenças Genéticas em Pediatria. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1.ed. 2001, 522 p.
PASTERNAK, J.J. Uma introdução à Genética Molecular Humana: mecanismo de doenças hereditárias. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2.ed. 2007. 456 p.
STRACHAN, T.; READ, A. P. Genética Molecular Humana. Porto Alegre: Artmed, 2.ed. 2002, 578 p.
YOUNG, I.D. Genética Médica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1.ed. 2007, 272 p.

Daniel Siquieroli Vilas Boas
Professora Titular

Carolina L. de Carvalho
Professor Assistente

Camilo Dias Seabra Pereira
Coordenador





UNISANTA

Universidade Santa Cecília

Reconhecida pela Portaria Ministerial nº 150/98

CÓDIGO	NOME
1598	Hist. Funcional e Embriologia
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	SEMESTRE
72 h/a	4º

OBJETIVOS:

Fornecer conhecimentos sobre a estrutura microscópica e função dos sistemas do organismo humano, procurando integrar esses conhecimentos com aqueles ministrados pelas disciplinas afins (Histologia Básica, Bioquímica, Anatomia, Fisiologia);
Fornecer as noções fundamentais sobre o desenvolvimento morfológico do embrião humano e da teratologia;
Conhecer as etapas de obtenção e processamento das amostras biológicas, visando o estudo histológico ao microscópio de luz;
Orientar o aluno na busca do conhecimento através de livros, publicações científicas e pesquisa bibliográfica pela internet.

EMENTA:

Estudos dos órgãos, sistemas e desenvolvimento humano.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**Sistemas:**

- + Cardiovascular;
- + Respiratório;
- + Digestório;
- + Urinário;
- + Endócrino;

Aparelho Reprodutor Masculino:

- + Ênfase na formação do gameta masculino;

Aparelho Reprodutor Feminino:

- + Ênfase na formação do gameta feminino;

Fecundação e Implantação:**Período Embrionário:**

- + Gastrulação;
- + Neurulação;
- + Dobramentos do Embrião;

Período Fetal:**Síndromes e Malformações Congênitas:****Histotécnica (Módulo Prático):**

- + Métodos de Coleta e Fixação de amostras biológicas;
- + Emblocamento;
- + Microtomia;
- + Colorações;

METODOLOGIA DE ENSINO:

Aulas teóricas;

Aulas de laboratório: demonstração microscópica dos diversos tipos de tecidos e órgãos dos diferentes sistemas do corpo humano.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO:

Provas de diagnóstico microscópico;

Provas teóricas.

RECURSOS AUDIOVISUAIS:

Projektor de slides e retroprojektor;

Microscópio com câmera de vídeo acoplado a monitores de televisão;

Microscópios ópticos comuns;

Multimídia.

SALAS ESPECIAIS E LABORATÓRIOS:

Salas para aulas teóricas;

Laboratórios com microscópios ópticos acoplados à câmera de vídeo para observação de lâminas com preparados de biópsia humana e de animais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

JUNQUEIRA, L.C.H.; CARNEIRO, J. Histologia Básica. 11. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. 542 p.

GARTNER, L.P.; HIATT, J.L. Tratado de histologia: em cores. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003. 472 p.

STEVENS, A.; LOWE, J.S. Histologia Humana. 2. ed. São Paulo: Manole, 2001. 408 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

KIERSZENBAUM, A.L. Histologia e Biologia Celular: Uma Introdução à Patologia. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. 696 p.

ALBERTS, B.; BRAY, D.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P. Fundamentos de biologia celular. Porto Alegre: Artmed, 2006. 864 p.

GUYTON, A.C.; HALL, J. E. Tratado de fisiologia médica. 11. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006. 1264 p.

KERR, J.B. Atlas de histologia funcional. São Paulo: Artes Médicas, 2000. 402 p.

VAN DE GRAFF, K.M. Anatomia humana. 6. ed. São Paulo: Manole, 2003. 840 p.

Verônica Garcez de Araújo

Professor Titular

Roberto Pereira Borges

Coordenador

Adriano Mora Veríssimo

Professor Assistente



**UNISANTA****Universidade Santa Cecília**

Reconhecida pela Portaria Ministerial nº 150/96

CÓDIGO	NOME
1691	Iniciação Científica II
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	SEMESTRE
36 h/a	6º

OBJETIVOS:

Estimular o interesse pela pesquisa científica na área de educação; apresentar os elementos do desenvolvimento e comunicação da pesquisa científica, com vistas a melhorar o aproveitamento da leitura de seus meios de comunicação

EMENTA:

Mostrar que a pesquisa, em sua forma elementar, é uma atividade ao alcance de todos; bastando conhecer suas regras e linguagem. Por outro lado, também será mostrado que pesquisas complexas precisam muitos recursos e experiências profissionais.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Material e método, economia e eficiência nos estudos.

Etapas do ensino oficial.

Metodologia científica:

- Observação, hipótese, experimentação;
- Estatística e probabilidade.

Meios de comunicação científica;

Estrutura de projetos e artigos científicos;

Natureza da pesquisa científica:

- Pesquisa descritiva (de campo);
- Pesquisa experimental (na população).

Bibliografia.

METODOLOGIA DE ENSINO:

Aulas expositivas;

Análise de textos científicos.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO:

Provas escritas;

Apresentação de tarefas específicas.

RECURSOS AUDIOVISUAIS UTILIZADOS

Datashow.

SALAS ESPECIAIS E LABORATÓRIOS UTILIZADOS

Sala de aula.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BEVERIDGE, W. I. B. Sementes da descoberta científica. 1. ed. São Paulo: EDUSP, 1981. 136 p.

RAMON, Y.; CAJAL, R. Reglas y consejos sobre investigation científica. 1. ed. São Paulo: EDUSP, 1979.

REY, L. Planejar e redigir trabalhos científicos. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1998. 318 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ABNT - Associação brasileira de normas técnicas. Referências bibliográficas. NBR 6023, nº 14.001, 2002. 24 p.

ANDRADE M. M. Introdução à metodologia do trabalho científico. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1999. 153 p.

LAKATOS, E. M. & MARCONI, M. de A. Fundamentos da metodologia científica. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2001. 220 p.

MARTINS, G. A. Manual para elaboração de monografias e dissertações. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1994. 116 p.

SEVERINO, A. J. Metodologia do trabalho científico. 22. ed. São Paulo: Cortez, 2002. 336 p.

João Marcos Miraglia Schimiegelow
Professor Titular

Camilo Dias Seabra Pereira
Coordenador





UNISANTA

Universidade Santa Cecília

Reconhecida pela Portaria Ministerial nº 150/96

CÓDIGO	NOME
2253	Parasitologia
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	SEMESTRE
36 h/a	4º

OBJETIVOS:

Fornecer ao aluno noções gerais da Parasitologia como ciência, proporcionando conhecimento sobre os principais parasitos do homem, bem como suas implicações na saúde e no ambiente.

Ao final da disciplina o aluno deverá ser capaz de:

- utilizar as terminologias empregadas na Parasitologia;
- definir e caracterizar as principais parasitoses humanas;
- compreender e explicar os ciclos biológicos dos parasitos, bem como a importância do equilíbrio ecológico no controle das doenças relacionadas.

EMENTA:

A disciplina enfoca os aspectos gerais e a importância da Parasitologia na formação do Biólogo como profissional do campo das ciências naturais, tendo em vista a atuação deste profissional no estudo das relações de parasitismo entre microorganismos e o ser humano. Para tanto, os parasitos serão abordados e estudados, de forma clara e concisa, quanto a sua biologia, morfologia, patogenia, sistemática, epidemiologia, diagnóstico e profilaxia.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Introdução à Parasitologia:

- Origem e definição de parasitismo.
- Tipos de parasitismo, parasito e hospedeiro.
- Ações dos parasitos e reações do hospedeiro.
- Regras de nomenclatura em Parasitologia

Todos os itens constam de Introdução, Morfologia, Biologia, Patogenia, Epidemiologia, Diagnóstico, Profilaxia e Tratamento.

Estudos dos principais protozoários parasitos:

- *Entamoeba histolytica*, *Entamoeba dispar*
- *Giardia lamblia*
- *Trichomonas vaginalis*
- *Balantidium coli*
- *Plasmodium* e a malária
- *Toxoplasma gondii*
- *Trypanosoma cruzi*
- *Leishmanioses* e Doença de Chagas

Estudos dos principais platelmintos parasitos:

- *Schistosoma mansoni*
- *Fasciola hepática*
- *Taenia solium* e *Taenia saginata*

Estudos dos principais nematelmintos parasitos:

- *Wuchereria bancrofti* e filíase linfática
- *Larva migrans cutânea* e visceral
- *Ascaris lumbricoides* e ascariase

Estudos dos principais artrópodes parasitos ou vetores de doenças (piolho, sarna, pulgas).

MÉTODO DE ENSINO:

Aulas teóricas expositivas.

Aulas práticas em laboratório.

Discussão dos temas propostos.

Estudo dirigido e resolução de exercícios.

Seminários.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO:

Provas teóricas dissertativas e/ou alternativas.

Trabalhos individuais, em grupo.

RECURSOS AUDIOVISUAIS UTILIZADOS:

Projeção de slides e apresentações em datashow.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- BURTON, G. *Microbiologia para ciências da saúde*. 9ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012. 436p.
- NEVES, DP. *Parasitologia Básica*. 2ª ed. São Paulo, SP: Atheneu, 2010. 196p.
- REY, L. *Parasitologia: parasitos e doenças parasitárias do homem nas Américas e na África*. 4ª ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2008. 888p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- AMATO NETO, V et al. *Parasitologia: uma abordagem clínica*. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2008. 434p.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. *Doenças infecciosas e parasitárias: guia de bolso*. 8ª ed. Ver. Brasília, DF, 2010. 448p.
- NEVES, DP. *Parasitologia Humana*. 11ª ed. São Paulo, SP: Atheneu, 2007. 494p.
- PELCZAR, Jr., M. L.; et al. *Microbiologia: conceitos e aplicações*. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 2 v, 1996. 517p.

Carolina R. Lincoln de Carvalho
Professora Titular

Jorge Luis dos Santos
Coordenador



**UNISANTA****Universidade Santa Cecília**

Reconhecida pela Portaria Ministerial nº 150/96

CÓDIGO	NOME
3309	Zoologia II
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	SEMESTRE
72 h/a	4º

OBJETIVOS:

Desenvolver os conceitos de zoologia dos invertebrados;
 Desenvolver atividades práticas (essenciais na área da zoologia), para o aprimoramento das aulas teóricas;
 Desenvolver o senso crítico e científico relacionado com a disciplina;
 Desenvolver a análise da zoologia através de métodos evolutivos, embriológicos, ecológicos e adaptativos.

EMENTA:

A Zoologia, no seu objetivo de fundamentar a Biologia e integrar as diversas áreas do conhecimento, desenvolve e conclui uma nova percepção e dimensão de conhecimento, ao possibilitar o estudo e aprendizado de grupos zoológicos que permitiram o surgimento de formas mais derivadas. A etapa inicial de estudos zoológicos concluída já permite o estabelecimento de relações com outras áreas científicas, preparando e tomando apto o estudo de dos grupos zoológicos mais derivados (mais recentes).

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Filo Annelida
- Filo Crustacea;
- Filo Chelicerata;
- Filo Mandibulata;
- Filo Phoronida
- Filo Ectoprocta
- Filo Brachiopoda

METODOLOGIA DE ENSINO:

Aulas teóricas e práticas;
 Estudo de meio;
 Dinâmicas de grupo.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO:

Provas objetivas e subjetivas;
 Relatórios de aula prática;
 Trabalhos;
 Provas práticas.

RECURSOS AUDIOVISUAIS UTILIZADOS:

Vídeo;
 Datashow.

SALAS ESPECIAIS E LABORATÓRIOS UTILIZADOS:

Laboratório de Biologia;
 Anfiteatro.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

HICKMAN, C. P.; et al. Princípios integrados de zoologia. 11. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004. 872 p.
 MARGULIS, L. & SCHWARTZ, K. Cinco reinos: um guia ilustrado dos filos da vida na Terra. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001. 497 p.
 RUPPERT, E. E., et al. Zoologia dos invertebrados: uma abordagem funcional-evolutiva. 7. ed. São Paulo: Roca, 2005. 1145 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BARNES, R. S. K.; et al. Os invertebrados: uma nova síntese. São Paulo: Atheneu, 1995. 525 p.
 JOLY, C. A. & BICUDO, C. E. M. Biodiversidade do Estado de São Paulo, Brasil: síntese de conhecimento ao final do século XX - invertebrados marinhos. São Paulo: FAPESP, v. 3, 1999. 310 p.
 JOLY, C. A. & BICUDO, C. E. M. Biodiversidade do Estado de São Paulo, Brasil: síntese de conhecimento ao final do século XX - invertebrados de água doce. São Paulo: FAPESP, v. 4, 1999. 176 p.
 JOLY, C. A. & BICUDO, C. E. M. Biodiversidade do Estado de São Paulo, Brasil: síntese de conhecimento ao final do século XX - invertebrados terrestres. São Paulo: FAPESP, v. 5, 1999. 279 p.
 RIBEIRO-COSTA, C. S. & ROCHA, R. M. Invertebrados: manual de aulas práticas. São Paulo: Holos, 2002. 226 p.

João Marcos Miragaia Schmiegelow
 Professor Titular

Orlando Couto Júnior
 Professor Assistente

Roberto Pereira Borges
 Coordenador





CÓDIGO	NOME
254	Avaliação Ambiental
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	SEMESTRE
36 h/a	5º

OBJETIVOS:

Transmitir a base teórica, conceitual e metodológica sobre a Avaliação, Controle e Monitoramento Ambiental, nos seus principais campos de aplicação;

Familiarizar o aluno nas rotinas de trabalho laboratorial e de campo;

Conceituar e diferenciar métodos e técnicas aplicadas nesta área;

Permitir a compreensão das diferentes vias de exposição e potenciais riscos de contaminação nos diversos compartimentos ambientais;

Permitir a compreensão sobre as respostas analisadas e interpretar os resultados através de uma visão integrada, atualizada e efetiva.

