

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
PROGRAMA DE ENSINO

I – IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

NOME: **INTRODUÇÃO AO CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

CÓDIGO: BIO 7201

Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS: 02 h/a teóricas

Nº DE HORAS-AULA SEMESTRAIS: 36 h/a

II – PRÉ-REQUISITOS: não tem

III – OFERTA: Licenciatura em Ciências Biológicas - Noturno

IV – PRÁTICA PEDAGÓGICA COMO COMPONENTE CURRICULAR: NÃO TEM

V – EMENTA: Estrutura acadêmica e administrativa do Curso de Graduação em Ciências Biológicas (CCB) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Estrutura organizacional da UFSC. Direitos e deveres do discente. Características e organização do currículo do Curso. Campos de atuação do profissional Biólogo. Habilitações Bacharelado e Licenciatura. Inserção da profissão no cenário sócio-cultural brasileiro. Áreas de ensino, pesquisa e extensão do Curso de Graduação em Ciências Biológicas da UFSC. Características e áreas de atuação dos laboratórios e outros espaços vinculados ao Curso. Atuação profissional de egressos: dificuldades e possibilidades. Empresa Júnior – Simbiosis. Programa Especial de Treinamento – PET. Atuação das Comissões de Estágio e de Orientação dos Trabalhos de Conclusão de Curso.

VI – OBJETIVOS: Informar e familiarizar o aluno com as áreas de pesquisa, ensino e extensão do Curso que oferecem possibilidades de atuação discente, bem como com os campos de futura atuação profissional, através de exposição dos Departamentos, laboratórios e outros órgãos que oferecem possibilidade de estágio; de debates sobre linhas de pesquisa e de extensão. Discutir o papel do Biólogo educador. Informar e familiarizar o aluno ingressante sobre aspectos acadêmicos e organizacionais do Curso

e da UFSC

VII – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: Estrutura da Universidade Federal de Santa Catarina. Estrutura do Centro de Ciências Biológicas e seus Departamentos. Estrutura do Curso de Ciências Biológicas da UFSC. As habilitações Bacharelado e Licenciatura. Campos de atuação profissional do Biólogo. O mercado de trabalho. Possibilidades de Pós-graduação para o Biólogo, na UFSC e fora dela. Histórico da evolução das Ciências Biológicas. Estrutura e funcionamento da Empresa Júnior e do PET. Relevância social do profissional Biólogo:

- 1) o Biólogo Educador.
- 2) o Biólogo nas Instituições Públicas.
- 3) o Biólogo nas Instituições Privadas.
- 4) o Biólogo Autônomo.

VIII – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS:

Astolfi, J.-P. & Develay, M. 1991. **A didática das ciências**. 2ª ed. Papirus, Campinas.

Bizzo N. 2000. **Ciências: fácil ou difícil?**. Ática, São Paulo.

Delizoicov, D.; Angotti, J. A. & Pernambuco, M. M. 2003. **Ensino de Ciências: Fundamentos e Métodos**. Cortez, São Paulo.

Giordan, A. e De Vecchi, G. 1996. **As origens do saber: das concepções dos aprendentes aos conceitos científicos**. 2ª ed. Artes Médicas, Porto Alegre.

Oliveira, D. L. (org.) 2000. **Ciências na sala de aula**. Mediação, Porto Alegre.

Weissmann, H. (org) 1998. **Didática das ciências naturais**. Artmed, Porto Alegre.

Legislações da UFSC e da Profissão. **Site do Conselho Federal de Biologia CFBio**).

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS FÍSICAS E MATEMÁTICAS
DEPARTAMENTO DE QUÍMICA
PROGRAMA DE ENSINO

I – IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

NOME: **FUNDAMENTOS DE QUÍMICA GERAL E ORGÂNICA**

CÓDIGO: QMC5235

Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS: 04 h/a (Teóricas)

Nº DE HORAS-AULA SEMESTRAIS: 72 h/a (06 h/a de PPCC)

II – PRÉ-REQUISITOS: sem pré-requisitos

III – OFERTA: Curso de Ciências Biológicas Noturno

IV – EMENTA: Ligações químicas. Propriedades físicas e químicas dos sais, óxidos, ácidos e bases. Cálculos estequiométricos. Noções de reações de oxido-redução. As forças de interações intermoleculares. Hibridização de C, N, O. Noções de estereoquímica. O átomo de carbono e as funções orgânicas, grupos funcionais das moléculas orgânicas e suas principais propriedades físicas e químicas.

V – OBJETIVO GERAL: Dar uma visão ampla de química geral, das classes de compostos inorgânicos e orgânicos, bem como suas principais propriedades. Dar uma visão ampla da estrutura das principais biomoléculas presente nas células.

VI – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Ligações químicas. Ligação iônica. Ligação covalente. Hibridização de orbitais nos compostos: H_2O , NH_3 e Compostos de carbono. Polaridade de ligações covalentes. Moléculas polares e apolares. Interações intermoleculares: Dipolo-dipolo, Íon-dipolo, Força de Van Der Waals e, Pontes de Hidrogênio.
2. Os sais, óxidos, ácidos e bases. Propriedades físicas. Solubilidade. Reações químicas. Cálculos estequiométricos.
3. Metais. Reatividade química. Reações de oxido-redução.
4. Sinopse de funções orgânicas.
5. Noções de estereoquímica. Estereoisomeria e atividade ótica. Enantiômeros e diastereômeros. Fórmulas de projeção de Fisher. Configuração absoluta.
6. Hidrocarbonetos saturados. Alcanos: Ocorrência na natureza. Propriedades físicas. Propriedades químicas: Reação de Halogenação, Reação de combustão e craqueamento. Cicloalcanos: Reatividade e teoria das Tensões de Bayer. Cicloalcanos e isomeria.

7. Hidrocarbonetos insaturados. Alcenos, alcadienos e alcinos. Propriedades físicas dos compostos insaturados. Isomeria geométrica. Reações de adição a alcenos e alcinos. Adição à conjugados. Reações de oxidação. Acidez dos alcinos terminais. Polienos na natureza.
8. Hidrocarbonetos aromáticos. Teoria da ressonância magnética. Aromaticidade. Benzeno e homólogos. Propriedades físicas. Reações de substituição eletrofílica. Outros compostos aromáticos.
9. Compostos Orgânicos Halogenados Halletos de Alquila e Arila. Reações de substituição nucleofílica. Reações de eliminação. Reatividade de halenos de arila. Compostos de Grignard. Exemplos de compostos. Polihalogenados. Drogas e inseticidas que contém halogênios. geométrica. Conformações do ciclohexano.
10. Álcoois, fenóis e éteres. Propriedades físicas. Propriedades químicas: Métodos de preparação. Fontes e usos de etanol e metanol. Alguns álcoois biologicamente importantes. Reações características.
11. Aldeídos e cetonas. Propriedades físicas. Ocorrência e usos. Reações de adição nucleofílica. Reações de oxidação e redução. Enolização. Condensação alcoólica. Alguns métodos de obtenção.
12. Ácidos carboxílicos e derivados. Propriedades físicas, químicas e alguns métodos de obtenção de ácidos carboxílicos, cloretos de ácidos, amidas, ésteres e anidridos. Reações características.
13. Compostos nitrogenados. Aminas e compostos relacionados. Classificação. Nomenclatura. Propriedades físicas. Basicidade das aminas. Propriedades químicas. Aminas aromáticas. Aminas heterocíclicas. Exemplos de medicamentos nitrogenados. Reações características.

VII – PRÁTICA PEDAGÓGICA COMO COMPONENTE CURRICULAR

- 06 horas aula.

VIII – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS:

- 1- SLABAUGH, W.H. & PARSONS, T. D. - Química Geral. Trad. por Alcides Caldas. RJ. Livros Técnicos e Científicos, 1978.
- 2- HART, Harold & SCHUETZ, Robert D. - Química Orgânica. Trad. Regina S.V. Nascimento. RJ.,Campus, 1983.

- 3- AMARAL, Luciano do - Química Orgânica. 2ªed., Editora Moderna, 1985.
- 4- CAMPOS, Marcelo de Moura. - Fundamentos de Química Orgânica. 1ª ed. SP. Edgar Blücher /EDUSP, 1979.
- 5- SOLOMONS - Química Orgânica. - Vol. 1. 2. e 3 - ed. Livros Técnicos e Científicos - Rio de Janeiro.
- 6- BRADY, J.E. - Química Geral - 1ª ed. São Paulo.
- 7 – Barbosa, L. C. A. Química Orgânica. Uma Introdução para Ciências Agrárias e Biológicas. Editora da UFV (Universidade Federal de Viçosa), 1998.
- 8 – Kotz, J C. T., Paul, J. Química & Reações Químicas. Vol. I e II. 3a edição. 1998.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
PROGRAMA DE ENSINO

I – IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

NOME: **FAUNA, FLORA E AMBIENTE**

CÓDIGO: **BIO 7202**

Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS: 02 h/a (02 Teóricas-Práticas)

Nº DE HORAS-AULA SEMESTRAIS: 36 h/a (4 horas de PPCC)

II – PRÉ-REQUISITOS: não possui

III – OFERTA: Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas Noturno.

IV – EMENTA: Reconhecimento de indivíduos, populações e comunidades. 2. Detecção e caracterização dos principais fatores abióticos do ambiente. Algumas técnicas básicas para análise desses fatores. 3. Noções de espécies, ecossistemas, biomas e biosfera. 4. Obtenção de dados em estudos da fauna e flora. 5. Formas de vida; ciclos de vida. 6. Integridade ambiental, recuperação de áreas degradadas. 6. Fundamentos metodológicos de coleta, preservação e caracterização da fauna e flora. 7. Observação das variações na

biodiversidade, em diferentes habitats. 8. Atividades dos biólogos: aspectos legais e áreas de atuação. 8. Relatório de impacto ambiental.

V – OBJETIVOS: Ao final da disciplina, o aluno deverá ser capaz de:

- Distinguir as categorias de indivíduos, populações e comunidades;
- Utilizar técnicas básicas para análise de fatores abióticos ambientais;
- Empregar diferentes técnicas de coleta e preparação de amostras para estudo de fauna e flora;
- Reconhecer diferentes estágios de vida dos organismos da fauna e flora;
- Conhecer algumas técnicas para estudos sobre integridade ambiental;
- Conhecer a regulamentação da profissão do biólogo;
- Ter noções sobre confecção de relatórios de impacto ambiental;

VI – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Conceito de indivíduo, populações e comunidades;
- Conceito de espécie, ecossistemas, biomas e biosfera;
- Fatores abióticos do meio ambiente;
- Métodos de estudo, para preservação e caracterização da fauna e flora
- Variações na biodiversidade de diferentes habitats;
- Áreas degradadas: recuperação, Estudo de Impacto Ambiental, Relatório de Impacto Ambiental. Plano de recuperação de área degradada.
- Mercado de trabalho e áreas de atuação do profissional Biólogo.

VII – PRÁTICA PEDAGÓGICA COMO COMPONENTE CURRICULAR: 4 horas

Desenvolvimento de materiais de ensino

VIII – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS:

Raven, P. H., Evert, R. F. & Eichhorn, S. E. 2001. **Biologia vegetal**. 6ª ed. Guanabara-Koogan, Rio de Janeiro

Amorim, D. de S. 1994. **Elementos básicos de sistemática filogenética**. Sociedade Brasileira de Entomologia, São Paulo.

Margulis, Os cinco reinos.

Hickman Jr., C. P.; Roberts, L. S. & Hickman, F. M. 1984. **Integrated principles of Zoology**. 7^a ed. Times Mirror/ Mosby, St. Louis.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
PROGRAMA DE ENSINO

I – IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

NOME: **PRINCÍPIOS DE SISTEMÁTICA, FILOGENIA E BIOGEOGRAFIA.**

CÓDIGO: **BIO 7203**

Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS: 04 h/a (02 Teóricas, 02 Práticas)

Nº DE HORAS-AULA SEMESTRAIS: 72 h/a (Não tem PPCC)

II – PRÉ-REQUISITOS: não tem.

III – OFERTA: Curso de Ciências Biológicas

IV – EMENTA: Classificação biológica dos seres vivos (classificação Lineana e Filogenética). Diagramas evolutivos (cladogramas, filogramas, cronogramas, arvores filogenéticas enraizadas e não enraizadas). Grupos monofiléticos e merofiléticos. Sinapomorfias, homoplasias, simplesiomorfias, reversões. Inferência filogenética: matrizes de caracteres e construção de cladogramas utilizando parcimonia. Análise Filogenética de Sequências de DNA. A árvore da vida. O conceito de 'tipo'. Coleções Taxonômicas. Códigos de Nomenclatura. Conceito de Espécie. Biogeografia e cladogramas de área.

V – OBJETIVOS: 1) Aplicar conceitos básicos da moderna classificação dos organismos; 2) Conhecer a história da Classificação e sua implicação na sistemática atual; 3) Manusear a bibliografia utilizando-a para estudos filogenéticos; 4) Compreender metodologias empregadas na reconstrução da história filogenética; 5) Compreender o papel das coleções biológicas; 6) Discutir os conceitos de espécie e séries tipo; 7) Compreender os códigos de nomenclatura; 8) Conhecer os grandes padrões biogeográficos mundiais.

VI – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: 1) Introdução à Classificação Biológica; 2) Diagramas evolutivos; 3) Teorias taxonômicas: grupos mono e merofiléticos; 4) Construção de cladogramas; 5) Coleções Biológicas; 6) Conceito de espécie; 7) Séries tipo; 8) Código internacional de nomenclatura zoológica e botânica; 9) Sequenciamento de DNA e a taxonomia molecular.

VII – PRÁTICA PEDAGÓGICA COMO COMPONENTE CURRICULAR - Não tem

VIII – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS:

Amorim, D. de S. 1994. **Elementos básicos de sistemática filogenética**. Sociedade Brasileira de Entomologia, São Paulo.

Barnes, R. S. K.; Calow, P. & Olive, R. J. W. 1995. **Integrated principles of Zoology**. 7^a ed. Times Mirror/ Mosby, St. Louis. Kudo, R. R. 1969.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE EDUCAÇÃO
EED: DEPARTAMENTO DE ESTUDOS ESPECIALIZADOS EM EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE ENSINO

I – IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

NOME: **TEORIAS DA EDUCAÇÃO**

CÓDIGO: **EED 5331**

Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS: 04 h/a teóricas

Nº DE HORAS-AULA SEMESTRAIS: 72 h/a

II – PRÉ-REQUISITOS: NÃO TEM

I

II – OFERTA: Curso de Ciências Biológicas

IV – EMENTA: A Escola Tradicional: a pedagogia da essência e a questão da diretividade. A Escola Nova: a pedagogia da existência e a questão da não diretividade. Concepção dialética como síntese superadora das escolas Tradicional e Nova.

V – OBJETIVOS: Perceber as diferentes teorias da Educação e sua historicidade. Isto implica compreender as diferentes correntes teóricas não como rígidos modelos, mas fundamentalmente, como um conjunto de procedimentos, de questões/problemas capazes de mobilizar e de orientar as reflexões de uma dada época ou de uma geração, ainda que nunca “apreensíveis empiricamente” em sua totalidade.

VI – OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Identificar as diferentes teorias educacionais no âmbito das principais concepções de educação.
- Destacar o caráter específico da teoria pedagógica, abordando as etapas históricas de seu desenvolvimento.
- Examinar as condições em que a pedagogia pode se constituir como uma teoria científica da educação.
- Identificar as diferentes teorias da educação e seus componentes históricos;
- Conhecer a contribuição de autores contemporâneos na área da Educação escolar;
- Possibilitar ao futuro professor o acesso aos instrumentos necessários para a prática de conhecimentos na perspectiva de uma prática pedagógica inovadora.

VII – CONTEÚDO PRGRAMÁTICO:

Unidade I- O ideário do século XIX e a educação nacional

- As idéias iluministas:
- As revoluções burguesas e a educação:
- Tendência liberal e laica de educação:
- Positivismo, ciência e educação:

Unidade II- Organização escolar no Brasil República e o projeto positivista

- Educação e intervenção escolar:
- Expansão do ensino no Brasil:
- A Escola Tradicional e a concepção idealista da pedagogia da essência:
- A questão da diretividade.

Unidade III- A Escola Nova e o desenvolvimento da pedagogia da existência

- Controvérsia entre a pedagogia da existência e a pedagogia da essência:

- As principais concepções de educação: a concepção humanista tradicional; a concepção humanista moderna; a concepção analítica; a concepção crítico reprodutivista; a concepção pedagógica histórico–crítica.

Unidade IV- As tendências não-diretivas

- Teorias construtivistas; teorias progressistas:
- Desafios da Educação Contemporânea; os novos recursos da comunicação, educação permanente, estudos culturais e interdisciplinaridade:
- Alguns aspectos da contribuição de teóricos como: Jean Piaget, Anísio Teixeira, Emília Ferreiro, Célestin Freinet, Paulo Freire, Philippe Perrenoud e outros.

VIII – METODOLOGIA: O estudo se desenvolverá através de aulas expositivas e dialogadas, seminários, leituras e discussões de textos e apresentação de recursos audiovisuais quando pertinentes.

IX – AVALIAÇÃO: Participação ativa nas discussões em sala de aula, prova e resenhas de textos. PPCC: Não tem.

X – BIBLIOGRAFIA:

ARANHA, Maria Lúcia de Arruda. História da educação e da pedagogia: geral e Brasil. 3 ed. São Paulo: Moderna, 2006.

CARVALHO, José Murilo. A formação das almas. O imaginário da República no Brasil. São Paulo: Companhia das Letras, 1990.

DI GIORGI, Cristiano. Escola Nova. SP, Ática, 1986.

ELIAS, Norbert. O Processo Civilizador. Uma História dos Costumes. Vol.1, Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed, 1994.

FERREIRO, Emília. Reflexão sobre alfabetização. SP, Cortez, 1985.

FREINET, C. Pedagogia do bom senso. Martins Fontes, 1985.

GHIRALDELLI, Paulo. A evolução das idéias pedagógicas no Brasil Republicano. Cadernos de pesquisa. 60:28-37, fev/1987.

HERSCHMANN, Micael M. & PEREIRA, Carlos Alberto Messeder. A invenção do Brasil moderno: medicina, educação e engenharia nos anos 20-30– Rio de Janeiro: Rocco, 1994.

NOSELLA, Paolo. Educação Tradicional e educação moderna. Educação e Sociedade. 23: 106-135, abr/1986.

- OLIVEIRA, Marcus Aurélio Taborda & RANZI, Serlei Maria Fischer (Orgs.). História das Disciplinas Escolares no Brasil: contribuições para o debate. Bragança Paulista: EDUSF, 2003.
- REIS, Carlos Eduardo dos. Violência Escolar. A perspectiva da Folha de São Paulo. Florianópolis: NUP/CED/UFSC, 2003.
- RIBEIRO Júnior, João. O que é positivismo. São Paulo: Brasiliense, 2003. (Coleção primeiros passos).
- STEFANON, Maria & BASTOS, Maria Helena C.(Orgs.). Histórias e memórias da educação no Brasil, vol. 3: século XX – Petrópolis, RJ: Vozes, 2005.
- SUCHODOLSKI, B. A Pedagogia e as grandes correntes filosóficas: pedagogia da essência e pedagogia da existência. Lisboa, livro Horizonte, 1978.
- SAVIANI, Dermeval et alii. Filosofia da educação brasileira. Coordenação Dermeval Trigueiro Mendes. RJ. Civilização Brasileira, 1983.
- Educação: do senso comum à consciência filosófica. 14 ed. Campinas: Autores Associados, 2002.
- Pedagogia histórico-crítica. 8 ed., Revista, ampliada e em novo formato. Campinas: Autores Associados, 2003.
- ZARTH, Paulo Afonso (Org.). Ensino de História e Educação. Ijuí: ed. UNIJUÍ, 2004.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE EDUCAÇÃO
DEPARTAMENTO DE METODOLOGIA DO ENSINO
PROGRAMA DE ENSINO

I – IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

NOME: **TÓPICOS EM BIOLOGIA E EDUCAÇÃO**

CÓDIGO: MEN 7004

Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS: 02 h/ teóricas

Nº DE HORAS-AULA SEMESTRAIS: 36 h/a (18 horas de PPCC)

II – PRÉ-REQUISITOS: não tem.

III – OFERTA: Curso de Ciências Biológicas

IV – EMENTA: As relações entre cultura, linguagem e biologia no trabalho pedagógico. Os estudos culturais da ciência e a educação em biologia. A dimensão pedagógica das mídias (televisão, cinema, vídeo, revista, jornal e internet) e a educação em biologia. A pesquisa sobre cultura, discurso e educação em biologia.

V – OBJETIVOS:

Desenvolver com os alunos e alunas um conjunto de atividades que permita pensar criticamente sobre o ensino de biologia, seja no ensino formal ou não. Objetiva-se também, construir referenciais teóricos que permitam um fazer pedagógico crítico e vinculado à realidade das escolas e das sociedades.

VI – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1 Os diversos olhares sobre a cultura e a linguagem.

2 Os estudos culturais em educação.

-A pedagogia cultural.

-A biologia como cultura.

3 Análise de discurso.

-Condições de produção dos sentidos.

-Intertextualidade.

4 A pesquisa de educação em biologia.

-A cultura e o discurso na pesquisa de educação em biologia.

-As perguntas e a elaboração da pesquisa: questões metodológicas.

-A escritura da pesquisa.

VII – PRÁTICA PEDAGÓGICA COMO COMPONENTE CURRICULAR: Elaboração de projetos de pesquisa e análise sobre artefatos culturais, tais como: gibis, vídeos, cartilhas, paradidáticos, poesias, entre outros. Estes projetos estão em constante processo de discussão e articulação com a teoria, onde são discutidos

encaminhamentos e realizadas avaliações sucessivas ao longo de todo o semestre. Os estudantes desenvolvem o trabalho na maior parte do tempo fora da sala de aula e organizamos momentos de atendimento individual.

VIII – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS:

Caniato, R. 1987. Com ciência na educação. Papyrus.

Steinberg, S. R.; Guimarães, L. B.; Brugger, P.; Cassiani Souza, S. & Arruda, V.L. 2003. Tecendo

Subjetividades em Educação e Meio Ambiente. NUP-UFSC, Florianópolis.

Hall, S. 1997. A centralidade da cultura: notas sobre as revoluções culturais do nosso tempo.

Educação e Realidade , 22 (2): 15-46. Silva, T. T. da. 1999. Documentos de Identidade. Autêntica, Belo Horizonte.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
PROGRAMA DE ENSINO

I – IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

NOME: **PROJETO DE PPCC INTEGRADO I**

CÓDIGO: **BIO 7205**

Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS: 02 h/a (Práticas)

Nº DE HORAS-AULA SEMESTRAIS: 36 h/a

II – PRÉ-REQUISITOS: não possui

III – OFERTA: Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas Noturno.

IV – EMENTA: Desenvolver atividades, materiais ou meios para a aplicação das Práticas Pedagógicas como Componente Curricular (PPCC) de forma que o aluno desenvolva as habilidades necessárias às boas práticas de ensino.

V – OBJETIVOS: Integrar as atividades de PPCC.

VI – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Apresentação dos elementos teóricos que norteiam a inclusão de PPCC.

Desenvolvimento de atividades, materiais ou meios para a aplicação das PPCC.

Conteúdo programático elaborado semestralmente pelo Coordenador de Fase em conjunto com os demais professores ministrantes de disciplinas no semestre em questão.

VII – PRÁTICA PEDAGÓGICA COMO COMPONENTE CURRICULAR:

Ver conteúdo programático

VIII – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS:

ANDRÉ, Marli Eliza D. **A. Etnografia da prática escolar**. Campinas: Papirus, 1995.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CP 2 de 19 de fevereiro de 2002. Institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciaturas, de graduação plena, de formação de professores da Educação Básica em nível superior. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 4 de março de 2002. Seção 1, p.9.

FREIRE, Paulo e SHOR, Ira. **Medo e ousadia: o cotidiano do professor**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

LARROSA, Jorge. **Notas sobre a experiência e o saber da experiência**. Revista de Educação, Rio de Janeiro: n. 19, jan/fev/mar/abr.,2002, p.20-28.

SANTOS, Milton. **Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal**. 2. ed. Rio de Janeiro: Record, 2000.

SANTOS, Boaventura. **Um discurso sobre as ciências**. Porto: Afrontamento, 1987.

STAKE, Robert E. **Investigación con estudio de casos**. Madrid: Ediciones Morata, 1998.

VEIGA, Ilma Passos. **Educação básica e educação superior: projeto político-pedagógico**. Campinas: Papirus, 2004.

SEGUNDA FASE

	2ª. FASE				
--	-----------------	--	--	--	--

Código	Nome	Créd. 18 h/a	PPCC (h/a)	Prat. (h/a)	Pré-requisitos
BIO	Ecologia Básica e de Populações	4	4	36	Fauna, Flora e Ambiente
BIO	Bioquímica Básica	4	4	18	Fundamentos de Química Geral e Orgânica
BIO	Biologia Celular	6	4	36	Não tem
BIO	Zoologia de Invertebrados I	5	6	36	Princípios de Sistemática Filogenia e Biogeografia
BIO	Projeto PPCC Integrado II	2	36		Não tem
TOTAIS		21	54	126	

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
PROGRAMA DE ENSINO

I – IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

NOME: **ECOLOGIA BÁSICA E DE POPULAÇÕES**

CÓDIGO: **BIO**

Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS: 04 h/a (02 Teóricas, 02 Práticas)

Nº DE HORAS-AULA SEMESTRAIS: 72 h/a (04 h/a de PPCC)

II – PRÉ-REQUISITOS: Fauna, Flora e Ambiente.

III – OFERTA: Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas - Noturno

IV – EMENTA: Histórico e áreas de estudo em Ecologia. Níveis de organização. Ecologia e o novo paradigma. Fatores do ambiente físico e biótico. Introdução à elaboração de hipóteses e investigação em Ecologia. Reflexões sobre educação ambiental no ensino básico. Conceito de indivíduo e população. Limites de tolerância e adaptação.

Distribuição espacial de populações. Processos demográficos. Fatores e processos determinantes de densidade. Modelos de crescimento populacional. Regulação populacional. Estratégias bionômicas.

V – OBJETIVOS: -Estimular a percepção ambiental para a formulação de hipóteses em Ecologia, iniciando o aluno em metodologias para experimentação de campo envolvidas em estudos demográficos e iniciar o aluno na elaboração e execução de projetos dentro desta área de conhecimento. Fornecer ao aluno um conhecimento teórico básico sobre os fatores abióticos e biótico que determinam o tamanho, a dinâmica e a distribuição espacial das populações de plantas e animais. Estimular a percepção do aluno para a caracterização do ambiente. -Refletir sobre educação ambiental no ensino básico. Estimular o raciocínio do aluno para a integração dos conhecimentos sobre dinâmica de populações, manejo e conservação de espécies. Fornecer noções básicas sobre modelos matemáticos envolvidos na descrição de populações. Adequar o conhecimento de ecologia de populações ao ensino fundamental e médio e aos demais espaços ocupados pelo biólogo educador.

