

UNIVERSIDADE DO ESTADO DE SANTA CATARINA – UDESC



CENTRO DE EDUCAÇÃO SUPERIOR DO ALTO VALE DO ITAJAÍ – CEAVI

# PLANO DE ENSINO

**DEPARTAMENTO: ENGENHARIA SANITÁRIA**

**DISCIPLINA:** FUNDAMENTOS DE ECOLOGIA E LIMNOLOGIA **SIGLA:** FEL

**PROFESSOR:** MARIA PILAR SERBENT **E-mail: mariapilar.serbent@udesc.br**

**CARGA HORÁRIA TOTAL:** 54 **TEORIA:**  44 **PRÁTICA: 10**

**CURSO(S): ENGENHARIA SANITÁRIA**

**SEMESTRE/ANO:** 1/2015 **PRÉ-REQUISITOS:**

**OBJETIVO GERAL DO CURSO:**

O curso tem como objetivo formar profissionais da engenharia habilitados à preservação, ao controle, à avaliação, à medida e à limitação das influências negativas das atividades humanas  sobre  o  meio  ambiente,  de  modo  a  atender  as necessidades  de  proteção  e  utilização  dos  recursos  naturais  de  forma  sustentável,  aliando novas metodologias e tecnologias na exploração, uso e tratamento da água, nos projetos de obras  de  saneamento,  que  envolvem  sistemas  de  abastecimento  de  água,  sistemas  de esgotamento  sanitário,  sistemas  de  limpeza  urbana,  bem  como  no  desenvolvimento  de políticas  e  ações  no  meio  ambiente  que  busquem  o  monitoramento,  o  controle,  a recuperação e a preservação da qualidade ambiental e da saúde pública.

**EMENTA:**

Introdução: Histórico da Limnologia Brasileira. Princípios e conceitos relativos a ecossistemas. Ecossistemas Lacustres: Lagoas, Rios e Reservatórios.

**OBJETIVO GERAL DA DISCIPLINA:**

Ao término da disciplina o aluno deverá compreender conceitos básicos de ecologia e aspectos limnológicos gerais para caracterizar, diagnosticar, monitorar, conservar e utilizar os recursos hídricos em áreas continentais de forma sustentável.

**OBJETIVOS ESPECÍFICOS/DISCIPLINA:**

* Reconhecer a importância das disciplinas ecologia e a limnologia para o profissional de Engenharia Sanitária;
* Identificar como flui a energia e a matéria nos ecossistemas e caracterizar as principais relações ecológicas e sua importância para a manutenção da biodiversidade;
* Caracterizar as principais estratégias para a conservação dos ecossistemas com ênfase nos biomas brasileiros;
* Ampliar a compreensão da dinâmica, processos de formação e interação dos ecossistemas lênticos e lóticos e reconhecer a importância das Bacias Hidrográficas como Unidades de conservação;
* Reconhecer os impactos ambientais ocasionados pela ação antrópica nas águas continentais e suas consequências com ênfase no processo de eutrofização;
* Identificar os equipamentos e materiais de amostragem utilizados em estudos de limnologia.

**CRONOGRAMA DAS ATIVIDADES:**

| **Dia/Mês** | Conteúdo das Aulas |
| --- | --- |
| 25/02/2015 | Apresentação da disciplina: ementa, objetivos, conteúdo programático e sistema de avaliação. Introdução ao estudo da Ecologia e Limnologia, definição de termos e abrangência destas disciplinas.  Histórico da Limnologia Brasileira. |
| 04/03/2015 | Conceitos básicos de Ecologia: Níveis de Organização. Ecossistemas: Cadeia e Teia Alimentar. Fluxo de Energia. Fluxo de matéria. |
| 18/03/2015 | Relações intra e interespecíficas. |
| 25/03/2015 | T/P Relações ecológicas e sua importância para a manutenção da biodiversidade. Ciclos biogeoquímicos, formas e funções dos elementos químicos na natureza. Bens e serviços ambientais. |
| 01/04/2015 | Biomas Brasileiros e Ecossistemas. |
| 08/04/2015 | O recurso ÁGUA: propriedades físico-químicas e sua importância Limnológica. Radiação solar. A Radiação solar e seus múltiplos efeitos em águas continentais. Temperatura e estratificação térmica, Radiação Fotossinteticamente Ativa. |
| 15/04/2015 | Ecossistemas de Águas Continentais. Sistemas lênticos e lóticos; Rios, Lagos, Lagunas, Reservatórios. |
| 22/04/2015 | Ecossistemas de Águas Continentais, continuação. Áreas alagáveis, Ambientes de transição. Importância das Bacias hidrográficas como unidades de conservação. |
| 29/04/2015 | Prova 1. |
| 06/05/2015 | Impactos ambientais ocasionados pela ação antrópica e suas consequências nos Ecossistemas de Águas Continentais. |
| 13/05/2015 | T/P Análises físico-químicas em sistemas lacustres. Equipamentos e materiais para amostragens em limnologia. |
| 20/05/2015 | T/P Análises físico-químicas em sistemas lacustres. Equipamentos e materiais para amostragens em limnologia. |
| 27/05/2015 | T/P Comunidades de ambientes aquáticos continentais – I. Relações intra e interespecíficas. Plantas aquáticas. Radiação Fotossinteticamente Ativa. |
| 03/06/2015 | Comunidades de ambientes aquáticos continentais – II. Organismos planctônicos: composição, estrutura e dinâmica. |
| 10/06/2015 | T/P Comunidades de ambientes aquáticos continentais – III. Organismos bentônicos e perifíticos: composição, estrutura e dinâmica. Saída de campo (entrega de relatório até 16/06 18h). |
| 17/06/2015 | Seminário – parte I |
| 24/06/2015 | Seminário – parte II |
| 01/07/2015 | Prova 2. |
| 08/07/2015 | Exame. |