EMENTA:

Proporcionar aos alunos, uma visão geral das várias atividades que podem ser desenvolvidas para atender ao mercado de trabalho na área ambiental, capacitando-os para compreender e analisar a estrutura e o funcionamento do Sistema Nacional de Meio Ambiente e atuar como profissionais nos diversos segmentos ambientais: órgãos públicos, empresas particulares, consultorias e terceiro setor.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Avaliação, Controle e Monitoramento Ambiental;
- Definições, Introdução Geral;
- Ecotoxicologia Aquática;
- Conceitos Básicos de Gestão Ambiental;
- Breve Histórico; Amostragem (Sedimentos, Água, Efluentes);
- Armazenamento de Amostras;
- Testes de Toxicidade Aquática;
- Caracterização e Identificação da Qualidade de Ecossistemas Continentais e Oceânicos;
- Métodos Integrados de Avaliação Ambiental;
- Monitoramento da Água e Sedimento;
- Caracterização e Identificação do Sedimento; Métodos Integrados de Avaliação Ambiental;
- Derramamentos de Petróleo no Mar;
- Riscos e Impactos Ambientais;
- Passivo Ambiental;
- Planos de Contingência;
- Derramamentos de Óleo;
- Estudo de Casos;
- Legislação Ambiental Atualizada.

METODOLOGIA DE ENSINO:

Aulas expositivas;
Técnicas de dinâmica de grupo;
Debates e discussão em grupo;
Manuseio de documentos técnicos;
Elaboração de relatórios técnicos;
Apresentação de seminários;
Aulas de Laboratório.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO:

Provas objetivas;
Atividades em grupo;
Participação das aulas;
Relatórios;
Seminários.

RECURSOS AUDIOVISUAIS UTILIZADOS:

Slides;
Vídeos;
Datashow;
Transparências.

SALAS ESPECIAIS E LABORATÓRIOS UTILIZADOS:

Laboratório de Operações Unitárias;
Laboratório de Ecotoxicologia;
Laboratório de Informática.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

Curso de Gestão Ambiental. Arlindo PHILIPPI JR., GILDA COLLET BRUN E MARCELO DE ANDRADE ROMERO. São Paulo, Editora Manole, 1 Ed. 2004. 1050p.
LANA, P. C.; BIANCHINI, A.; RIBEIRO, C.A.O.; NIECHENSKI, L.F.H.; FILI MAN, G.; SANTOS, C.S.G. Avaliação Ambiental de Estuários Brasileiros: Diretrizes Metodológicas. Rio de Janeiro: Museu Nacional, 2006. 1 op.
ZAGATTO, P. A.; BERIOLETTI, E. (eds.) (2006) Ecotoxicologia Aquática: princípios e Aplicações. Rima Editora, São Carlos-SP, Brasil. 464 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:



UNISANTA

Universidade Santa Cecília

Reconhecida pela Portaria Ministerial nº 150/96

CETESB (2006) Desenvolvimento de índices biológicos para monitoramento em reservatórios do Estado de São Paulo. Relatório Técnico. Disponível em <http://www.cetesb.sp.gov.br/Agua/rios/publicacoes.asp>

CETESB (2007) Aplicação da triade na avaliação da qualidade de sedimentos em redes de monitoramento. Relatório Técnico. Disponível em <http://www.cetesb.sp.gov.br/Agua/rios/publicacoes.asp>

NRC (National Research Council) (1985) Dredging Coastal Ports: An Assessment of the Issues. Marine Board, Commission on Engineering and Technical Systems, National Research Council. National Academy Press, Washington DC, USA. 212 p. Disponível em: <http://www.nap.edu/catalog/608.html>

NRC (National Research Council) (1997) Contaminated Sediments in Ports and Waterways: Cleanup Strategies and Technologies. Committee on Contaminated Marine Sediments, Marine Board, Commission on Engineering and Technical Systems, National Research Council. National Academy Press, Washington DC, USA. 295 p. Disponível em: <http://www.nap.edu/catalog/5292.html>

OSPAR (Oslo-Paris Convention) (2004) Revised OSPAR guidelines for the

PIANC (Permanent International Association of Navigation Congresses) (2006) management of dredged material. OSPAR commission reference number: 2005-08. London, UK.

FÁBIO NUNES
Professor Titular

JORGE LUIS DOS SANTOS
Coordenador





UNISANTA

Universidade Santa Cecília

Reconhecida pela Portaria Ministerial nº 150/96

CÓDIGO	NOME
282	Bioestatística I
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	SEMESTRE
36 h/a	3º

OBJETIVOS:

Fornecer aos alunos do Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas condições de efetuar cálculos matemáticos básicos que estão relacionados com o bom desenvolvimento teórico e prático do curso;

Propiciar conhecimentos básicos de teoria e prática de estatística, bem como construção e análise de gráficos estatísticos.

EMENTA:

Conceituar estatística;

Crítica dados estatísticos;

Generalizar a distribuição de dados quantitativos e qualitativos; Observar a representação gráfica de dados analisados;

Levantar hipóteses sobre um conjunto de dados;

Comparar medidas de posição e dispersão.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Variáveis:

- Qualitativa e quantitativa;
- Continua e discreta.

Escala:

- Nominal;
- Ordinal;
- Intervalar;
- Proporcional.

População e amostras.

Processos de amostragem.

Tópicos de estatística descritiva:

- Gráficos;
- Distribuição de frequências;
- Histograma;
- Polígonos de frequências;
- Tabelas.

Medidas de posição:

- Média;
- Mediana;
- Moda.

Medidas de Dispersão:

- Desvio Médio;
- Desvio Padrão;
- Coefficiente de Variação.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas expositivas;

Aulas práticas em laboratório computacional;

Utilização de software (Excel).

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO:

Bimestral;

Prova individual e escrita sem consulta (valor máximo de 8,0 pontos);

Trabalhos práticos individuais com consulta (valor máximo de 2,0 pontos);

Nota bimestral = Prova + Trabalhos Práticos.

RECURSOS AUDIOVISUAIS UTILIZADOS:

Retroprojektor;

Microcomputador com projetor de imagens.

SALAS ESPECIAIS E LABORATÓRIOS UTILIZADOS:

Laboratório de Informática.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

LOPES, P. A. Probabilidade e estatística: conceitos, modelos e aplicações. Rio de Janeiro: Reichmann & Afonso, 1999. 174 p.

VIEIRA, S. Introdução à bioestatística. 3. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1980. 196 p.

VIEIRA, S. Princípios de estatística. São Paulo: Pioneira, 2003. 141 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BEIGUELMAN, B. Curso prático de bioestatística. 4. ed. São Paulo: Revista Brasileira de Genética, 1996. 254 p.

DANTAS, C. A. B. Probabilidade: um curso introdutório. 2. ed. São Paulo: EDUSP, 2000. 253 p.

MORETTIN, P. A. Introdução à estatística para ciências exatas. São Paulo: Atual, 1981. 211 p.

SIGEL, S. Estatística não-paramétrica. 1. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1975. 352 p.

SPIEGEL, M.R. Estatística. 3. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1993. 643 p.

Marcos Antonio S. de Jesus
Professor Titular

Roberto Pereira Borge
Coordenador





UNISANTA

Universidade Santa Cecília

Reconhecida pela Portaria Ministerial nº 150/96

CÓDIGO	NOME
1298	Fisiologia Animal I
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	SEMESTRE
36 h/a	5º

OBJETIVOS:

Preparar o aluno para compreender os processos fisiológicos, as influências do meio e os processos de adaptação e diversificação das espécies em relação às características fisiológicas e habitat.

EMENTA:

Definição de fisiologia. Estudo de mecanismos fisiológicos sob o ponto de vista de adaptação aos diferentes ambientes e modos de vida: como e porque os animais se alimentam e respiram, de que forma se dá o transporte de gases no sangue, a circulação, função cardíaca e metabolismo energético. Efeitos da temperatura ambiente sobre os organismos e regulação da temperatura corpórea.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Introdução à fisiologia

- Homeostasia;

Respiração

- Solubilidade dos Gases, comparações entre água e ar;
- Respiração na água;
- Respiração aérea;
- Órgãos respiratórios: respiração braquial, pulmonar, traqueal: transição água-ar. Importância biológica do oxigênio e sua distribuição nos diferentes ambientes;
- Peixes de respiração aérea;
- Sistema traqueal: respiração nos insetos;
- Respiração nas aves;

Transporte de gases

- Transporte de oxigênio e de dióxido de carbono;
- Curvas de dissociação do oxigênio;
- Fatores que alteram as curvas de dissociação de oxigênio;

Circulação

- Princípios gerais da circulação;
- Circulação dos invertebrados;
- Circulação dos vertebrados;
- Coagulação sanguínea e hemostasia.

Alimentação

- Captura de alimentos
- Digestão e absorção de nutrientes;
- Nutrição;
-

Metabolismo energético

- Taxa metabólica: significado e formas de quantificação;
- Armazenamento de energia
- Metabolismo anaeróbico
- Metabolismo em animais aquáticos: problemas relacionados ao mergulho;
- Taxa metabólica e tamanho corpóreo;
- Custo energético da locomoção;
- Tempo fisiológico;

Temperatura

- Efeitos da variação da temperatura ambiente;
- Tolerância ao calor;
- Tolerância ao frio e congelamento;
- Adaptação à temperatura;
- Regulação da temperatura corpórea;

METODOLOGIA DE ENSINO:

Aulas expositivas.

Vídeos.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO:

Prova teórica e trabalhos escritos.

RECURSOS AUDIOVISUAIS UTILIZADOS:

Retroprojeter;

Multimídia;

Computador.



**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

SCHMIDT-NIELSEN, K. *Fisiologia animal: adaptação e meio ambiente*. São Paulo: Santos, 2002. 611 p.

ECKERT, R.; RANDALL, D. & AUGUSTINE, G. *Fisiologia Animal*. 1.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000, 683 p.

RANDALL, D.; BURGGREN, W.; FRENCH, K. *Fisiologia animal: mecanismos e adaptações*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000, 729 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BERNE, R.M. & LEVY, M.N. *Fisiologia*. 5.ed. Rio de Janeiro: Campos, Elsevier, 2002.

HILL, R.W., WYSE, G. A., ANDERSON, M. *Animal Physiology*. 2nd edition. Sunderland, Sinauer Associates, Inc, 2008.

MOYES, C.D., SCHULTE, P. M. *Principles of Animal Physiology*. 2nd edition. San Francisco, Pearson Education, Inc, 2008.

ORR, R. T. *Biologia dos vertebrados*. São Paulo: Rocca, 1986, 508 p.

POUGH, F. H.; et al. *A vida dos vertebrados*. 2 ed. São Paulo: Atheneu, 1999, 798 p.

ZAVALA-CAMEN, L. A. *O planeta água e seus peixes*. São Paulo: Santos, 2004, 326 p.

Camilo Dias Seabra Pereira
Professor Titular

JORGE LUIS DOS SANTOS
Coordenador





UNISANTA

Universidade Santa Cecília

Reconhecida pela Portaria Ministerial nº 150/96

CÓDIGO	NOME
1308	Fisiologia Humana I
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	SEMESTRE
36 h/a	5º

OBJETIVOS:

Apresentar as bases teóricas sobre a organização funcional do corpo humano com ênfase no funcionamento dos músculos esqueléticos, junção neuromuscular, músculo liso, coração, sistemas circulatório e linfático, rins e respiração, para ampliar a capacidade de compreensão sobre a fisiologia humana.

EMENTA:

O aluno será orientado ao estudo dos temas presentes no conteúdo programático mediante a apresentação dos mecanismos de controle que sustentam o funcionamento adequado de cada um dos sistemas propostos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Introdução à fisiologia: As células como unidades vivas do corpo, compartimentos líquidos orgânicos (L.I.C./L.E.C), meio interno, homeostase, sistemas de transporte do LEC, sistemas de controle do corpo, transporte através da membrana celular.
2. Fisiologia dos nervos e músculos: Potenciais de membrana, origem do potencial de membrana, potencial de ação, processo de produção do potencial de ação.
3. Prática: Simulação de potencial de ação (AXOVACS).
4. Contração do músculo esquelético: Anatomofisiologia, mecanismo de contração.
5. Junção neuromuscular.
6. Contração do músculo liso.
7. Coração: Anatomofisiologia, ciclo cardíaco, regulação da função cardíaca.
8. Hemodinâmica: Princípios físicos do sangue (pressão; fluxo; resistência), regulação do fluxo de sangue pelos tecidos.
9. Sistema Linfático: Microcirculação, troca de nutrientes entre o sangue e o líquido intersticial, funções do sistema linfático.
10. Rins: Anatomofisiologia, formação de urina, mecanismo de filtração glomerular, sistema renina angiotensina.
11. Regulação do equilíbrio ácido-básico: função dos tampões, regulação da concentração do hidrogênio, anormalidades clínicas do equilíbrio ácido-básico.
12. Respiração: Mecânica da respiração, funções das vias respiratórias, volumes e capacidades pulmonares.

METODOLOGIA DE ENSINO:

Aulas teóricas: Aulas expositivas e dialogadas com uso de figuras ilustrativas na forma de transparências (retro projetor).

Atividade prática: Simulação do potencial de ação segundo o modelo de Hodgkin-Huxley.

Atividades em grupo: Estudo dirigido sobre temas específicos.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO:

Prova teórica, dissertativa ou teste de múltipla escolha: 80% da nota final.

Atividade em grupo: 20 % da nota final.

RECURSOS ÁUDIO – VISUAIS:

Retro projetor

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

DOUGLAS, Carlos Roberto Douglas. Tratado de fisiologia aplicado na saúde. 5. ed. São Paulo: Robe, 2002. - 582p.

GUYTON, Arthur C. Fisiologia Humana. 6 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1984.

GUYTON, Arthur C.; HALL, John E. Tratado de fisiologia médica. Traduzido por Alcides et al Marinho Jr. 11. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, c2006. 1115p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BERNE, Robert M.; LEVY, Matthew N. Fisiologia. Traduzido por Trad. Charles Alfred Esbenard. 4ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000. 1036p.

COSTANZO, Linda S. Costanzo. Fisiologia. Traduzido por Antonio José Magalhães da Silva et al. Moreira. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007. 492p.

DOUGLAS, Carlos Roberto. Tratado de fisiologia aplicada às ciências médicas. 6.ed. ed. São Paulo: Guanabara Koogan, 2006. 1404p.

FOX, Stuart Ira/Fox. Fisiologia humana. Traduzido por Marcos Ikeda. 7. Ed. Barueri: Manole, 2007. 726p.

SILVERTHORN, Dee Unglaub Silverthorn. Fisiologia Humana: uma abordagem integrada. 2ª ed. Barueri: Manole, 2003. 816p.