VI – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Teórico: Histórico e áreas de estudo em Ecologia.-Níveis de organização.-Ecologia e o novo paradigma.-Fatores bióticos do ambiente.-Principais fatores físicos de ambientes terrestres e aquáticos. -Conceito de organismo, população e metapopulação. -Limites de tolerância e adaptação. -Distribuição espacial das populações: padrões de distribuição, fatores determinantes, migração, dispersão, área de vida, métodos quantitativos utilizados em estudos de distribuição. -Estimativas de tamanho populacionais: censos totais, lotes de amostras, métodos de captura recaptura e principais índices de densidade. -Padrões de sobrevivência e fecundidade nas populações naturais. Tabelas de vida. -Competição intraespecífica: efeitos no crescimento, sobrevivência e fecundidade dos indivíduos; territorialidade e competição. -Competição interespecífica: efeitos no crescimento e na distribuição das populações. -Predação, herbivoria, parasitismo e doenças: Conceitos, efeitos na sobrevivência e fecundidade das populações envolvidas. -Interações mutualísticas. -Introdução aos modelos básicos de crescimento populacional: modelo exponencial e logístico; modelo envolvendo espécie competidora e modelo predador-presa. -Regulação populacional: os efeitos dependentes e independentes de densidade.

-Estratégias de vida.

Prático: -Saídas de campo para caracterização de parâmetros físicos de ambientes aquáticos e terrestres. -Saídas de campo para observação de características adaptativas dos organismos ao ambiente físico e biótico.

VII – PRÁTICA PEDAGÓGICA COMO COMPONENTE CURRICULAR -Oficina de “Vivências em Educação Ambiental”. -Dinâmicas sobre conceitos de meio ambiente e educação ambiental. Transposição de conteúdos da disciplina para atividades de ensino fundamental e médio com base nos livros didáticos e nos parâmetros curriculares. Elaboração, pelos alunos, de atividades práticas para ensino fundamental e médio, com ênfase nos conteúdos de: limites de tolerância e adaptação; interações bióticas e crescimento populacional.

VIII – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS:

Boff, L. 2000. **Ética da vida**. 2ª ed. Letraviva, Brasília.

Dias, G. P. 1994. **Atividades interdisciplinares de educação ambiental**. Editora Global/Gaia, São Paulo.

Ehrlich, P. R. 1993. **O mecanismo da natureza: o mundo vivo à nossa volta, e como funciona**. Campus, Rio de Janeiro.

Guimarães, M. 2000. **Educação ambiental: no consenso um embate?** Papirus, Campinas.

Maturana, H. & Varela, F. 1995. **A árvore do conhecimento: as bases biológicas do entendimento humano**. Editorial Psy II, Campinas.

Reigota, M. 1996. **O que é educação ambiental**. Editora Brasiliense, São Paulo.

Begon, M. ;Harper, J. L. & Townsend, C. R. 1986. **Ecology: individuals, populations and communities**. Blackwell Scientific Publications. London.

Begon, M. & Mortimer, M. 1981. **Populations ecology: a unified of animals and plants**. Blackwell Scientific Publications, London.

Hutchinson, G. E. 1981. **Introducción a la ecología de poblaciones**. Editorial Blume, Barcelona.

Krebs, C. J. 1972. **Ecology : the experimental analysis of distribution and abundance**. Harper & Row Publishing, New York.

Krebs, C. J. 1989. **Ecological Methodology**. Harper & Row Publissers, New York

- Pianka, E. R. 1978. **Evolutionary ecology**. Harper & Row Publishers, New York
- Solomon, M. E. 1980. **Dinâmica de populações**. Temas e Biologia Vol. 3. EPU & EDUSP, São Paulo.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
PROGRAMA DE ENSINO

I – IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

NOME: **BIOQUÍMICA BÁSICA**

CÓDIGO: **BIO**

Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS: 04 h/a (3 Teóricas, 1 Prática)

Nº DE HORAS-AULA SEMESTRAIS: 72 h/a (4 h/a de PPCC)

II – PRÉ-REQUISITOS: Fundamentos de Química Geral e Orgânica.

III – OFERTA: Licenciatura em Ciências Biológicas - Noturno

IV – EMENTA: Importância e funções das principais biomoléculas: carboidratos, lipídeos, aminoácidos e proteínas, ácidos nucleicos. Enzimas: mecanismos, cinética, inibição e regulação. Vitaminas e Coenzimas. Bioenergética e visão geral do metabolismo. Metabolismo de carboidratos, lipídeos, aminoácidos, bases nitrogenadas e proteínas. Integração metabólica e regulação hormonal. Fixação biológica do nitrogênio.

V – OBJETIVOS: Ao final do semestre o aluno deverá ser capaz de:

- compreender a importância e função das biomoléculas presentes nas células
- compreender as reações celulares no metabolismo de proteínas, carboidratos e lipídeos.
- compreender a integração das vias metabólicas em diferentes condições fisiológicas e as adaptações nos principais tecidos de um organismo.

VI – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Biomoléculas:

Importância biológica e função dos carboidratos, lipídeos, aminoácidos, proteínas e ácidos nucleicos

2. Enzimas.

Conceito de catálise, enzima, substrato e centro ativo; classificação de enzimas; cofatores e coenzimas. Cinética enzimática, equação de Michaelis-Menten e conceito de Km. Fatores que afetam a atividade enzimática; inibição enzimática, isozimas e enzimas regulatórias. Quantificação de atividade enzimática.

3. Digestão, Absorção e Transporte

Digestão e Absorção de carboidratos, lipídeos e proteínas. Enzimas digestivas, zimogênios e enzimas proteolíticas.

4. Princípios de Bioenergética.

Leis da termodinâmica, conceito de energia livre, delta G, entropia e entalpia. Compostos ricos em energia e energia livre padrão da hidrólise do ATP.

5. Introdução ao Metabolismo: Vias metabólicas centrais.

Conceito de metabolismo: catabolismo e anabolismo. Vias anfibólicas. Descrição geral das vias catabólicas, anabólicas e anfibólicas. Interrelações. Aspectos da estrutura e função celular: compartimentalização das vias metabólicas. Aspectos gerais da regulação do metabolismo.

6. Glicólise.

Visão geral do metabolismo de monossacarídeos e reações da via glicolítica. Fermentação láctica e fermentação alcoólica; descarboxilação do piruvato. Reações irreversíveis. Regulação, produção de ATP, balanço energético.

7. Glicogenólise e Glicogênese.

Degradação do glicogênio e do amido. Regulação hormonal da quebra do glicogênio e o papel do AMPc neste processo. Síntese do glicogênio e do amido e sua regulação. Diferenças no metabolismo do glicogênio hepático e muscular.

8. Gliconeogênese e Via das Pentoses.

Reversão de via glicolítica. Precursores metabólicos da gliconeogênese. Regulação alostérica e hormonal. Via das pentoses: fase oxidativa e não-oxidativa. Relação entre a via das pentoses e a biossíntese de ácidos graxos e de nucleotídeos.

9. Ciclo de Krebs.

Localização intracelular das enzimas do ciclo de Krebs. Oxidação do piruvato a acetil-CoA. Papel central do acetil-CoA no metabolismo. Reações do ciclo dos ácidos tricarboxílicos. Natureza anfibólica do ciclo. Reações anapleróticas. Regulação e balanço energético.

10. Cadeia Respiratória.

Conceito geral de reações de oxi-redução. Enzimas e coenzimas dos complexos da cadeia de transporte de elétrons. Acoplamento com a fosforilação oxidativa e balanço energético. Inibidores, desacopladores e seus mecanismos de ação.

11. Beta-oxidação, cetogênese e cetólise. Ciclo do glioxalato.

Ativação das lipases, ativação dos ácidos graxos. Papel da carnitina. Reações de oxidação de ácidos graxos saturados e insaturados, com número par e ímpar de átomos de carbono. Produção de corpos cetônicos. Regulação da Beta-oxidação, da cetogênese e da cetólise. Relação entre Beta-oxidação e o ciclo do glioxalato nas plantas.

12. Biossíntese de Ácido Graxos.

Localização intracelular das enzimas da biossíntese dos ácidos graxos. Transporte de acetil-CoA para o citosol. Formação do malonil-CoA. Reações do complexo da ácido graxo sintetase. Regulação a curto e longo prazo.

13. Metabolismo de aminoácidos e proteínas.

Metabolismo geral de proteínas. Balanço nitrogenado: relação ingestão/excreção. Degradação dos aminoácidos. Reações de transaminação e desaminação. Aminoácidos glicogênicos e cetogênicos. Ciclo da uréia e sua relação com o Ciclo de Krebs. Regulação.

14. Biosíntese de Proteínas.

Componentes requeridos na biossíntese de proteínas. Processo biossintético: ativação dos aminoácidos, iniciação, alongamento e terminação da cadeia polipeptídica. Processamento pós-traducional. Inibidores da síntese proteica. O código genético. Noções de regulação da síntese de proteínas.

15. Interrelação Metabólica.

Esquema geral do metabolismo e sua regulação. Interconversões entre as biomoléculas e adaptações dos tecidos. Exemplos de adaptações metabólicas. Regulação hormonal e vias de sinalização celular.

16. Fixação e metabolismo do Nitrogênio.

Ciclo do nitrogênio. Fixação biológica livre e simbiótica. Sistema da nitrogenase e sua regulação. Assimilação da amônia e principais compostos

VII – PRÁTICA PEDAGÓGICA COMO COMPONENTE CURRICULAR

- Selecionar um tema desenvolvido nesta disciplina e preparar uma atividade (aula teórica e/ou prática) visando à aplicação no ensino médio.
- Fazer uma revisão crítica da abordagem de um tema desenvolvido na disciplina de Bioquímica, em livros didáticos utilizados no ensino médio.

- Estas atividades de PPCC serão desenvolvidas ao longo do semestre, sendo apresentadas e discutidas no grupo ao término da disciplina.

VIII – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS:

CAMPBELL, M. K. 2000. **Bioquímica**. Artmed Editora, Porto Alegre.

LEHNINGER, A. L.; COX, N.; YARBOROUGH, K. **Princípios de Bioquímica** 4ª Ed., Sarvier (Almed). 2006.

ROBERT K. MURRAY, DARYL K. GRANNER E VICTOR W. RODWELL. **Bioquímica. Ilustrada**. 27ª. Ed.; Mc Graw Hill, 2008.

STRYER L.; TYMOCZKO J.L.; BERG J.M. **Bioquímica**. 5ª Ed.; Guanabara Koogan; 2004.

VOET D.; VOET, J.G.; PRATT C. W. **Fundamentos de Bioquímica: a vida em nível molecular**. 2ª Ed. Porto Alegre. Artmed. 2008.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
PROGRAMA DE ENSINO

I – IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

NOME: **BIOLOGIA CELULAR**

CÓDIGO: **BIO 7214**

Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS: 06 h/a (04 Teóricas, 02 Práticas)

Nº DE HORAS-AULA SEMESTRAIS: 108 h/a (04 h/a de PPCC)

II – PRÉ-REQUISITOS: não possui

III – OFERTA: C III – OFERTA: Licenciatura em Ciências Biológicas - Noturno

IV – EMENTA: Diversidade celular. Organização da célula procarionte e eucarionte. Evolução celular. Aspectos morfológicos, bioquímicos e funcionais da célula, de seus revestimentos e de seus compartimentos sub-celulares. Integração morfofuncional dos diferentes componentes celulares. Métodos de estudo em biologia celular.

V – OBJETIVOS: Ao final da disciplina o aluno deverá: 1) Conhecer as bases da organização celular, partindo das células mais simples (procariontes) até as mais complexas (eucariontes). 2) Desenvolver os aspectos da morfologia, fisiologia, organização molecular e biogênese das diversas organelas e das estruturas de superfície dos diferentes tipos celulares. 3) Integrar os fenômenos da estrutura e função celulares ao nível de organizações superiores, como tecidos e órgãos, e aos inferiores - nível molecular. 4) Integrar este conhecimento, na formação de uma visão global dos processos biológicos que e encontram resposta na célula.

VI – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Teoria

- 1 Níveis de organização em Biologia; Limites e dimensões em biologia celular; Principais aspectos históricos da biologia celular; Grandes grupos de seres vivos; Diversidade celular.
- 2 Organização da célula procarionte, partindo de bactérias simples como os micoplasmas

até as mais complexas como as cianobactérias, passando pelas bactérias comuns como a série de cocos e bacilos. Noções de compartimentalização celular.

- 3 Bases da evolução da célula procarionte para eucarionte. Organização celular dos eucariontes, comparando células de animais, vegetais, fungos e de Protista. Noções de unicelularidade, pluricelularidade. Vantagens da compartimentalização celular interna.
- 4 Composição química, organização molecular e ultra-estrutura das membranas celulares. Técnicas de estudo. Cobertura celular e especializações da superfície: estruturas juncionais (desmossomos e zônula de adesão), estruturas de vedação (junção íntima), estruturas de comunicação (nexos) e estruturas de absorção (microvilos).
- 5 Transporte de pequenas moléculas por transporte passivo e transporte ativo. Transporte de grandes moléculas por pinocitose e fagocitose.
- 6 Digestão intracelular - lisossomos. Ultra-estrutura, composição química e aspectos funcionais dos lisossomos e endossomos. Ciclo lisossômico. Heterofagia e autofagia. Armazenamento de resíduos indigeríveis e processos patológicos ligados aos lisossomos.
- 7 Sínteses celulares: ribossomos, retículo endoplasmático liso (REL) e rugoso (RER) e Complexo de Golgi. Ultra-estrutura e organização molecular e funcional dos ribossomos e polissomos. Aspectos comparativos entre os ribossomos dos procariontes e eucariontes. Biogênese dos ribossomos (nucléolo). Aspectos morfológicos, moleculares e funcionais do REL. Aspectos morfológicos, moleculares, funcionais e do RER e Complexo de Golgi. Integração morfo-funcional do RER e Aparelho de Golgi. Sinalização de macromoléculas no interior celular. Alterações pós-traducionais das macromoléculas sintetizadas. Degradação de proteínas defeituosas. Produção, endereçamento, transporte e destino de vesículas intracelulares.
- 8 Noções de Apoptose e Necrose Celular.
- 9 Transformação de energia na célula - Mitocondrias, cloroplastos e peroxissomos. Ultra-estrutura e organização molecular e funcional das três organelas. Aspectos gerais sobre a respiração, fotossíntese, beta-oxidação dos ácidos graxos, fotorrespiração, ciclo do glioxilato e metabolismo da água oxigenada, integrando morfo-funcionalmente as três organelas. Sinalização e transporte das proteínas de mitocondria, cloroplasto e peroxissomo. Cloroplastos. Presença de sistema genético próprio em mitocondrias e cloroplastos. Biogênese das organelas. Teoria endossimbiótica.
- 10 Citosol: organização molecular e ultra-estrutura.

- 11 Citoesqueleto e Movimento celular: microfilamentos, microtúbulos, centríolos, corpúsculos basais, cílios e flagelos. Organização molecular, ultra-estrutura e aspectos funcionais. Bases do movimento celular e intracelular. Inibidores de movimento. Biogênese.
- 12 A célula vegetal: parede celular, plasmodesmos, vacúolo e plastos.
- 13 Armazenamento da informação genética - núcleo interfásico. Aspectos bioquímicos e ultraestruturais do envoltório nuclear, nucléolo e cromatina. Aspectos funcionais de cada estrutura nuclear. Significado do grau de condensação da cromatina.
- 14 Células tronco.

Práticas.

Instrumentos de análise de estruturas biológicas -Microscópios de luz (comum, contraste de fase; interferência; fluorescência e confocal). Partes mecânicas, de iluminação e de ampliação. Noções sobre a formação de imagens. Limite e poder de resolução de sistemas ópticos. Medidas e unidades em biologia celular. Manuseio do aparelho e estimativa do diâmetro do campo de cada objetiva e de um fio de cabelo.

Visita a laboratórios de pesquisa com observação de material biológico em Microscópio de Contraste de fase, Microscópio de Interferência tipo Nomarski e Microscópio de fluorescência.

Observação de células eucariontes: célula vegetal, célula animal, fungos e protozoários. Permeabilidade celular. Plasmólise na célula vegetal.

Princípios de fixação e coloração de material biológico para microscopia de luz.

Observação de células procariontes à fresco e através do método de Gram. Utilização da objetiva de imersão (100x).

Montagem do Modelo Mosaico fluido de membranas.

Permeabilidade celular: hemólise em hemáceas. Técnica do fracionamento celular: centrifugação fracionada simples e centrifugação por gradiente de densidade.

As células sanguíneas: Coloração de Leishman. Observação e identificação de eritrócitos e dos diferentes tipos de leucócitos e humanos.

Técnica da inclusão de material biológico em parafina: fixação, desidratação, diafanização, embebição e inclusão, microtomia, desparafinação, coloração e montagem de tecidos pluricelulares em lâminas permanentes. Observação das lâminas.

Princípio de funcionamento dos microscópios eletrônicos de transmissão (MET) e varredura (MEV). Preparo do material biológico para ambos tipos de aparelhos. Limite e

poder de resolução. Análise de eletron-micrografias. Visita ao MEV do Laboratório de Ciências dos Materiais do Centro Tecnológico da UFSC. Visita ao MET do Laboratório de Microscopia Eletrônica da UFPR.

Movimento ciliar em brânquias de bivalves.

Noções de Cultura Celular.

VII – PRÁTICA PEDAGÓGICA COMO COMPONENTE CURRICULAR Montagem do Modelo Mosaico fluido das Membranas Biológicas a partir de materiais diversos e de baixo custo. O modelo será montado durante duas horas de aulas práticas e completado (mais 2h aulas) fora do período de aula.

VIII – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS:

- ALBERTS, B.; BRAY, D.; JOHNSON, A., LEWIS, J., RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P. 2004. Biologia Molecular da Célula. 4th Ed., ARTMED, Porto Alegre.
- ALBERTS, B.; BRAY, D.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K. & WALTER, P. 2008. Molecular Biology of the Cell. Garland Science.
- ALBERTS, B.; BRAY, D.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K. & WALTER, P. 2006. Fundamentos da Biologia Celular. 2ª. Ed.. ARTMED, São Paulo.
- BANCROFT, J.D.E. & GAMBLE, M. A. 2007. Theory and Practice of Histological Techniques. 5nd Ed. Churchill Livingstone.
- BEÇAK, W. & PAULETE, J. 1976. Técnicas de Citologia e Histologia. Vol. 1 e 2. Ed. Livros Técnicos e Científicos.
- CARVALHO, H. F. & COLLARES-BUZATO, C. B. 2005. Células: uma abordagem multidisciplinar. Ed. Manole.
- COOPER, G.M. & HAUSMAN, R.E. 2007. The Cell: A Molecular Approach. 4ª. Ed. ASM Press, Washington, DC.
- COOPER, G.M. 2001. A Célula: Uma Abordagem Molecular. 2ª. Ed. Artmed.
- JUNQUEIRA, L.C. & CARNEIRO, J. 2005. Biologia Celular e Molecular. 8a. Ed. Guanabara e Koogan.
- LODISH, H., BERK, A.; ZIPURSKY, S.L., MATSUDAIRA, P. BALTIMORE, D., & DARNELL, J. 2004. Biologia Celular e Molecular 5a. Ed. ARTMED, Porto Alegre.
- LODISH, H., BERK, A.; KAISER, C.A., KRIEGER, M., SCOTT, M.P., BRETSCHER A., PLOEGH H., MATSUDAIRA, P. 2008. Molecular Cell Biology. 6th. Ed. W.H. Freeman.

POLLARD, T.D., EARNSHAW, W.C. 2006. *Biologia Celular*. Elsevier Editora Ltda

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
PROGRAMA DE ENSINO

I – IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

NOME: **ZOOLOGIA DE INVERTEBRADOS I**

CÓDIGO: **BIO**

Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS: 05 h/a (03 Teóricas, 02 Práticas)

Nº DE HORAS-AULA SEMESTRAIS: 90 h/a (06 h/a de PPCC)

II – PRÉ-REQUISITO: PRINCÍPIOS DE SISTEMÁTICA FILOGENIA E BIOGEOGRAFIA.

III – OFERTA: Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas – Noturno.

IV – EMENTA: Origem dos animais. Anatomia, distribuição, comportamento e sistemática de Protoctista e Animalia: Filogenia de Protista e Metazoa. Porifera, Placozoa, Mesozoa, Cnidaria, Ctenophora, . Introdução aos Bilateria e suas relações filogenéticas. Filos Esquizocelomados: Echiura, Annelida e Arthropoda. Relação destes grupos animais com a saúde humana: Definição de parasita e hospedeiro, relação parasita/hospedeiro, aspectos adaptativos e evolutivos do parasitismo.

V – OBJETIVOS:

Os estudantes deverão aplicar conhecimentos teóricos e práticos sobre as características gerais da morfologia externa e interna dos invertebrados estudados.

Relacionar aspectos anatômicos, fisiológicos e etológicos dos diversos grupos de animais com aspectos ecológicos e evolutivos.

Discutir os novos modelos de classificação e relações filogenéticas do Reino Animal, com ênfase nos grupos de animais considerados na disciplina.

Definição, aspectos morfológicos e biologia dos artrópodos transmissores e causadores de doenças.

VI – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1) Introdução aos invertebrados 2) O Reino Protista. 3) Os Metazoários (Placozoa, Rhombozoa, Orthonecta, Porifera, Cnidaria, Ctenophora, (=Rhynchocoela), Gnathostomula). Metazoários parasitas. 4) Filo Priapula, Chaetognatha, Cycliophora, Gastrotricha, Nematoda, Kinorryncha, Loricifera, Acantocephala e Nematomoirpha 5) Filos Esquizocelomados: Echiura, Annelida e Arthropoda. 6) Aspectos parasitológicos dos grupos animais estudados frente à saúde humana.

VII – PRÁTICA PEDAGÓGICA COMO COMPONENTE CURRICULAR

Elaboração de atividades pedagógicas que retratem as características dos grupos animais estudados em linguagem simples para o público em geral. Serão estimulados a confecção de trabalhos em grupos, como jogos didáticos, painéis, cartilhas, folders, home page, desenhos, reportagens, filmagens, roteiro de atividade para professor, entre outras ações pedagógicas.

VIII – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS:

BRUSCA, R. C. & BRUSCA G. J. 2007. **Invertebrados**. 2ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 809 pp.

Kudo, R. R. 1969. **Protozoologia**. Continental, México.

HICKMAN JR, C. P. ; ROBERTS, L. S. & LARSON, A. 2004. **Princípios Integrados de Zoologia**. 11a Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 203pp

Ribeiro-Costa, C. S. & Rocha, R. M. 2002. **Invertebrados: manual de aulas práticas**. Holos, Ribeirão Preto.

RUPPERT, E.E. FOX, R.S. & R.D. BARNES. 2005 . **Zoologia dos Invertebrados – Uma abordagem funcional- evolutiva**. Ed. Roca São Paulo 7th. Ed. 1145

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
PROGRAMA DE ENSINO

I – IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

NOME: **PROJETO DE PPCC INTEGRADO II**

CÓDIGO: **BIO**

Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS: 02 h/a (Práticas)

Nº DE HORAS-AULA SEMESTRAIS: 36 h/a

II – PRÉ-REQUISITOS: não possui

III – OFERTA: Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas Noturno.

IV – EMENTA.

Desenvolver atividades, materiais ou meios para a aplicação das Práticas Pedagógicas como Componente Curricular (PPCC) de forma que o aluno desenvolva as habilidades necessárias às boas práticas de ensino.

V – OBJETIVOS:

Integrar as atividades de PPCC.

VI – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Apresentação dos elementos teóricos que norteiam a inclusão de PPCC.

Desenvolvimento de atividades, materiais ou meios para a aplicação das PPCC.

Conteúdo programático elaborado semestralmente pelo Coordenador de Fase em conjunto com os demais professores ministrantes de disciplinas no semestre em questão.

VII – PRÁTICA PEDAGÓGICA COMO COMPONENTE CURRICULAR:

Ver conteúdo programático

VIII – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS:

ANDRÉ, Marli Eliza D. **A. Etnografia da prática escolar**. Campinas: Papyrus, 1995.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CP 2 de 19 de fevereiro de 2002. Institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciaturas, de graduação plena, de formação de professores da Educação Básica em nível superior. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 4 de março de 2002. Seção 1, p.9.

FREIRE, Paulo e SHOR, Ira. **Medo e ousadia: o cotidiano do professor**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

LARROSA, Jorge. **Notas sobre a experiência e o saber da experiência**. Revista de Educação, Rio de Janeiro: n. 19, jan/fev/mar/abr.,2002, p.20-28.

SANTOS, Milton. **Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal**. 2. ed. Rio de Janeiro: Record, 2000.

SANTOS, Boaventura. **Um discurso sobre as ciências**. Porto: Afrontamento, 1987.

STAKE, Robert E. **Investigación con estudio de casos**. Madrid: Ediciones Morata, 1998.

VEIGA, Ilma Passos. **Educação básica e educação superior: projeto político-pedagógico**. Campinas: Papyrus, 2004.

TERCEIRA FASE

3ª FASE					
Código	Nome	Créd. 18 h/a	PPCC (h/a)	Prat. (h/a)	Pré-requisitos
BIO	Fisiologia Humana	4		18	Bioquímica Básica, Biologia Celular e Morfologia de Sistemas (paralelo)
BIO	Genética I	3		18	Bioquímica Básica e Biologia Celular
BIO	Morfologia de Sistemas	6		72	Biologia Celular
BIO	Diversidade e Evolução dos Organismos Fotossintetizantes e dos Fungos	6	10	54	Biologia Celular; Princípios de Sistemática, Filogenia e Biogeografia
BIO	Projeto PPCC Integrado III	2	36		
		21	46	162	

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
PROGRAMA DE ENSINO

I – IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

NOME: **FISIOLOGIA HUMANA**

CÓDIGO: BIO

Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS: 04 h/a (03 Teóricas, 01 Prática)

Nº DE HORAS-AULA SEMESTRAIS: 72 h/a (06 horas/aula PPCC).

II – PRÉ-REQUISITOS: Bioquímica básica, Biologia celular e Morfologia de Sistemas

III – OFERTA: Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas: turno noturno

IV – EMENTA: Funções dos sistemas: sensorial, neuromuscular, neurovegetativo, límbico, cardiovascular, renal, respiratório, digestório e endócrino.