**METODOLOGIA PROPOSTA:**

Aulas expositivas, dialogadas, com a utilização de recursos audiovisuais. Atividades em grupo em sala de aula (leitura e discussão de textos afins à disciplina). Seminários em grupos apresentados pelos alunos em datas pré-agendadas. Aulas práticas no Laboratório e no campo. Atividades na plataforma Moodle.

**AVALIAÇÃO:**

Os estudantes serão avaliados por meio de duas provas teóricas (individual), 1 (um) Seminário (grupo), 1 (um) Relatório de saída de campo (individual):

- Os Seminários serão apresentados pelos alunos por conteúdos pré-definidos com assuntos relacionados à disciplina.

- A nota atribuída ao final do semestre (média final – MF) será calculada pela seguinte fórmula:

MF = 0,3 (P1 + P2) + 0,25 S + 0,15 R

P = Prova Escrita (Individual)

S = Seminário (Dupla)

R = Relatório de Saída de campo (Individual)

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

Bicudo, C.E.M., Bicudo, D.C. (org). Amostragem em limnologia. São Carlos: Rima, 2004. ISBN 9788576761200 (broch.). Número de Chamada: 551.48 A525 2.ed.

Esteves, F.A. Fundamentos de Limnologia. 3. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2011. ISBN 9788571932715 (broch.). Número de Chamada: 551.48 E79fu 3.ed.

Fragoso Jr., C.R., Ferreira, T.F., Marques, D.M. Modelagem ecológica em ecossistemas aquáticos. São Paulo: Oficina de Textos, 2009. ISBN 9788586238888 (broch.). Número de Chamada: 551.48 F811m.

Ricklefs, R.E. A Economia da Natureza. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. ISBN 9788527716772 (broch.). Número de Chamada: 574.5 R539en 6.ed.

Tundisi, J.G., Tundisi, T.M. Limnologia. São Paulo: Oficina de Textos, 2008. ISBN 9788586238666 (enc.). Número de Chamada: 551.48 T926l.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

Begon, M., Townsend, C.R.; Harper, J.L. Ecologia: de indivíduos a ecossistemas. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007. ISBN 9788536308845 (broch.). Número de Chamada: 574.5248 B417e 4.ed.

Odum, E.P., Barrett, G.W. Fundamentos de Ecologia. São Paulo: Cengage Learning, 2007. ISBN 9788522105410 (broch.). Número de Chamada: 574.5 O27f.

Fragoso Junior, C.R.; Ferreira, T.F.; Marques, D.M.L.M. Modelagem ecológica em ecossistemas aquáticos. São Paulo: Oficina de Textos, 2009. 304 p. Número de Chamada: 551.48 F811m.

Garay, I., Dias, B.F.S. Conservação da biodiversidade em ecossistemas tropicais: avanços conceituais e revisão de novas metodologias de avaliação e monitoramento. Petrópolis: Vozes, 2001. ISBN 8532625290 (Enc.). Número de Chamada: 333.72 C755. (Biblioteca Central).

Rebouças, A.C., Braga, B., Tundisi, J.G (Org.). Águas doces no Brasil: capital ecológico, uso e conservação. 3.ed. rev. ampl. São Paulo: Escrituras, 2006. ISBN 8586303410 (broch.). Número de Chamada: 574.52632 A282 3.ed.

Roland, F., César, D., Marinho, M. Lições de Limnologia. São Carlos: Rima, 2005. ISBN 8576560593 (broch.). Número de Chamada: 551.48 L711.