Célia Patrícia Justo
Professor Titular

Camilo Dias Seabra Pereira
Coordenador





UNISANTA

Universidade Santa Cecília

Reconhecida pela Portaria Ministerial nº 150/96

CÓDIGO	NOME
1312	Fisiologia Vegetal I
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	SEMESTRE
36 h/a	5º

OBJETIVOS:

Desenvolver no aluno a capacidade de compreender os processos fisiológicos apresentados pelos vegetais bem como sua importância para a sobrevivência dos mesmos; operacionalizar experimentos demonstrativos dos processos fisiológicos nos vegetais; estabelecer relações entre as estruturas anatômicas e o funcionamento do organismo; compreender as alterações fisiológicas decorrentes de modificações endógenas ou ambientais.

EMENTA:

Nesta etapa do curso de fisiologia vegetal o aluno irá se deparar com alguns aspectos fundamentais para que uma planta possa se desenvolver. Inicialmente, será discutido o que se entende por desenvolvimento de um organismo vegetal assim como métodos de análise de crescimento. Veremos que o comportamento da água no solo, no organismo do vegetal e na atmosfera, está envolvido com processos fisiológicos importantes como, por exemplo, a transpiração. Além disso, veremos que a água é de fundamental importância para o transporte de nutrientes inorgânicos e orgânicos. Em seguida, procuraremos identificar deficiências nutricionais através dos sintomas apresentados pelas plantas. Veremos que, além da água e dos nutrientes minerais, a luz e o gás carbônico serão aproveitados durante o processo fotossintético resultando em nutrientes orgânicos. O transporte destes nutrientes bem como seu destino final será discutido posteriormente ressaltando o processo respiratório como um dos fins.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Crescimento vegetal e medidas de análise de crescimento.

A água – propriedades e a água no solo.

A água na planta, transporte e transpiração.

Absorção e transporte de íons.

Nutrição mineral.

Assimilação de nitrogênio

Fotossíntese.

Transporte de solutos orgânicos.

Respiração.

METODOLOGIA DE ENSINO:

Aulas teóricas expositivas e exercícios;

Aulas práticas de laboratório.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO:

Provas objetivas e dissertativas;

Relatórios de aulas práticas.

RECURSOS AUDIOVISUAIS UTILIZADOS:

Transparências;

DVD;

Data Show.

SALAS ESPECIAIS E LABORATÓRIOS UTILIZADOS:

Laboratório de Biologia e Viveiro de Plantas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

KERBAUY, G.B. Fisiologia Vegetal. 1 ed. Rio de Janeiro: Guanahara Koogan, 2004. 452 p.

RAVEN, P.H.; EVERT, R.F. & EICHHORN, S.E. Biologia vegetal. 7 ed. Rio de Janeiro: Guanahara Koogan, 2007. 930 p.

TAIZ, L. & ZEIGER, E. Fisiologia Vegetal. 3 ed. Porto Alegre: Artmed, 2004. 719 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

FERRI, M.G. Fisiologia vegetal. 2 ed. São Paulo: EDUSP, v. 1, 1985. 362 p.

HALL, D.O. & RAO, K.K. Fotossíntese. São Paulo: EPU, 1980. 89 p.

LARCHER, W. Ecofisiologia vegetal. São Carlos: Rima, 2000. 531 p.

SALISBURY, F.B. & ROSS, C.W. Plant physiology. 4 ed. Belmont: Wadsworth, 1992. 722 p.

SUTCLIFFE, J. As plantas e a água. São Paulo: EPU, 1980. 126 p.

André Luís Faccini

Professor Titular

Coordenador

Camilo Dias Seabra Pereira

Coordenador





UNISANTA

Universidade Santa Cecília

Reconhecida pela Portaria Ministerial nº 150/96

CÓDIGO	NOME
5011	Imunologia
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	SEMESTRE
32 h/a	5º

OBJETIVOS:

Fornecer ao aluno noções gerais da Imunologia como ciência e pesquisa. Ministrar conteúdo sobre as bases fundamentais para a compreensão do sistema imune e dos mecanismos envolvidos nas reações imunológicas *in vivo* e *in vitro*, propiciando o entendimento de algumas patologias humanas sob o enfoque da Imunologia.

Até final da disciplina o aluno deverá ser capaz de:

- utilizar a terminologia científica empregada em Imunologia;
- diferenciar mecanismos naturais e adaptativos de defesa;
- definir a estrutura e função das imunoglobulinas;
- discorrer sobre imunoprofilaxia e imunoterapia;

- Interpretar, compreender e explicar os efeitos do sistema imune nos distúrbios de hipersensibilidades, imunodeficiências, autoimunidade, nos processos de transplante, tumores, entre outros.

EMENTA:

A disciplina enfoca os aspectos gerais e a importância da Imunologia na formação do Biólogo como profissional do campo das ciências naturais. Para tanto, a disciplina será dividida em quatro blocos temáticos: I. Introdução à Imunologia; II. Fisiologia da resposta imune; III. Imunidade anti-infecciosa e IV. Imunopatologia, a saber:

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**Introdução à Imunologia:**

- Nomenclatura científica utilizada em Imunologia;
- Imunogenicidade e especificidade;
- Células envolvidas na resposta imune;
- Resposta imune celular e humoral;
- Imunoglobulinas – estrutura, função e propriedade biológica;

Fisiologia da resposta imune:

- Sistema complemento;
- Citocinas.

Imunidade anti-infecciosa:

- Respostas gerais do corpo à infecção;
- Alterações imunológicas/ evasão das defesas do hospedeiro;
- Imunoterapia;
- Imunoprofilaxia.

Imunopatologia:

- Hipersensibilidades;
- Imunologia dos tumores;
- Imunologia dos transplantes;
- Tolerância e Autoimunidade;
- Imunodeficiências.

MÉTODO DE ENSINO:

Aulas teóricas expositivas.

Trabalhos em grupo e/ou individuais.

Estudo dirigido e resolução de exercícios.

Proposição de temas para discussão.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO:

Provas teóricas dissertativas e/ou alternativas.

Trabalhos individuais e/ou em grupo.

RECURSOS AUDIOVISUAIS UTILIZADOS:

Projeção de slides.

Apresentações em data show.

SALAS ESPECIAIS E LABORATÓRIOS UTILIZADOS:

Laboratório de Biologia.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- BURTON, G. Microbiologia para ciências da saúde. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005. 289 p.
- ROITT, I. M. et al. Fundamentos de imunologia. 10. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2004. 489p.
- TORTORA, G. J. et al. Microbiologia. 10. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- ROITT, I. M.; & RABSON, A. Imunologia Básica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003. 183 p.
- LEVINSON, W. & JAWETZ, E. Microbiologia médica e imunologia. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 1998. 415 p.
- JORGE, A. O. C. Princípios de Microbiologia e Imunologia. 1ª reimpressão. São Paulo: Guanabara Koogan, 2010.

Carolina R. Lincoln de Carvalho

Professora Titular

JORGE LUIS DC SANTOS

Coordenador





UNISANTA

Universidade Santa Cecília

Reconhecida pela Portaria Ministerial nº 150/96

CÓDIGO	NOME
2066	Metodologia do Trabalho Científico I
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	SEMESTRE
36 h/a	7º

OBJETIVOS GERAIS:

Conhecer a base teórica, conceitual e metodológica referente à elaboração de trabalhos científicos;
 Estimular o processo de pesquisa na busca, produção e expressão do conhecimento, despertando no aluno interesse e valorização da mesma em sua vida pessoal e profissional;
 Conscientizar o aluno da importância da formação de hábitos de estudo científico que lhes possibilitem o desenvolvimento de uma vida intelectual disciplinada e sistematizada;
 Informar e conscientizar o aluno de que a pesquisa e o trabalho acadêmico possuem normas que regulam seu procedimento, elaboração e apresentação;
 Conceituar e diferenciar método, técnica, pesquisa e metodologia científica;
 Determinar a relação entre pesquisa e ciência;
 Conceituar pesquisa, destacar sua importância para a graduação e identificar as suas modalidades;
 Identificar, caracterizar e diferenciar as fases de uma pesquisa e os elementos constitutivos de um projeto de pesquisa;
 Definir e diferenciar os tipos de trabalhos científicos nos cursos de graduação e pós-graduação;
 Identificar e caracterizar as etapas do trabalho acadêmico.

EMENTA:

Trabalho relacionado com as áreas de atuação do profissional de Ciências Biológicas preferencialmente pesquisa científica de caráter prático ou de revisão bibliográfica, segundo as Normas para Apresentação de Trabalhos de Conclusão do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Santa Cecília (www.stcecilia.br/tccbio).

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Fundamentos básicos:

Pesquisa e Investigação:

- Tipos de Pesquisa:

- Pesquisa Bibliográfica;

- Pesquisa Experimental;

- Pesquisa Descritiva:

- Pesquisa Documental;

- Pesquisa de Campo;

- Pesquisa de Opinião;

- Pesquisa de Motivação;

- Pesquisa Exploratória;

- Estudo de Caso;

- Pesquisa Histórica.

- Estrutura de um Trabalho Acadêmico.

- Introdução:

- Definição do Tema;

- Justificativas da Escolha;

- Definição dos Termos;

- Delimitação Espacial e Temporal;

- Metodologia.

- Desenvolvimento.

- Conclusão.

Diretrizes para a Elaboração de Trabalhos Científicos:

Objetividade e Coerência;

Clareza;

- Precisão;

- Impessoalidade;

- Uniformidade.

Trabalhos Científicos nos Cursos de Pós-Graduação:

- Monografias;

- Dissertação;

- Tese.

Trabalhos Acadêmicos – Apresentação – NBR 14724:

- Objetivo;

- Referências Normativa;

- Definições;

- Dissertação;

- Tese;

- Trabalhos Acadêmicos.

- Estrutura:

- Elementos Pré-Textuais (Cont.);

- Agradecimentos;

- Epígrafe;

- Resumo;

- Resumo em Língua Estrangeira;

- Sumário;

- Lista de Ilustrações;

- Lista de Abreviaturas e Siglas;

- Lista de Símbolos.

- Elementos Textuais:





- Introdução;
- Desenvolvimento;
- Conclusão.
- Elementos Pós-Textuais:
 - Referências;
 - Apêndice;
 - Anexo;
 - Glossário.
- Formas de Apresentação:
 - Formato;
 - Margem;
 - Espaçamento;
 - Notas de Rodapé;
 - Indicativos de Seção:
 - Paginação;
 - Numeração Progressiva:
 - Citações;
 - Abreviaturas e Siglas;
 - Equações e Formulas;
 - Ilustrações:
 - Figuras;
 - Tabelas.

METODOLOGIA DE ENSINO:

Aulas expositivas;

Seminários;

Palestras;

Excursão com os alunos para assistência de defesas de monografias, dissertações e teses.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO:

Acompanhamento de cada etapa a ser cumprida pelo aluno.

No decorrer do período letivo serão aplicados os seguintes instrumentos de avaliação: apresentação do sumário da proposta de projeto (formulário 1 - P₁) e apresentação da proposta integral sobre o plano de trabalho a ser desenvolvido, (P₂). O aproveitamento final será calculado pela soma das notas ponderadas, conforme expresso em: $M_p = (P_1 + P_2)/2$.

RECURSOS AUDIOVISUAIS UTILIZADOS:

Projeter de slides;

Retroprojeter;

Data show;

Aulas na web;

Letras.

SALAS ESPECIAIS E LABORATÓRIOS UTILIZADOS:

Laboratório de informática para aulas de busca bibliográfica e outras ferramentas da web.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALMEIDA, M. L. P. Como elaborar monografia. 4. ed. Belém: Cejup, 1996. 224 p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Apresentação de citações em documentos: NBR 10520. 2001. 4 p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Referências – elaboração: NBR 6023.2000. 22 p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Trabalhos acadêmicos – apresentação: NBR 14724. 2001. 6 p.

BARROS, A. J. P.; LEHFELD, N. A. S., Projeto de pesquisa: propostas metodológicas. 4. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 1990. 102 p.

LAKATOS, E. M.; et al. Metodologia científica. São Paulo: Atlas, 1986. 231 p.

OLIVEIRA, S. L. Tratado de metodologia científica: projetos de pesquisas TGI, TCC, Monografias, dissertações e teses. 2. ed. São Paulo: Pioneira, 2002. 320 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FEITOSA, V. C. Redação de textos científicos. 3. ed. São Paulo: Papirus, 1997. 155 p.

INÁCIO FILHO, G. A monografia na universidade. 4. ed. São Paulo: EPU, 2001. 200 p.

REY, L. Planejar e redigir trabalhos científicos. 2. ed. São Paulo: Edgar Blucher, 1998. 318 p.

Camilo Dias Seabra
Professor Titular

Camilo Dias Seabra Pereira
Coordenador





UNISANTA

Universidade Santa Cecília

Reconhecida pela Portaria Ministerial nº 150/96

CÓDIGO	NOME
2250	Paleontologia
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	SEMESTRE
36 h/a	5º

OBJETIVOS:

Contribuir para o conhecimento dos processos evolutivos dos seres vivos através do estudo dos fósseis.

Reconhecer os processos de fossilização;

Identificar os materiais e condições terrestres que favorecem fossilização;

Reconhecer os mecanismos da especiação;

Reconhecer as diferentes etapas da história geológica da vida.

EMENTA:

A disciplina visa apresentar as diferentes provas materiais da evolução, enfatizando as condições, tipos de fossilização, a trajetória do ambiente marinho para o ambiente continental, bem como a sistemática dos principais fósseis-guia.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Fósseis e fossilização.

Paleontologia e Paleogeografia.

Paleontologia e Estratigrafia.

A origem da vida.

Indícios de vida no Pré Cambriano.

Vida no Paleozóico.

Vida no Mesozóico.

Vida no Cenozóico.

METODOLOGIA DE ENSINO:

Aulas teóricas participativas;

Atividades práticas.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO:

Avaliação bimestral dos trabalhos práticos individuais associada às provas escritas teórico-práticas regimentais.

A nota será dada através da somatória entre a prova oficial (zero a sete) e o conjunto de exercícios do bimestre (zero a três).

RECURSOS AUDIOVISUAIS UTILIZADOS:

Filmes;

Vídeos;

Quadro de Giz;

Transparências;

Microcomputador com impressora;

Data-show;

Mapas e Cartazes.

SALAS ESPECIAIS E LABORATÓRIOS UTILIZADOS:

Laboratórios de Informática, de Biologia, Química e Geologia;

Anfiteatros.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

MCALESTER, A.; et al. História geológica da vida. São Paulo: Edgard Blücher, 1971. 173 p.