V – OBJETIVOS: A disciplina Fisiologia Humana visa fornecer aos alunos do curso de Ciências Biológicas os fundamentos da fisiologia dos sistemas que mantêm a homeostasia e promovem a expressão de comportamentos motores e viscerais para a adaptação do ser humano ao meio ambiente.

VI – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Definição de homeostasia, sistemas de controle e integração de funções.
- Compartimentos líquidos, dinâmica capilar e edema.
- Contração do músculo esquelético e liso.
- Neurofisiologia: Atividade neural, Potencial de membrana e potencial de ação; transmissão sináptica; Sistemas sensoriais: princípios gerais, sistema somatosensorial, visual, auditivo, olfativo, gustativo, vestibular. Condução aferente periférica e central. Controle dos movimentos reflexos e voluntários. Sistema neurovegetativo, hipotálamo e sistema límbico.
- Endocrinologia: mecanismos de regulação da liberação de hormônios e efeitos sistêmicos.
- Sistema digestório: mecanismos motores, humorais, enzimáticos e absorptivos.
- Sistema respiratório: aspectos mecânicos do sistema tóraco-frênico-pulmonar. Transporte de O_2 e de CO_2 . Controle de homeostase hidrogeniônica e regulação neural da atividade

respiratória.

-Sistema renal: mecanismos de filtração glomerular, de reabsorção e secreção no néfron. Conceito e aplicação da depuração plasmática. Processo de formação, concentração e acidificação urinária.

-Sistema cardiovascular: fisiologia do músculo cardíaco. Hemodinâmica, circulação sistêmica, controle do fluxo sanguíneo e da pressão arterial.

- Inflamação

VII – PRÁTICA PEDAGÓGICA COMO COMPONENTE CURRICULAR: não tem

VIII – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS:

AIRES, M. M. 1999. **Fisiologia**. 2ª ed. Guanabara-Koogan, Rio de Janeiro.

BERNE, R. M.; LEVY, M. N.; KOEPPEN, B. M. & STANTON, B. A. 2004. **Fisiologia**. 5ª ed. Elsevier, Rio de Janeiro.

CONSTANZO, L S. 2004. **Fisiologia**. 2ª ed. Elsevier, Rio de Janeiro.

DAVIES, A.; ASA G. H.; BLAKELEY, A. G. H. & KIDD, C. 2003. **Fisiologia Humana**. Artmed, Porto Alegre.

GANONG, W. F. 1999. **Fisiologia Médica**. 19ª ed. McGraw-Hill Interamericana do Brasil, Rio de Janeiro.

GUYTON, A. C. & HALL, J. E. 1998. **Fisiologia Humana e Mecanismos das Doenças**. 6ª ed. Editora Guanabara Koogan, Rio de Janeiro.

GUYTON, A. C. & HALL, J. E. 2002. **Tratado de Fisiologia Médica**. 10ª ed. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro.

JOHNSON, L. R. 2003. **Fundamentos de Fisiologia Médica**. 2ª ed. Guanabara-Koogan, Rio de Janeiro.

CURI, R. & PROCÓPIO, J. 2009. **Fisiologia Básica**. 1ª Ed. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro.

Vander, Sherman, Luciano's Human Physiology: The Mechanisms of Body Function. 9ª ed. McGraw-Hill, New York.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
PROGRAMA DE ENSINO

I – IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

NOME: **GENÉTICA I**

CÓDIGO: BIO

Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS: 03 h/a (02 Teóricas, 01 Práticas)

Nº DE HORAS-AULA SEMESTRAIS: 54 h/a (Sem PPCC)

II – PRÉ-REQUISITOS: Bioquímica Básica e Biologia Celular.

III – OFERTA: Licenciatura em Ciências Biológicas - Noturno

IV – EMENTA: Material genético. Replicação do DNA e Síntese de RNA. Código genético. Síntese de proteínas. Mutação e reparo do DNA. Recombinação e transposição. Estrutura e organização da cromatina. Diferenciação longitudinal dos cromossomos. Heterocromatina.

V- OBJETIVO: Compreender os principais fenômenos moleculares envolvidos na manutenção e transmissão das características hereditárias. Adquirir conhecimentos fundamentais sobre a estrutura dos ácidos nucleicos, suas propriedades químicas e físicas e suas funções biológicas. Introduzir as principais técnicas laboratoriais para estudo de ácido nucleicos e visualização dos cromossomos. Acesso a banco de dados genômicos.

VI - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

AULAS TEÓRICAS:

- História e importância da Genética
- Estrutura e função dos ácidos nucleicos.
- Propriedades dos ácidos nucleicos
- cromatina e estrutura cromossômica
- diferenciação longitudinal dos cromossomos
- Replicação do DNA
- Código Genético e Síntese de Proteínas
- Síntese e processamento do RNA

- Mutação e Reparo do DNA
- Recombinação
- Mobilização e transposição do DNA

AULAS LABORATORIAIS:

- extração e purificação de DNA
- visualização de cromossomos metafásicos
- bandeamento cromossômico
- amplificação in vitro (PCR)
- digestão enzimática do DNA
- eletroforese de DNA
- sequenciamento do DNA
- acesso a genebank
- aplicações da análise do DNA

XIII - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS:

- ALBERTS,B; BRAY,D; LEWIS,J; RAFF,M; ROBERTS,K; WATSON,JD : Molecular Biology of the Cell.4th. ed. Garland Pub. Inc. 2010
- GRIFFITHS, A.J.; Wessler, S.R.; Lewontin, R.C.; Carrol, S.B. Introdução à Genética. 9ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2009.
- GUERRA, M. Introdução à Citogenética Geral. Ed. Guanabara Koogan,
- LACADENA, J. R. *Citogenética*. Madrid. Complutense. 1996.
- Lewin,B : Genes VII. Artmed Editora, 2001.
- PURVES,W.K.; SADAVA,D.; ORIANI,G,H,; CRAIG HELLER,H. : Vida a Ciência da Biologia. Volume I: Célula e Hereditariedade. Editora Artmed, 6ª edição, 2002.
- STRACHAN,T; READ,A.P.: Genética Molecular Humana. Editora Artmed, 2a. edição,2002
- THERMAN, E. e SUSMAN, M. *Cromossomos Humanos - Estructura, Comportamiento y Efectos*. R. Preto. Rev. Bras. Genética. 1996.
- WATSON,J.D; BAKER,TA.; BELL,SP.; GAN,A; LEVINE,M; LOSICK,R.: Biologia Molecular do Gene. Editora Artmed, 5ª edição, 2006.
- WILLIAM S. KLUG; MICHAEL R. CUMMINGS; CHARLOTTE A. SPENCER; MICHAEL A. PALLADINO. Conceitos de genética. 9ª Edição. Artmed, Porto Alegre, 2010.

SITES PARA CONSULTA

www.ncbi.nlm.nih.gov

www.hprd.org/genes

www.dsi.univ-paris5.fr/genatlas

<http://www.dnai.org>

www.kumc.edu/gec

<http://gslc.genetics.utah.edu/units/biotech/gel/>

<http://gslc.genetics.utah.edu/>

http://nobelprize.org/educational_games/medicine/

<http://www.odnavaiaescola.com/dna/>

http://nobelprize.org/educational_games/medicine/dna_double_helix/

http://nobelprize.org/educational_games/medicine/gene-code/

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
PROGRAMA DE ENSINO

I – IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

NOME: **MORFOLOGIA DE SISTEMAS**

CÓDIGO: **BIO**

Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS: 06 h/a (**02 Teóricas, 04 Práticas**).

Nº DE HORAS-AULA SEMESTRAIS: 108 h/a

PPCC: não tem

II – PRÉ-REQUISITOS: **Biologia Celular.**

III – OFERTA: Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas Noturno.

III-EMENTA

Introdução ao estudo da morfologia. Tecido Epitelial e Conjuntivo. Osteologia e Artrologia. Tecido Ósseo e Cartilaginoso. Anatomia e Histologia dos Sistemas: Muscular; Nervoso; Circulatório (cardiovascular e linfático); Respiratório; Digestório; Urinário; Genital e Endócrino.

IV-OBJETIVOS

Conhecer a morfologia macro e microscópica dos diversos órgãos que compõem os sistemas orgânicos do corpo humano, fornecendo as bases morfológicas para a compreensão dos principais processos funcionais do corpo humano.

V-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Introdução ao estudo da Morfologia

Tecido Epitelial e Conjuntivo

Osteologia e Artrologia (anatomia)

Tecido Ósseo e Cartilaginoso

Miologia (anatomia) e Tecido Muscular

Sistema Nervoso (Central, Periférico e Autônomo – anatomia) e Tecido Nervoso

Sistema Circulatório: cardiovascular e linfático (anatomia e histologia)

Sangue e Tecido Linfóide

Sistema Respiratório (anatomia e histologia)

Sistema Digestório (anatomia e histologia)

Sistema Urinário (anatomia e histologia)

Sistema Genital Masculino e Feminino (anatomia e histologia)

Sistema Endócrino (anatomia e histologia)

VI-BIBLIOGRAFIA BÁSICA

OVALLE, K. W. & NAHIRNEY, P. C. Netter Bases da Histologia 1/E. Ed. Elsevier, Rio de Janeiro, 1^a ed., 2008.

JUNQUEIRA, L. C. & CARNEIRO, J. Histologia Básica. Ed. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 10^o ed., 2004, ou 11^o ed., 2008.

ROSS, M. H. & PAWLINA, W. Histologia Texto e Atlas. Ed. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 5^o ed., 2008.

YOUNG, B; LOWE, J. S; STEVENS, A. & HEATH, J. W. Wheater Histologia Funcional. Ed. Elsevier, Rio de Janeiro, 5^a ed., 2007.

LÜLLMANN-RAUCH, RENATE. Histologia, Entenda-Aprenda-Consulte. Ed. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 2006.

KIERSZENBAUM, A. L. Histologia e Biologia Celular: uma introdução à patologia. Ed. Elsevier, Rio de Janeiro, 2004.

- GARTNER, L. P. & HIATT, J. L. Atlas Colorido de Histologia. Ed. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 3º ed., 2002.
- GARTNER, L. P. & HIATT, J. L. Tratado de Histologia em Cores. Ed. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 1999.
- D'ÂNGELO, J.G. & FATTINI, C. A. Anatomia Humana Básica dos Sistemas Orgânicos. Rio de Janeiro. ATHENEU, 1985.
- TORTORA, G. GRABOWSKI, S. R. Anatomia Clínica para Estudantes de Medicina. 9ª edição. Rio de Janeiro, Editora Guanabara Koogan, 2002.
- SPENCE, A. Anatomia Humana Básica. 2ª Edição, São Paulo, Manole, 1991.
- SOBOTTA, Atlas de Anatomia Humana. Ed. Guanabara.
- MACHADO, A. M. B. Neuroanatomia Funcional. Livraria Atheneu, Rio de Janeiro, 1993.
- ROHEN, JW & YOKOCHI, C. Anatomia: Atlas Fotográfico de Anatomia Sistemática e Regional. 2º ed. São Paulo, 1989.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTACATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
PROGRAMA DE ENSINO

I – IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

NOME: **DIVERSIDADE E EVOLUÇÃO DOS ORGANISMOS FOTOSSINTETIZANTES E DOS FUNGOS**

CÓDIGO: **BIO**

Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS: 6 h/a (03 Teóricas, 03 Práticas)

Nº DE HORAS-AULA SEMESTRAIS: 108 h/a (10 horas de PPCC)

II – PRÉ-REQUISITOS: Biologia Celular; Princípios de Sistemática , Filogenia e

Biogeografia.

III – OFERTA: Licenciatura em Ciências Biológicas - Noturno

IV – EMENTA: Diversidade, importância biológica e evolução de grupos com clorofila a na Árvore da vida: 1. Cianófitas (algas azuis ou cianobactérias). 2. Heterocontes (feófitas, bacilariófitas): algas com clorofila a e c. 3. Plantae (rodófitas): algas com clorofila a e ficobiliproteínas. 4. Plantae (clorófitas): algas com clorofila a e b. 5. Plantae (embriófitas - plantas terrestres: (a) cladogramas basais e a conquista do ambiente terrestre; (b) novidades morfológicas adaptativas. 6. Plantae (embriófitas): cladogramas basais de traqueófitas (licófitas e monilófitas). Reino Fungi: Diversidade, importância biológica e evolução de grupos. Relações tróficas com o meio e /ou substratos, importância ecológica e econômica dos fungos.

V – OBJETIVOS:

- 1.1. Caracterizar e diferenciar, com base na morfologia e reprodução, os grandes grupos taxonômicos (algas, fungos e briófitas), relacionando-os ao meio ambiente; comparando-os evolutivamente.
- 1.3. Reconhecer e empregar técnicas usuais de coleta, preparação, fixação e preservação dos organismos analisados.
- 1.4. Desenvolver materiais de ensino através da elaboração de: (a) Manuais ilustrados ou (b) Modelos tridimensionais dos organismos (algas e fungos).

VI – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Caracterização; ocorrência e distribuição; técnicas de coleta, fixação e preservação; estrutura celular e do talo; classificação. Importância econômica dos grupos: PROCHLOROPHYTA; DINOPHYTA; EUGLENOPHYTA; CYANOBACTERIA (=CYANOPHYTA); CHLOROPHYTA; HETEROKONTOPHYTA (Classes Bacillariophyceae e Phaeophyceae); RHODOPHYTA; BRYOPHYTA (Classes Hepaticopsida, Anthocerotopsida e Bryopsida);
- Estruturas somáticas: características morfológicas (macro e micro, ultraestruturais); características fisiológicas (crescimento, nutrição, material de reserva); fatores abióticos; luz, temperatura, umidade, oxigênio.
- Estruturas esporulantes (reprodutivas): assexuais; sexuais; ciclos assexuais, sexuais e

parassexuais; genética, compatibilidade sexual. Processos de diferenciação das estruturas.

VII – PRÁTICA PEDAGÓGICA COMO COMPONENTE CURRICULAR:

Desenvolvimento de materiais de ensino

Procedimentos: livros-texto utilizados no ensino de Ciências e Biologia serão examinados pelos professores, com consulta prévia a especialistas em Educação. Será escolhido um livro baseando-se em critérios pré-determinados. Baseando-se neste livro, se proporá aos alunos o desenvolvimento de materiais de ensino através da elaboração de: **(a)** Manuais ilustrados ou **(b)** Modelos tridimensionais dos organismos. Em ambos casos os conteúdos, teórico e prático, serão o material didático a ser utilizado e trabalhado pelos alunos. Nos modelos (b) utilizar-se-á material reciclável (frascos, tampas, caixas, mangueiras, cordões) ou não (bolas de isopor, balões, cola, fita adesiva, etc).

VIII – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS:

- Alexopoulos C. J. & Mims, C. W. 1979. **Introductory Mycology**. 3rd ed. John Wiley & Sons Inc., New York.
- Alexopoulos C. J.; Mims, C. W. & Blackwell, M. 1996. **Introductory Mycology**. John Wiley & Sons Inc., New York.
- Bold, H. C. & Wynne, M. J. 1985. **Introduction to the algae. Structure and reproduction**. 2th ed. Prentice-Hall, New Jersey.
- Carlile, M. J.; Warkinson, S. C. & Gooday, G. W. 2004. **The Fungi**. 2nd ed. Elsevier, Amsterdam. reimpressa.
- Esposito, E. & Azevedo, J. L. 2004. **Fungos - uma introdução à biologia, bioquímica e biotecnologia**. EDUCS, Caxias do Sul.
- Graham, L. E. & Wilcox, L. W. 2000. **Algae**. Prentice-Hall, Upper saddle River.
- Green Plants,**
- Hale, M. E. 1979. **How to know the lichens**. 2nd ed. Wm. C. Brown Co. Publ., Dubuque.
- Hoek, C. van den; Mann, D. & Jahns, H. M. 1995. **Algae. An introduction to phycology**. Cambridge Univ. Press, Cambridge.
- Lee, R. E. 1992. **Phycology**. 2nd ed. Cambridge Univ. Press, Cambridge.
- Raven, P. H., Evert, R. F. & Eichhorn, S. E. 2001. **Biologia vegetal**. 6ª ed. Guanabara-Koogan, Rio de Janeiro.
- Round, F. E. 1983. **Biologia das algas**. 2ª ed. Ed. Guanabara Dois, Rio de Janeiro.
- Schofield, W. B. 1985. **Introduction to bryology**. Mac Millan Publ. Co., New York.

Smith, G. M. 1970. **Botânica criptogâmica**. Vol. 2. 2ª ed. Fund. Calouste Gulbenkian, Lisboa.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
PROGRAMA DE ENSINO

I – IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

NOME: **PROJETO DE PPCC INTEGRADO III**

CÓDIGO: **BIO**

Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS: 02 h/a (Práticas)

Nº DE HORAS-AULA SEMESTRAIS: 36 h/a

II – PRÉ-REQUISITOS: não possui

III – OFERTA: Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas Noturno.

IV – EMENTA.

Desenvolver atividades, materiais ou meios para a aplicação das Práticas Pedagógicas como Componente Curricular (PPCC) de forma que o aluno desenvolva as habilidades necessárias às boas práticas de ensino.

V – OBJETIVOS:

Integrar as atividades de PPCC.

VI – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Apresentação dos elementos teóricos que norteiam a inclusão de PPCC.

Desenvolvimento de atividades, materiais ou meios para a aplicação das PPCC.

Conteúdo programático elaborado semestralmente pelo Coordenador de Fase em conjunto com os demais professores ministrantes de disciplinas no semestre em questão.

VII – PRÁTICA PEDAGÓGICA COMO COMPONENTE CURRICULAR:

Ver conteúdo programático

VIII – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS:

ANDRÉ, Marli Eliza D. **A. Etnografia da prática escolar**. Campinas: Papirus, 1995.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CP 2 de 19 de fevereiro de 2002. Institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciaturas, de graduação plena, de formação de professores da Educação Básica em nível superior. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 4 de março de 2002. Seção 1, p.9.

FREIRE, Paulo e SHOR, Ira. **Medo e ousadia: o cotidiano do professor**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

LARROSA, Jorge. **Notas sobre a experiência e o saber da experiência**. Revista de Educação, Rio de Janeiro: n. 19, jan/fev/mar/abr.,2002, p.20-28.

SANTOS, Milton. **Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal**. 2. ed. Rio de Janeiro: Record, 2000.

SANTOS, Boaventura. **Um discurso sobre as ciências**. Porto: Afrontamento, 1987.

STAKE, Robert E. **Investigación con estudio de casos**. Madrid: Ediciones Morata, 1998.

VEIGA, Ilma Passos. **Educação básica e educação superior: projeto político-pedagógico**. Campinas: Papirus, 2004.

QUARTA FASE

4ª. FASE					
Código	Nome	Créd. 18 h/a	PPCC (h/a)	Prat. (h/a)	Pré-requisitos
BIO	Diversidade e evolução dos organismos fotosintetizantes	6	10	36	Diversidade e evolução dos organismos fotosintetizantes e dos fungos
BIO	Zoologia de invertebrados II	4	6	36	Princípios de sistemática filogenia e biogeografia
MEN5601	Didática A	4	12		não tem
BIO	Genética II	4	4	36	Genética I
BIO	Projeto PPCC integrado IV	2	36		não tem
	Disciplina optativa	2			não tem

TOTAIS		22	64	90	
--------	--	----	----	----	--

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
PROGRAMA DE ENSINO

I – IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

NOME: **DIVERSIDADE E EVOLUÇÃO DOS ORGANISMOS FOTOSSINTETIZANTES II**

CÓDIGO: **BIO**

Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS: 06 h/a (04 Teóricas, 02 Práticas)

Nº DE HORAS-AULA SEMESTRAIS: 108 h/a (10 horas de PPCC)

II – PRÉ-REQUISITOS: Diversidade e evolução dos organismos fotossintetizantes e dos fungos

III – OFERTA: Licenciatura em Ciências Biológicas - Noturno

IV - EMENTA

1. Organização básica do corpo da planta: 1.1 Morfologia externa da raiz, caule e folha; 1.2 Diversidade e especializações em uma abordagem filogenética e ecológica; 2. Evolução das estruturas de reprodução e ciclos de vida na história das plantas verdes. 3. Estróbilos e flores: organização estrutural externa; diversidade e especializações em contexto filogenético. 4. Frutos: organização estrutural externa; diversidade e especializações em uma abordagem filogenética e ecológica. 5. Estudo dos principais grupos taxonômicos de plantas fanerógamas : 5.1 Coníferas e grupos afins; . 5.2. Angiospermas basais: Paleoervas e Magnoliídeas. 5.3. Monocotiledôneas: Alismatales, Asparagales, Pandanales, Dioscoriales, Liliales, Arecales, Poales, Commelinales, Bromeliales e Zingiberales. 5.4 .Eudicotiledôneas: grupos basais; Caryophyllales; **Rosídeas**: Myrtales; **Eurosídeas**: Malpighiales, Fabales, Cucurbitales, Malvales, Sapindales;. **Asterídeas**: Solanales, Gentianales, Lamiales, Asterales. 5. Elaboração de chaves de identificação.

V – OBJETIVOS:

Ao final da disciplina, o aluno deverá ser capaz de:

- Distinguir e caracterizar as gimnospermas e angiospermas;
- Identificar e descrever as estruturas morfológicas externas das plantas vasculares; interpretando suas variações e relacionando-as com adaptações ecológicas e evolutivas;
- Descrever os principais ciclos de vida comparando suas possíveis tendências evolutivas;
- Identificar os vegetais até família, com base na análise morfológica e em chaves para determinação, aplicando corretamente as regras de nomenclatura;
- Citar exemplos de cada grupo estudado, com destaque para representante nativos e/ou de interesse econômico;
- Estabelecer relações de afinidades ou diferenças entre táxons, com base em caracteres morfológicos e princípios evolutivos;
- Utilizar, em campo e laboratório, técnicas de coleta, preparo, identificação e preservação de amostras de plantas vasculares; .

VI – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- 1 – Organização do corpo do vegetal: morfologia externa da raiz, caule, e folha, e frutos abordando aspectos filogenéticos e evolutivos;
- 2 - Técnicas de coleta, herborização e identificação; organização de herbários; levantamento florístico;
- 3 - Evolução das estruturas de reprodução e ciclos de vida na história das plantas verdes;
- 4 - Estróbilos e flores: organização estrutural externa; diversidade e especializações em contexto filogenético;
- 5 - Estudo dos principais grupos taxonômicos de interesse biológico:
 - 5.1 Coníferas
 - 5.2 Paleoervas
 - 5.3 Magnoliídeas
 - 5.4 Monocotiledôneas
 - 5.5 Eudicotiledôneas

VII – PRÁTICA PEDAGÓGICA COMO COMPONENTE CURRICULAR:

- Discussão e elaboração de atividades envolvendo coleções botânicas (herbário, amostras de folhas, frutos, sementes, plantas vivas, etc.) e seus objetivos e suas aplicações no ensino pré-universidade;

- Análise e discussão dos grandes grupos taxonômicos, avaliando o conteúdo de livros didáticos e os objetivos e as formas de seu conhecimento em nível pré-universidade;
- Plantas de maior importância alimentícia, ornamental, medicinal, tóxica e maneiras de torná-las melhor conhecidas e valorizadas pelos estudantes e seus familiares.

VIII – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS:

- Barroso, G. M. 1978. **Sistemática de angiospermas do Brasil**. vol.1. LTC/EDUSP, Rio de Janeiro.
- Barroso, G.M. *et al.* 1984. **Sistemática de angiospermas do Brasil**. V. 2., Viçosa, Impr. Univ. UFV.
- Barroso, G.M. *et al.* 1985. **Sistemática de angiospermas do Brasil**. V. 3., Viçosa, Impr. Univ. UFV.
- Bezerra, P. & Fernandes, A. 1984. **Fundamentos de taxonomia vegetal**. Ed. UFC, Fortaleza.
- Cronquist, A. 1981. **An integrated system of classification of flowering plants**. Columbia University Press, New York.
- Cronquist, A. 1988. **The evolution and classification of flowering plants**. 2nd ed. N.Y. Botanical Garden, New York.
- Ferri, M. G.; Menezes, N. L. & Monteiro-Scanavacca, W. R. 1978. **Glossário ilustrado de botânica**. EBRATEC/EDUSP, São Paulo.
- Font Quer, P. 1982. **Dicionário de botânica**. Barcelona, Labor.
- Gemtchujnicov, I. D. 1976. **Manual de taxonomia vegetal**. Ceres, São Paulo.
- Gonçalves, E.G. & Lorenzi, H. 2007. **Morfologia vegetal: organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares**. Nova Odessa: Instituto Plantarum.
- Heywood, V. H.; Brummitt, R. K.; Culham, A. & Seberg, O. 2007. **Flowering plant families of the world**. Kew plants people possibilities. Royal Botanic Gardens, Kew.
- Joly, A. B. 1975. **Botânica. Introdução à taxonomia vegetal**. Nacional/EDUSP, São Paulo.
- Judd, W.S.; Campbell, C.S.; Kellogg, E.A., Stevens, P.F. & Donoghue. 2009. **Sistemática Vegetal. Um enfoque filogenético**. 3 ed. Artemed, Porto Alegre.
- Lorenzi, H. & Matos, F. J. F. 2008. **Plantas Medicinais no Brasil: nativas e exóticas**. 2ª ed. Nova Odessa, Instituto Plantarum.
- McNeill, J.; Barrie, F.R.; Burdet, H.M.; Demoulin, V.; Hawksworth, D.L.; Marhold, K.; Nicolson, D.H.; Prado, J.; Silva, P.C.; Skog, J.E.; Wiersema, J.H. & Turland, N.J. (eds.)

2007. **Código Internacional de Nomenclatura Botânica** (Código de Viena). São Paulo, Rima.
- Raven, P. H.; Evert, R. F. & Curtis, H. 1978. **Biologia Vegetal**. 2ª ed. Guanabara Dois, Rio de Janeiro.
- Souza, V.C. & Lorenzi, H. 2005. **Botânica sistemática. Guia ilustrado para identificação das famílias de Angiospermas da flora brasileira, baseado em APG II**. Nova Odessa, Instituto Plantarum.
- Simpson, Michael G. 2006. **Plant Systematics**. Elsevier Academic Press. Califórnia, USA.
- Simpson, B.B. Ogorzaly, M.C. 1995. **Economic botany. plants in our world**. New York, McGraw-Hill.
- Souza, V.C. & Lorenzi, H. 2005. **Botânica sistemática. Guia ilustrado para identificação das famílias de Angiospermas da flora brasileira, baseado em APG II**. Nova Odessa, Instituto Plantarum.
- Stace, C.A. 1991. **Plant taxonomy and biosystematics**. 2 ed. Cambridge, Cambridge Un. Press.
- Stewart, W. N. & Rothwell, G. W. 1993. **Paleobotany and the evolution of plants**. 2ª ed. University Press, Cambridge.
- Strasburger, E. et alii. 1981. **Tratado de botânica**. 6ª ed. Ed. Marín, Barcelona.
- Stueessy, T.F. 1990. **Plant taxonomy. The systematic evaluation of comparative data**. New York, Columbia Un. Press.
- Vianna Freire, C. 1981. **Chaves analíticas**. Horto Botânico da UFSC, Florianópolis.
- Vidal, W.N. & Vidal, M.R.R. 1983. **Botânica - organografia**. 2 ed. Viçosa, Impr.Univ. UFV.
- Weberling, F. & Schwantes, H. O. 1986. **Taxionomia vegetal**. EPU, São Paulo.
- Stewart, W. N. & Rothwell, G. W. 1993. **Paleobotany and the evolution of plants**. 2ª ed. University Press, Cambridge.
- Strasburger, E. et alii. 1981. **Tratado de botânica**. 6ª ed. Ed. Marín, Barcelona.
- Tryon, R. M. & Tryon, A. F. 1982. **Ferns and allied plants**. Springer-Verlag, New York.
- Vianna Freire, C. 1981. **Chaves analíticas**. Horto Botânico da UFSC, Florianópolis.
- Weberling, F. & Schwantes, H. O. 1986. **Taxionomia vegetal**. EPU, São Paulo.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE EDUCAÇÃO
DEPARTAMENTO DE METODOLOGIA DO ENSINO
PROGRAMA DE ENSINO

I – IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

NOME: **DIDÁTICA A**

CÓDIGO: **MEN5601**

Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS: 04 h/a teóricas

Nº DE HORAS-AULA SEMESTRAIS: 72 h/a (12 horas de PPCC)

II – PRÉ-REQUISITOS: não tem

III – OFERTA: Curso de Ciências Biológicas

IV – EMENTA: Configuração histórica da área da Didática. Atividades de ensino como prática político-social e formativa do professor. Ensino-aprendizagem e questões político-pedagógicas e sociais da educação escolar. Concepção de conhecimento, de aprendizagem e as teorias pedagógicas. Organização do processo ensino-aprendizagem e o projeto pedagógico na escola. Modalidades de planejamento para a mediação pedagógica e sua relação com especificidade no campo de conhecimento do ensino de Biologia, Física e Química.

V – OBJETIVOS:

- Propiciar e estimular uma reflexão sobre o processo de veiculação do conhecimento na área das ciências da natureza no âmbito da educação fundamental e média.
- Contribuir, no âmbito da formação pedagógica, para a capacitação profissional do licenciando. -Estimular e desenvolver a compreensão da importância do desenvolvimento da competência pedagógica (através de conceitos específicos da área educacional e em especial da área da didática) para a competência profissional do licenciado.
- Promover a compreensão da atividade docente como prática política e social permeada de valores e opções filosóficas, epistemológicas e metodológicas.
- Desenvolver com os alunos conceitos sobre o processo de aquisição de conhecimento e

articulados aos condicionantes e elementos que constituem e caracterizam a prática pedagógica em ambientes escolares.

- Identificar e analisar elementos constituintes e formas de organização de tendências didáticas na educação escolar no Brasil.
- Capacitar para a organização e proposição de planejamento didático nas disciplinas de Biologia, Ciências, Física e Química.

VI – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- A didática e o ensino de ciências/biologia.
- A biologia na escola fundamental e média: Por quê? Para quem? O que? Como?
- O que é o ato de aprender? Como se aprende?
- Modelos do processo de conhecimento e sua relação com o processo de ensino.
- Perspectivas atuais do processo didático: concepções, obstáculos, a transposição didática.
- O que é ensinar? Quais os elementos do ensinar?
- O processo de ensino ao longo do tempo: tendências pedagógicas na prática escolar.
- Os componentes do processo de ensino: objetivos, conteúdos, metodologia e avaliação.
- As ciências da natureza na sala de aula da escola fundamental e média.
- Elaboração de plano de ensino e aula.

VII – PRÁTICA PEDAGÓGICA COMO COMPONENTE CURRICULAR

- Elaboração de projetos pedagógicos de ensino de ciências e biologia (planos de ensino e aula) para o ensino fundamental e médio.
- Discussão de experiências e relatos de práticas pedagógicas de ciências e biologia em espaços formais e não-formais de ensino.

VIII – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS: Astolfi, J. -P. & Develay, M. 1991. **A**

didática das ciências. 2^a ed. Papyrus, Campinas. Becker, F. 1993. **A epistemologia do professor: o cotidiano da escola.** Vozes, Petrópolis. Bizzo, N. 2000. **Ciências: fácil ou difícil?** Ática, São Paulo. Brasil (Secretaria de Educação Fundamental) 1997 e 1998. **Parâmetros** A. D. de & Carvalho, A. M. P. de (orgs). 2001. **Ensinar a ensinar.** Thomson, **Curriculares Nacionais.** Ministério da Educação e Cultura, Brasília. Castro, São Paulo. Delizoicov, D.; Angotti, J. A. & Pernambuco, M. M. 2003. **Ensino de Ciências: Fundamentos e Métodos.** Cortez, São Paulo. Gadotti, M. 1996. **História**

das Idéias Pedagógicas. 4^a ed. Ática, São Paulo. Giordan, A. & De Vecchi, G. 1996. **As origens do saber: das concepções dos aprendentes aos conceitos científicos**. 2^a ed. Artes Médicas, Porto Alegre. Hoffmann, J. 1996. **Avaliação: mito e desafio - uma perspectiva construtivista**. 19^a ed. Mediação, Porto Alegre. Hoffmann, J. 1997. **Avaliação mediadora: uma prática em construção da pré-escola à universidade**. 11^a ed. Mediação, Porto Alegre. Libâneo, J. C. 1994. **Didática**. Cortez, Campinas. Luzuriaga, L. 1984. **História da educação e da pedagogia**. 15^a ed. Nacional, São Paulo. Oliveira, D. L. (org.) 2000. **Ciências na sala de aula**. Mediação, Porto Alegre. Sacristán, J. G. 2000. **O Currículo: uma reflexão sobre a prática**. 3^a ed. Artmed, Porto Alegre. Weissmann, H. (org) 1998. **Didática das ciências naturais**. Artmed, Porto Alegre.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
PROGRAMA DE ENSINO

I – IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

NOME: **ZOOLOGIA DE INVERTEBRADOS II**

CÓDIGO: **ECZ**

Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS: 04 h/a (02 Teóricas, 02 Práticas)

Nº DE HORAS-AULA SEMESTRAIS: 72 h/a (06 h/a de PPCC)

CÓDIGO:

II – PRÉ-REQUISITO: PRINCÍPIOS DE SISTEMÁTICA FILOGENIA E BIOGEOGRAFIA.

III – OFERTA: Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas – Noturno.

IV – EMENTA: Anatomia, sistemática, distribuição, ecologia e evolução dos principais filos de Lophotrochozoa (Platyhelminthes, Nemertea, Rotifera, Bryozoa, Brachiopoda, Mollusca), Ecdysozoa (Onychophora, Tardigrada, Nematoda), e Deutorostomia:

Echinodermata e Hemichordata. Introdução ao Filo Chordata: Urochordata e Cephalochordata .

V – OBJETIVOS:

Os estudantes deverão aplicar conhecimentos teóricos e práticos sobre as características gerais da morfologia externa e interna dos seguintes grupos de animais invertebrados estudados.

Relacionar aspectos anatômicos, fisiológicos e etológicos dos diversos grupos de animais com aspectos ecológicos e evolutivos.

Discutir os novos modelos de classificação e relações filogenéticas do Reino Animal, com ênfase nos grupos de animais considerados na disciplina.

Reconhecer os grupos animais relacionados às principais parasitoses, destacando os modos de controle destes organismos na natureza e na sociedade humana.

VI – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1) O Filo Platyhelminthes; 2) Mollusca; 3) Filo Nemertea; 4) Lophotrochozoa: Rotifera, Bryozoa, Brachiopoda; 5) Ecdysozoa (Onychophora, Tardigrada, Nematoda); 6) Organismos causadores de parasitoses: quebra do ciclo de vida destes animais; 7) Deuterostomia: Echinodermata e Hemichordata; 8) Chordata: sub-filo Urochordata. 9) Filo Chordata: sub-filo Cephalochordata.

VII – PRÁTICA PEDAGÓGICA COMO COMPONENTE CURRICULAR

Elaboração de atividades pedagógicas que retratem as características dos grupos animais estudados em linguagem simples para o público em geral. Serão estimulados a confecção de trabalhos em grupos, como jogos didáticos, painéis, cartilhas, folders, home page, desenhos, reportagens, filmagens, roteiro de atividade para professor, entre outras ações pedagógicas.

VIII – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS:

BRUSCA, R. C. & BRUSCA G. J. 2007. **Invertebrados**. 2ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 809 pp.

HICKMAN JR, C. P. ; ROBERTS, L. S. & LARSON, A. 2004. **Princípios Integrados de Zoologia**. 11a Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 203pp

Ribeiro-Costa, C. S. & Rocha, R. M. 2002. **Invertebrados: manual de aulas práticas.**

Holos, Ribeirão Preto.

RUPPERT, E.E. FOX, R.S. & R.D. BARNES. 2005 . **Zoologia dos Invertebrados – Uma abordagem funcional- evolutiva.** Ed. Roca São Paulo 7th. Ed. 1145

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
PROGRAMA DE ENSINO

I – IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

NOME: **GENÉTICA II**

CÓDIGO: **BEG**

Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS: 04 h/a (03 Teóricas, 01 Práticas)

Nº DE HORAS-AULA SEMESTRAIS: 72 h/a (Sem PPCC)

II – PRÉ-REQUISITOS: Genética I.

III – OFERTA: Licenciatura em Ciências Biológicas – Noturno

IV – EMENTA: Caracterização cromossômica dos Eucariotos: morfologia, estrutura, ploidia, sistemas cromossômicos variantes. Mecanismos de divisão celular. Determinação cromossômica do sexo. Mutações cromossômicas. Aplicabilidade da citogenética. Evolução dos cariótipos. As leis básicas da Genética. Herança e ambiente. Interações genéticas. Determinação gênica do sexo e herança ligada ao sexo. Ligação, recombinação e mapeamento genético. Noções de herança quantitativa e citoplasmática.

V – OBJETIVOS: Ao final da disciplina os alunos deverão ser capazes de compreender a dinâmica da transmissão do material hereditário e a dinâmica das divisões celulares, reconhecer os diferentes estágios das divisões celulares (mitótica e meiótica);

compreender a relação entre as leis básicas da genética e a estrutura física e genética dos cromossomos, conhecer os padrões de herança e a relação entre herança e ambiente, os diferentes processos de determinação e diferenciação sexual, a importância dos mecanismos cromossômicos envolvidos nos processos que geram variabilidade e seu papel na evolução dos organismos, além de saber identificar os diferentes tipos de aberrações cromossômicas (numéricas e estruturais).

VI – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Cromossomos politênicos e plumosos.

Cromossomo mitótico e os mecanismos da mitose.

Cromossomo meiótico e os mecanismos da meiose.

Cromossomos sexuais. Determinação do sexo. Compensação de dose.

Alterações numéricas dos cromossomos.

Rearranjos estruturais dos cromossomos.

Efeitos dos agentes físicos e químicos nos cromossomos.

Importância dos polimorfismos cromossômicos. Consequências genéticas.

Funções filogenéticas dos cromossomos.

Princípios hereditários: Mono, di e poli hibridismo.

Herança e ambiente. Pleiotropia, penetrância e expressividade.

Heranças vinculadas ao sexo.

Interações genéticas.

Ligação, recombinação e mapeamento genético.

Herança quantitativa.

Herança citoplasmática.

BIBLIOGRAFIA

1. ALBERTS, B et al. *Biologia Molecular da Célula*. 4a Ed. ARTMED. 2006.
2. GUERRA, M. *Introdução à Citogenética Geral*. Ed. Guanabara Koogan,
3. GRIFFITHS, A.J.; Wessler, S.R.; Lewontin, R.C.; Carrol, S.B. *Introdução à Genética*. 9ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2009.
4. SNUSTAD, D.P.; SIMMONS, M.J. *Fundamentos de Genética*. 4ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2008.
5. LACADENA, J. R. *Citogenética*. Madrid. Complutense. 1996.
6. RIBEIRO, L.R. et al. *Mutagenese ambiental*. Ed. da Ulbra, 2003.

7. THERMAN, E. e SUSMAN, M. Cromossomos Humanos - Estrutura, Comportamiento y Efectos. R. Preto. Rev. Bras. Genética. 1996.
8. sites internet: www.kumc.edu/gec/prof/cytogene.html e www.ncbi.nlm.nih.gov .
9. WILLIAM S. KLUG; MICHAEL R. CUMMINGS; CHARLOTTE A. SPENCER; MICHAEL A. PALLADINO. Conceitos de genética. . 9ª Edição. Artmed, Porto Alegre, 2010.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
PROGRAMA DE ENSINO

I – IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

NOME: **PROJETO DE PPCC INTEGRADO IV**

CÓDIGO: **BIO**

Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS: 02 h/a (Práticas)

Nº DE HORAS-AULA SEMESTRAIS: 36 h/a

II – PRÉ-REQUISITOS: não possui

III – OFERTA: Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas Noturno.

IV – EMENTA.

Desenvolver atividades, materiais ou meios para a aplicação das Práticas Pedagógicas como Componente Curricular (PPCC) de forma que o aluno desenvolva as habilidades necessárias às boas práticas de ensino.

V – OBJETIVOS: Integrar as atividades de PPCC.

VI – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Apresentação dos elementos teóricos que norteiam a inclusão de PPCC.

Desenvolvimento de atividades, materiais ou meios para a aplicação das PPCC.

Conteúdo programático elaborado semestralmente pelo Coordenador de Fase em conjunto com os demais professores ministrantes de disciplinas no semestre em questão.

VII – PRÁTICA PEDAGÓGICA COMO COMPONENTE CURRICULAR:

Ver conteúdo programático

VIII – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS:

ANDRÉ, Marli Eliza D. **A. Etnografia da prática escolar**. Campinas: Papirus, 1995.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CP 2 de 19 de fevereiro de 2002. Institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciaturas, de graduação plena, de formação de professores da Educação Básica em nível superior. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 4 de março de 2002. Seção 1, p.9.

FREIRE, Paulo e SHOR, Ira. **Medo e ousadia: o cotidiano do professor**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

LARROSA, Jorge. **Notas sobre a experiência e o saber da experiência**. Revista de Educação, Rio de Janeiro: n. 19, jan/fev/mar/abr.,2002, p.20-28.

SANTOS, Milton. **Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal**. 2. ed. Rio de Janeiro: Record, 2000.

SANTOS, Boaventura. **Um discurso sobre as ciências**. Porto: Afrontamento, 1987.

STAKE, Robert E. **Investigación con estudio de casos**. Madrid: Ediciones Morata, 1998.

VEIGA, Ilma Passos. **Educação básica e educação superior: projeto político-pedagógico**. Campinas: Papirus, 2004.

QUINTA FASE

5ª. FASE					
Código	Nome	Créd. 18 h/a	PPCC (h/a)	Prat. (h/a)	Pré-requisitos
BIO	Zoologia de Vertebrados	5	6	36	Princípios de sistemática

					filogenia e biogeografia
BIO	Bioestatística	3		18	não tem
BIO	Microbiologia geral	4	6	36	Bioquímica básica; Biologia celular
BIO	Embriologia e desenvolvimento	5	10	36	Bioquímica Básica; Morfologia de sistemas
BIO7004	Metodologia da Pesquisa	2	10		não tem
BIO	Projeto PPCC integrado V	2	36		não tem
BIO	Disciplina optativa	2			não tem
TOTAIS		23	74	90	

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
PROGRAMA DE ENSINO

I - IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

NOME: **ZOOLOGIA DE VERTEBRADOS**

CÓDIGO:

Nº DE HORAS-AULA SEMESTRAIS: 05 (03 teor. + 02 prat.)

Nº DE HORAS AULA SEMESTRAIS: 90 h/a (06 h/a de PPCC)

II - PRÉ-REQUISITOS: Princípios de sistemática filogenia e biogeografia

III - OFERTA: Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas – Noturno.

IV - EMENTA : Caracterização e evolução dos Vertebrata. Agnatha e Gnathostomata. Diversidade e sistemática de Chondrichthyes. Surgimento e dominância dos Actynopterygii. Origem e Irradiação dos Tetrapoda não-amniotas. A invasão terrestre.: Amphibia. Caracterização dos vertebrados amniotas. Relações filogenéticas entre os “répteis”: Testudomorpha, Archosauromorpha, Lepidosauromorpha e Synapsida. Diversidade e ecologia dos dinossauros. Sistemática, ecologia e comportamento dos répteis atuais: quelônios, crocodilianos, lagartos e serpentes. Origem, evolução, sistemática, ecologia e comportamento das Aves. O surgimento do vôo e suas adaptações. Origem, evolução,

sistemática, ecologia e comportamento dos Mamíferos (Prototheria e Theria). Origem e irradiação dos homnídeos. Manejo e conservação da vida silvestre no Brasil.

V- OBJETIVOS:

1º) Fornecer um conhecimento teórico-prático sobre os cordatos vertebrados pertencentes às classes dos peixes, anfíbios, répteis, aves e mamíferos fundamental na formação do professor de biologia;

2º) Oferecer informações gerais sobre as características ecológicas, evolutivas, sistemáticas, morfológicas, anatômicas, comportamentais e de distribuição geográfica dos grupos de vertebrados, possibilitando o reconhecimento destes como unidades faunísticas, taxonômicas e filogenéticas;

3º) Relacionar o conhecimento dos vertebrados dentro de uma visão ecológica, evolutiva e conservacionista da Biodiversidade.

VI - CONTEUDO PROGRAMÁTICO:

- Evolução, filogenia e sistemática do Subfilo Vertebrata;
- Classe Agnatha, Evolução de Agnatha para Gnathostomata.
Chondrichthyes e Osteichthyes;
- Amphibia;
- Introdução aos vertebrados Amniota e a conquista definitiva da terra.
- As grandes linhas evolutivas dos répteis.
- Testudomorpha, Lepidosauromorpha, Archosauromorpha (Crocodylia)
- Diversidade, ecologia e extinção dos dinossauros.
- Os Synapsida
- Grupos basais e a origem dos mamíferos.
- As Aves
- Os Mammalia
- Sistemática e aspectos evolutivos.
- Distribuição geográfica.
- Os antropóides e a origem do homem.
- Irradiação dos homnídeos e seu sucesso biogeográfico.
- Conservação da fauna silvestre.

VII- METODOLOGIA DE ENSINO:

As aulas teóricas serão expositivas com leitura dirigida, incentivando-se a participação dos alunos em discussões sobre os temas. A abordagem dos conteúdos possuirá um enfoque evolutivo e conservacionista da Biodiversidade. Como metodologia de apoio, o conteúdo ministrado será reforçado com a utilização de transparências e slides multimídia, montados a partir de esquemas existentes nas obras indicadas na lista de referências bibliográficas básicas do curso. Será ainda realizada uma viagem de estudos a um determinado local, propício à observação de determinados grupos de vertebrados, atividade esta complementar ao conteúdo teórico-prático previsto.

As aulas práticas serão desenvolvidas com o uso de material zoológico didático previamente conservado a seco, ou em via úmida do laboratório de Vertebrados/ECZ/CCB/UFSC, ou ainda através de técnicas de desenho científico.

VIII - RECUPERAÇÃO:

Não é obrigatória, de acordo com a legislação de ensino vigente na UFSC (Resolução N° 017 / Cun/97).

IX - BIBLIOGRAFIA:

- HELFMAN, G.S., COLLETTE, B.B. & D.E. FACEY, 1997. The Diversity of Fishes. Blackwell Science.
- HILDEBRAND, M., 1995. Análise da Estrutura dos Vertebrados. Trad. Ana Maria S. Oliveira e outros. S. Paulo, Atheneu Editora Sao Paulo Ltda.
- ORR, R.T., 1978. Biologia de los Vertebrados. 4^a. ed. Trad. R.F. Fabre. Mexico, Nueva Editorial Interamericana SA de C.V.
- PAXTON, J.R. & W.N. ESCHMEYER, 2004. Encyclopedia of Fishes. Fog City Press, San Francisco.
- POUGH, F.H.; C.M. JANIS & J.B. HEISER, 2003. A vida dos vertebrados. S. Paulo, Atheneu Editora Sao Paulo Ltda.
- ROMER, A.S., 1971. Vertebrate paleontology. 3rd. ed. Chicago, The University Chicago Press.
- SALE, P.F. (Ed.), 2002. Coral Reef Fishes. Dynamics and Diversity in a Complex Ecosystem. Academic Press, San Diego.
- SICK, H. 1984. Ornitologia Brasileira. Atheneu, São Paulo.
- SILVA, F. 1984. Mamíferos Silvestres do Rio Grande do Sul. FZBRGS, Porto Alegre.

- VALLADARES-PADUA, C. & BODMER, R. E. 1997. Manejo e conservação da vida silvestre no Brasil. CNPq, Brasília.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
PROGRAMA DE ENSINO

I – IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

NOME: **BIOESTATÍSTICA**

CÓDIGO: BIO

Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS: 03 (02 teor. + 01 prat.)

Nº DE HORAS-AULA SEMESTRAIS: 54 h/a

II – PRÉ-REQUISITOS: NÃO TEM

III – OFERTA: Curso de Ciências Biológicas

IV – EMENTA:

Exploratória de Dados. Teoria Básica de Probabilidade. Modelos de Distribuição de probabilidades

mais usuais. Inferência Estatística. Testes Paramétricos e Não-Paramétricos.

V – OBJETIVOS:

Objetivo Geral

- Capacitar o aluno no uso da técnica da análise estatística em sua respectiva área.

Objetivos Específicos :

1. Dominar a Análise Exploratória de Dados, aplicando-a na área de Biologia (Tabelas, Gráficos e

Medidas descritivas).

2. Apresentar a Teoria Básica de Probabilidade e os Modelos de Distribuição mais usuais no Campo

da Biologia (Modelo Binomial e Normal).

3. Aplicar os fundamentos da Inferência Estatística a situações experimentais no campo da Biologia

(Amostragem, Seleção de amostras, Distribuições Amostrais, Estimação).

4. Aplicar testes Paramétricos e Não-Paramétricos na área Biológica.

VI – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Introdução geral.

1.1 A ciência estatística na pesquisa.

1.2 Experimento e levantamento.

1.4 População e amostra.

2. Análise Exploratória de Dados.

2.1 Resumo de dados: tipos de variáveis; conceito, apresentação, características de uma distribuição

de frequências e apresentação gráfica e tabular.

2.2 Medidas de Síntese: de Tendência central e de Dispersão.

3. Probabilidades.

3.1 Teoria básica de probabilidades.

3.2 Variáveis aleatórias. Distribuições de probabilidade. Modelos a abordar: Bernoulli, Binomial, e Normal.

4. Inferência Estatística.

4.1 Fundamentos básicos da inferência estatística: parâmetros e estatísticas; como selecionar uma amostra; amostra casual simples.

4.2 Distribuições amostrais: média e proporção.

4.3 Estimação intervalar: da média e da proporção. Erro de estimação. Tamanho da amostra.

4.4 Testes de Hipóteses: fundamentos básicos; testes bilaterais e unilaterais; testes paramétricos:

média e proporção. O teste de associação de Qui-quadrado.

VII – PRÁTICA PEDAGÓGICA COMO COMPONENTE CURRICULAR: NÃO TEM

VIII – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS:

- Batschelet, E. 1978. **Introdução à Matemática para Biocientistas**. 1ª ed. Editora Interciência, Editora da Universidade de São Paulo, São Paulo.
- Bussab, W. O. & Morettin, P. 1987. **Estatística Básica**. 5ª ed. Atual Editora, São Paulo.
- Centeno, A. J. 1982. **Curso de Estatística Aplicada à Biologia**. Editora da Universidade Federal de Goiás, Goiânia.
- Costa Neto, P. O. 1977. **Estatística**. Editora Edgard Blucher, São Paulo.
- Gomes, F. P. 1978. **Iniciação à Estatística**. Livraria Nobel S.A., São Paulo.
- lemma, A. F. 1992. **Estatística Descritiva**. 1ª ed. Fi-Sigma/Rô Publicações, Piracicaba.
- Markus, R. 1977. **Elementos de Estatística Aplicada - Princípios Básicos**. Fac. de Agronomia, UFRGS, Porto Alegre,
- Mendenhall, W. 1985. **Probabilidade e Estatística**. Editora Campos, Rio de Janeiro.
- Ogliari, P. J. & Andrade, D. 2004. **Estatística Básica para as Ciências Agrônomicas e Biológicas. Com noções de experimentação**. UFSC, Florianópolis
Disponível na internet em <http://www.inf.ufsc.br/~ogliari>.
- Peres, C. A. & Saldiva, C. D. 1982. **Planejamento de Experimentos**. IME-USP, 5º Simpósio Nacional de Probabilidade e Estatística, São Paulo.
- Silveira Junior, P.; Machado, A. A.; Zonta, E. P. & Da Silva, J. B. 1989. **Curso de Estatística**. 4 volumes. Editora da Universidade Federal de Pelotas, Pelotas.
- Soares, J. F.; Farias, A. A. & Cesar, C. C. 1991. **Introdução à Estatística**. 1ª ed. Editora Guanabarra Koogan S.A., Rio de Janeiro.
- Soares, J. F. & Siqueira, A. L. 1999. **Introdução à Estatística Médica**. 1ª ed. Departamento de Estatística-UFMG, Belo Horizonte.
- Vieira, S. & Hoffmann, R. 1989. **Estatística Experimental**. Editora Atlas S.A., São Paulo.
- Wonnacott, T. H. & Wonnacott, R. J. 1981. **Estatística Aplicada à Economia e à Administração**. Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., Rio de Janeiro.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
PROGRAMA DE ENSINO

I – IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

NOME: **MICROBIOLOGIA GERAL**

CÓDIGO:

Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS: 04 h/a (02 Teóricas, 02 Práticas)

Nº DE HORAS-AULA SEMESTRAIS: 72 h/a (6 h/a de PPCC)

II – PRÉ EQUISITOS: Bioquímica Básica; Biologia Celular

III – OFERTA: Licenciatura em Ciências Biológicas - Noturno

IV – EMENTA: Morfologia, citologia, fisiologia e genética de microrganismos. Ecologia microbiana. Microbiologia do solo, da água, do ar e dos alimentos. Microrganismos patogênicos. Controle de microrganismos. Microrganismos em Biotecnologia. Conceitos básicos em virologia.