ISMAR, S. C. Paleontologia. Rio de Janeiro: Interciência, 2000. 629 p.

RIBEIRO-HELSEL. Curso Prático de Paleontologia Geral. Porto Alegre: Editora da Universidade, 1982. 250p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CAMARGO, M. J. Paleontologia geral. São Paulo: Companhia Nacional, 1970.

CAMARGO, M. J. Paleontologia básica. 1. ed. São Paulo: EDUSP, 1988. 372 p.

SALGADO-LABOURIAUS, M. L. História ecológica Terra. 2.ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2004. 307p.

ARCHANGELSKY, S. Fundamentos de paleobotânica. La Plata: Universidade Nacional de La Plata, 1970.

Angela Maria Gonçalves Frigério
Professora TitularCamilo Dias Seabra Pereira
Coordenador



UNISANTA

Universidade Santa Cecília

Reconhecida pela Portaria Ministerial nº 150/96

CÓDIGO	NOME
5009	Sistemática Vegetal I
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	SEMESTRE
36 h/a	5º

OBJETIVOS

Introduzir ao aluno os princípios, métodos e idéias dominantes em sistemática e evolução das criptógamas, além de fornecer subsídios para a compreensão da filogenia dos principais táxons;

Fornecer meios para o reconhecimento dos Filos e ordens mais comuns, dando uma maior ênfase às espécies do Brasil;

Indicar a importância da taxonomia como um meio de conhecimento e proteção do meio ambiente.

EMENTA

Taxonomia; criptógamas; filogenia; evolução e principais grupos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- 1- Sistemas de classificação na taxonomia vegetal, enfatizando as bases que regem cada sistema
 - Sistemas populares quanto à utilidade;
 - Sistema do *habitus* de Teofrastus
 - Sistemas artificiais;
 - Sistemas naturais;
 - Sistemas filogenéticos: apomorfias, plesiomorfias, sinapomorfias, grupos monofiléticos, parafiléticos e polifiléticos
- 2- Coleções científicas de plantas – principais normas para o processo de coleta, processamento e depósito de plantas em um herbário.
- 3- Normas do Código Internacional de Nomenclatura Científica para plantas
- 4- Definição dos organismos fotossintetizantes criptogâmicos e sua inserção na classificação biológica, no que diz respeito a hierarquias taxonômicas superiores como Domínio (Bactéria, Archaea e Eukarya); Reino (Fungi, Protista e Plantae) e Filo.
- 5- Taxonomia, filogenia e sinapomorfias dos filos de fungos:
 - Chytridiomycota;
 - Zygomycota;
 - Ascomycota;
 - Basidiomycota;
- 6- Taxonomia e caracterização biológica de fungos liquenizados:
 - Ascolichenes;
 - Basidiolichenes.
- 7- Filogenia do Reino Plantae (Embriófitas), seus Filos e suas sinapomorfias.
- 8- Taxonomia, filogenia e sinapomorfias dos filos de briófitas:
 - Marchantiophyta;
 - Anthocerotophyta;
 - Bryophyta.
- 9- Taxonomia, filogenia e sinapomorfias dos filos de pteridófitas:
 - Lycopodiophyta;
 - Pterophyta.

METODOLOGIA DE ENSINO:

Aulas teóricas expositivas;

Aula prática em laboratório para observação e reconhecimento de material biológico, visto na teoria, com auxílio de lupas e microscópios;

Saída a campo (excursão didática à restinga de Itaguaré- Bertioga).

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO:

Relatórios de aulas práticas e trabalhos;

Provas.

RECURSOS AUDIOVISUAIS UTILIZADOS:

Transparências;

Datashow.

SALAS ESPECIAIS E LABORATÓRIOS UTILIZADOS:

Laboratório de Biologia.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

RAVEN, P. H.; *et al.* *Biologia vegetal*. 7ª. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. 906 p.

GONÇALVES, E. G. & LORENZI, H. 2007. *Morfologia vegetal: organografia e dicionário ilustrado de morfologia de plantas vasculares*. Nova Odessa, SP.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

AMORIM, D.S. 1997. *Elementos básicos de sistemática filogenética*. Riberão Preto, HOLOS.

BONONI, V.L.R. 1998. *Zigomicetos, Basidiomicetos e Deuteromicetos: noções básicas de taxonomia e aplicações biotecnológicas*. São Paulo: Instituto de Botânica, Secretaria de Estado do Meio Ambiente.

FIDALGO, O. & BONONI, V.L.R. 1989. *Técnicas de coleta, preservação e herborização de material botânico*. Instituto de Botânica de São Paulo. 62 p.

JOLY, A. B. 1998. *Botânica: introdução à taxonomia vegetal*. 12. ed. São Paulo: Nacional. 777 p.

JOLY, C. A.; BICUDO, C. E. M. (orgs.). 1998. *Biodiversidade do Estado de São Paulo, Brasil: síntese do conhecimento ao final do século XX – fungos macroscópicos e plantas*. São Paulo: FAPESP, v. 2. 79 p.

PUTZKE, J. & PUTZKE, T.L. 1998. *Os Reinos dos Fungos*. EDUNISC.

Paulo de Salles Pestado Sampaio
Professor Titular

CAMILA SEABRA PEREIRA
Coordenador

Rua Oswaldo Cruz, 266 – Santos SP – CEP 11045 – 907 – PABX (13) 3202.7100 . FAX (13) 3234.5297
www.unisanta.br – unisanta@unisanta.br





UNISANTA

Universidade Santa Cecília

Reconhecida pela Portaria Ministerial nº 150/96

CÓDIGO	NOME
3312	Zoologia III
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	SEMESTRE
72 h/a	5º

OBJETIVOS:

Desenvolver os conceitos de zoologia dos invertebrados;
 Apresentar os deuterostômios e sua transição para os cordados, culminando no início do estudo dos vertebrados;
 Desenvolver atividades práticas (essenciais na área da zoologia), para o aprimoramento das aulas teóricas;
 Desenvolver o senso crítico e científico relacionado com a disciplina;
 Desenvolver a análise da zoologia através de métodos evolutivos, embriológicos, ecológicos e adaptativos.

EMENTA:

A Zoologia, ao concluir o estudo dos grupos de invertebrados, apresenta a transição destes organismos para os cordados e, neste grupo, os vertebrados, animais com uma grande radiação e diversidade de adaptações. As inovações decorrentes deste processo evolutivo requerem o desenvolvimento de uma nova linha de pensamento lógico, além do desenvolvimento de conceitos relacionados à diversificação de vertebrados, na água e em ambientes de transição.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Deuterostômios:

Filo Chaetognatha;

Filo Hemichordata;

Filo Echinodermata:

- Classe Asteroidea;
- Classe Echinoidea;
- Classe Ophiuroidea;
- Classe Crinoidea;
- Classe Holothuroidea;
- Classe Concentricycloidea.

Transição para os Cordados.

Chordata:

- Urochordata;
- Cephalochordata;
- Vertebrata (Craniata);
- Diversidade das Classes de "Peixes";
- Classe Amphibia.

Transição do ambiente aquático para o terrestre.

METODOLOGIA DE ENSINO:

Aulas teóricas e práticas;

Estado de meio;

Dinâmicas de grupo.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO:

Provas objetivas e subjetivas;

Relatórios de aula prática;

Trabalhos;

Provas práticas.

RECURSOS AUDIOVISUAIS UTILIZADOS:

Transparências;

Video;

Slides;

Datashow.

SALAS ESPECIAIS E LABORATÓRIOS UTILIZADOS:

Laboratório de Biologia;

Anfiteatro.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

HICKMAN, C. P. et al. Princípios Integrados de Zoologia. 11. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004. 872 p.

HILDEBRAND, M. & GOSLOW Jr, G. E. Análise da estrutura dos vertebrados. 2ª. Ed. São Paulo: Atheneu, 2006. 637 p.

MARGULIS, L. & SCHWARTZ, K. Cinco reinos: um guia ilustrado dos filões da vida na Terra. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001. 497 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BRUSCA, R. C. & BRUSCA, G. J. Invertebrates. New York: Sunderland, 1990. 922 p.

HILDEBRAND, M. Análise da estrutura dos vertebrados. São Paulo: Atheneu, 1995. 700 p.

JOLY, C. A. & BICUDO, C. E. M. Biodiversidade do Estado de São Paulo, Brasil: síntese de conhecimento ao final do século XX – invertebrados marinhos. São Paulo: FAPESP, v. 3, 1999. 310 p.

JOLY, C. A. & BICUDO, C. E. M. (orgs). Biodiversidade do Estado de São Paulo, Brasil: síntese de conhecimento ao final do século XX –

vertebrados. São Paulo: FAPESP, v. 6, 1998. 71 p.

MOORE, J. Uma introdução aos invertebrados. 1. ed. São Paulo: Santos, 2003. 356 p.

Jorge Luis dos Santos
 Professor Titular

Camilo Dias Seabra Pereira
 Coordenador

Rua Oswaldo Cruz, 266 – Santos SP – CEP 11045 – 07 – PABX (13) 3202.7100, FAX (13) 3234.5202
www.unisanta.br – unisanta@unisanta.br



**UNISANTA****Universidade Santa Cecília**

Reconhecida pela Portaria Ministerial nº 150/95

CÓDIGO	NOME
868	Educação Ambiental
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	SEMESTRE
36 h/a	6º

OBJETIVOS:

Desenvolver uma prática educativa capaz de deflagrar reflexão crítica que permitirá ao educador ambiental compreenda possíveis formas de resguardar não somente a sobrevivência, mas, sobretudo, a convivência entre as espécies.

Proporcionar aos alunos, uma visão geral sobre as principais questões ambientais discutidas na atualidade, desde a dimensão global até o foco nos problemas regionais; Resgatar conceitos das Ciências Naturais já estudados em várias disciplinas e articulá-los na prática educativa; Desenvolver práticas e estudos de casos com os alunos para possibilitar a inter-relação dos fatores sócio-econômicos, políticos, culturais que interferem na qualidade de vida das espécies.

EMENTA:

A Educação Ambiental é aqui compreendida como processo de ensino-aprendizagem para o exercício da responsabilidade social, política e da cidadania no sentido da construção de outras relações sociais, além de novas relações entre os homens e a natureza. Portanto, há necessidade que o educador ambiental aproprie-se de um conhecimento complexo, que extrapole os limites de sua formação inicial.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Pressupostos teóricos sobre Educação Ambiental: marcos conceituais;
- A Educação Ambiental e seus marcos institucionais;
- A Educação Ambiental e o Currículo Escolar;
- Educação e Meio Ambiente: Formação de educadores ambientais;
- Agenda 21 na teoria e na prática;
- A escola do século XXI: necessidades e realidades;
- A interdisciplinaridade na Educação Ambiental;
- Elaboração de projetos de Educação Ambiental;

METODOLOGIA DE ENSINO:

Aulas expositivas;
Análise de textos específicos;
Técnicas de dinâmica de grupo;
Debates e discussão em grupo;
Apresentação de seminários.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO:

Provas objetivas;
Atividades em grupo;
Participação das aulas;
Relatórios;
Seminários.

RECURSOS AUDIOVISUAIS UTILIZADOS:

Slides;
Vídeos;
Datashow;
Transparências.

SALAS ESPECIAIS E LABORATÓRIOS UTILIZADOS:

Laboratório de Informática.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros Curriculares Nacionais*. Brasília: MEC/SEF, 1997.
DIAS, Genebaldo Freire. *Atividades Interdisciplinares de Educação Ambiental*. 2. ed. São Paulo: Gaia, 2006.
DÍAZ, Alberto Pardo. *Educação Ambiental como projeto*. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2002.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

KRASILCHIK, Miriam. *Prática de Ensino de Biologia*. 4. ed. São Paulo: Edusp, 2004.
MORIN, Edgar. *A cabeça bem-feita*. 8. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003.
ODUM, E. P. *Fundamentos da ecologia*. 2. ed. Lisboa: Fundação Calouste, 1979.
PHILIPPI JR., Arlindo; PELICIONI, M. Cecília. *Educação Ambiental: desenvolvimento de cursos e projetos*. 2. ed. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2002.

Camilo Dias Seabra Pereira
Professor Titular

Fabio Nunes
Professor Assistente





UNISANTA

Universidade Santa Cecília

Reconhecida pela Portaria Ministerial nº 150/96

CÓDIGO	NOME
1299	Fisiologia Animal II
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	SEMESTRE
36 h/a	4º

OBJETIVOS:

Reparar o aluno para compreender os processos fisiológicos, as influências do meio e os processos de adaptação e diversificação das espécies em relação as características fisiológicas e habitat.

EMENTA:

Interpretar processos fisiológicos relacionando aos conceitos de adaptação e mecanismos de ajustes em diferentes ambientes e comparar os mecanismos fisiológicos que evoluíram através de convergência e divergência evolutiva. Identificar as etapas da experimentação em Fisiologia Animal e Comparada, reconhecendo seus métodos de estudo. Apresentar os aspectos físico-químicos do meio ambiente, a forma como influenciam e as adaptações utilizadas para manter a individualidade dos seres vivos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**Fisiologia Renal e Osmoregulação**

- Compartimentos hídricos, membrana e transportes;
- O ambiente aquático;
- Invertebrados aquáticos;
- Vertebrados aquáticos;
- Ao ambiente terrestre;
- Animais de pele úmida;
- Artrópodes;
- Vertebrados terrestres;
- Órgãos excretórios;
- Vacúolos contráteis;
- Órgãos excretórios dos invertebrados;
- Rins de vertebrados;
- Soluções adaptativas em ambientes extremos;
- Excretas nitrogenados: uréia, amônia e ácido úrico: implicações adaptativas e filogenéticas;

Movimento

- Locomoção amebóide, ciliar e flagelar;
- Músculo: estrutura e funcionamento;
- Esqueletos;
- Locomoção: biomecânica;
- Flutuabilidade;

Neurofisiologia

- Controle e integração do SNC;
- Funcionamento da célula nervosa;
- Impulsos nervosos;
- Sinapse: excitação e inibição;
- Funções endócrinas;
- Substâncias transmissoras;
- Sistemas endócrinos em vertebrados;
- Controle e integração em invertebrados;
- Fisiologia sensorial: transmissão e processamento das informações;
- quimiorrecepção (olfato e gustação);
- mecanorrecepção: detecção de vibrações de baixa e alta frequência, ondas sonoras;
- posição do corpo;
- produção e percepção de infra-sons e ultra-sons;
- fotorrecepção: detecção de intensidade luminosa, movimento, imagem, tipos de olhos, adaptações a vida diurna e noturna;
- focalização, percepção tridimensional, visão a cores, ultravioleta, infra-vermelho, luz polarizada;
- eletorrecepção: detecção de campo elétrico e magnético

METODOLOGIA DE ENSINO:

Aulas expositivas.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO:

Prova teórica e trabalhos escritos.