V – OBJETIVOS: Transmitir ao estudante conhecimentos básicos sobre morfologia, citologia, fisiologia e genética de microrganismos, aspectos práticos de cultivo e controle de microrganismos e aspectos aplicados da microbiologia nos diferentes ambientes e atividades humanas. Preparação de uma coleção de lâminas representando diferentes tipos morfológicos de bactérias, usando a técnica de coloração de Gram. Desenvolver aulas práticas que poderão ser facilmente adotadas em escolas de ensino fundamental e médio.

VI – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. TEÓRICO

- Introdução à Microbiologia: histórico, classificação e importância dos microrganismos.
- Morfologia e citologia de procariontos (Bacteria e Archaea).

- Morfologia, multiplicação e classificação dos vírus.
- Morfologia, classificação e aplicação dos fungos.

- Metabolismo microbiano: produção de energia, biossíntese, crescimento.
- Genética microbiana: mutação, recombinação genética, regulação gênica.
- Ecologia microbiana: influência de fatores abióticos sobre os microrganismos; interações microbianas.
- Microbiologia do Solo: a microbiota do solo; biologia da rizosfera; microrganismos nos ciclos biogeoquímicos;
- Microbiologia da Água: microbiota da água; disseminação de microrganismos; controle da qualidade sanitária.
- Microbiologia do Ar: microbiota do ar; disseminação de microrganismos; controle da qualidade.
- Microbiologia de Alimentos: produção e deterioração de alimentos; disseminação de patógenos.
- Interações parasita-hospedeiros: microrganismos e doenças em animais, no homem e nas plantas
- Microrganismos em Biotecnologia: produtos e processos; microrganismos de interesse biotecnológico

2. PRÁTICO

- Preparações microscópicas.
 - Morfologia de bactérias.
 - Morfologia, classificação e aplicação de fungos
 - Métodos de desinfecção e esterilização
 - Preparação de meios de cultura.
 - Técnicas de isolamento e cultivo de microrganismos.
 - Métodos de avaliação do crescimento microbiano
 - Técnicas de identificação de bactérias
 - Exame bacteriológico da água.
 - Antibiograma
 - Microbiologia Industrial

VII – PRÁTICA PEDAGÓGICA COMO COMPONENTE CURRICULAR: Realização, através de técnicas simples, de aulas práticas que podem ser realizadas em aulas do ensino médio e fundamental, tais como: 1) Presença de microrganismos no ambiente. 2) Efeito de agentes desinfetantes na microbiota da pele humana. 3) Montagem de uma coleção de lâminas de bactérias pela técnica de coloração de gram.

VIII – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS:

Madigan, M. T.; Martinko, J. M.; & Parker, J. 2004. **Microbiologia de Brock**. 10^o ed. Pearson/Pretince Hall, São Paulo & New Jersey. Pelczar, M.; Chan, E. C. S. & Krieg, N. R. 1996. **Microbiologia: Conceitos e Aplicações** - Vols. I e II. Makron do Brasil, São Paulo.

Silva Filho, G. N. & Oliveira, V. L. 2004. **Microbiologia - Manual de aulas práticas**. Editora da UFSC, Florianópolis.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
PROGRAMA DE ENSINO

I – IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

NOME: **EMBRIOLOGIA E DESENVOLVIMENTO**

CÓDIGO: BIO

Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS: 05 h/a (03 Teóricas; 02 Práticas)

Nº DE HORAS-AULA SEMESTRAIS: 90 h/a (10 horas de PPCC)

II – PRÉ-REQUISITOS: bioquímica básica e morfologia de sistemas

III – OFERTA: III – OFERTA: Licenciatura em Ciências Biológicas - Noturno

IV – EMENTA: Métodos e estratégias de estudo em embriologia animal. Estrutura das

gônadas e estabelecimento da linhagem germinativa. Tipos de ovos e envelopes ovulares. Fecundação e ativação do ovócito. Modelos de clivagem. Gastrulação e movimentos morfogenéticos. Eixos corporais e diferenciação dos folhetos embrionários. Processos de morfogênese e organogênese. Formação e organização dos anexos embrionários na escala animal. Modelos de desenvolvimento de grupos animais como equinodermas, nematóides, crustáceos, insetos tunicados, peixes, anfíbios, aves e mamíferos. Determinação citoplasmática. Mecanismos de indução e conceito de organizador; Campos morfogênicos e mapas dos territórios presumíveis; Especificação e diferenciação embrionária; Morfógenos e fatores de transcrição; Mecanismos de sinalização na morfogênese e na organogênese. Princípios de epigênese e epigenética.

V – OBJETIVOS: -Caracterizar a embriologia animal como ciência e campo de ensino e pesquisa. -Descrever a organização estrutural dos principais modelos de gônadas dos metazoários. -Entender os mecanismos de formação das células da linhagem germinativa. -Caracterizar as etapas da vitelogênese e a organização dos diferentes tipos de ovos; - Estudar a origem e função dos envelopes ovulares. -Compreender as etapas do processo de fecundação e de ativação do ovócito. Compreender os modelos de desenvolvimento de grupos de invertebrados e cordados relevantes para o estudo da biologia do desenvolvimento. Reconhecer os modelos de determinação citoplasmática. Caracterizar os preceitos da epigênese. Interpretar a formação do centro de Nieuwkoop e do organizador de Spemann. Relacionar os campos morfogênicos com os modelos de mapas dos territórios presumíveis.

-Relacionar os tipos de ovos com os diferentes modelos de segmentação e gastrulação. - Interpretar o estabelecimento dos eixos do corpo e a diferenciação dos folhetos embrionários.

Caracterizar os mecanismos de especificação e diferenciação embrionária.

Descrever a ação de morfógenos e fatores de transcrição.

-Caracterizar os eventos básicos da morfogênese e organogênese na escala animal. - Descrever a origem e organização morfofuncional dos anexos embrionários.

VI – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Principais Métodos e estratégias de estudo em embriologia animal

-Gametogênese masculina e feminina: Estrutura das gônadas ; Linhagem germinativa

-Tipos de ovos e envelopes ovulares. Processos de fecundação e ativação do ovócito.

- Modelos de clivagem holoblástica: radial, espiral, bilateral; Modelos de clivagem meroblástica: superficial, discoidal
- Movimentos morfogenéticos de gastrulação - Diferenciação dos folhetos ectoderma, mesoderma e endoderma - Estabelecimento dos eixos corporais na escala animal
- Principais processos de morfogênese e organogênese - Origem, estrutura, função e destino dos anexos embrionários; Mecanismos de sinalização na morfogênese e na organogênese.
- Modelos de desenvolvimento representativos nos grupos animais equinodermas, nematóides, crustáceos, insetos tunicados, peixes, anfíbios, aves e mamíferos.
- Determinação citoplasmática.
- Mecanismos de indução e conceito de organizador.
- Campos morfogenéticos e mapas dos territórios presumíveis.
- Especificação e diferenciação embrionária.
- Morfógenos e fatores de transcrição.
- Princípios de epigênese e epigenética.

VII – PRÁTICA PEDAGÓGICA COMO COMPONENTE CURRICULAR:

- Atividades relativas à análise de conteúdo da disciplina nos livros didáticos de ensino fundamental e médio e em materiais paradidáticos.
- Elaboração de textos e outros materiais didáticos e paradidáticos (coleções temáticas, modelos, jogos, divulgação científica, sites de internet) em ambientes relacionados ao ensino.

VIII – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS:

- Barnes, R. D. 1984. **Zoologia dos Invertebrados**. Editora Roca, São Paulo. Barnes, R. S. K.; Calow, P. & Olive, P. J. W. 1988. **Os invertebrados: uma nova síntese**. Atheneu, São Paulo. Gilbert, S. F. 1995. **Biologia do Desenvolvimento**. Sociedade Brasileira de Genética, Ribeirão Preto. Gilbert, S. F. & Raunio, A. M. 1997. **Embryology, constructing the organism**. Ed. Sinauer Associates. Massachusetts. Müller, W. A. 1997. **Development Biology**. Springer-Verlag, New York. Tyler, M. S. 1994. **Development Biology: a guide for experimental study**. Ed. Sinauer Associates, Massachusetts. Wolpert, L. R.; Beddington, R.; Brockes, J.; Lawrence, P. & Meyerowitz, E. 2000. **Princípios de Biologia do Desenvolvimento**. Ed. Artmed, Porto Alegre.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
PROGRAMA DE ENSINO

I – IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

NOME: **METODOLOGIA DA PESQUISA**

CÓDIGO: **BIO7004**

Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS: 02 h/a teóricas

Nº DE HORAS-AULA SEMESTRAIS: 36 h/a (10 horas de PPCC)

II – PRÉ-REQUISITOS: Não há.

II – OFERTA: Curso de Ciências Biológicas

IV – EMENTA: Estrutura do conhecimento científico. Procedimentos científicos. Projetos de Pesquisa Científica. Projetos de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).

V – OBJETIVOS: Familiarizar os estudantes com as diversas etapas da produção do conhecimento científico tendo como referencial de estudo o projeto de Trabalho de Conclusão de Curso. Promover atividades de transposição didática referentes aos temas abordados na disciplina.

VI – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Os métodos científicos: uma discussão crítica.
2. Tipos de pesquisa científica.
3. A estrutura do conhecimento científico: dos dados às teorias .
4. Os procedimentos científicos: caracterização do problema, fundamentação, formulação de objetivos, estratégias de ação, redação científica.
5. Caracterização de um projeto de pesquisa científica.
6. Estudo de projetos de Trabalho de Conclusão de Curso.

VII – PRÁTICA PEDAGÓGICA COMO COMPONENTE CURRICULAR

Atividade em forma de avaliação referente aos meios de introduzir a discussão dos procedimentos científicos no ensino de Ciências e Biologia.

VIII – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS:

- Alves-Mazzotti, A. J. & Gewandsznajder, F. 1998. **O método nas Ciências Naturais e Sociais, Pesquisa Quantitativa e Qualitativa**. Pioneira, São Paulo.
- Beveridge, W. I. B. 1981. **Sementes da Descoberta Científica**. EDUSP, São Paulo.
- Dubos, R. 1972. **O Despertar da Razão**. Melhoramentos/EDUSP, São Paulo.
- Freire-Maia, N. 1998. **A Ciência por Dentro**. Vozes, Rio de Janeiro.
- Kneller, G. F. 1980. **A Ciência como Atividade Humana**. Zahar/EDUSP, São Paulo.
- Lakatos, E. M. & Marconi, M. A. 1991. **Metodologia Científica**. Atlas, São Paulo.
- Projetos e Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC) do Curso de Ciências Biológicas da UFSC.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
PROGRAMA DE ENSINO

I – IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

NOME: **PROJETO DE PPCC INTEGRADO V**

CÓDIGO: **BIO**

Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS: 02 h/a (Práticas)

Nº DE HORAS-AULA SEMESTRAIS: 36 h/a

II – PRÉ-REQUISITOS: não possui

III – OFERTA: Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas Noturno.

IV – EMENTA.

Desenvolver atividades, materiais ou meios para a aplicação das Práticas Pedagógicas como Componente Curricular (PPCC) de forma que o aluno desenvolva as habilidades necessárias às boas práticas de ensino.

V – OBJETIVOS:

Integrar as atividades de PPCC.

VI – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Apresentação dos elementos teóricos que norteiam a inclusão de PPCC.

Desenvolvimento de atividades, materiais ou meios para a aplicação das PPCC.

Conteúdo programático elaborado semestralmente pelo Coordenador de Fase em conjunto com os demais professores ministrantes de disciplinas no semestre em questão.

VII – PRÁTICA PEDAGÓGICA COMO COMPONENTE CURRICULAR:

Ver conteúdo programático

VIII – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS:

ANDRÉ, Marli Eliza D. **A. Etnografia da prática escolar**. Campinas: Papirus, 1995.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CP 2 de 19 de fevereiro de 2002. Institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciaturas, de graduação plena, de formação de professores da Educação Básica em nível superior. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 4 de março de 2002. Seção 1, p.9.

FREIRE, Paulo e SHOR, Ira. **Medo e ousadia: o cotidiano do professor**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

LARROSA, Jorge. **Notas sobre a experiência e o saber da experiência**. Revista de Educação, Rio de Janeiro: n. 19, jan/fev/mar/abr.,2002, p.20-28.

SANTOS, Milton. **Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal**. 2. ed. Rio de Janeiro: Record, 2000.

SANTOS, Boaventura. **Um discurso sobre as ciências**. Porto: Afrontamento, 1987.

STAKE, Robert E. **Investigación con estudio de casos**. Madrid: Ediciones Morata, 1998.
 VEIGA, Ilma Passos. **Educação básica e educação superior: projeto político-pedagógico**.
 Campinas: Papirus, 2004.

SEXTA FASE

6ª. FASE					
Código	Nome	Créd. 18 h/a	PPCC (h/a)	Prat. (h/a)	Pré-requisitos
BIO	Ecologia de comunidade e conservação	6	6	36	Ecologia básica e de populações;
BIO	Evolução	2			Biologia celular; Bioquímica básica
BIO	Genética III	4		36	Genética II
PSI5137	Psicologia da educação	4	12		não tem
BIO	Estrutura e função dos vegetais I	4	10	36	Biologia Celular
EED	Organização escolar	4			não tem
BIO	Projeto PPCC integrado VI	2	36		não tem
TOTAIS		22	52	108	

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
 CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

PROGRAMA DE ENSINO

I – IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

NOME: **ECOLOGIA DE COMUNIDADES E CONSERVAÇÃO**

CÓDIGO: **BIO**

Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS: 06 h/a (04 Teóricas, 02 Práticas)

Nº DE HORAS-AULA SEMESTRAIS: 108 h/a (6 h/a de PPCC)

II – PRÉ-REQUISITOS: Ecologia básica e de populações

III – OFERTA: Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas noturno

IV – EMENTA:

Componentes estruturais e funcionais de comunidades. Fluxo de energia e ciclos biogeoquímicos. Sucessão ecológica. Conceito de nicho. Influência da competição, predação e perturbação na estrutura de comunidades. Complexidade e estabilidade de comunidades. Padrões de diversidade. Valores para a conservação. Estratégias de conservação. Biogeografia de ilhas e desenho de áreas protegidas. Fragmentação, efeito de borda e corredores ecológicos. Comportamento animal e conservação. Populações humanas e conservação.

V – OBJETIVOS:

- Fornecer conhecimentos básicos para que o aluno possa descrever a composição e estrutura de comunidades, compreender os fatores determinantes desta estrutura e o caráter dinâmico das comunidades vegetais e animais ao longo de diferentes escalas de tempo;
- Propiciar ao aluno entendimento sobre ciclagem de nutriente e o fluxo de energia através das comunidades, bem como as interações entre as espécies em um ecossistema;
- Fornecer noções sobre as metodologias de campo envolvidas em estudos de comunidade e estimular a elaboração de projetos de pesquisa dentro desta área de conhecimento;
- Possibilitar discussões sobre valores diretos, indiretos e de existência na conservação biológica;
- Discutir temas conservação, preservação e manejo;

- Oferecer informações sobre estratégias de conservação *in situ* e *ex situ*;
- Discutir o conceito de Biogeografia de ilhas;
- Focar o desenho de áreas protegidas destacando os efeitos da fragmentação de ambientes, efeito de borda, e a existência de corredores ecológicos;
- Debater a situação que envolve populações humanas e unidades de conservação: conflitos e oportunidades na conservação biológica;
- Fornecer informações técnicas sobre manejo sustentado.
- Estimular o raciocínio do aluno para a integração dos conhecimentos em ecologia e adequar este conhecimento ao ensino fundamental e médio e aos demais espaços ocupados pelo biólogo educador.

VI – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Componentes estruturais e funcionais de ecossistemas e comunidades;
- Teias alimentares, Produtividade primária e secundária, Fluxo de energia, ciclo de nutrientes e ciclos biogeoquímicos;
- Descrição da composição, riqueza e abundância de espécies nas comunidades; índices de diversidade;
- Padrões das comunidades no espaço: limites de comunidades e similaridade entre comunidades;
- Padrões das comunidades no tempo: variações cíclicas e sucessionais; sucessão primária e secundária; principais modelos sobre sucessão; o conceito de clímax;
- Nicho ecológico: conceito; dimensões, amplitude e dinâmica de nicho, sobreposição de nicho e competição interespecífica, relação de nicho e estrutura de comunidades;
- Influência da competição interespecífica na estrutura das comunidades: diferenciação de nichos, guildas;
- Influência da perturbação e da predação na estrutura das comunidades;
- Estabilidade e estrutura de comunidades: Conceitos sobre estabilidade; complexidade e estabilidade;
- Padrões de riqueza de espécies nas comunidades: padrões com latitude, altitude, profundidade e sucessão; fatores relacionados com riqueza de espécies;
- Biogeografia de ilhas;
- Desenho de áreas protegidas: efeitos da fragmentação de ambientes, efeito de borda, corredores ecológicos;

- Populações humanas e unidades de conservação: conflitos e oportunidades na conservação biológica;
- Manejo sustentado.

VII – PRÁTICA PEDAGÓGICA COMO COMPONENTE CURRICULAR

Produção de material didático, paradidático e para a educação não-formal sobre estudos de caso relacionados à teias alimentares, sucessão ecológica, nicho ecológico e conservação biológica. Neste último tema, dar ênfase a temas relativos à unidades de conservação, estratégias de conservação, conflitos e oportunidades na conservação biológica.

VIII – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS:

- Begon, M.; Harper, J. L.; Townsend, C. R. 1986. **Ecology: Individuals, populations and communities**. Blackwell Scientific Publications, London.
- Colinvaux, P. 1989. **Ecology**. John Wiley, New York.
- Cullen Jr, L.; Rudran, R. & Valladares-Padua, C. (orgs). 2003. **Métodos de estudos em Biologia da Conservação e Manejo da vida silvestre**. UFPR, Curitiba.
- Esteves, F. A. 1978. **Fundamentos de Limnologia**. Ed. Interciência. FINEP, Rio de Janeiro.
- Odum, E. P. 1985. **Ecologia**. Ed. Interamericana, Rio de Janeiro.
- Pianka, E. R. 1988. **Evolutionary ecology**. 4th ed. Harper & Row, New York.
- Primack, R. P. & Rodrigues, E. 2001. **Biologia da Conservação**. UEL, Londrina.
- Ricklefs, R. E. 2003. **A economia da natureza**. 5ª ed. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
PROGRAMA DE ENSINO

I – IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

NOME: **EVOLUÇÃO**

CÓDIGO: **BIO**

Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS: 02 h/a teóricas

Nº DE HORAS-AULA SEMESTRAIS: 36 h/a (Sem PPCC)

II – PRÉ-REQUISITOS: Bioquímica básica e Biologia Celular

III – OFERTA: Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas noturno

IV – EMENTA:

A teoria da evolução e seu desenvolvimento. As evidências da evolução. Os caminhos da evolução. A diversidade biológica.

V – OBJETIVOS:

O aluno deverá ser capaz de: compreender as teorias sobre evolução biológica, e as teorias da origem da vida, elaborando críticas às hipóteses propostas. Reconhecer e caracterizar as principais evidências evolutivas. Compreender a origem e ampliação da diversidade intra e interespecífica, entendendo os processos que levam à especiação.

VI – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1ª UNIDADE: A Teoria Evolutiva e seu desenvolvimento.

Criacionismo e Evolucionismo

Lamarck

Darwin / Wallace - Teoria da Seleção Natural

Teoria Sintética da Evolução

Evolução ontem e hoje: certezas e controvérsias

2ª UNIDADE: Evidências da evolução

Evolução baseada na morfologia e embriologia. Órgãos homólogos e análogos. Fósseis.

Evolução molecular.

Evolução cromossômica.

3ª UNIDADE: Caminhos da evolução

Idade geológica e eventos geológicos

Origem da vida

Origem da célula

Origem e evolução dos grandes grupos (fósseis)

Evolução do Homem (física e cultural)

4ª UNIDADE: Diversidade biológica

Especiação e isolamento reprodutivo

Evolução e distribuição geográfica

Adaptações

VII – PRÁTICA PEDAGÓGICA COMO COMPONENTE CURRICULAR

1- Realização de planos de aula - Preparação de planos de aula aplicáveis ao ensino de evolução, os quais poderão ser apresentados em aula pelos alunos da disciplina, aos próprios colegas, simulando uma aula de ensino fundamental ou médio.

2- Avaliação de livros didáticos - Análise, extraclasse, de um determinado assunto de Evolução em vários livros de Ciência e Biologia, utilizados pelo ensino fundamental e médio, tanto na rede pública como privada.

VIII – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS:

I. Livros textos:

DARWIN, C. A origem das Espécies. Belo Horizonte: Itatiaia. 1985. 366p

FREEMAN, S.; HERRON, J.C. Análise Evolutiva. 4ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. 848p.

GRIFFITHS, A.J.; Wessler, S.R.; Lewontin, R.C.; Carrol, S.B. Introdução à Genética. 9ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2009. 712p.

MATIOLI, S. R. Biologia Molecular e Evolução, Holos, Ribeirão Preto, 2001.

RIDLEY, M. Evolução. Porto Alegre: Artmed, 2006.

STRICKBERGER, M. W. Evolution. Jones and Bartlett, Sudbury, 2000.

Leitura adicional

Textos adicionais sobre tópicos relacionados com o conteúdo programático, bem como páginas da Internet de interesse, serão previamente disponibilizados no site para discussão em sala.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

PROGRAMA ENSINO

I – IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:**NOME: GENÉTICA III****CÓDIGO: BEG**

Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS: 04 h/a (2h/a teóricas e 2h/a prática)

Nº DE HORAS-AULA SEMESTRAIS: 72 h/a (06 horas de PPCC)

II – PRÉ-REQUISITOS: Genética II**III – OFERTA:** Licenciatura em Ciências Biológicas – Noturno**IV – EMENTA:** Os genes nas populações. Frequências gênicas e genotípicas. O equilíbrio de Hardy-Weinberg. Fatores que alteram o Equilíbrio de Hardy-Weinberg: Endogamia, Deriva Genética, Mutação, Fluxo Gênico e Seleção. A variabilidade genética em populações panmíticas e isoladas.**V- OBJETIVO:** Introduzir o aluno ao estudo da Genética de Populações como base para a compreensão do processo microevolutivo.**VI-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

01 – Os genes nas populações.

02 – Frequências gênicas e genotípicas.

03 – O Equilíbrio de Hardy-Weinberg em locos autossômicos e ligados ao sexo.

04 – Fatores que alteram o Equilíbrio de Hardy-Weinberg: Endogamia, Deriva Genética, Mutação, Fluxo Gênico e Seleção.

VIII – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS:

BEIGUELMAN, B. Dinâmica dos genes nas famílias e nas populações. 2ª ed. SBG, Ribeirão Preto. 1995.

BURNS, G. W.; BOTTINO, P. J. . Genética. 6ª edição. Ed. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro. 1991

GARDNER, E. J.; SNUSTAD, D. P. Genética. 7ª edição. Ed. Interamericana, Rio de Janeiro. 1986.

GRIFFITHS, A.J.; WESSLER, S.R.; LEWOTIN, R.C.; CARROL, S.B. Introdução à Genética. 9ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2009.

SNUSTAD, D.P.; SIMMONS, M.J. Fundamentos de Genética. 4ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2008.

WILLIAM S. KLUG; MICHAEL R. CUMMINGS; CHARLOTTE A. SPENCER; MICHAEL A. PALLADINO. Conceitos de genética. 9ª Edição. Artmed, Porto Alegre, 2010.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS
DEPARTAMENTO DE PSICOLOGIA

PROGRAMA DE ENSINO

I – IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

NOME: **PSICOLOGIA DA EDUCAÇÃO**

CÓDIGO: **PSI5137**

Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS: 04 h/a teóricas

Nº DE HORAS-AULA SEMESTRAIS: 72 h/a (12 h/a PPCC)

II – PRÉ-REQUISITO: NÃO TEM.

III – OFERTA: Curso de Ciências Biológicas

IV – EMENTA: Introdução à Psicologia como ciência: histórico, objetos e métodos. Interações sociais no contexto educacional e o lugar do professor. Introdução ao estudo de desenvolvimento e de aprendizagem – infância, adolescência, idade adulta. Contribuições da Psicologia na prática escolar cotidiana e na compreensão do fracasso escolar.

V – OBJETIVOS:

- Favorecer, ao aluno, a compreensão da Psicologia no que se refere a seus objetos e métodos de estudo, à sua constituição como ciência e sua multiplicidade teórica; -
- Trabalhar os conhecimentos da Psicologia da Educação, no que se refere ao seu campo de estudo e aplicação, considerando a sua contribuição e os seus limites para o processo educacional;
- Estabelecer com os alunos um processo de reflexão e de discussão sobre temas relacionados ao desenvolvimento e a aprendizagem, suas diferentes concepções teóricas e implicações na prática educacional;
- Desenvolver o programa de ensino procurando inserir as temáticas estudadas em situações concretas da realidade educacional brasileira para, desta forma, favorecer a aproximação entre teoria e prática.

VI – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Unidade I:

- A Psicologia como ciência.
- Breve histórico da Psicologia.

- Objetos de estudo, métodos.
- A multiplicidade teórica na Psicologia.

Unidade II:

As interações sociais no contexto educacional.

- As interações professor-aluno.
- As interações aluno-aluno.
- As relações escola e família.
- A posição do professor na sociedade.

Unidade III:

Psicologia do Desenvolvimento e da Aprendizagem.

- A constituição do sujeito: aspectos motores, cognitivos, afetivos e sociais.
- As principais concepções de Desenvolvimento:
 - Concepções da infância, adolescência e idade adulta.
 - Aspectos psicológicos marcantes destes períodos do ciclo vital.
- As principais concepções de ensino-aprendizagem
- O processo de aprendizagem no contexto escolar.
- O processo de ensino e aprendizagem e o fracasso escolar. –
A contribuição da Psicologia na explicação, prevenção e resolução do fracasso escolar.

VII – PRÁTICA PEDAGÓGICA COMO COMPONENTE CURRICULAR Investigação no ambiente de ensino-aprendizagem (seja em ambiente escolar ou outros) sobre os conteúdos tratados na disciplina utilizando: entrevista, questionário ou observação direta. Elaboração de relatório.

VIII – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS:

Aquino, J. (org.) **Indisciplina na escola: alternativas teóricas e práticas**. São Paulo, Summus, 1996.

Aquino, J. (org.) **Erro e fracasso na escola: alternativas teóricas e práticas**. São Paulo, Summus, 1997.

Aquino, J. (org.) **Diferenças e preconceitos na escola: alternativas teóricas e práticas**. São Paulo, Summus, 1998.

Aquino, J. (org.) **Autoridade e autonomia na escola: alternativas teóricas e práticas**. São Paulo, Summus, 1999.

- Bock, A. M. B.; Furtado, O. & Texeira, M. **Psicologias: uma introdução ao estudo de psicologia**. São Paulo, Saraiva, 2000.
- Becker, D. **O que é adolescência**. São Paulo, Brasiliense, 1986.
- Collares, C. A. L. & Moysés, M. A de A. Respeitar e submeter: a avaliação de inteligência em crianças em idade escolar. *In: Educação especial em debate*. São Paulo, Conselho Regional de Psicologia, 1997, p. 117-136.
- Crochík, J. L. Aspectos que permitem a segregação na escola pública. *In: Educação especial em debate*. São Paulo, Conselho Regional de Psicologia, 1997, p. 13-22.
- Meirieu, P. **Aprender... sim, mas como?** Porto Alegre, Artes Médicas, 1998.
- Mussen, P. H.; Conger, J. J.; Kagan, J. & Huston, C. A **Desenvolvimento e personalidade da criança**. São Paulo, Habra, 1995.
- Papalia, D. E. & Olds, S. W. **Desenvolvimento humano**. Porto Alegre, Artes Médicas Sul, 2000.
- Patto, M. H. S. **A produção do fracasso escolar: histórias de submissão e rebeldia**. São Paulo, T. A. Queiroz, 1990.
- Salvador, C. C. *et alli*. **Psicologia do Ensino**. Porto Alegre, Artes Médicas Sul, 2000.
- Tozzi *et alli* **Toda criança é capaz de aprender?** São Paulo, FDE, n° 6, 1990, p. 17-23.
- Woolfolk, A. **Psicologia da Educação**. Porto Alegre, Artes Médicas Sul, 2000.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
PROGRAMA DE ENSINO

I – IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

NOME: **ESTRUTURA E FUNÇÃO DOS VEGETAIS I**

CÓDIGO: **BIO**

Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS: 04 h/a (02 Teóricas, 02 Práticas)

Nº DE HORAS-AULA SEMESTRAIS: 72 h/a (10 horas de PPCC)

II – PRÉ-REQUISITOS: Biologia Celular

III – OFERTA: Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas noturno

IV – EMENTA:

1. Estrutura geral do corpo vegetal. 2. Diferenciação celular e estrutura da parede celular. 3. Anatomia de semente, embrião e plântulas e efeitos de fatores externos e internos no seu desenvolvimento. 4. Estrutura, atividade dos meristemas, alongamento celular e crescimento vegetal. 5. Anatomia primária e secundária da raiz e absorção de água e sais minerais.

V – OBJETIVOS:

Identificar as estruturas morfológicas internas que compõem o corpo vegetativo e reprodutivo das pteridófitas, gimnospermas e angiospermas, relacionando-as com os processos fisiológicos, adaptativos e evolutivos, assim como utilizá-las como subsídio a interpretações onto e filogenéticas.

VI – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

I – Estrutura geral do corpo do vegetal

1. Revisão de estrutura e ultra-estrutura de célula vegetal.

II – Anatomia da semente, embrião e plântula

1. Fatores externos e internos que afetam seu desenvolvimento

2. Fotomorfogênese: pigmentos receptores de luz; efeito da luz e germinação de sementes; fotoperiodismo; relógios biológicos.

III – Meristemas primários e secundários

1. Crescimento diferencial e diferenciação: tropismos e nastismos; juvenilidade e totipotência.

2. Hormônios e reguladores de crescimento: auxinas, giberelinas, citocininas, etileno, inibidores e outros hormônios;

IV - Anatomia primária e secundária da raiz

1. Absorção de água e sais minerais: raízes e superfícies absorventes, micorrizas; distribuição dos nutrientes no solo; entrada do íon na raiz; mecanismos gerais de absorção de solutos; adaptações das plantas a ambientes salinos.

II – PRÁTICA PEDAGÓGICA COMO COMPONENTE CURRICULAR:

Preparação de aulas práticas de anatomia vegetal que possam ser oferecidas em nível de ensino fundamental e médio (por exemplo: preparação de lâminas temporárias e semi-permanentes para análise microscópica de tecidos vegetais; análise macro e microscópica de xilema secundário –madeira; etc.).

VIII – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS:

- Appezato-da-Glória, B. & Carmello-Guerreiro, S. M. (eds.) 2003. Anatomia Vegetal. Editora Folha de Viçosa Ltda, Viçosa.
- Cutter, E. G. 1986. Anatomia Vegetal: Parte I: Células e Tecidos. Ed.Roca, São Paulo.
- Cutter, E. G. 1987. Anatomia Vegetal: Parte II: Órgãos. Ed.Roca, São Paulo.
- Esau, K. 1972. Anatomia Vegetal. Ed. Omega, Barcelona.
- Esau, K. 1974. Anatomia das Plantas com Sementes. EPU-EDUSP, São Paulo.
- Fahn, A.1978. Anatomia Vegetal. H. Blume Ediciones, Madrid.
- Ferri, M. G. 1985. Fisiologia Vegetal. Vol. 1. EPU/EDUSP, São Paulo.
- Ferri, M. G. 1986. Fisiologia Vegetal. Vol. 2. EPU/EDUSP, São Paulo.
- Kerbaudy, G. B. 2004. Fisiologia Vegetal. Editora Guanabara Koogan S.A., Rio de Janeiro
- Mauseth, J. D. 1988. Plant Anatomy. The Benjamin/Cummings Publ. Co, California.
- Raven, P. H.; Evert, R.F. & Susan, E. E.2001. Biologia Vegetal. Editora Guanabara Koogan S.A., Rio de Janeiro.
- Salisbury, F.G. & Ross, C. W. 1992. Plant Physiology. Wadsworth Publishing Co, California.
- Souza, L. A. de. 2003. Morfologia e Anatomia Vegetal: célula, tecidos, órgãos e plântula. Editora UEPG, Ponta Grossa.
- Taiz, L & Zeiger, E. 2002. Plant Physiology. Sinauer Associates Inc. Publishers, Massachusetts.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
PROGRAMA DE ENSINO

I – IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

NOME: **PROJETO DE PPCC INTEGRADO VI**

CÓDIGO: **BIO**

Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS: 02 h/a (Práticas)

Nº DE HORAS-AULA SEMESTRAIS: 36 h/a

II – PRÉ-REQUISITOS: não possui

III – OFERTA: Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas Noturno.

IV – EMENTA.

Desenvolver atividades, materiais ou meios para a aplicação das Práticas Pedagógicas como Componente Curricular (PPCC) de forma que o aluno desenvolva as habilidades necessárias às boas práticas de ensino.

V – OBJETIVOS: Integrar as atividades de PPCC.

VI – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Apresentação dos elementos teóricos que norteiam a inclusão de PPCC.

Desenvolvimento de atividades, materiais ou meios para a aplicação das PPCC.

Conteúdo programático elaborado semestralmente pelo Coordenador de Fase em conjunto com os demais professores ministrantes de disciplinas no semestre em questão.

VII – PRÁTICA PEDAGÓGICA COMO COMPONENTE CURRICULAR:

Ver conteúdo programático

VIII – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS:

ANDRÉ, Marli Eliza D. **A. Etnografia da prática escolar**. Campinas: Papyrus, 1995.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CP 2 de 19 de fevereiro de 2002. Institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciaturas, de graduação plena, de formação de professores da Educação Básica em nível superior. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 4 de março de 2002. Seção 1, p.9.

FREIRE, Paulo e SHOR, Ira. **Medo e ousadia: o cotidiano do professor**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

LARROSA, Jorge. **Notas sobre a experiência e o saber da experiência.** Revista de Educação, Rio de Janeiro: n. 19, jan/fev/mar/abr.,2002, p.20-28.

SANTOS, Milton. **Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal.** 2. ed. Rio de Janeiro: Record, 2000.

SANTOS, Boaventura. **Um discurso sobre as ciências.** Porto: Afrontamento, 1987.

STAKE, Robert E. **Investigación con estudio de casos.** Madrid: Ediciones Morata, 1998.

VEIGA, Ilma Passos. **Educação básica e educação superior: projeto político-pedagógico.** Campinas: Papirus, 2004.

SÉTIMA FASE

7ª. FASE					
Código	Nome	Créd. 18 h/a	PPCC (h/a)	Prat. (h/a)	Pré-requisitos
BIO	Fisiologia animal comparada	4	6	36	Biologia celular; Bioquímica básica
BIO	Estrutura e função dos vegetais II	4	10	36	Estrutura e função dos vegetais I
MEN7008	Metodologia do ensino de ciências e biologia	4	36	36	Didática A
BIO	Imunologia	2	6		Morfologia de Sistemas; Fisiologia Humana; Microbiologia geral
EED 5187	Organização escolar	4			não tem
BIO 7204	Recursos tecnológicos aplicados ao ensino de biologia	2			não tem
BIO	Projeto PPCC integrado VII	2	36		Não tem
TOTAIS		22	106	108	

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
PROGRAMA DE ENSINO

I – IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

NOME: FISIOLOGIA ANIMAL COMPARADA

CÓDIGO: BIO

Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS: 04 h/a (02 Teóricas, 02 Práticas)

Nº DE HORAS-AULA SEMESTRAIS: 72 h/a

II – PRÉ-REQUISITO: Biologia Celular e Bioquímica Básica

III – OFERTA: Curso de Ciências Biológicas

IV – EMENTA: Fundamentos de regulação homeostática, nutrição, digestão, metabolismo, osmorregulação e excreção, ventilação e circulação, músculo e movimento, regulação neuroendócrina, reprodução, coordenação e interação dos animais.

V – OBJETIVOS: Ao final do curso o aluno deverá ser capaz de:

- a) Identificar os mecanismos essenciais ao funcionamento dos organismos animais;
- b) Comparar as estruturas e os fenômenos fisiológicos a elas associados, dentro da diversidade da organização biológica existente na escala animal;
- c) Correlacionar as funções fisiológicas com as estratégias adaptativas nos diferentes tipos de ambientes e relativamente aos processos filogenéticos.

VI – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Introdução: conceitos e histórico da fisiologia; mecanismos adaptativos e evolutivos; diversidade ambiental e princípios homeostáticos

- ALIMENTAÇÃO E TERMORREGULAÇÃO

- Noções de termodinâmica; energia e alimentos
- Tipos de alimentação; digestão interna e externa
- Taxa metabólica e termorregulação
- Adaptações ao frio e ao calor e ambiente extremos
- Evolução da endotermia em vertebrados

- OSMORREGULAÇÃO E EXCREÇÃO

- Noções de difusão e osmose; osmopedência e osmoindpendência
- Caracterização ambiental quanto à osmorregulação
- Regulação osmótica em diferentes ambientes
- Órgãos de excreção na escala animal

- Produtos de excreção nitrogenada
- Funcionamento básico de rins de mamíferos

- TRANSPORTE DE FLUIDOS (CIRCULAÇÃO)

- Princípios de hemodinâmica
- Funções do aparelho circulatório e do sangue
- Tipos de circulação e de bombeamento na escala animal
- Evolução da circulação na escala animal
- Regulação cardio-vascular nos vertebrados
- Hemostasia e coagulação
- Adaptações cardiovasculares no exercício e no mergulho

- RESPIRAÇÃO ANIMAL

- Caracterização ambiental quanto à disponibilidade de O₂
- Metabolismo anaeróbico e aeróbico
- Tipos de ventilação na escala animal
- Pigmentos respiratórios e sua modulação funcional
- Equilíbrio ácido-básico e regulação da ventilação
- Trocas de gases em grandes altitudes e profundidades
- Custo energético da ventilação
- Ventilação, locomoção e boiância neutra
- Radicais livres de oxigênio e suas consequências clínicas e biológicas

- MÚSCULO E MOVIMENTO

- Problemas de dimensão e deslocamento na escala animal
- Mecanismos produtores de movimento
- Bases bioquímicas da contração
- Propriedades fundamentais da fibra muscular
- Bioeletricidade e bioluminescência na escala animal
- Custo energético do deslocamento animal

- SISTEMA NERVOSO

- Tipos de neurônios e sistemas nervosos
- Evolução dos sistemas nervosos na escala animal
- Propriedades neuronais fundamentais; transmissão sináptica
- Tipos de receptores na escala animal
- Regulação vegetativa em vertebrados
- Integração nervosa

- Aprendizado e memória

- SISTEMA ENDÓCRINO

- Tipos de estruturas endócrinas e sua regulação
- Diversidade hormonal na escala animal
- Regulação neuro-endócrina nos vertebrados
- Características gerais dos feromônios
- Ritmos biológicos em animais
- Aspectos básicos do comportamento animal

VII – PRÁTICA PEDAGÓGICA COMO COMPONENTE CURRICULAR (6 horas)

Elaboração de atividades pedagógicas que retratem as características fisiológicas dos grupos animais estudados, incluindo a fisiologia humana em linguagem simples para o público em geral. Serão estimulados a confecção de trabalhos em grupos, como informativos, cartilhas, folders, home page, desenhos, reportagens, entre outras ações pedagógicas.

VIII – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS:

- Schmidt-Nielsen, K. 1996. **Fisiologia Animal – Adaptação e Ambiente**. Santos Editora, São Paulo.
- Withers, P. C. 2002. **Comparative Animal Physiology**. Saunders, Philadelphia.
- Barrington, W. J. 1999. **Invertebrate Structure and Function**. Scott, Illinois.
- Cameron, J. N. 1989. **The Respiratory Physiology of Animals**. Oxford Univ. Press, Oxford.
- Evans, D. H. (ed.) 1999. **The Physiology of Fishes**. CRC, London.
- Hildebrand, M.; Bramble, D. M.; Liem, K. F. & Wake, D. B. 2001. **Functional Vertebrate Morphology**. Harvard Univ. Press, Cambridge.
- McFarland, W. N.; Pough, F. H.; Cade, T. & Heiser, J. B. 2001. **Vertebrate Life**. Mac Millan, New York.
- Stryer, L. 1998. **Biochemistry**. Freeman, New York.

CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
PROGRAMA DE ENSINO

I – IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

NOME: **ESTRUTURA E FUNÇÃO DOS VEGETAIS II**

CÓDIGO: BIO

Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS: 04 h/a (02 Teóricas, 02 Práticas)

Nº DE HORAS-AULA SEMESTRAIS: 72 h/a (10 horas de PPCC)

II – PRÉ-REQUISITOS: ESTRUTURA E FUNÇÃO DOS VEGETAIS I

III – OFERTA: Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas noturno

IV – EMENTA:

1. Estrutura dos tecidos condutores, condução de solutos e relação fonte-dreno. 2. Anatomia primária e secundária do caule transporte absorção de água e sais minerais, carregamento e transporte de massa. 3. Anatomia foliar, fotossíntese e fotorespiração; 4. Anatomia floral, indução, fotoperiodismo e floração. 5. Senescência e abscisão.

V – OBJETIVOS:

Identificar as estruturas morfológicas internas que compõem o corpo vegetativo e reprodutivo das pteridófitas, gimnospermas e angiospermas, relacionando-as com os processos fisiológicos, adaptativos e evolutivos, assim como utilizá-las como subsídio a interpretações onto e filogenéticas.

VI – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

I - Estrutura dos tecidos condutores

1. Condução de solutos e relação fonte-dreno.
2. Transporte do floema: transporte de solutos orgânicos; mecanismos de transporte.

II - Anatomia primária e secundária do caule

1. Transporte de água e sais minerais: propriedade e funções da água; difusão e potencial hídrico; osmose; transpiração: função e medida; mecanismo estomático; mecanismo de coesão da subida da água. Adaptações fisiológicas das plantas de acordo com a disponibilidade de água;

III - Nutrição mineral: métodos para o estudo de nutrição mineral; os elementos essenciais; requisitos quantitativos e análise do tecido vegetal; sintomas de deficiência e toxidez; funções dos elementos essenciais.

IV - Assimilação do Nitrogênio: ciclo do N₂; fixação do nitrogênio, assimilação do nitrato e do íon amônio.

V – Anatomia foliar:

1. Fotossíntese
2. Fotorespiração
3. Respiração

VI – Anatomia floral

Mecanismos de indução floral.

Fotoperiodismo e relógios biológicos. (isto deve ser visto em floração);

VII - Senescência e abscisão

VIII – Sazonalidade e fisiologia comparadas de plantas anuais e perenes

VII – PRÁTICA PEDAGÓGICA COMO COMPONENTE CURRICULAR:

Preparação de aulas práticas de anatomia vegetal que possam ser oferecidas em nível de ensino fundamental e médio (por exemplo: preparação de lâminas temporárias e semi-permanentes para análise microscópica de tecidos vegetais; análise macro e microscópica de xilema secundário –madeira; etc.).

VIII – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS:

Appezato-da-Glória, B. & Carmello-Guerreiro, S. M. (eds.) 2003. **Anatomia Vegetal**.

Editora Folha de Viçosa Ltda, Viçosa.

Cutter, E. G. 1986. **Anatomia Vegetal: Parte I: Células e Tecidos**. Ed.Roca, São Paulo.

Cutter, E. G. 1987. **Anatomia Vegetal: Parte II: Órgãos**. Ed.Roca, São Paulo.

Esau, K. 1972. **Anatomia Vegetal**. Ed. Omega, Barcelona.

Esau, K. 1974. **Anatomia das Plantas com Sementes**. EPU-EDUSP, São Paulo.

Fahn, A.1978. **Anatomia Vegetal**. H. Blume Ediciones, Madrid.

Ferri, M. G. 1985. **Fisiologia Vegetal**. Vol. 1. EPU/EDUSP, São Paulo.

Ferri, M. G. 1986. **Fisiologia Vegetal**. Vol. 2. EPU/EDUSP, São Paulo.

Kerbauy, G. B. 2004. **Fisiologia Vegetal**. Editora Guanabara Koogan S.A., Rio de Janeiro

Mauseth, J. D. 1988. **Plant Anatomy**. The Benjamin/Cummings Publ. Co, California.

- Raven, P. H.; Evert, R.F. & Susan, E. E.2001. **Biologia Vegetal**. Editora Guanabara Koogan S.A., Rio de Janeiro.
- Salisbury, F.G. & Ross, C. W. 1992. **Plant Physiology**. Wadsworth Publishing Co, California.
- Souza, L. A. de. 2003. **Morfologia e Anatomia Vegetal: célula, tecidos, órgãos e plântula**. Editora UEPG, Ponta Grossa.
- Taiz, L & Zeiger, E. 2002. **Plant Physiology**. Sinauer Associates Inc. Publishers, Massachusetts.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE EDUCAÇÃO
DEPARTAMENTO DE METODOLOGIA DO ENSINO
PROGRAMA DE ENSINO

I – IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

NOME: **METODOLOGIA DO ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA**

CÓDIGO: **MEN**

Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS: 04 h/a (02 teóricas, 02 Práticas)

Nº DE HORAS-AULA SEMESTRAIS: 72 h/a (36 horas de PPCC, 04 horas de AE)

II – PRÉ-REQUISITOS: Didática A

III – OFERTA:Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas: Noturno

IV – EMENTA:

As diferentes perspectivas sobre a produção do conhecimento científico. A história do ensino de ciências e biologia no Brasil. As propostas curriculares e os materiais didáticos para o ensino de ciências e biologia. As pesquisas sobre o ensino de ciências e biologia no

Brasil. As dimensões epistemológico-culturais do ensino de ciências e biologia. A aplicabilidade dos conhecimentos em educação à metodologia dos processos de ensino-aprendizagem. Atividades de prática de ensino: planejamento, avaliação e ensaios pedagógicos.

V – OBJETIVOS:

- Estimular o licenciando a uma reflexão dos problemas do ensino de ciências e biologia, através de um embasamento teórico mediado por um contato com a realidade. - Levar o estudante a uma definição de objetivos significativos, que dêem conta da elaboração ou mesmo escolhas de estratégias de ensino, bem como da avaliação dessas estratégias visando a melhoria do ensino de ciências e biologia ao nível fundamental e médio.

VI – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. O trabalho pedagógico:

- a produção do conhecimento científico.
- a história do ensino de ciências e biologia.
- as propostas curriculares do ensino de ciências e biologia.
- as pesquisas no ensino de ciências e biologia.
- as dimensões epistemológico-culturais do ensino de ciências e biologia.

2. Organização do trabalho docente – planejamento e avaliação:

- possibilidades metodológicas nas aulas de ciências e biologia.
- os materiais didáticos.

3. Ensaio pedagógicos.

VII – PRÁTICA PEDAGÓGICA COMO COMPONENTE CURRICULAR

Os estudantes elaborarão coletivamente propostas de ensino, com temas interdisciplinares envolvendo

Ciência, Tecnologia e Sociedade. Após o planejamento coletivo, será feita a aplicação e posteriormente avaliação da atividade. Essas atividades serão realizadas principalmente em escolas

públicas e objetivam, inicialmente, aproximar os estudantes dos *espaços* educacionais formais. As

propostas planejadas serão aplicadas através de mini-cursos.

VII – ATIVIDADES DE EXTENSÃO

Desenvolvimento de projetos de extensão, junto a Escolas Públicas, através de palestras, mostras

científicas, desenvolvimento de TCCs, mini-cursos, entre outras atividades, buscando articular a

pesquisa, ensino e extensão.

VIII – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS:

Artigos das Revistas: Investigações em Ensino de Ciências – UFRGS, Ciência e Educação - UNESP,

Ensaio – UFMG, Jornal Ciência & Ensino – FE-Unicamp.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. 1997. **Parâmetros curriculares nacionais: ciências naturais**. Brasília

Alves, R. 2000. **Entre a Ciência e a Sapiência – O dilema da educação**. Loyola, São Paulo.

Astolfi, J. P. & Develay, M. 1995. **A didática das ciências**. Papyrus.

Carvalho, A. M. P. & Perez, G. D. **A formação de professores de ciências**. Cortez.

Delizoicov, D.; Angotti, J. A. & PERNANBUCO, M. M. 2003. **Ensino de Ciências: fundamentos e métodos**. Editora Cortez, São Paulo.

Kneller, G. F. 1980. **A ciência como atividade humana**. Edusp, São Paulo.

Krasilchick, M. 2004. **Prática de Ensino de Biologia**. Edusp, São Paulo.

Pimenta, S. 1997. **Didática e a Formação de Professores**. Cortez, São Paulo.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
PROGRAMA DE ENSINO

I – IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

NOME: **IMUNOLOGIA**

CÓDIGO: **BIO**

Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS: 02 Teóricas

Nº DE HORAS-AULA SEMESTRAIS: 36 h/a (06 h/a PPCC)

II – PRÉ-REQUISITOS: Biologia de Sistemas I; Biologia de Sistemas II; Microbiologia geral.

III – OFERTA: Licenciatura em Ciências Biológicas - Noturno

IV – EMENTA: Bases fundamentais do sistema imune. Mecanismos envolvidos nas reações imunológicas *in vivo* e *in vitro*. Patologias de mamíferos associadas ao sistema imune.

V – OBJETIVOS:

GERAL: Fornecer as bases fundamentais necessárias para a compreensão do sistema imune e dos mecanismos envolvidos nas reações imunológicas *in vivo* e *in vitro*.

ESPECÍFICOS: -Interpretar os mecanismos da regulação imune nos mamíferos.- Interpretar alguns ensaios imunobiológicos. -Adequar o conhecimento de fenômenos imunológicos para a aplicação dos mesmos por um professor de Biologia.

VI – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: Imunidade inata e adaptativa. Anticorpos: estrutura e função. Antígenos: aspectos estruturais. Reações antígeno-anticorpo *in vitro*. Sistema complemento. Soros e vacinas. Reações de hipersensibilidades. Antígenos de histocompatibilidade. Transplantes e rejeição de enxertos. Anticorpos monoclonais. Imunodeficiências adquiridas.

VII – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS:

Benjamini, Coico & Sunshine. 2002. **Imunologia**.4^a ed. Guanabara Koogan. Calich & Vaz. 2001. **Imunologia**. 2^a ed.

Revinter. Sharon. 2000. **Imunologia Básica**.1^a ed. Guanabara Koogan.

Janeway & Travers. 2004. **Imunobiology**. 6th ed. Garland Publishing

Abbas, Lichtman & Pober. 2000. **Cellular and Molecular Immunology**.4th ed. W. B. Saunders.

Goldsby, Kindt, Osborne & Kuby. 2002. **Immunology**. 5th ed. Freeman.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA – UFSC
CENTRO DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO – CED
DEPARTAMENTO DE ESTUDOS ESPECIALIZADOS EM EDUCAÇÃO – EED
PROGRAMA DE ENSINO

I – IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

NOME: **ORGANIZAÇÃO ESCOLAR**

CÓDIGO: **EED 5187**

Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS: 04 h/a (4h/a teóricas)

Nº DE HORAS-AULA SEMESTRAIS: 72 h/a (Sem PPCC)

II – PRÉ-REQUISITOS: **não tem**

III – OFERTA: Licenciatura em Ciências Biológicas – Noturno

PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR

Será apresentada no plano de ensino conforme a especificidade de cada curso.

EMENTA:

Teorias que norteiam o tema organização escolar e o currículo. Estrutura organizacional do sistema nacional de educação. Níveis e modalidades de ensino da Educação Básica. Projeto Político Pedagógico. A teoria curricular e os aspectos da ideologia, da cultura e do poder. O currículo e os ritos de exclusão. PCNs; Propostas Curriculares: estadual e municipais. A avaliação curricular. O currículo e as identidades sociais.

OBJETIVOS:

- a) Estudar as principais teorias que colocam no centro de seus interesses a estrutura e a organização dos sistemas escolares;
- b) Analisar os fundamentos das políticas educacionais, suas contradições e seus impactos na organização escolar e no currículo da Educação Básica;
- c) Discutir a questão do fracasso e da exclusão escolar e a promoção da democratização da educação.

- d) Discutir a contribuição do projeto político pedagógico para a democratização da escola.
- e) Analisar as concepções de currículo, tendo como referência diferentes abordagens teóricas;
- f) Problematizar os processos de elaboração de propostas curriculares e seus impactos na escola;
- g) Estabelecer uma relação entre o currículo escolar e a construção de identidades.

CONTEÚDOS:

UNIDADE I

A EDUCAÇÃO ESCOLAR NOS PROJETOS DE MODERNIZAÇÃO

- Diferentes abordagens teóricas;
- A noção de campo educacional.