RECURSOS AUDIOVISUAIS UTILIZADOS:

Retroprojektor;

Multimídia;

Computador.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

SCHMIDT-NIELSEN, K. Fisiologia animal: adaptação e meio ambiente. São Paulo: Santos, 2002. 611 p.

ECKERT, R.; RANDALL, D. & AUGUSTINE, G. Fisiologia Animal. 1.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000, 683 p.

RANDALL, D.; BURGGREN, W.; FRENCH, K. Fisiologia animal: mecanismos e adaptações. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000, 729 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BERNE, R.M. & LEVY, M.N. Fisiologia. 5.ed. Rio de Janeiro: Campos, Elsevier, 2002.

HILL, R.W., WYSE, G. A., ANDERSON, M. Animal Physiology. 2nd edition. Sunderland, Sinauer Associates, Inc. 2008.

MOYES, C.D., SCHULTE, P. M. Principles of Animal Physiology. 2nd edition. 5 an Francisco, Pearson Education, Inc. 2008.

ORR, R. T. Biologia dos vertebrados. São Paulo: Rocca, 1986. 508 p.

POUGH, F. H.; et al. A vida dos vertebrados. 2 ed. São Paulo: Atheneu, 1999. 79 p.

Camilo Dias Seabra Pereira
Professor Titular

Roberto Pereira Borges
Coordenador



Rua Oswaldo Cruz, 266 – Santos SP – CEP 11045 – 90 – PABX (13) 3202.7100 . FAX (13) 3234.5297

www.unisanta.br – unisanta@unisanta.br



UNISANTA

Universidade Santa Cecília

Reconhecida pela Portaria Ministerial nº 150/96

CÓDIGO	NOME
1309	Fisiologia Humana II
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	SEMESTRE
36 h/a	6º

OBJETIVOS:

Oferecer ao aluno as bases teóricas para o entendimento do processo de funcionamento dos sistemas digestório, endócrino, reprodutor e nervoso para ampliar sua capacidade de compreensão da fisiologia humana.

EMENTA:

O aluno será orientado ao estudo dos sistemas digestório, endócrino, reprodutor e nervoso mediante a apresentação dos mecanismos de controle que sustentam o funcionamento adequado de cada um destes sistemas.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Trato alimentar: Princípios gerais de funcionamento, trânsito alimentar e funções secretoras.
Introdução à endocrinologia: Mecanismos de ação dos hormônios.
Hormônios da hipófise anterior e da hipófise posterior.
Hormônios da Tireóide e Hormônios Adrenocorticais.
Hormônios do Pâncreas: Insulina, Glucagon, Diabetes Mellito.
Função reprodutora: Hormônios sexuais masculinos e femininos.
Sistema Nervoso: Plano Geral, sinapses e circuitos neurais básicos.
Sistema Nervoso Autônomo.
Sistema Somestésico: sensações somestésicas e interpretação de sinais sensoriais pelo encéfalo.
Dor e analgesia.
Funções motoras da medula: reflexos medulares.
Funções motoras do tronco cerebral.

METODOLOGIA DE ENSINO:

Aulas teóricas: Aulas expositivas e dialogadas com uso de figuras ilustrativas na forma de transparências (retro projetor).
Atividades em grupo: Estudo dirigido sobre temas específicos.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO:

Prova teórica, dissertativa ou teste de múltipla escolha: 80% da nota final.
Atividade em grupo: 20 % da nota final.

RECURSOS ÁUDIO – VISUAIS:

Retro projetor

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

DOUGLAS, Carlos Roberto Douglas. Tratado de fisiologia aplicado na saúde. 5. ed. São Paulo: Robe, 2002. 1582p.
GUYTON, Arthur C. Fisiologia Humana. 6 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1984.
GUYTON, Arthur C.; HALL, John E. Tratado de fisiologia médica. Traduzido por Alcides et al Marinho Jr., 11. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006. 1115p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BERNE, Robert M.; LEVY, Matthew N. Fisiologia. Traduzido por Trad. Charles Alfred Esberard. 4ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000. 1036p.
COSTANZO, Linda S. Costanzo. Fisiologia. Traduzido por Antonio José Magalhães da Silva et al. Moreira. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007. 492p.
DOUGLAS, Carlos Roberto. Tratado de fisiologia aplicada às ciências médicas. 6.ed. ed. São Paulo: Guanabara Koogan, 2006. 1404p.
FOX, Stuart IraFox. Fisiologia humana. Traduzido por Marcos Ikeda. 7. ed. Barueri: Manole, 2007. 726p.
SILVERTHORN, Dee Unglaub Silverthorn. Fisiologia Humana: uma abordagem integrada. 2ª ed. Barueri: Manole, 2003. 816p.

Célia Maria Patriani Justo
Professor Titular

Camilo Dias Seabra Pereira
Coordenador





UNISANTA

Universidade Santa Cecília

Reconhecida pela Portaria Ministerial nº 150/96

CÓDIGO	NOME
1313	Fisiologia Vegetal II
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	SEMESTRE
36 h/a	6º

OBJETIVOS:

Desenvolver ao aluno a capacidade de compreender os processos fisiológicos apresentados pelos vegetais bem como sua importância para a sobrevivência dos mesmos; operacionalizar experimentos demonstrativos dos processos fisiológicos nos vegetais; estabelecer relações entre as estruturas anatômicas e o funcionamento do organismo; compreender as alterações fisiológicas decorrentes de modificações endógenas ou ambientais.

EMENTA:

Nesta etapa do curso veremos que alguns fatores endógenos ao organismo atuam no sentido de alterar padrões morfogênicos resultando em diferentes respostas fisiológicas ao longo do desenvolvimento da planta. Tais substâncias, conhecidas como reguladores de crescimento, são de fundamental importância para que uma planta possa crescer e determinar o posicionamento espacial de órgãos, mecanismos estes que são desencadeados por fatores externos ao organismo. Na última parte deste curso, destacaremos algumas etapas do desenvolvimento de uma planta como a floração, frutificação, a germinação de sementes e os fatores ambientais que estão envolvidos nestas repostas.

Concluiremos que as mudanças dos fatores ambientais provocam mudanças internas no organismo e, desta forma, altera padrões de crescimento ao longo da vida da planta.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Hormônios vegetais:

- Auxinas;
- Giberelinas;
- Citocininas;
- Etileno.

Inibidores do crescimento.

Tropismos e nastismos.

Fitocromo e fotomorfogênese.

Fotoperíodo e floração.

Frutificação.

Dormência e germinação.

METODOLOGIA DE ENSINO:

Aulas teóricas expositivas e exercícios;

Aulas práticas de laboratório.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO:

Provas objetivas e dissertativas;

Relatórios de aulas práticas.

RECURSOS AUDIOVISUAIS UTILIZADOS:

Transparências;

Vídeo;

Slides.

SALAS ESPECIAIS E LABORATÓRIOS UTILIZADOS:

Laboratório de Biologia.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

KERBAUY, G. B. Fisiologia Vegetal. 1 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004. 452 p.

RAVEN, P. H.; *et al.* Biologia vegetal. 6 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001. 906 p.

TAIZ, L. & ZEIGER, E. Fisiologia Vegetal. 3 ed. Porto Alegre: Artmed, 2004. 719 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

AWAD, M. & CASTRO, P. R. C. Introdução à fisiologia vegetal. 1 ed. São Paulo: Nobel, 1983. 176 p.

BLEASDALE, J. K. A. Fisiologia vegetal. São Paulo: EDUSP, 1977. 176 p.

BRYANT, J. A. Fisiologia da semente. São Paulo: EPU, v. 31, 1989. 86 p.

CANTO, M. L. Botânica: fisiologia, crescimento e movimentos. 6 ed. São Paulo: Nobel, 1966. 88 p.

FERREIRA, L. G. R. Fisiologia vegetal: relações hídricas. Fortaleza: Universidade Federal do Ceará, 1988. 138 p.

FERRI, M. G. Fisiologia vegetal. 2 ed. São Paulo: EDUSP, v. 2, 1979. 401 p.

FERRI, M. G.; *et al.* Botânica: fisiologia-curso experimental. São Paulo: Melhoramentos, 1974. 114 p.

GALSTON, A. W. A planta verde. São Paulo: Edgard Blücher, 1974. 118 p.

HALL, D. O. & RAO, K. K. Fotossíntese. São Paulo: EPU, 1980. 89 p.

KENDRICK, R. E. & FRANKLAND, B. Fitocromo e crescimento vegetal. São Paulo: EPU, 1981. 76 p.

LARCHER, W. Physiological plant ecology. Ecophysiology and stress physiology of functional groups. 4 ed. Berlin: Springer, 2003. 513 p.

LARCHER, W. Ecofisiologia vegetal. São Carlos: Rima, 2000. 531 p.

LEE, A. E. Crescimento e desenvolvimento das plantas. 2 ed. São Paulo: EDART, 1990. 96 p.

MODESTO, Z. M. & SIQUEIRA, N. J. B. Botânica. São Paulo: EPU, 1981. 355 p.

NOBRE, F. Estudo programado de fisiologia vegetal. São Paulo: Nobel, 1975. 118 p.

RAWITSCHER, F. Elementos básicos de botânica. 8 ed. São Paulo: Centro Universitário, 1964. 290 p.

ROSIQUE, I. R.; *et al.* Fundamentos de botânica. São Paulo: FTD, 1976. 221 p.

SALISBURY, F. B. & ROSS, C. W. Plant physiology. 4 ed. Belmont: Wadsworth, 1992. 682 p.

STREET, H. E. & ÖPK, H. Fisiologia das angiospermas. São Paulo: Polígono, 1970. 332 p.

SUTCLIFFE, J. As plantas e a água. São Paulo: EPU, 1980. 1. 6 p.

VAN OVERBEEK, J. Como vivem as plantas. São Paulo: Picceira, 1964. 170 p.





UNISANTA

Universidade Santa Cecília

Reconhecida pela Portaria Ministerial nº 150/95

WACHOWICZ, C. M. (Org.) & CARVALHO, R. I. N. (Org.). Fisiologia vegetal: produção e pós-colheita. Curitiba: Champagnat, 2002. 423 p.
WHATLEY, J. A luz e a vida das plantas. São Paulo: EPU, 1982. 101 p.

André Luis Faccini
Professor Titular

Camilo Dias Seabra Pereira
Coordenador





UNISANTA

Universidade Santa Cecília

Reconhecida pela Portaria Ministerial nº 150/96

CÓDIGO	NOME
2093	Metodologia do Trabalho Científico II
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	SEMESTRE
36 h/a	8º

OBJETIVOS GERAIS:

Conhecer a base teórica, conceitual e metodológica referente à elaboração de trabalhos científicos;
 Estimular o processo de pesquisa na busca, produção e expressão do conhecimento, despertando no aluno interesse e valorização da mesma em sua vida pessoal e profissional;
 Conscientizar o aluno da importância da formação de hábitos de estudo científico que lhes possibilitem o desenvolvimento de uma vida intelectual disciplinada e sistematizada;
 Informar e conscientizar o aluno de que a pesquisa e o trabalho acadêmico possuem normas que regulam seu procedimento, elaboração e apresentação;
 Conceituar e diferenciar método, técnica, pesquisa e metodologia científica;
 Determinar a relação entre pesquisa e ciência;
 Conceituar pesquisa, destacar sua importância para a graduação e identificar as suas modalidades;
 Identificar, caracterizar e diferenciar as fases de uma pesquisa e os elementos constitutivos de um projeto de pesquisa;
 Definir e diferenciar os tipos de trabalhos científicos nos cursos de graduação e pós-graduação;
 Identificar e caracterizar as etapas do trabalho acadêmico.

EMENTA:

Trabalho relacionado com as áreas de atuação do profissional de Ciências Biológicas preferencialmente pesquisa científica de caráter prático ou de revisão bibliográfica, segundo as Normas para Apresentação de Trabalhos de Conclusão do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Santa Cecília (www.stcecelia.br/~cebio).

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Fundamentos básicos:

- * Pesquisa e Investigação:
 - Tipos de Pesquisa:
 - Pesquisa Bibliográfica;
 - Pesquisa Experimental;
 - Pesquisa Descritiva:
 - Pesquisa Documental;
 - Pesquisa de Campo;
 - Pesquisa de Opinião;
 - Pesquisa de Motivação;
 - Pesquisa Exploratória;
 - Estudo de Caso;
 - Pesquisa Histórica.
 - Estrutura de um Trabalho Acadêmico.
 - Introdução:
 - Definição do Tema;
 - Justificativas da Escolha;
 - Definição dos Termos;
 - Delimitação Espacial e Temporal;
 - Metodologia.
 - Desenvolvimento.
 - Conclusão.

Diretrizes para a Elaboração de Trabalhos Científicos:

- * Objetividade e Coerência;
- * Clareza;
- * Precisão;
- * Impessoalidade;
- * Uniformidade.

Trabalhos Científicos nos Cursos de Pós-Graduação:

- * Monografias;
- * Dissertação;
- * Tese.

Trabalhos Acadêmicos – Apresentação – NBR 14724:

- * Objetivo;
- * Referências Normativa;
- * Definições:
 - Dissertação;
 - Tese;
 - Trabalhos Acadêmicos.
- * Estrutura:
 - Elementos Pré-Textuais (Cont.);
 - Agradecimentos;
 - Epígrafe;
 - Resumo;
 - Resumo em Língua Estrangeira;
 - Sumário;
 - Lista de Ilustrações;
 - Lista de Abreviaturas e Siglas;
 - Lista de Símbolos.
- * Elementos Textuais:





- Introdução;
- Desenvolvimento;
- Conclusão;
- Elementos Pós-Textuais:
 - Referências;
 - Apêndice;
 - Anexo;
 - Glossário;
- Formas de Apresentação:
 - Formato;
 - Margem;
 - Espaçamento;
 - Notas de Rodapé;
 - Indicativos de Seção:
 - Paginação;
 - Numeração Progressiva:
 - Citações;
 - Abreviaturas e Siglas;
 - Equações e Formulas;
 - Ilustrações:
 - Figuras;
 - Tabelas;

METODOLOGIA DE ENSINO:

Aulas expositivas;

Seminários;

Palestras;

Excursão com os alunos para assistência de defesas de monografias, dissertações e teses.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO:

Acompanhamento de cada etapa a ser cumprida pelo aluno.