UNIDADE II

AS POLÍTICAS PÚBLICAS E O SISTEMA NACIONAL DE EDUCAÇÃO

- Níveis de ensino: O lugar da Educação Básica (Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio);
- Modalidades de ensino (Educação de Jovens e Adultos, Educação Profissional, Educação Especial, Educação à Distância, Educação Indígena, Ensino Noturno);
- Programas de educação compensatória (Ensino Supletivo, Classes de Aceleração).

UNIDADE III

O PROCESSO DE ESCOLARIZAÇÃO E SUAS CONTRADIÇÕES

- A exclusão escolar: a produção do fracasso escolar e seus impactos na reprodução social
- A obrigatoriedade do ensino e a expansão das redes;
- O direito à educação escolar;
- A igualdade, a desigualdade de oportunidades e a diversidade das trajetórias escolares

UNIDADE IV

PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO E CURRÍCULO

- Projeto Político Pedagógico: a escola como cenário de múltiplas possibilidades;
- Trabalho pedagógico coletivo: conselho de classe, reunião pedagógica, relação escola e comunidade;
- Teorias do currículo: críticas e tendências na organização curricular;

- A função do livro didático e dos outros recursos pedagógicos na efetivação do currículo;
- A avaliação como elemento integrante dos processos de organização escolar e de concretização do currículo.

UNIDADE V

OS CURRÍCULOS OFICIAIS

- Os parâmetros curriculares nacionais: determinantes teóricos e críticos;
- As propostas curriculares, estaduais e municipais: relação teoria-prática

UNIDADE VI

O CURRÍCULO E A DIVERSIDADE CULTURAL

- O multiculturalismo;
- A questão do gênero;
- As relações interétnicas;
- A inclusão dos portadores de necessidades especiais;
- As diferenças culturais regionais.

REFERÊNCIAS:

APPLE, M.W. Aliança estratégica ou estratégia hegemônica? Conservadorismo entre os desfavorecidos. In *Educação & Sociedade*. Campinas: CEDES, vol. 24, nº 84, Especial/2003, p. 1019-1040.

Ideologia e currículo. São Paulo: Editora Brasiliense, 1982 (Publicação original em inglês, 1979).

A política do conhecimento oficial: Faz sentido a idéia de um currículo nacional? In MOREIRA, A.F. e SILVA, T.T. (Orgs.) *Currículo, cultura e sociedade*. São Paulo: Cortez (1994), 6ª ed. 2002a, p. 59-91.

Aliança estratégica ou estratégia hegemônica? Conservadorismo entre os desfavorecidos. In *Educação & Sociedade*. Campinas: CEDES, vol. 24, nº 84, Especial/2003, p. 1019-1040.
Educação e poder. Porto Alegre: Artes Médicas, 1989 (Publicação original em inglês, 1985).

O campo do currículo no Brasil: os anos 90. In *Didática, currículo e saberes escolares*. Rio de Janeiro: DP&A Editora, 2000, p. 60-77.

Praticando estudos culturais nas faculdades de educação. In SILVA, T.T. (Org.) *Alienígenas na sala de aula; uma introdução aos estudos culturais em educação*. Petrópolis: Vozes, 1995b, p. 85-103.

- Repensando ideologia e currículo. In MOREIRA, A.F. e SILVA, T.T. (Orgs.) *Currículo, cultura e sociedade*. São Paulo: Cortez (1994), 6ª ed. 2002b, p. 39-57.
- ALVES, N. e OLIVEIRA, I.B. Uma história da contribuição dos estudos do cotidiano escolar ao campo do currículo. In LOPES, A.C. e MACEDO, E. (Orgs.) *Currículo: debates contemporâneos*. São Paulo: Cortez Editora, 2002, p. 78-102.
- AZEVEDO, F. Os sistemas escolares. In PEREIRA, L. e FORACCHI, M.M. *Educação e sociedade: leituras de sociologia da educação*. São Paulo: Ed. Nacional, 1978, p. 138-149.
- BERGER, B. e BERGER, P.L. O que é uma instituição escolar?. In FORACCHI, M.M. e MARTINS, J.S. *Sociologia e sociedade* (Leituras de introdução à sociologia). Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1978, p. 193-199.
- BLAU, P.M. Componentes burocráticos dos sistemas escolares. In PEREIRA, L. e FORACCHI, M.M. *Educação e sociedade: leituras de sociologia da educação*. São Paulo: Ed. Nacional, 1978, p. 150-162.
- BOTO, C. Na Revolução Francesa, os princípios democráticos da escola pública, laica e gratuita: o relatório de Condorcet. In *Educação & Sociedade*. Campinas: CEDES, v. 24, nº 84, setembro/2003, p. 735-762.
- BOURDIEU, P. Os excluídos do interior. In NOGUEIRA, M.A. e CATANI, A. *Escritos de educação*. Petrópolis: Vozes, p. 217-227.
- CAMPOS, E. (Org.) *Sociologia da burocracia*. Rio de Janeiro: Zahar, 1978.
- CANDIDO, A. A estrutura da escola. In PEREIRA, L. e FORACCHI, M.M. *Educação e sociedade: leituras de sociologia da educação*. São Paulo: Ed. Nacional, 1978, p. 107-128.
- CARVALHO, J.S. O discurso pedagógico das diretrizes curriculares nacionais: competência crítica e interdisciplinaridade. In *Cadernos de Pesquisa*. Fundação Carlos Chagas. São Paulo: Autores Associados, nº 112, março/2001, 155-165.
- CARVALHO, M.P. Quem são os meninos que fracassam na escola? In *Cadernos de Pesquisa*. Fundação Carlos Chagas. São Paulo: Autores Associados, nº 121, jan./abr./2004, p. 11-40.
- CORTELLA, M.S. *A escola e o conhecimento: fundamentos epistemológicos e políticos*. São Paulo: Cortez, 2000.
- COSTA, Fabíola et. al. *Escola viva Florianópolis*:NUP/CED/UFSC, 2004.
- CURY, C.R.J. A educação Básica no Brasil. In *Educação & Sociedade*. Campinas: CEDES, v. 23, nº 80, setembro/2002, p. 169-201.
- CURY, C.R.J. A educação como desafio na ordem jurídica. In LOPES, E.M.T. et al. *500 anos de educação no Brasil*. Belo Horizonte: Autêntica, 2000b, p. 567-584.

- CURY, C.R.J. *Legislação educacional brasileira*. Rio de Janeiro: DP&A Editora, 2000a.
- DUBET, F. A escola e a exclusão. In *Cadernos de Pesquisa*. Fundação Carlos Chagas. São Paulo: Autores Associados, nº 119, julho/2003, p. 29-45.
- ESTEBAN, M.T. (Org.) *Escola, currículo e avaliação*. São Paulo: Cortez, 2003.
- FERRETTI, C.J. E SILVA Jr., J.R. Educação profissional numa sociedade sem empregos. In *Cadernos de Pesquisa*. Fundação Carlos Chagas. São Paulo: Autores Associados, nº 109, março/2000, 43-66.
- FIORI, N. *Etnia e educação; a escola alemã do Brasil e estudos congêneres*. Florianópolis: Ed. da UFSC e Tubarão: Ed. da UNISUL, 2003.
- FORQUIN, J.-C. *Escola e cultura; as bases sociais e epistemológicas do conhecimento escolar*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1993 (Publicação original em francês, 1990).
- GARCIA, R.L. E MOREIRA, A.F.B. (Orgs.) *Currículo na contemporaneidade; incertezas e desafios*. São Paulo: Cortez, 2003.
- GIROUX, H.A. e McLAREN, P. Formação do professor como uma contra-esfera pública: A pedagogia radical como uma forma de política cultural. In MOREIRA, A.F. e SILVA, T.T. (Orgs.) *Currículo, cultura e sociedade*. São Paulo: Cortez (1994), 6ª ed. 2002, p. 125-154.
- GIROUX, H.A. e SIMON, R. Cultura popular e pedagogia crítica: A vida cotidiana como base para o conhecimento curricular. In MOREIRA, A.F. e SILVA, T.T. (Orgs.) *Currículo, cultura e sociedade*. São Paulo: Cortez (1994), 6ª ed. 2002, p. 93-124.
- GIROUX, H.A. Memória e pedagogia no maravilhoso mundo da Disney. In SILVA, T.T. (Org.) *Alienígenas na sala de aula; uma introdução aos estudos culturais em educação*. Petrópolis: Vozes, 1995a, p. 133-158.
- GOMES, C.A. e CARNIELLI, B.L. Expansão do ensino médio: temores sobre a educação de jovens e adultos. In *Cadernos de Pesquisa*. Fundação Carlos Chagas. São Paulo: Autores Associados, nº 119, julho/2003, p. 47-69.
- GRIGNON, C. Cultura dominante, cultura popular e multiculturalismo popular. Uma introdução aos estudos culturais em educação. In SILVA, T.T. (Org.) *Alienígenas na sala de aula; uma introdução aos estudos culturais em educação*. Petrópolis: Vozes, 1995, p. 178-189.
- LAHIRE, B. Reprodução ou prolongamentos críticos? In *Educação e Sociedade*. Dossiê "Ensaio sobre Pierre Bourdieu", Ano XXIII, nº 78, Abril/2002, p. 37-55.
- LANGOUËT, G. A escola francesa se democratiza, mas a inserção social torna-se cada vez mais difícil. In *Perspectiva*. Revista do Centro de Ciências da Educação. Florianópolis: Editora da UFSC, vol. 20, nº Especial, julho/dezembro 2002, p. 85-106.

- LAPASSADE, G. *Grupos, organizações, instituições*. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 3ª ed. 1989 (Publicação original em francês, 1974).
- LIBÂNEO, J.C. Produção de saberes na escola: suspeitas e apostas. In *Didática, currículo e saberes escolares*. Rio de Janeiro: DP&A Editora, 2000, p. 11-45.
- LOPES, A.C. e MACEDO, E. O pensamento curricular no Brasil. In LOPES, A.C. e MACEDO, E. (Orgs.) *Currículo: debates contemporâneos*. São Paulo: Cortez Editora, 2002, p. 13-54.
- MACEDO, E. Aspectos metodológicos em história do currículo. In OLIVEIRA, I.B. E ALVES, N. (Orgs.) *Pesquisa no/do cotidiano das escolas; sobre redes de saberes*. Rio de Janeiro: DP&A Editora, 2001, p. 131-148.
- MANNHEIN, K. e STEWART, W.A.C. O subgrupo de ensino. In PEREIRA, L. e FORACCHI, M.M. *Educação e sociedade: leituras de sociologia da educação*. São Paulo: Ed. Nacional, 1978, p. 129-137.
- MONTEIRO, A.M. A prática de ensino e a produção de saberes na escola. In *Didática, currículo e saberes escolares*. Rio de Janeiro: DP&A Editora, 2000, p. 129-147.
- MORAES, R.C. Reformas neoliberais e políticas públicas: hegemonia ideológica e redefinição das relações Estado-sociedade. In *Educação & Sociedade*. Campinas: CEDES, v. 23, nº 80, setembro/2002, p. 13-24.
- MOREIRA, A.F. e SILVA, T.T. Sociologia e teoria crítica do currículo: uma introdução. In MOREIRA, A.F. e MOREIRA, A.F.B. *Currículos e programas no Brasil*. Campinas: Papyrus (1990), 10ª ed., 2003.
- MORIN, E. *Os sete saberes necessários à educação do futuro*. São Paulo: Cortez, 9ª ed., 2004.
- NUNES, C. Ensino médio. Rio de Janeiro: DP&A Editora, 2002.
- PERRENOUD, P. *A pedagogia na escola das diferenças; fragmentos de uma sociologia do fracasso*. Porto Alegre: Artmed Editora, 2001.
- PERRENOUD, P. Sucesso na escola: só o currículo, nada mais que o currículo! In *Cadernos de Pesquisa*. Fundação Carlos Chagas. São Paulo: Autores Associados, nº 119, julho/2003, 9-27.
- PIMENTA, S.G. A pesquisa em didática – 1996 a 1999. In *Didática, currículo e saberes escolares*. Rio de Janeiro: DP&A Editora, 2000, p. 78-106.
- PINTO, J.M.R. Financiamento da educação no Brasil: um balanço do Governo FHC (1995-2002). In *Educação & Sociedade*. Campinas: CEDES, v. 23, nº 80, setembro/2002, p. 109-

136.

REVISTA PONTO DE VISTA, v. 3/4, Florianópolis: NUP/CED/UFSC, 2004.

SANTOS, L.L.C.P. Pluralidade de saberes em processos educativos. In *Didática, currículo e saberes escolares*. Rio de Janeiro: DP&A Editora, 2000, p. 46-59.

SILVA, T.T. (Orgs.) *Currículo, cultura e sociedade*. São Paulo: Cortez (1994), 6ª ed. 2002, p. 7-37.

SILVA, T.T. da. *Documentos de Identidade: uma introdução às teorias do currículo*. Belo Horizonte: Autêntica, 1999.

SILVA, Tomaz T.; MOREIRA, Antônio F. (org.) *Territórios Contestados: o currículo e os novos mapas políticos e culturais*. Petrópolis, Vozes, 1995.

SILVA, Tomaz T.; MOREIRA, Antônio F. (org.). *Currículo, Cultura e Sociedade*. São Paulo: Cortez, 1994.

TARDIF, M. Os professores enquanto sujeitos do conhecimento: subjetividade, prática e saberes no magistério. In *Didática, currículo e saberes escolares*. Rio de Janeiro: DP&A Editora, 2000, p. 112-128.

TORRES SANTOMÉ, A instituição escolar e a compreensão da realidade: o currículo integrado. In: Silva, Luiz Heron da. *Reestruturação Curricular: novos mapas culturais, novas perspectivas educacionais*. Porto Alegre: Sulina, 1996. p. 58-74.

VALENTE, I. e ROMANO, R. PNE: Plano nacional de Educação ou carta de intenção?. In *Educação & Sociedade*. Campinas: CEDES, v. 23, nº 80, setembro/2002, p. 97-108.

VALLE, I.R. *A era da profissionalização. Formação e socialização profissional do corpo docente de 1ª a 4ª série*. Florianópolis: Cidade Futura, 2003.

VALLE, I.R., MIZUKI, G.E.P. E CASTRO, I.M.F. Democratizar, descentralizar, municipalizar: A expansão do ensino fundamental catarinense. In *Cadernos de Pesquisa*. Fundação Carlos Chagas. São Paulo: Autores Associados, nº 121, jan./abr./2004, p. 187-212.

VALLE, I.R. Formação de professores: um esforço de síntese. In *IV Seminário de Pesquisa em Educação da Região Sul*. Florianópolis: ANPED, novembro/2002.

VEIGA, I.P.A. *Educação Básica e Educação Superior; projeto político pedagógico*. São Paulo: Papyrus Editora, 2004.

VIANNA, C.P. e UNBEHAUM, S. O Gênero nas políticas públicas de educação no Brasil: 1988-2002. In *Cadernos de Pesquisa*. Fundação Carlos Chagas. São Paulo: Autores Associados, nº 121, jan./abr./2004, p. 77-104.

ZNANIECKI, F. A escola como grupo instituído. In PEREIRA, L. e FORACCHI, M.M.

Educação e sociedade: leituras de sociologia da educação. São Paulo: Ed. Nacional, 1978, p. 104-106.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
PROGRAMA ENSINO

I – IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

NOME: **RECURSOS TECNOLÓGICOS APLICADOS AO ENSINO DE BIOLOGIA.**

CÓDIGO: BIO

Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS: 02 h/a teórico/prático

Nº DE HORAS-AULA SEMESTRAIS: 36 h/a (4 h/a PPCC)

II – PRÉ-REQUISITOS: não tem

III – OFERTA: Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas: turno noturno

IV – EMENTA: A relação dos recursos de informática e de mídia frente com o ensino. A relação dos recursos tecnológicos com a eficiência de transferência da informação. Absorção e questionamento do conteúdo usando recursos computacionais.

V – OBJETIVOS: Desenvolver com os alunos atividades que permitam pensar criticamente o ensino de biologia. Favorecer o desenvolvimento de habilidades com os diferentes recursos tecnológicos disponíveis para o ensino e aprendizagem em biologia.

VI – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Discutir relação entre o conhecimento científico e a cultura. Ensino presencial e ensino a distância. Recursos tecnológicos disponíveis para o ensino de biologia. Construção de ambientes virtuais. Principais ferramentas de busca de conteúdo. Identificação de fontes confiáveis. Conceitos para elaboração de apresentações audiovisuais de qualidade. Ambientes virtuais, treinamento e avaliação. Software livre e ensino. Acesso a bancos de dados.

VII – PRÁTICA PEDAGÓGICA COMO COMPONENTE CURRICULAR: não tem

VIII – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS: material disponível na rede e tutoriais de programas utilizados em sala de aula lançados no momento da aplicação das aulas.

CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
PROGRAMA DE ENSINO

I – IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

NOME: **PROJETO DE PPCC INTEGRADO VII**

CÓDIGO: **BIO**

Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS: 02 h/a (Práticas)

Nº DE HORAS-AULA SEMESTRAIS: 36 h/a

II – PRÉ-REQUISITOS: não possui

III – OFERTA: Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas Noturno.

IV – EMENTA.

Desenvolver atividades, materiais ou meios para a aplicação das Práticas Pedagógicas como Componente Curricular (PPCC) de forma que o aluno desenvolva as habilidades necessárias às boas práticas de ensino.

V – OBJETIVOS:

Integrar as atividades de PPCC.

VI – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Apresentação dos elementos teóricos que norteiam a inclusão de PPCC.

Desenvolvimento de atividades, materiais ou meios para a aplicação das PPCC.

Conteúdo programático elaborado semestralmente pelo Coordenador de Fase em conjunto com os demais professores ministrantes de disciplinas no semestre em questão.

VII – PRÁTICA PEDAGÓGICA COMO COMPONENTE CURRICULAR:

Ver conteúdo programático

VIII – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS:

ANDRÉ, Marli Eliza D. **A. Etnografia da prática escolar**. Campinas: Papirus, 1995.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CP 2 de 19 de fevereiro de 2002. Institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciaturas, de graduação

plena, de formação de professores da Educação Básica em nível superior. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 4 de março de 2002. Seção 1, p.9.

FREIRE, Paulo e SHOR, Ira. **Medo e ousadia: o cotidiano do professor**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

LARROSA, Jorge. **Notas sobre a experiência e o saber da experiência**. Revista de Educação, Rio de Janeiro: n. 19, jan/fev/mar/abr.,2002, p.20-28.

SANTOS, Milton. **Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal**. 2. ed. Rio de Janeiro: Record, 2000.

SANTOS, Boaventura. **Um discurso sobre as ciências**. Porto: Afrontamento, 1987.

STAKE, Robert E. **Investigación con estudio de casos**. Madrid: Ediciones Morata, 1998.

VEIGA, Ilma Passos. **Educação básica e educação superior: projeto político-pedagógico**. Campinas: Papirus, 2004.

OITAVA FASE

8ª. FASE					
Código	Nome	Créd. 18 h/a	PPCC (h/a)	Prat. (h/a)	Pré-requisitos
GCN 7066	Geologia Prática	2		18	1.000 h/a cursadas
BIO	Paleontologia	2			Geologia Prática; Zoologia de Vertebrados; Diversidade e evolução dos organismos fotossintetizantes II (paralelo)
MEN	Física para o ensino de ciências biológicas	4			
FIL7007	Filosofia da ciência	4			
BIO	Biologia e saúde	6		36	Morfologia de Sistemas; Fisiologia Humana; Microbiologia geral
MEN	Educação de Jovens e Adultos	4	12		Não tem
BIO	optativa	2			
TOTAIS		26	12	54	

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS
DEPARTAMENTO DE GEOCIÊNCIAS
PROGRAMA DE ENSINO

I – IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

NOME: **GEOLOGIA PRÁTICA**

CÓDIGO: **GCN 7066**

Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS: 2 h/a teórico-práticas

Nº DE HORAS-AULA SEMESTRAIS: 36 h/a

II – PRÉ-REQUISITOS: Ter cursado um mínimo de 1000 horas/aula.

III – OFERTA: Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas Noturno

IV – EMENTA: Estudo da gênese e caracterização geológica de minerais, rochas e sedimentos a partir da coleta de amostras obtidas no Estado de Santa Catarina.

V – OBJETIVOS: - Transmitir ao aluno noções básicas de amostragem em campo de minerais, rochas e sedimentos, bem como analisar do ponto de vista macroscópico amostras em laboratório.

VI – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. INTRODUÇÃO À GEOLOGIA

- 1.1. Geologia: conceituação e divisões.
- 1.2. Estrutura interna da Terra.
- 1.3. A crosta: classificação geoquímica, mineralógica e petrológica.
- 1.4. O ciclo petrogenético de formação das rochas.

2. MINERALOGIA

- 2.1. Propriedades físicas, ópticas e químicas dos minerais.
- 2.2. Identificação dos minerais por meio das propriedades físicas.
- 2.3. Classificação geoquímica dos minerais

3. PETROLOGIA

- 3.1. Petrologia magmática.
- 3.2. Petrologia sedimentar.
- 3.3. Petrologia metamórfica.

4. AMOSTRAS DE CAMPO

- 4.1. Técnicas de coleta de amostras de minerais, rochas e sedimentos.

5. TRABALHOS DE LABORATÓRIO E GABINETE

- 5.1. Descrição de amostras de minerais.
- 5.2. Descrição de amostras de rochas magmáticas.
- 5.3. Descrição de amostras de sedimentos e rochas sedimentares.
- 5.4. Descrição de amostras de rochas metamórficas
- 5.5. Noções de montagem de coleções de amostras geológicas.
- 5.6. Elaboração de texto explicativo para as coleções.

VII – PRÁTICA PEDAGÓGICA COMO COMPONENTE CURRICULAR: A partir da coleta e descrição de amostras geológicas coletadas em trabalho de campo, produzir material didático envolvendo montagem de coleções de minerais e rochas magmáticas, sedimentares e metamórficas, a serem utilizadas em aula e para doação a instituições de ensino básico.

VIII – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS:

- BRINKMANN, R. 1964. **Compêndio de Geologia General**. Buenos Aires/Madri: Ed. Labor S/A.
- DANA J. & HURLBUT, C.S. 1969. **Manual de Mineralogia**. Rio de Janeiro: Editora da USP.
- ERNST, W. G. 1971. **Minerais e Rochas**. São Paulo: Ed. Edgard Blucher.
- GILLULY, J. & WATERS A. C. **Princípios de Geologia**. Madri/Espanha. Aguillar, S/A Editores.
- HOLMES, A. 1976. **Geologia Física**. Barcelona: Editora Omega.
- KRAUSKOFF, K.B. 1972. **Introdução à Geoquímica** (2 vol). São Paulo: Editora USP/Editora Polígono.
- LAPORTE, L. F. 1969. **Ambientes Antigos de Sedimentação**. São Paulo: Ed. Edgard Blucher.
- Leinz, V. & Amaral, S. E. 1998. **Geologia Geral**. Ed. Nacional, São Paulo.
- Popp, J. H. 1988. **Geologia Geral**. Livros Técnicos e Científicos, Rio de Janeiro.
- Revistas: Ciências da Terra. Ciência Hoje, Mineração e Metalurgia.
- USP, 2000. **Decifrando a Terra**.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS
PROGRAMA DE ENSINO

I – IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

NOME: **PALEONTOLOGIA**

CÓDIGO: **BIO**

Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS: 2 h/a teóricas

Nº DE HORAS-AULA SEMESTRAIS: 36 h/a

II – PRÉ-REQUISITOS: Geologia Prática, Zoologia de Vertebrados, Diversidade e evolução dos organismos fotossintetizantes

III – OFERTA: Curso de Ciências Biológicas

IV – EMENTA: Conceitos básicos e histórico. Tafonomia: agentes e processos de fossilização. Técnicas e métodos de estudo. Sistemática paleontológica. Paleogeografia e biologia do Pré-Cambriano e Fanerozóico. Paleontologia brasileira.

V – OBJETIVOS:

GERAIS

O aluno deverá ser capaz de reconhecer a importância da paleontologia como área de conhecimento básico para a compreensão da evolução, aplicar os princípios e métodos utilizados na paleontologia, compreender a origem e evolução dos organismos através do tempo geológico e identificar os fósseis diagnósticos das bacias sedimentares brasileiras.

ESPECÍFICOS

O aluno deverá ser capaz de:

- Reconhecer a importância da paleontologia, e de seu objeto de estudo, os fósseis, como instrumento para o conhecimento da vida pretérita e compreensão da vida recente.
- Identificar e interpretar a gênese dos diferentes tipos de preservação e aplicar as técnicas de preparação adequadas para o estudo.
- Reconhecer as peculiaridades da sistemática paleontológica e sua maior proximidade com um “sistema natural de classificação”.
- Reconhecer as primeiras formas de vida e suas implicações e conseqüências evolutivas.
- Discutir a origem, evolução e diversificação dos organismos ao longo do tempo geológico.
- Identificar as principais ocorrências de fósseis nas bacias sedimentares brasileiras.

VI – CONTEÚDO ROGRAMÁTICO:

Unidade 1: INTRODUÇÃO À PALEONTOLOGIA

Histórico. Conceitos básicos

Unidade 2: TAFONOMIA

Bioestratinomia e fossildiagênese. Fatores controladores da preservação. Rochas fossilíferas. Ambientes de fossilização. Tipos de fossilização.

Unidade 3: TÉCNICAS E MÉTODOS DE ESTUDO

Atividades de campo. Atividades de laboratório. Proteção dos depósitos fossilíferos.

Unidade 4: SISTEMÁTICA E NOMENCLATURA

Sistemas naturais de classificação. Reconstrução x nomenclatura. Espécie paleontológica.

Unidade 5: PALEOGEOGRAFIA E BIOLOGIA DO ARQUEANO E PROTEROZÓICO

Unidade 6: PALEOGEOGRAFIA E BIOLOGIA DO FANEROZÓICO Paleozóico. Mesozóico. Cenozóico.

Unidade 7: PALEONTOLOGIA BRASILEIRA Histórico. Bacias sedimentares brasileiras.

Principais ocorrências fossilíferas.

VII – PRÁTICA PEDAGÓGICA COMO COMPONENTE CURRICULAR:

Produção de material didático de Paleontologia, com base nos conteúdos específicos dos livros didáticos de ensino fundamental e/ou médio e na bibliografia especializada, abordando os seguintes tópicos: o conceito de fóssil; a importância dos fósseis; a preservação dos organismos e as rochas associadas; exemplos da paleoflora e paleofauna regionais.

VIII – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS:

Babin, C. 1980. **Elements of palaeontology**. John Wiley & Sons, New York.

Bignot, G. 1985. **Elements of micropalaeontology** Graham & Trotman, London.

Carvalho, I. de S. (Ed.). 2000. **Paleontologia**. Interciência, Rio de Janeiro.

Clarkson, E. N. K. 1986. **Paleontologia de invertebrados y su evolucion**. Paraninfo, Madrid.

Colbert, E. H. 1969. **Evolution of the vertebrates**. John Wiley & Sons, New York.

Gall, J. C. 1983. **Ancient sedimentary environments and the habitats of living organisms**. Springer-Verlag, Berlin.

Levin, H. L. 1978. **The earth through time**. W.B. Saunders Co., Philadelphia.

Lima, M. R. 1989. **Fósseis do Brasil**. T. A. Queiroz/USP, São Paulo.

Moody, R. 1977. **The fossil world**. Hamlyn Publishing Group Lim., London.

Mendes, J. C. 1988. **Paleontologia básica**. T. A. Queiroz/USP, São Paulo.

Meyen, S. V. 1987. **Fundamentals os palaeobotany**. Chapman & Hall, London.

Petri, S. & Fúlfaro, V. J. 1988. **Geologia do Brasil**. T. A. Queiroz/USP, São

Paulo. Raup, D. M. & Stanley, S. M. 1978. **Princípios de paleontologia**. Ariel, Barcelona.

Ribeiro-Hessel, M. H. 1982. **Curso prático de paleontologia geral**. Editora da UFRGS, Porto Alegre.

- Romer, A. S. 1966. **Vertebrate paleontology**. Univ. Chicago Press, Chicago.
- Romer, A. S. & Parsons, T. S. 1985. **Anatomia comparada dos vertebrados**. Atheneu, São Paulo.
- Rudwick, M. J. S. 1987. **El significado de los fósiles**. Herman Blume, Madrid.
- Salgado-Laboriau, M. L. 1994. **História ecológica da Terra**. Edgard Blucher, São Paulo.
- Stewart, W. N. & Rothwell, G. W. 1993. **Paleobotany and evolution of plants**. 2ª ed. Cambridge University Press, Cambridge.
- Taylor, J. N. 1983. **Paleobotany-an introduction to fossil plant biology**. McGraw-Hill Book Company, New York.
- Teixeira, W.; Toledo, M. M.; Fairchild, T. R. & Taioli, F. (Orgs.). 2000. **Decifrando a Terra**. Oficina de Textos, São Paulo.
- Turek, V.; Merck, J. & Benes, J. 1989. **Fossils of the world. Czechoslovakia**. Arch Cape Press.

PUBLICAÇÕES PERIÓDICAS

American Journal of Science	Journal of Paleontology	Palaeontographica
Biological Review	Nature	Palaeontology
Boletim do Instituto de Geociências/USP	Paleobiology	Science

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS FILOSOFIA E HUMANAS
DEPARTAMENTO DE FILOSOFIA
PROGRAMA DE ENSINO

I – IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

NOME: **FILOSOFIA DA CIÊNCIA**

CÓDIGO: **FIL7007**

Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS: 04 h/a teóricas

Nº DE HORAS- AULA SEMESTRAIS: 72 h/a

II – PRÉ-REQUISITOS: carga horária à definir

III – OFERTA: Licenciatura em Ciências Biológicas Noturno

IV – EMENTA:

Análise epistemológica da natureza e da especificidade do conhecimento científico, dos procedimentos envolvidos na sua produção, dos princípios e regras que regem sua legitimação e de seus padrões gerais de desenvolvimento e progresso. A posição das ciências biológicas no universe das disciplinas científicas e a especificidade de seus modelos explicativos e padrões metodológicos.

V – OBJETIVOS:

- Promover uma reflexão crítica sobre a natureza e os limites do conhecimento científico.
- Fornecer os instrumentos mínimos necessários para um posterior estudo aprofundado de Filosofia da Ciência.

VI – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Natureza e Objetivo da Filosofia da Ciência.
2. O surgimento da ciência e suas peculiaridades perante outros empreendimentos cognitivos.
3. O problema da demarcação entre ciência e não-ciência.
4. A ciência como saber empiricamente controlável.
5. Falibilidade e Confiabilidade do Conhecimento Científico.
6. Alternativas de caracterização dos procedimentos de produção e validação do conhecimento científico.
7. Relação teoria-observação.
8. Concepções sobre o progresso das ciências.
9. Modelos de Explicação Científica.
10. Causalidade e explicação nas ciências da vida: causas próximas e remotas; perguntas pelo por quê e perguntas pelo como dos fenômenos vitais.

VII – PRÁTICA PEDAGÓGICA COMO COMPONENTE CURRICULAR
NÃO TEM

VIII – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS:

- Carrilho, M. (ed.) 1991. Epistemologia: posições e críticas. Fund. C. Gulbenkian, Lisboa.
- Chalmers, A. 1990. A fabricação da ciência. UNESP, São Paulo.
- Chalmers, A. 1993. O que é ciência afinal?. Brasiliense, São Paulo.
- Dutra, L. H. 1998. Introdução à teoria da ciência. Ed. UFSC, Florianópolis.
- Fourez, G. 1995. A construção da ciência. UNESP, São Paulo.
- Granger, G. 1994. A ciência e as ciências. UNESP, São Paulo.
- Hempel, C. 1974. Filosofia da Ciência Natural. Zahar, Rio de Janeiro.
- Lakatos, I. & Musgrave, A. (edS.) 1979. A crítica e o desenvolvimento do conhecimento. Cultrix/EDUSP, São Paulo.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
PROGRAMA DE ENSINO

I – IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

NOME: **BIOLOGIA E SAÚDE**

CÓDIGO: **BIO**

Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS: 6

Nº DE HORAS-AULA SEMESTRAIS: 72 (36 h/a teórica e 36h/a prática)

II – PRÉ-REQUISITOS: Morfologia de Sistemas; Fisiologia Humana; Microbiologia geral,
Zoologia de Invertebrados

III – OFERTA: Licenciatura em Ciências Biológicas, Noturno

IV - EMENTA

Conceituação de saúde; Equilíbrio interior; Relações com família e comunidade; Homeostasia individual e coletiva; Saúde e Doença; Prevenção; Tratamentos Clássicos e Alternativos; Percepção de problemas; Formulação de linhas de atuação; Solução de Problemas. Biologia de Parasitos; Estudo teórico e prático dos principais grupos de protozoários, metazoários e artrópodos transmissores e causadores de doenças ao homem.

V - OBJETIVOS

GERAL

Capacitar o formado em Licenciatura em Ciências Biológicas a abordar e discutir temas relevantes na vida e formação do jovem, principalmente assuntos relacionados à saúde do aluno, de sua família e de sua comunidade. Esta capacidade visa transformar o Professor de Ciências e/ou de Biologia em Agente de Saúde e formador de opinião entre seu alunado.

ESPECÍFICOS

Ao concluir a disciplina, o formado deverá ser capaz de identificar as principais condições que afetam a saúde dos alunos e da comunidade ao seu redor. Os aspectos intra- e extra-escola são relevantes de serem entendidos e discutidos. O objetivo central é fazer com que o Professor torne-se agente de esclarecimento e de novas regras de conduta, particularmente em situações que afetam a saúde do seu futuro aluno, bem como da família/comunidade que está ao seu redor. Conhecimentos básicos sobre a morfologia, ciclos biológicos, relações parasita/hospedeiro, aspectos adaptativos e evolutivos do parasitismo, mecanismos de transmissão, epidemiologia, profilaxia e noções básicas sobre a doença por eles causada e dos métodos de diagnóstico.

VI – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Serão fornecidos subsídios para que o formado possa explicar, discutir e propor trabalhos e atitudes nas seguintes áreas:

a) Sexualidade

Conceitos Gerais; Fisiologia; Contracepção e gravidez; Doenças sexualmente transmissíveis (DST).

b) Verminoses

- Ciclos das principais verminoses; prevenção; tratamento

c) Uso e Abuso de Drogas

- Da dependência de drogas às outras compulsões humanas; Neurobiologia da dependência química, Medicamentos que causam dependência; Prevenção e possibilidades terapêuticas para o abuso de drogas;

d) Dificuldade de aprendizagem

- Transtornos de atenção: fisiologia; detecção; tratamento.

e) Doenças Cardiovasculares

- Principais doenças cardiovasculares; fisiopatologia; conseqüências; prevenção; tratamento

f) Auto-Medicação e seus Perigos

- Abuso de medicamentos; desenvolvimento de atividade preventiva na escola

g) Infecções

- Infecções bacterianas, virais e por protozoários: fisiopatologia; conseqüências; prevenção; tratamento

i) Dieta

- Somos o que comemos?; Dieta, saúde e doença; Impacto da dieta no tratamento de doenças.

j) Qualidade de Vida

- Definições e Conceitos gerais; O bom e mau estresse; Eutress (estresse positivo); Distresse (estresse negativo); Aprendendo a lidar com estresse; Indicadores do Distresse, individuais e no grupo.

k) Primeiros Socorros

- Intoxicações (medicamentosas, por vegetais, etc.); Asfixia; Fraturas, entorses e luxações; Queimaduras; Desmaios; Convulsões; Sangramentos; Choque elétrico; Medidas de Suporte Básico de Vida.

METODOLOGIA

Aulas teóricas expositivas, simulações de ocorrências, práticas de laboratório e aprendizagem digital (computadores).

AVALIAÇÃO

Será realizada considerando os parâmetros cognitivos (conhecimentos) e afetivos (obrigações).

VII – PRÁTICA PEDAGÓGICA COMO COMPONENTE CURRICULAR: não tem

VII - BIBLIOGRAFIA SUGERIDA

1. Farmacologia Básica & Clínica – B.G. Katzung, Guanabara Koogan.
2. As Bases Farmacológicas Da Terapêutica - Goodman & Gilman – McGraw-Hill.
3. Pinsky I, Bessa MA (Organizadores). Adolescência e Drogas. São Paulo. Contexto, 2004.
4. Rang HP, Dale MM, Ritter JM, Flower RJ. Farmacologia. 6ª edição. São Paulo: Elsevier Editora Ltda, 2007.
5. Tratado de Ginecologia e Obstetrícia da FEBRASGO – FEBRASCO: Editora Revinter, 2000.
6. BARROS, A . C. e PINOTTI, J. A. Ginecologia Moderna. .Editora Revinter, Rio de Janeiro, 2004.
7. BERHMAN, R. E.; KLIEGMAN, R. M.; JENSON, H. B. Nelson Princípios de Pediatria. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2004.
8. TONELLI, E. & FREIRE, L. M. S. Doenças Infecciosas na Infância e Adolescência. 2. ed. Rio de Janeiro: Editora Médica e Científica Ltda., 2000. 2298 p.
9. ISLER; LEONE; MARCONDES. Pediatria na Atenção Primária. 1. ed. São Paulo: Sarvier, 2002.
10. PESSOA, S. B. & MARTINS, A V. Parasitologia Médica. Editora Guanabara Koogan, 11ª Ed. 1986. 872 pp.
11. REY, L. Bases da Parasitologia. Editora Guanabara Koogan, 1ª Ed.,1993. 349 pp.
12. NEVES, D.P. et al. Parasitologia Humana. Editora Atheneu, Rio de Janeiro, RJ, 11ª Ed., 2005. 524 pp.

13. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Site da Sociedade Brasileira de Pediatria: <http://www.sbp.com.br/INDEX.CFM>

Site do Ministério da Saúde: <http://portal.saude.gov.br/saude/>

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO
DEPARTAMENTO DE METODOLOGIA DE ENSINO

PROGRAMA ENSINO

I – IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:**NOME: EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS****CÓDIGO: MEN**

Nº DE HORAS-AULA SEMESTRAIS: 72 h/a (das quais 12 horas de prática pedagógica como componente curricular) (4 créditos)

II – PRÉ-REQUISITOS:**III– OFERTA:** 8ª Fase do Curso de Biologia Noturno**III – EMENTA:**

Processos educativos de jovens e adultos. Políticas e práticas educativas de EJA. Alfabetização e escolarização na EJA. Os sujeitos jovens e adultos. Cultura, relações raciais e a EJA. A juvenilização da EJA. Currículo, alternativas didático-pedagógicas e a Educação de Jovens e Adultos.

IV – OBJETIVOS

Geral: Conceituar e situar processos educativos de jovens e adultos e mais especificamente as práticas de escolarização.

Objetivos específicos:

Discutir significados e funções sociais dos processos de escolarização de jovens e adultos.

Refletir sobre a constituição dos sujeitos jovens e adultos e os processos educativos.

Analisar elementos referentes ao processo de letramento de jovens e adultos

Estudar propostas pedagógicas como alternativas de organização do trabalho escolar na EJA.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:**I. Processos educativos de jovens e adultos**

Socialização de jovens e adultos: processos educativos e de escolarização

Educação de jovens e adultos em perspectiva histórica: concepções, contextos (social, político, cultural e institucional) dimensões e desafios.

Educação Popular e a EJA

II. Os sujeitos jovens e adultos.

Cultura, gênero, relações raciais

A juvenilização da EJA – quem são esses jovens?

O adulto e suas atividades sócio-culturais

Processo de ensino-aprendizagem na Educação de Jovens e Adultos

A valorização do sujeito da aprendizagem

III. Processos de Ensino na EJA.

Os saberes do mundo letrado e as práticas sociais de letramento

Os sujeitos e os processos de escolarização

Práticas escolares na EJA

IV. Currículo, alternativas didático-pedagógicas e a Educação de Jovens e Adultos

Tempos e percursos dos sujeitos jovens e adultos: uma particularidade pedagógica

A relação com o saber na EJA

A questão da organização curricular

Reciprocidade e acolhimento na Educação de Jovens e Adultos

As mediações da organização do trabalho pedagógico na Educação de Jovens e Adultos

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ARROYO, Miguel González. Educação de jovens – adultos: um campo de direitos e de responsabilidade pública. In: SOARES, L. (Org.). Diálogos na educação de jovens e adultos. São Paulo: Autêntica, 2005.

BRASIL, CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO (CNE). Parecer CNE/CEB nº 11/2000. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação de Jovens e Adultos. Brasília: maio de 2000. Disponível em: <http://www.mec.gov.br/cne/pdf/PCB11_2000.pdf>.

CANÁRIO, R.; A escola no mundo rural: contributos para a construção de um objecto de estudo. Lisboa: Universidade de Lisboa, s/d.

CHARLOT, Bernard. Da relação com o saber. Porto Alegre: Artes Médicas, 2000.

CORTELLA, Mario Sergio. A Escola e o Conhecimento - fundamentos epistemológicos e políticos. São Paulo: Cortez: Instituto Paulo Freire, 2000.

DAYRELL, Juarez Tarcísio. A juventude e a educação de jovens e adultos: Reflexões iniciais Novos sujeitos. In: SOARES, L. (Org.). Diálogos na educação de jovens e adultos. São Paulo: Autêntica, 2005.

DAYRELL, Juarez Tarciso. (Org.). Múltiplos Olhares sobre educação e cultura. Belo Horizonte: UFMG, 1996.

DI PIERRO, Maria Clara. RIBEIRO, Vera Masagão; JOIA, Orlando. Visões da educação de jovens e adultos no Brasil. Cadernos do CEDES, Campinas, n. 55, p. 58-77, 2001.

DURAND, C. S. Olga. (1997) Jovens estudantes de comunidades praianas, Estudo exploratório. Florianópolis, Mimeo.

DURAND, C. S. Olga. (1997) Pichadores/Grafitiros: Quando a expressão juvenil transita entre a transgressão social e a delinquência. Trabalho apresentado no GT20: Juventude: temas e perspectivas. XXI Congresso da ALAS – USP. São Paulo.

DURAND, C. S. Olga. (2000). Jovens da Ilha de Santa Catarina: Socialização, sociabilidade. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo – USP.

FERNANDES, Dorgival Gonçalves. Alfabetização de jovens e adultos: as representações sociais de alfabetizandos e alfabetizadores. João Pessoa, 1990. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 1990.

FOUCAMBERT, J. A leitura em questão. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.

FREIRE, P.; Pedagogia do Oprimido. 29 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

FREIRE, Paulo. Conscientização: teoria e prática da libertação. São Paulo: Cortez e Moraes, 1980.

GIOVANETTI, Maria Amélia G. C. A formação de educadores do EJA: o legado da educação popular. In: SOARES, L. (Org.). Diálogos na educação de jovens e adultos. São Paulo: Autêntica, 2005.

HADDAD, Sérgio (Coord.). O estado da arte das pesquisas em educação de jovens e adultos no Brasil: a produção discente da pós-graduação em educação no período 1986-1998. São Paulo, 2000. Disponível em: <<http://www.acaoeducativa.org/PUBLIC2.HTM>>. Acesso em: 22 jul. 2004.

KLEIMAN, A. (Org.). Os significados do letramento. Campinas: Mercado de Letras, 1995.

- LAFFIN, Maria Hermínia L. F. Tempos e Percursos de Jovens e Adultos: por uma escolaridade 'não perdida' In: VI Seminário de Pesquisa em Educação da Região Sul, 2006. Santa Maria. D ROOM - VIANPED SUL. SANTA MARIA: PPGE/UFSM, 2006.
- LAFFIN, Maria Hermínia Lage Fernandes. A constituição da docência entre professores de escolarização inicial de jovens e adultos. Florianópolis, 2006. 215 f. Tese (Doutorado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências da Educação. Programa de Pós-Graduação em Educação.
- LAFFIN, Maria Hermínia Lage Fernandes. As vozes de Carolina, José e Daniel. 1996. 116 f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Estadual de Campinas, Campinas, São Paulo, 1996.
- LEAL, Telma Ferraz. Desafios da educação e jovens e adultos: construindo práticas de alfabetização. 1. ed., 1. reimp. – Belo Horizonte: Autêntica, 2005.
- MEC, RAAAB. Construção coletiva: contribuição à educação de jovens e adultos. Brasília: UNESCO, MEC, RAAAB, 2005.
- OLIVEIRA, Marta Kohl de. Jovens e adultos como sujeitos de conhecimento e aprendizagem. In: RIBEIRO, Vera Masagão. (Org.). Educação de Jovens e adultos: novos leitores, novas leituras. 1. ed. Campinas/SP, 2001, v. 01, p. 15-43.
- OLIVEIRA, Marta Kohl de. Letramento, cultura e modalidades de pensamento. In: KLEIMAN, A. (Org.). Os significados do letramento. Campinas: Mercado de Letras, 1995.
- OLIVEIRA, Marta Kohl de. Três questões sobre desenvolvimento conceitual. In: _____. OLIVEIRA, Marcos Barbosa de (Orgs.). Investigações cognitivas: conceitos, linguagem e cultura. Porto Alegre: [s.n], 1999, p. 55-64.
- MELUCCI, A.; Juventude, tempo e movimentos sociais. Revista Brasileira de Educação. São Paulo, vol.5/6, p.5-14, maio/ago.1997.
- MOLL, Jaqueline. (Org.). Educação de Jovens e Adultos. Porto Alegre: Mediação, 2004.
- PAIVA, Vanilda Pereira. Educação popular e educação de adultos. 2. ed. São Paulo: Loyola, 1983.
- RIBEIRO, Vera Maria Masagão et al. Metodologia da alfabetização: pesquisas em educação de jovens e adultos. São Paulo: Cedi; Campinas: Papyrus, 1992.
- RIBEIRO, Vera Masagão. (Org.). Educação de Jovens e adultos: novos leitores, novas leituras. 1. ed. Campinas/São Paulo, 2001, v. 01, p. 15-43.

SOARES, Leôncio José Gomes. As políticas de EJA e as necessidades de aprendizagem dos jovens e adultos. In: RIBEIRO, Vera Masagão. (Org.). Educação de Jovens e adultos: novos leitores, novas leituras. 1. ed. Campinas/SP, 2001, v. 01, p. 15-43.

SOARES, Leôncio. (Org.). Diálogos na educação de jovens e adultos. São Paulo: Autêntica, 2005.

Ementa:

Processos educativos de jovens e adultos. Políticas e práticas educativas de EJA. Escolarização na EJA. Os sujeitos jovens e adultos. Cultura, relações raciais e a EJA. A juvenilização da EJA. Currículo, alternativas didático-pedagógicas e a Educação de Jovens e Adultos.

AVALIAÇÃO

Serão considerados no processo de avaliação a participação, interesse, envolvimento nas atividades propostas, assiduidade e pontualidade na entrega e apresentação das atividades programadas e auto-avaliação.

A elaboração de 2 (dois) trabalhos de sistematização, com registros singulares do percurso das aulas, a sistematização de conceitos estudados e das atividades realizadas no contexto da escola. A nota final resultará da média aritmética simples das notas obtidas no conjunto dos diferentes trabalhos de registro e sistematização.

Explicitação do papel da disciplina EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS no contexto do Curso de Biologia

Pensar processos educativos de jovens e adultos no contexto do curso de Biologia, significa potencializar um *alcance político* de viabilizar junto às redes de ensino, direitos aos professores de EJA, de terem reconhecida a sua atividade docente nos quadros de carreira das redes, e assim, de potencializar processos educativos de direito aos sujeitos jovens e adultos das camadas populares. Nesse sentido, a disciplina articula questões fundamentais na formação das acadêmicas ao propor estudos relacionadas a políticas e práticas educativas de EJA.

NONA FASE

9ª. FASE					
Código	Nome	Créd. 18 h/a	PPCC (h/a)	Prat. (h/a)	Pré-requisitos
MEN 7009	Estágio supervisionado i	14			Metodologia do ensino de ciências e biologia; Carga horária a definir
TOTAIS		14			

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE EDUCAÇÃO
DEPARTAMENTO DE METODOLOGIA DO ENSINO
PROGRAMA DE ENSINO

I – IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

NOME: **ESTÁGIO SUPERVISIONADO I**

CÓDIGO: **MEN 7009**

Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS: 14 h/a teórico-práticas

Nº DE HORAS-AULA SEMESTRAIS: 252 h/a

II – PRÉ-REQUISITOS: Metodologia de Ensino de Ciências e Biologia; Carga horária cursada a definir

III – OFERTA: Curso de Ciências Biológicas

IV – EMENTA: A Formação de professores e a prática de ensino. Estágio supervisionado em escolas de ensino fundamental e/ou médio ou outros espaços possíveis (museus, parques de proteção ambiental, hospitais, penitenciárias, associações comunitárias) para o desenvolvimento de um trabalho pedagógico com tópicos ligados a área das

ciências biológicas (planejamento, execução e avaliação contínua).

V – OBJETIVOS: Aproximar os estudantes do espaço escolar, partindo de um nível macro. Estabelecer relações entre o estágio curricular docente e a formação de professores de ciências e biologia, através de tópicos ligados a área das ciências biológicas.

VI – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- 1 O papel da *prática* na formação docente.
- 2 Estudo do espaço em foco, bem como seus recursos físicos, humanos e sociais, à luz de teorias educacionais.
- 3 Vivência da sala de aula por meio de observação, reflexão e intervenção.
- 4 Análise das formas de construção dos conceitos científicos a partir dos saberes populares que circulam a escola.
- 5 Planejamento, elaboração, execução e avaliação de atividades educativas no ambiente de trabalho pedagógico.
- 6 Construção de textos analíticos com nexos e consistência teórica sobre a escola e os sujeitos nela envolvidos.

VII – PRÁTICA PEDAGÓGICA COMO COMPONENTE CURRICULAR: NÃO TEM

VIII – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS:

Artigos das Revistas: Investigações em Ensino de Ciências – UFRGS, Ciência e Educação -UNESP,

Ensaio – UFMG, Jornal Ciência & Ensino – FE-Unicamp.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. 1997. **Parâmetros curriculares nacionais: ciências naturais**. Brasília.

Dayrell, J. (Org.) 1996. **Múltiplos olhares sobre educação e cultura**. UFMG, Belo Horizonte.

Krasilchik, M. 1987. **O professor e o currículo das ciências**. EDUSP, São Paulo.

Lemke, J. L. 1993. **Talking Science: Language, Learning and Values**. Ablex Publishing Corporation, Norwood, New Jersey.

Orlandi, E. P. 1988. **Discurso e leitura**. Cortez, Campinas.

SANTA CATARINA. Secretaria Estadual de Educação Proposta Curricular do Estado.

1998.

10ª FASE

10ª. FASE					
Código	Nome	Créd. 18 h/a	PPCC (h/a)	Prat. (h/a)	Pré-requisitos
MEN 7010	Estágio supervisionado II	14			Estágio supervisionado I
TOTAIS		14			

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE EDUCAÇÃO
DEPARTAMENTO DE METODOLOGIA DO ENSINO
PROGRAMA DE ENSINO

I – IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

NOME: **ESTÁGIO SUPERVISIONADO II**

CÓDIGO: **MEN 7010**

Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS: 14 h/a teórico-práticas

Nº DE HORAS-AULA SEMESTRAIS: 252 h/a

II – PRÉ EQUISITOS: Estágio Supervisionado I

III – OFERTA: Curso de Ciências Biológicas

IV – EMENTA: A formação de professores e a prática de ensino de biologia. Estágio supervisionado em escolas de ensino fundamental e/ou médio: planejamento, execução e avaliação. Observações, regência e produção de textos. Produção de conhecimento de forma crítica da atividade docente no ensino fundamental e/ou médio.

V – OBJETIVOS:

Produzir, de forma crítica, conhecimento da atividade docente no ensino fundamental e/ou médio, através da elaboração de um relatório final.

VI – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- 1 Foco na vivência em sala de aula por meio de observação, reflexão e principalmente intervenção.
- 2 Sistematização das atividades através da coleta de dados
- 3 Planejamento, elaboração, execução e avaliação de atividades educativas no ambiente de trabalho pedagógico.
- 4 Análise da experiência docente através de debates e de um relatório ou artigo final escrito.
- 5 Socialização das atividades desenvolvidas.

VII – PRÁTICA PEDAGÓGICA COMO COMPONENTE CURRICULAR: NÃO TEM

VIII – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS:

Artigos das Revistas: Investigações em Ensino de Ciências – UFRGS, Ciência e Educação -UNESP, Ensaio.

UFMG, Jornal Ciência & Ensino – FE-Unicamp.

Apple, M, W. 1982. Ideologia e Currículo. Ed. Brasiliense, São Paulo.

Bachelard, G.1996. A formação do espírito científico. Contraponto Editora Ltda., Rio de Janeiro.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. 2000. Parâmetros curriculares nacionais: meio

ambiente: saúde . Rio de Janeiro.

Chassot, A. & Oliveira, R. J.de. 1998. Ciência, ética e cultura na educação. Ed. UNISINOS, São

Leopoldo.

SANTA CATARINA. Secretaria Estadual de Educação Proposta Curricular do Estado. 1998.