No decorrer do período letivo serão aplicados os seguintes instrumentos de avaliação: apresentação do sumário da proposta de projeto (formulário 1 - P₁) e apresentação da proposta integral sobre o plano de trabalho a ser desenvolvido, (P₂). O aproveitamento final será calculado pela soma das notas ponderadas, conforme expresso em: $M_p = (P_1 + P_2)/2$.

RECURSOS AUDIOVISUAIS UTILIZADOS:

Projetor de slides;

Retroprojetor;

Data show;

Aulas na web;

Lousa.

SALAS ESPECIAIS E LABORATÓRIOS UTILIZADOS:

Laboratório de informática para aulas de busca bibliográfica e outras ferramentas da web.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALMEIDA, M. L. P. Como elaborar monografia. 4. ed. Belém: Cejup, 1996. 224 p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Apresentação de citações em documentos: NBR 10520. 2001. 4 p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Referências – elaboração: NBR 6023.2000. 22 p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Trabalhos acadêmicos – apresentação: NBR 14724. 2001. 6 p.

BARROS, A. J. P.; LEHFELD, N. A. S. Fundamentos de metodologia. 2. ed. São Paulo: Mc Graw-Hill, 1986. 122 p.

BARROS, A. J. P.; LEHFELD, N. A. S. Projeto de pesquisa: propostas metodológicas. 4. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 1990. 102 p.

LAKATOS, E. M.; et al. Metodologia científica. São Paulo: Atlas, 1986. 231 p.

OLIVEIRA, S. L. Tratado de metodologia científica: projetos de pesquisas TGI, TCC, Monografias, dissertações e teses. 2. ed. São Paulo: Pioneira, 2002. 320 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FEITOSA, V. C. Redação de textos científicos. 3. ed. São Paulo: Papirus, 1997. 155 p.

INÁCIO FILHO, G. A monografia na universidade. 4. ed. São Paulo: EPU, 2001. 200 p.

REY, L. Planejar e redigir trabalhos científicos. 2. ed. São Paulo: Edgar Blucher, 1998. 318 p.

Camilo Dias Seabra

Professor Titular

Camilo Dias Seabra Pereira

Coordenador





UNISANTA

Universidade Santa Cecília

Reconhecida pela Portaria Ministerial nº 150/96

CÓDIGO	NOME
5010	Sistemática Vegetal II
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	SEMESTRE
36 h/a	6º

OBJETIVOS:

Introduzir ao aluno os princípios, métodos e idéias dominantes em sistemática e evolução das fanerógamas, além de fornecer subsídios para a compreensão da filogenia dos principais táxons;

Fornecer meios para o reconhecimento das famílias mais comuns e importantes, dando uma maior ênfase às ocorrentes no Brasil;

Indicar a importância da taxonomia como um meio de conhecimento e proteção do meio ambiente, visto que somos o país com a maior diversidade de espécies de plantas com flores do planeta.

EMENTA:

Sistemática vegetal; filogenia; evolução.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Filogenia dos Filos de Spermatophyta e suas sinapomorfias

Taxonomia, filogenia e sinapomorfias dos filos de gimnospermas:

- Cycadophyta;
- Ginkgophyta;
- Pinophyta;
- Gnetales.

Taxonomia, filogenia de angiospermas e suas sinapomorfias: Anthophyta

Grandes clados atualmente reconhecidos para as angiospermas (sistema APG III, 2009) e suas principais famílias:

Angiospermas basais:

- Magnoliaceae;
- Lauraceae;
- Piperaceae

Eudicotiledôneas Rosidae:

- Fabaceae;
- Melastomataceae;
- Myrtaceae;
- Malvaceae;

Eudicotiledôneas Asteridae:

- Rubiaceae;
- Asteraceae;
- Bignoniaceae.

Monocotiledôneas

- Araceae;
- Arecaceae;
- Orchidaceae.

Importância econômica das angiospermas.

METODOLOGIA DE ENSINO:

Aulas teóricas expositivas;

Aulas práticas em laboratório para observação e reconhecimento de material biológico visto na teoria, com auxílio de lupas e microscópios;

Saída a campo

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO:

Relatórios de aulas práticas e exercícios;

Provas dissertativas.

RECURSOS AUDIOVISUAIS UTILIZADOS:

Transparências;

Datashow.

SALAS ESPECIAIS E LABORATÓRIOS UTILIZADOS:

Laboratório de Biologia.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

RAVEN, P. H.; et al. *Biologia vegetal*. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara

Koogan, 2007. 906 p.

SOUZA, V.C. & LORENZI, H. 2005. *Botânica Sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias de Angiospermas da flora brasileira, baseado em APG II*. Instituto Plantarum.

GONÇALVES, E.G. & LORENZI, H. *Morfologia vegetal: organografia e*





UNISANTA

Universidade Santa Cecília

Reconhecida pela Portaria Ministerial nº 150/96

dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares. Instituto
Plantarum de Estudos da Flora. 2007

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

COUYO, O.S. Manual de reconhecimento de espécies vegetais da restinga do estado de São Paulo. SMA, 2005. 440p.

FIDALGO, O. & BONONI, V. L. R. Técnicas de coleta, prevenção e

herborização de material botânico. São Paulo: USP, 1989.

JOLY, A. B. Botânica: introdução à taxonomia vegetal. 12. ed. São Paulo:

Nacional, 1998. 777 p.

LORENZI, H. Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de
plantas arbóreas nativas do Brasil. São Paulo: Plantarum, 2 v, 1992 – 1998

SAMPAIO, D.; *et al.* Árvores da restinga: guia ilustrado para identificação das espécies da Ilha do Cardoso. Neotrópica, 2005. 277p.

Paulo de Salles Penteado Sampaio
Professor Titular

CAMILO SEABRA PEREIRA
Coordenador





UNISANTA

Universidade Santa Cecília

Reconhecida pela Portaria Ministerial nº 150/96

CÓDIGO	NOME
3314	Zoologia IV
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	SEMESTRE
72 h/a	6º

OBJETIVOS:

Concluir o estudo de zoologia dos vertebrados;
Desenvolver atividades práticas (essenciais na área da zoologia), para o aprimoramento das aulas teóricas;
Refinar o senso crítico e científico relacionado com a disciplina;
Finalizar a análise da zoologia através de métodos evolutivos, embriológicos, ecológicos e adaptativos.

EMENTA:

A Zoologia, ao concluir o estudo dos vertebrados, cumpre seus objetivos de apresentar a diversidade do Reino Animalia, conceituando todos os seus constituintes. Fundamenta-se e consolida-se uma das destacadas áreas do conhecimento dentro da Biologia, capacitando-se, desta forma, sua compreensão como ciência e disciplina; a habilidade de auto-aprendizado; as inter-relações com as outras áreas do conhecimento.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Adaptações necessárias à vida no ambiente terrestre.

Filo Chordata:

- Subfilo Vertebrata (Craniata):
 - Testudines;
 - Lepidosauria;
 - Archosauria (inclui Aves);
 - Mammalia;

Cladística aplicada à classificação de Vertebrados.

Aspectos do Desenvolvimento Humano.

METODOLOGIA DE ENSINO:

Aulas teóricas e práticas;
Estudo de meio;
Dinâmicas de grupo.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO:

Provas objetivas e subjetivas;
Relatórios de aula prática;
Trabalhos;
Provas práticas.

RECURSOS AUDIOVISUAIS UTILIZADOS:

Transparências;
Vídeo;
Slides;
Datashow.

SALAS ESPECIAIS E LABORATÓRIOS UTILIZADOS:

Laboratório de Biologia;
Amfiteatro.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

HICKMAN, C. P. et al. Princípios Integrados de Zoologia. 11. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004. 872 p.
HILDEBRAND, M. & GOSLOW Jr, G. E. Análise da estrutura dos vertebrados. 2ª. Ed. São Paulo: Atheneu, 2006. 637 p.
MARGULIS, L. & SCHWARTZ, K. Cinco reinos: um guia ilustrado dos filós da vida na Terra. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001. 497 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

AURICCHIO, P. & SALOMÃO, M. da G. Técnicas de coleta e preparação de vertebrados para fins científicos e didáticos. São Paulo: Terra Brasilis, 2002. 350 p.
HILDEBRAND, M. Análise da estrutura dos vertebrados. São Paulo: Atheneu, 1995. 700 p.
HOFLING, E.; et al. Chordata: manual para um curso prático. São Paulo: EDUSP, 1995. 242 p.
JOLY, C. A. & BICUDO, C. E. M. (orgs). Biodiversidade do Estado de São Paulo, Brasil: síntese de conhecimento no final do século XX - vertebrados. São Paulo: FAPESP, v. 6, 1998. 71 p.
ROMER, A. S. & PARSONS, T. S. Anatomia comparada dos vertebrados. São Paulo: Atheneu, 1985. 557 p.

Jorge Luis dos Santos
Professor Titular

Camilo Dias Seabra Pereira
Coordenador





UNISANTA

Universidade Santa Cecília

Reconhecida pela Portaria Ministerial nº 150/98

CÓDIGO	NOME
279	Bioecologia dos Amniotas Marinhos I
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	SEMESTRE
36 h/a	7º

OBJETIVOS:

Apresentar os conceitos básicos e aplicados sobre a diversidade, a distribuição, a biologia e a ecologia dos mamíferos marinhos atuais (baleias, morsas, cachalotes, golfinhos, etc);

Desenvolver a análise e compreensão da biologia marinha, enfocando os organismos do nécton acima elencados, através de métodos evolutivos, ecológicos e adaptativos, inseridos no contexto de seu ambiente.

EMENTA:

Os amniotas constituem uma parcela muito importante da Biologia Marinha, pois ocupam desde regiões costeiras até regiões oceânicas, em águas rasas e profundas. Participam fundamentalmente de quase todas as teias tróficas marinhas, com inegável importância ecológica. Destacam-se também por seus aspectos econômicos (abates para consumo, fabricação de souvenirs e peles; pesca), farmacológicos, ambientais (muitos são alvo de projetos conservacionistas) e socio-culturais (muitos estão intrinsecamente relacionados a algumas comunidades costeiras em diversas partes do mundo).

A luz destas informações, o estudo da Bioecologia dos Amniotas Marinhos se reveste de especial importância, ao introduzir novos conceitos e rediscutir, numa nova abordagem, aspectos da Zoologia, da Ecologia, da Fisiologia Animal, da Biogeografia, da Biologia Pesqueira, da Sociologia, entre outras áreas do conhecimento.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

A diversidade e distribuição de mamíferos marinhos:

Ordem Carnívora:

Famílias Otariidae

Phocidae
Odobenidae
Ursidae
Mustelidae



Pinnipedia

Ordem Sirenia:

Famílias Trichechidae

Dugongidae

Ordem Cetacea:

Subordens Mysticeti

Odontoceti

Morfologia Funcional: aspectos de anatomia interna e externa relacionados ao tegumento e aos sistemas muscular, esquelético, respiratório, digestório, cardiovascular, reprodutor, urinário e nervoso.

Adaptações Fisiológicas a vida na água.

Sistema sensorial.

Aspectos reprodutivos: padrões anatômicos, fisiológicos e comportamentos associados.

Comportamento, comunicação e aprendizado.

METODOLOGIA DE ENSINO:

Aulas teóricas e práticas;

Estudo de meio;

Dinâmicas de grupo;

Palestras.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO:

Provas objetivas e subjetivas;

Relatórios de aula prática;

Trabalhos;

Provas práticas.

RECURSOS AUDIOVISUAIS UTILIZADOS:

Transparências;

Vídeos;

Slides;

Datashow.

SALAS ESPECIAIS E LABORATÓRIOS UTILIZADOS:

Laboratório de Biologia;

Anfiteatro.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

JEFFERSON, T. A.; et al. Marine mammals of the world. Rome: FAO, 1994. 320 p. (disponível em: www.fao.org)

MAMÍFEROS AQUÁTICOS DO BRASIL. Plano de ação: versão II. Brasília: IBAMA, 2001. 102 p.

PERRIN, W. F.; et al. Encyclopedia of marine mammals. New York: Academic Press, 1997. 1414 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CARWARDINE, Mark. Whales dolphins and porpoises. London: Dorling Kindersley, 1995. 256 p.

DI BENEDITTO, A. P. M.; et al. Os golfinhos: origem, classificação, captura acidental e hábito alimentar. Porto Alegre: Cinco Continentes Editora, 2001. 152 p.

PALAZZO JR., J. T. & BOTH, M. C. Guia dos mamíferos marinhos do Brasil. Porto Alegre: Sagra, 1988. 156 p.

PURVES, P. E. & PIRELLI, G. E. Echolocation in whales and dolphins. London: Academic Press, 1983. 261 p.

READ, A. J.; et al. The biology of the harbour porpoise. Woerden: De Spil Publishers, 1997. 410 p.

Luiz Alberto Zavala Camin
Professor Titular

Camilo Dias Senbra Pereira
Coordenador

Rua Oswaldo Cruz, 266 – Santos SP – CEP 11045 – 907 – PABX (13) 3202.7100 . FAX (13) 3234.5297

www.unisanta.br – unisanta@unisanta.br





UNISANTA

Universidade Santa Cecília

Reconhecida pela Portaria Ministerial nº 150/96

CÓDIGO	NOME
292	Biologia do Zoobentos
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	SEMESTRE
36 h/a	7º

OBJETIVOS:

Oferecer informações e levar à fixação de conceitos básicos relacionados à biologia dos organismos bentônicos marinhos e alguns aspectos da ecologia;

Desenvolver atividades práticas com os bentos;

Familiarizar o aluno com algumas linhas de pesquisas desenvolvidas com animais bentônicos;

Desenvolver o senso crítico necessário à realização de estudos do ambiente bentônico;

Concluir o estado básico dos bentos, das características ambientais a ele relacionadas e da biologia de seus organismos.

EMENTA:

Caracterização do ambiente marinho, com ênfase em fatores relacionados no bentos; estudo de filos de animais bentônicos, especialmente sua biologia e aspectos adaptativos, destacando também o bentos da costa brasileira.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

O leito do mar;

Divisões do ambiente marinho – zonas:

- Litoral (entremarés);
- Sublitoral;
- Batial;
- Abissal;
- Hadal;
- Classificação de Pérès.

Substrato não consolidado e consolidado.

Hábitos dos organismos marinhos:

Plâncton;

Necton;

Neuston;

Bentos.

Classificação do bentos e critérios adotados:

Tamanho;

Estratégia alimentar;

Ocupação e exploração do substrato;

Biótopo;

Locomoção.

Zoobentos:

Biodiversidade bentônica;

Complexidade e variedade de tipos morfológicos;

Especiação no ambiente marinho:

- Conceito de espécie;
- O processo de especiação;

Filos de menor expressão:

- Placozoa;
- Mezozoa;
- Nemertea;
- Gnathostomula;
- Gastrotricha;
- Nematomorpha;
- Kinorhyncha;
- Loricifera;
- Priapula;
- Acanthocephala;
- Sipuncula;
- Echiura;
- Pogonophora;
- Tardigrada;
- Pentastoma;
- Cyclophora;
- Phoronida;

Adaptações dos organismos à vida bentônica:

A vida no substrato inconsolidado:

- Aspectos gerais;
- Morfologia;
- Fisiologia;
- Comportamento.

A vida no substrato consolidado:

- Aspectos gerais;
- Morfologia;
- Fisiologia;
- Comportamento.

O final.

Bentos na costa brasileira;

Caracterização da costa do Brasil;





UNISANTA

Universidade Santa Cecília

Reconhecida pela Portaria Ministerial nº 150/95

Formações de recifes;

Estado de São Paulo;

- Histórico de pesquisas;
- Estágio atual;
- Perspectivas.

METODOLOGIA DE ENSINO:

Aulas teóricas e práticas;

Estudo do meio;

Elaboração, exposição e discussão de trabalhos;

Dinâmicas de grupo.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO:

Provas de caráter objetivo e subjetivo;

Relatórios de atividades em classe ou laboratório e campo;

Questionários e trabalhos.

RECURSOS AUDIOVISUAIS UTILIZADOS:

Slides;

Vídeos;

Transparências;

Datashow.

SALAS ESPECIAIS E LABORATÓRIOS UTILIZADOS:

Laboratório de Biologia;

Anfiteatro.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

HICKMAN, C. P.; et al. Princípios integrados de zoologia. 11. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004. 872 p.

JOLY, C. A. & BICUDO, C. E. M. (orgs) Biodiversidade do Estado de São Paulo, Brasil: síntese de conhecimento ao final do século XX – invertebrados marinhos. São Paulo: FAPESP, v. 3, 1999. 310 p.

PEREIRA, R. C. & SOARES-GOMES, A. (Orgs.) Biologia marinha. Rio de Janeiro: Interciência, 2002. 312 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

AMARAL, A. C. Z. & ROSSI-WONGTSCHOWSKI, C. L. D. B. (eds.) Biodiversidade bentônica da região sudeste-sul do Brasil, plataforma externa e talude superior. Série documentos Revizee: Score Sul. São Paulo: Instituto Oceanográfico da USP, 2004. 216p.

BARNES, R. S. K.; et al. Os invertebrados: uma nova síntese. 1. ed. São Paulo: Atheneu, 1995. 525 p.

LEVINTON, J. S. Marine biology: function, biodiversity, ecology. 2th ed. Oxford: University Press, 2001. 560 p.

NYBAKKEN, J. W. Marine biology: an ecological approach. 2th. ed. New York: Harper & Row, Publishers Inc., 1988. 514p.

RUPPERT, E. E. & BARNES, R. D. Zoologia dos invertebrados. 6. ed. São Paulo: Roca, 1996. 1013 p.

Roberto Pereira Borges

Professor Titular

Camilo Dias Seabra Pereira

Coordenador





UNISANTA

Universidade Santa Cecília

Reconhecida pela Portaria Ministerial nº 150/96

CÓDIGO	NOME
5017	Biologia do Zooplâncton
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	SEMESTRE
36 h/a	7º

Ementa:

Estado da biologia e ecologia dos principais grupos que compõem o zooplâncton em ambientes de água doce, estuarinos e marinhos. Aspectos metodológicos, taxonômicos, adaptativos, reprodução e desenvolvimento, relações tróficas, distribuição e importância. Biodiversidade dos principais grupos do zooplâncton, migração, interações ecológicas, bio indicadores, impactos antrópicos, relações e tipo de utilização pelo homem.

Objetivos:

Levar o aluno ao conhecimento dos principais taxa que compõem o zooplâncton. Avaliar a sua distribuição na superfície a sua classificação (macro, micro e nanoplâncton) avaliar seu papel nos diferentes tipos de níveis tróficos dentro do ecossistema marinho e sua participação no ciclo de vida de espécies não planctônicas (larvas). Aplicar as técnicas empregadas na coleta e análise do zooplâncton, conhecer e compreender as interações do zooplâncton com o meio abiótico com os outros organismos marinhos.

Programa:

1- Introdução ao plâncton – aspectos gerais dos diferentes tipos de organismos planctônicos, suas interações e importância na cadeia trófica e no equilíbrio dos sistemas aquáticos

2- Introdução ao zooplâncton:

Histórico;

Considerações Gerais; Classificação Ecológica; Grupos zooplânctônicos;

3 - Aspectos Metodológicos:

Considerações Gerais sobre Métodos de amostragem e experimentação; Coleta de zooplâncton; Amostragem e preservação; Biomassa e abundância;

Técnicas de tratamento dos dados coletados

4- Taxonomia dos diferentes grupos

5 - Reprodução e Desenvolvimento: ciclo de vida, crescimento, mortalidade, produtividade, fatores e causas

6 - Relações tróficas:

7 - Adaptações dos organismos:

Migração vertical e horizontal;

Sazonalidade;

Bioluminescência;

Bioindicadores;

8 - Distribuição e estrutura das comunidades:

Escala temporal e espacial de distribuição;

Mudanças na estrutura das comunidades;

8 - Impactos antrópicos sobre o zooplâncton: Bioindicadores (sensíveis e resistentes)

9 - Holoplâncton e Meroplâncton

9 - Relações com o homem

Produção de organismos-alimento na aquicultura

Espécies daninhas;

Recursos Pesqueiros (meroplâncton)

BIBLIOGRAFIA BÁSICA: Cressio, R. & Soares-Gomes, A. 2002. Biologia Marinha. Editora Interciência, Brasil. Lalli, C. & Parsons T. 1999

PORTAL DE ECOLOGIA AQUÁTICA - ECOLOGIA DO ZOOPLÂNCTON DEPTº DE ECOLOGIA - IB - USP.

http://www.ecologia.ib.usp.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=167&Itemid=469

CLASSIFICAÇÃO E APRESENTAÇÃO DOS PRINCIPAIS CONSTITUINTES DO FITOPLÂNCTON E ZOOPLÂNCTON MARINHO

http://www.biologia.ufrj.br/PDF_Biomar/I_PPais_Constituintes-PK.pdf

EVANDRO SEVERINO RODRIGUES
Professor Titular

ALVARO REIGADA
Professor assistente

JORGE LUIS DOS SANTOS
Coordenador de curso





UNISANTA

Universidade Santa Cecília

Reconhecida pela Portaria Ministerial nº 150/96

CÓDIGO	NOME
5019	Biologia do Fitoplâncton
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	SEMESTRE
36 h/a	7º

OBJETIVOS:

- Conscientizar sobre a importância que as algas têm nos ecossistemas e para o homem direta ou indiretamente;
 Promover o conhecimento básico sobre a morfologia e taxonomia de grupos de algas;
 Estimular a leitura e pesquisa de assuntos relacionados com as algas.

EMENTA:

As algas vêm despertando grande interesse no mundo moderno seja por seus potenciais nutricionais, farmacológicos, biocombustível, por sua grande adaptação a condições diferentes do meio e obtenção de grandes biomassas. A grande quantidade de espécies conhecidas e outras que vêm sendo descobertas, juntamente com as modernas bases de organização dos seres vivos, vêm reorganizando-as em grupos taxonômicos. A primeira parte deste curso visa chamar a atenção sobre o significado do termo alga e sobre os tipos de seres vivos que se enquadram sobre esta denominação, a evolução dos sistemas de classificação e o posicionamento das "algas" neste contexto como também a evolução da ficologia no Brasil.

Ao longo do semestre serão abordadas as características estruturais e o tratamento taxonômico de grupos de microalgas como as cianobactérias, proclorófitas, clorófitas, euglenófitas, dinófitas, ocrófitas, entre outros, discutindo ainda aspectos ecológicos e evolutivos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

História da ficologia no Brasil.
 Sistemas de classificação e características utilizadas para definir grandes grupos.
 Cyanophyta e Prochlorophyta.
 Chlorophyta – microalgas.
 Euglenophyta e Dinophyta.
 Ochrophyta (microalgas).
 Haptophyta, Cryptophyta.
 Ecologia do fitoplâncton.
 Técnicas de coleta, contagem e cultivo de fitoplâncton.

METODOLOGIA DE ENSINO:

Aulas teóricas expositivas;
 Aulas práticas de laboratório.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO:

Provas objetivas e dissertativas;
 Relatórios de aulas práticas;
 Apresentação de seminários.

RECURSOS AUDIOVISUAIS UTILIZADOS:

Data Show;
 Vídeo.

SALAS ESPECIAIS E LABORATÓRIOS UTILIZADOS:

Laboratório de Biologia.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

FRANCESCHINI, I.M.; BURLIGA, A.L.; REVIERS, B.; PRADO, J.F. & RÉZIO, S.H. **ALGAS – Uma abordagem filogenética, taxonômica e ecológica**. 1 ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. 332p.
 RAVEN, P.; EVERT, R.P. & EICHORN, S.E. **Biologia vegetal**. 7 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. 930 p.
 REVIERS, B. **Biologia e filogenia das algas**. 1 ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. 280 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BICUDO, C.E.M. & MENEZES, M. **Gêneros de algas de águas continentais do Brasil**. Chave para identificação e descrições. 1 ed. São Carlos: RiMa, 2005. 508 p.
 GRAHAM, L.E. & WILCOX, L.W. **Algae**. London: Prentice Hall, 2000. 699 p.
 LEE, R.E. **Phycozoology**. 4 ed. Cambridge: University Press, 2008. 547 p.
 LOURENÇO, S.O. **Cultivo de microalgas marinhas: princípios e aplicações**. São Carlos, SP: RiMa, 2006. 588 p.
 VAN DEN HOEK, C.; MANN, D.G. & JAHNS, H.M. **Algae: an introduction to phycology**. New York: University Press, 1995. 627 p.

André Luís Faccini
 Professor Titular

JORGE LUIS DOS SANTOS
 Coordenador



**UNISANTA****Universidade Santa Cecília**

Reconhecida pela Portaria Ministerial nº 150/96

CÓDIGO	NOME
327	Biologia Pesqueira I
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	SEMESTRE
36 h/a	7º

OBJETIVOS:

Capacitar o entendimento da biologia pesqueira como ciência multidisciplinar;
Analisar criticamente os recursos pesqueiros mundiais e brasileiros;
Utilizar as metodologias mais comuns para avaliar os recursos pesqueiros e explorá-los racionalmente;
Apresentar a pesca como importante atividade econômica e fonte de alimento de primeira qualidade.

EMENTA:

A pesca é uma atividade que remonta a tempos pré-históricos, estando sempre presente na cultura humana. Como consequência da atividade, tem-se o incremento de suas tecnologias e também dos problemas de uso dos recursos, sendo este último muito recorrente. O desenvolvimento da ciência biologia pesqueira, ao final do século XIX, se deu à luz desta situação, para proporcionar (principalmente) o entendimento da tecnologia de pesca e da dinâmica populacional das espécies capturadas, objetivando sua exploração racional.
A Biologia Pesqueira, como ciência, é multidisciplinar, constituindo-se e relacionando-se diretamente com a Zoologia, a Oceanografia, a Matemática e a Estatística, a Ecologia, a Sociologia, a Política e a Economia. O biólogo pesqueiro é o indivíduo que vislumbra a biologia pesqueira como atividade sustentável não só biologicamente, mas no contexto de sua cadeia produtiva.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Revisão de Estatística Básica: população, amostra, variáveis, gráficos, medidas de tendência central, medidas de dispersão, correlação, regressões lineares e não lineares, distribuição normal.

Revisão de Matemática Aplicada: potências, logaritmos, função exponencial.

Conceitos de Biologia, Pesca, História da Pesca e da Biologia Pesqueira.

Produtividade Marinha e Pescarias:

- Estimativas de potenciais pesqueiros em regiões de ressurgência, costeiras e oceânicas. Dinâmica bottom - up e top -down associadas a modelos tróficos.

Estoque Pesqueiro:

- Conceituação e diferenciação: barreiras geográficas, caracterização morfométrica e merística, técnicas moleculares, entre outras.

Técnicas de Amostragem:

- Objeto de estudo;
- Prospeção e Frota Pesqueira como fontes de informação;
- Uso do coeficiente de variação em amostras piloto;
- Erro máximo relativo;
- Amostragem aleatória;
- Amostragem estratificada;
- Amostragem proporcional.

Artes de Pesca:

- Tecnologias ativas e passivas e suas espécies-alvo.

Relações de Tamanho:

- Proporções corporais;
- Relação comprimento-peso;
- Análise de regressão através da análise de variância e do coeficiente de determinação.

Crescimento:

Modelo de Von Bertalanffy;

Métodos indiretos (progressão modal);

Métodos diretos (leitura de anéis etários em estruturas rígidas).

Reprodução:

- Diferenciação entre os sexos;
- Escala de maturidade gonadal;
- Desenvolvimento ovocitário;
- Proporção sexual;
- Teste X^2 ;
- Fatores de condição e índices gonadais;
- Comprimento e idade de primeira maturação gonadal;
- Época e área de desova.

METODOLOGIA DE ENSINO:

Aulas teóricas e práticas;

Estudos de meio;

Elaboração, exposição e discussão de trabalhos;

Dinâmicas de grupo.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO:

Provas objetivas e subjetivas;

Relatórios de atividades em classe, laboratório e campo;

Questionários e trabalhos.

RECURSOS AUDIOVISUAIS UTILIZADOS:

Vídeos;

Slides;

Transparências;

Data show.





UNISANTA

Universidade Santa Cecília

Reconhecida pela Portaria Ministerial nº 150/96

SALAS ESPECIAIS E LABORATÓRIOS UTILIZADOS:

Laboratório de Biologia;
Anfiteatro.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- CADIMA, E. L. Manual de avaliação de recursos pesqueiros. FAO Doc. Tec. Pesca, 2000. 393 p.
GUERRA, A. & SANCHEZ, J. L. Fundamentos de explotación de recursos marinos. 1. ed. Zaragoza: Acríbia, 1998.
HART, P. Handbook of fish biology and fisheries. 2. ed. London: Blackwell, 2002. 820 p.
JENNINGS, S.; KAISER, M. J. & REYNOLDS, J. D. Marine fisheries ecology. Berlin: Blackwell Science, 2001. 417 p.
KING, M. Fisheries ecology: assessment and management. 2nd ed. Oxford: Blackwell Publishing, 2007. 382 p.
WALTERS, C. J. & MARTELL, S. J. D. Fisheries ecology and management. 1. ed. Princeton: Princeton University, 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- ATHIÉ, A. A. R. & ROSSI-WONGTSCHOWSKI, C. L. D. B. Os caranguejos de profundidade na Zona Econômica Exclusiva da Região Sudeste-Sul do Brasil: análises das operações de pesca e das capturas do NP Kimpo Maru. São Paulo: Instituto Oceanográfico-USP/Série Documentos REVIZEE/Score Sul, 2004. 64 p.
CERGOLE, M. C. & ROSSI-WONGTSCHOWSKI, C. L. D. B. 2003. Dinâmica das frotas pesqueiras: análise das principais pescarias comerciais do Sudeste-Sul do Brasil. São Paulo, Evoluin/Femar/MMA/REVIZEE, 376 p.
HAIMOVICI, M. et al. (eds) 2004. Prospeção pesqueira de espécies demersais com espinhel-de-fundo na Zona Econômica Exclusiva da Região Sudeste-Sul do Brasil. São Paulo: Instituto Oceanográfico – USP / Série Documentos REVIZEE / Score Sul, 2004. 112 p.
MADUREIRA, L. S. P. et al. Prospeção de recursos pelágicos por método hidroacústico na plataforma, talude e região oceânica da Costa Central do Brasil. São Paulo: Instituto Oceanográfico – USP / Série Documentos REVIZEE/Score Su, 2004. 56p.
MAGALHÃES, M. N. & LIMA, A. C. P. Noções de probabilidade e estatística. 4. ed. São Paulo: EDUSP, 2002. 416 p.
MAGRO, M.; et al. Síntese de conhecimentos dos principais recursos pesqueiros exploráveis na Costa Sudeste-Sul do Brasil: peixes. São Paulo: Grafline, 2000. 143 p.
SANTOS, E. P. Dinâmica de populações aplicada à pesca e piscicultura. 1. ed. São Paulo: Hucitec, 1978. 129 p.
VAZZOLER, A. E. A. de M. Manual de métodos para estudos biológicos de populações de peixes: reprodução e crescimento. Brasília: CNPq, 1981.

Jorge Luis dos Santos
Professor Titular

Camilo Dias Seabra Pereira
Coordenador





UNISANTA

Universidade Santa Cecília

Reconhecida pela Portaria Ministerial nº 150/96

CÓDIGO	NOME
837	Ecologia Marinha
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	SEMESTRE
72 h/a	7º

OBJETIVOS:

Mostrar ao aluno a importância do estudo das Ciências Marinhas, que elas podem responder importantes questões de ordem planetária;
Desenvolver no aluno o senso crítico relativo aos problemas ambientais relacionados à conservação do ambiente marinho;
Ao final da disciplina cursada o aluno deverá ser capaz de identificar e reconhecer os aspectos relacionados à ecologia marinha.

EMENTA:

Noções de Ecologia Marinha, abordando as diferenças entre ecossistemas marinhos e terrestres, produção primária marinha, teias alimentares marinhas incluindo a ecologia do nécton e dos bentos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Diferença entre ecossistemas marinhos e terrestres.

Ecologia dos Produtores Primários Marinhos:

- Fitoplâncton;
- Microalgas simbióticas;
- Microfitobentos;
- Macroalgas;
- Plantas Vasculares:
 - Pradarias marinhas;
 - Marismas.

Produção Primária Marinha:

- Fotossíntese;
- Respiração;
- Quimiossíntese;
- Mensuração.
- Fatores limitantes mais importantes:
 - Luz;
 - Nutrientes;
 - Hidrografia;
 - Herbivoria.
- Produção primária na biosfera.
- Produção primária no Brasil.

Cadeias Alimentares Marinhas:

- Estratégias alimentares;
- Resposta dos predadores;
- Métodos de estudo;
- Teias alimentares em zonas epipelágicas;
- Conceitos de bottom-up e top-down.

Noções da ecologia do nécton.

Ecologia dos recifes de corais.

Impacto do Homem no Mar:

- Tintas Anti-Incrustantes;
- Espécies Alóctones Introduzidas;
- Poluição.

METODOLOGIA DE ENSINO:

Aulas expositivas;

Vídeos sobre os temas tratados;

Exercícios complementares sobre os temas tratados;

Prática de campo.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO:

Provas objetivas;

Notas de atividades individuais e em grupo;

Relatório de prática de campo.

RECURSOS AUDIOVISUAIS UTILIZADOS:

Lousa;

Vídeos;

Datashow.

SALAS ESPECIAIS E LABORATÓRIOS UTILIZADOS:

Laboratórios de Biologia.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- GIORDANO, F. Investigando o mar: uma abordagem ecológica. São Paulo: Unirio, 1986. 86 p.
PEREIRA, R. C. & SOARES-GOMES, A. (orgs.) Biologia marinha. 2ª ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2009. 631 p.
SCHMIEGELOW, J. M. M. O planeta azul: uma introdução às ciências marinhas. Rio de Janeiro: Interciência, 2004. 202 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- NETO, J. A. B.; WALLNER-KERSANACH, M. & PATCHINEELAM, S. M. (orgs.) Poluição Marinha. Rio de Janeiro: Interciência, 2008. 240 p.

Rua Oswaldo Cruz, 286 – Santos SP – CEP 11045-900 – 37 – PABX (13) 3202.7100 . FAX (13) 3234.5297

www.unisanta.br – unisanta@unisanta.br





UNISANTA

Universidade Santa Cecília

Reconhecida pela Portaria Ministerial nº 150/96

LEVINGTON, J. S. Marine Biology – Function, Biodiversity, Ecology. Oxford, University Press. 1995
NYBAKKEN, J. W. Marine biology: An ecological approach, 5th ed. Benjamin Cummings, 2001. 516 p.
SILVA, J. S. V. & SOUZA, R. C. C. L. Água de lastro e bioinvasão. Rio de Janeiro: Interciência, 2004. 224p.
VALIELA, I. Marine Ecological Processes. Springer-Verlag New York, 2nded. 1995

João M. Miraglia Schmiegelow
Professor Titular

João Alberto
Professor

Paschoa dos Santos
Assistente

Camilo Dias Seabra Pereira
Coordenador



**UNISANTA****Universidade Santa Cecília**

Reconhecida pela Portaria Ministerial nº 150/96

CÓDIGO	NOME
2544	Princípios de Oceanografia I
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	SEMESTRE
72 h/a	7º

OBJETIVOS:

Mostrar ao aluno a importância da oceanografia;
 Mostrar que a oceanografia pode responder importantes questões de ordem planetária;
 Desenvolver ao aluno o senso crítico relativo aos problemas ambientais relacionados à conservação do ambiente marinho;
 Ao final da disciplina cursada o aluno deverá ser capaz de compreender os mecanismos que geram a movimentação da água.

EMENTA:

Aspectos físicos do ambiente marinho.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Importância do estudo da oceanografia.

Histórico da oceanografia.

Origem da Terra, da atmosfera e dos oceanos.

Características do interior e superfície terrestre:

- Interior da Terra;
- Glaciação;
- Tectônica de Placas.

Geomorfologia dos oceanos:

- Principais oceanos;
- Características da margem continental;
- Características da bacia oceânica.

Sedimentos marinhos.

Região costeira - As praias.

A natureza da água.

Composição da água do mar:

- Salinidade;
- Nutrientes;
- Elementos-traço;
- Gases dissolvidos.

Propriedades Físico-químicas da água do mar:

- Temperatura;
- Densidade;
- Pressão;
- Luz e som.

METODOLOGIA DE ENSINO:

Aulas expositivas;

Vídeos sobre os temas tratados;

Exercícios complementares sobre os temas tratados;

Prática de campo.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO:

Provas objetivas;

Notas de atividades individuais e em grupo;

Relatório de prática de campo.

RECURSOS AUDIOVISUAIS UTILIZADOS:

Quadro de giz;

Vídeos;

Datashow.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

GARRISON, T. 2009. Fundamentos de oceanografia. Cengage. 440p.

LEÇA, E.E.; LEITÃO, S.N. & COSTA, M.F. 2004. Oceanografia – um cenário tropical. Ed. Bagaço. 761p.

SCHMIEGELOW, J.M.M. O planeta azul: uma introdução às ciências marinhas. Rio de Janeiro: Interciência, 2004. 202 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BAPTISTA-NETO J.A.; PONZI V.R.A. & SICHEL S.E (orgs) 2004 Introdução à Geologia Marinha. Ed. Interciência. 279p.

ROSSI-WONGTSCHOWSKI, C.L.D.B. 2006. O Ambiente oceanográfico da plataforma continental e do talude na região sudeste-sul do Brasil. São Paulo: EDUSP. 466p.

SUGUIO, K. Dicionário de geologia marinha: com termos correspondentes em inglês, francês e espanhol. São Paulo: T. A. Queiroz, 1992. 171p.

VIDIGAL, A.A.F. et al. 2006. Amazônia azul: o Mar que nos pertence. Rio de Janeiro: Record. 305p.

João M. Miragaia Schmiegelow
 Professor Titular

Camilo Dias Seabra Pereira
 Coordenador





UNISANTA

Universidade Santa Cecília

Reconhecida pela Portaria Ministerial nº 150/98

CÓDIGO	NOME
280	Bioecologia dos Amniotas Marinhos II
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	SEMESTRE
36 h/a	8º

OBJETIVOS:

Apresentar conceitos básicos e aplicados sobre a biologia e a ecologia dos testudines (tartarugas), lepidossauros (lagartos e serpentes) e arcossauros (crocodilos e aves) marinhos atuais;

Desenvolver a análise e compreensão da biologia marinha, enfocando os organismos do nécton acima elencados, através de métodos evolutivos, ecológicos e adaptativos, inseridos no contexto de seu ambiente.

EMENTA:

Os amniotas constituem uma parcela muito importante da Biologia Marinha, pois ocupam desde regiões costeiras até regiões oceânicas, em águas rasas e profundas. Participam fundamentalmente de quase todas as teias tróficas marinhas, com inegável importância ecológica. Destacam-se também por seus aspectos econômicos (abates para consumo, fabricação de souvenirs e peles; pesca e produção de guano), farmacológicos, ambientais (muitos são alvo de projetos conservacionistas) e socioculturais (muitos estão intrinsecamente relacionados a algumas comunidades costeiras em diversas partes do mundo).

À luz destas informações, o estudo da Bioecologia dos Amniotas Marinhos se reveste de especial importância, ao introduzir novos conceitos e rediscutir, numa nova abordagem, aspectos da Zoologia, da Ecologia, da Fisiologia Animal, da Biogeografia, da Biologia Pesqueira, da Sociologia, entre outras áreas do conhecimento.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Diversidade de Répteis Marinhos: Classe Testudines (Famílias Cheloniidae e Dermochelyidae), Classe Lepidosauria (Famílias Acrochordidae, Elapidae e Iguanidae), Classe Archosauria (Família Crocodylidae).

Répteis Marinhos: padrões de locomoção; alimentação e relações ecológicas; balanço hídrico; respiração e circulação; reprodução; padrões migratórios e orientação; interações antrópicas e conservação.

- Estudo de caso 1: o Iguana Marinho de Galápagos: aspectos da dinâmica Populacional: crescimento, alimentação e reprodução; Fatores que afetam a população, com destaque para ENSO.

Estudo de Caso 2: aspectos sócio-econômicos (captura acidental, consumo) e de conservação de tartarugas marinhas.

Aves Marinhas oceânicas

- Diversidade e distribuição (Ordens Sphenisciformes, Procellariiformes, Pelecaniformes e Charadriiformes)
- Reprodução e Colônias;
- Crescimento e Desenvolvimento;
- Hábitos Alimentares;
- Comunicação;
- Adaptações ao Ambiente Marinho;
- Aspectos de Conservação.

METODOLOGIA DE ENSINO:

Aulas teóricas e práticas;

Estudo de meio;

Dinâmicas de grupo;

Palestras.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO:

Provas objetivas e subjetivas;

Relatórios de aula prática;

Trabalhos.

Provas práticas.

RECURSOS AUDIOVISUAIS UTILIZADOS:

Transparências;

Vídeos;

Slides;

Data show.

SALAS ESPECIAIS E LABORATÓRIOS UTILIZADOS:

Laboratório de Biologia;

Amfiteatro.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BRANCO, J. O. (ed). Aves marinhas do Brasil. Itajaí: UNIVALI 2004. 266 p.

MÁRQUEZ, R. Las tortugas marinas y nuestro tiempo. Ciudad de México: Fondo de Cultura Económica, 3. ed., 2002. 197 p.

NEVES, T.; et al. Aves oceânicas e suas interações com a pesca na Região Sudeste-Sul do Brasil. São Paulo: IOUSP/Série Documentos REVIZEE, 2006. 104 p.

POUGH, F. H.; et al. Herpetology. London: Prentice Hall, 3th ed. 2004. 736 p.

SCHREIBER, E. A. & BURGER, J. (eds). Biology of marine birds. Boca Raton: CRC Press, 2001. 744 p.

SICK, H. Ornitologia brasileira. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 4 reimpressão, 2001. 862 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

DUNSON, W. A. The biology of sea snakes. Baltimore: University Park Press, 1975. 530 p.

HEATWOLE, H. Sea snakes. Kensington: New South Wales University Press, 1987. 85 p.

NAKA, L. N. & RODRIGUES, M. As aves da ilha de Santa Catarina. Florianópolis: Editora da UFSC, 2000. 294 p.

NOVELLI, R. Aves marinhas costeiras do Brasil: identificação e biologia. Porto Alegre: Cinco Continentes, 1997. 90 p.

VOOREN, C. M. & FERNANDES, A. C. Guia de albatrozes e petreís do sul do Brasil. Porto Alegre: Sagra, 1989.

Roberto Pereira Borges
Professor Titular

Camilo Dias Seabra Pereira
Coordenador

Rua Oswaldo Cruz, 266 – Santos SP – CEP 11045 – 907 – PABX (13) 3202.7100 . FAX (13) 3234.5297

www.unisanta.br – unisanta@unisanta.br

