|  |  |
| --- | --- |
|  | Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC  Centro de Educação Superior do Alto Vale do Itajaí – CEAVI  Departamento de Engenharia Sanitária - DESA |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **PLANO DE ENSINO** | | |
|  | | |
| **DEPARTAMENTO:** ENGENHARIA SANITÁRIA | | |
|  | | |
| **DISCIPLINA:** GERENCIAMENTO SUSTENTÁVEL  DOS RECURSOS NATURAIS | | **SIGLA:** OP 501 |
|  | | |
| **PROFESSOR:** MARIA PILAR SERBENT | | **E-mail:** mariapilar.serbent@udesc.br |
|  | | |
| **CARGA HORÁRIA TOTAL:** 36 h | **TEORIA:** 36 h | **PRÁTICA**: 0 h |
|  | | |
| **CURSO:** BACHARELADO EM ENGENHARIA SANITÁRIA | | |
|  | | |
| **SEMESTRE/ANO:** I/2016 | | **PRÉ-REQUISITOS:** - |

**OBJETIVO GERAL DO CURSO:**

O Curso de Engenharia Sanitária do Centro de Educação Superior do Alto Vale do Itajaí – CEAVI, da UDESC/ Ibirama, objetiva 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:**

Gestão dos Recursos Hídricos e o Desenvolvimento Urbano. Conservação dos Ecossistemas Brasileiros. Desenvolvimento Hidrelétrico e Preservação Ambiental. Desenvolvimento Sustentado do Ambiente Costeiro. Processos Hidrológicos e o Impacto de Alterações Antrópicas. Monitoramento e Aquisição de Dados em Recursos Hídricos. A Água como Fator de Desenvolvimento em Regiões Semi-Áridas. Vulnerabilidade e Prospecção de Águas Subterrâneas. Desenvolvimento Rural e Agrícola e o Uso da Água. Política Nacional e Regional de Recursos Hídricos. Gestão Democrática e Ambiental das Águas. Gestão Integrada: Recursos Hídricos e Regiões Costeiras.

**OBJETIVO GERAL DA DISCIPLINA**

Ao término da disciplina o aluno será capaz de responder de forma autônoma a situações requerendo análise, diagnóstico e resposta justificada de intervenção, na área de gerenciamento de recursos naturais visando o alcance do desenvolvimento sustentável das atividades produtivas e o uso racional desses recursos.

**OBJETIVOS ESPECÍFICOS/DISCIPLINA:**

- Objetivo específico 1; Apresentar a conceituação, classificação e distribuição dos recursos naturais,

- Objetivo específico 2; Conhecer os critérios e contextos da valoração dos recursos naturais,

- Objetivo específico 3; Identificar as leis que a serem usadas na elaboração de projetos, diagnóstico e políticas públicas, visando à gestão dos recursos naturais no contexto do desenvolvimento sustentável,

- Objetivo específico 4; Analisar as inter-relações entre sociedade e natureza a partir da forma de utilização dos recursos naturais,

- Objetivo específico 5; Discutir possibilidades de uso sustentável em meios urbanos e rurais.

**CRONOGRAMA DAS ATIVIDADES:**

| **Nº** | **Data** | **Horário** | **H.A.** | **Conteúdo** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 01 | 23/02 | 07.30 – 09.10 | 02 | Apresentação da disciplina: ementa, objetivos, conteúdo programático e sistema de avaliação. |
| 02 | 01/03 | 07.30 – 09.10 | 02 | Introdução: conceito, classificação e distribuição dos recursos naturais. Bens comuns. Produtividade em ecossistemas. Economia e o desenvolvimento sustentável. Pressão antrópica sobre os recursos naturais. |
| 03 | 08/03 | 07.30 – 09.10 | 02 | Ecossistemas. Ciclos biogeoquímicos. Serviços ambientais. Sequestro de carbono. Avaliação dos benefícios ambientais e sociais com projetos de fixação de carbono. Mercado internacional de CO2. |
| 04 | 15/03 | 07.30 – 09.10 | 02 | Gestão da Biodiversidade. Sistema Nacional de Unidades de Conservação - SNUC. Ecossistemas urbanos. Conservação dos Ecossistemas Brasileiros. Planos de gerenciamento. |
| 05 | 22/03 | 07.30 – 09.10 | 02 | Entrega e discussão do **T1** (**Trabalho 1**) sobre um dos seguintes temas:a)Planificação do turismo em áreas protegidas, b) Experiências de manejo em comunidades tradicionais, c) A energia da madeira no contexto energético brasileiro, d) Experiências brasileiras com estimativas de biomassa e projetos de fixação de carbono e e) Histórico sobre a utilização dos recursos naturais. |
| 06 | 29/03 | 07.30 – 09.10 | 02 | Gestão dos Recursos Energéticos – I. Energia e o Desenvolvimento Sustentável. Distribuição dos recursos energéticos. |
| 07 | 05/04 | 07.30 – 09.10 | 02 | Gestão dos Recursos Energéticos – II. Planejamento energético. Discussão do texto: Geração de metano e de créditos de carbono no tratamento de esgotos sanitários (link na bibliografia). |
| 08 | 12/04 | 07.30 – 09.10 | 02 | \*Política Nacional e Regional de Recursos Hídricos. Monitoramento e Aquisição de Dados em Recursos Hídricos. Vulnerabilidade e Prospecção de Águas Subterrâneas. |
| 09 | 19/04 | 07.30 – 09.10 | 02 | Gestão dos Recursos Hídricos e o Desenvolvimento Urbano. Desenvolvimento Rural e Agrícola e o Uso da Água. A Água como Fator de Desenvolvimento em Regiões Semi-Áridas. Aspectos sociais, econômicos e ecológicos relacionados à gestão Democrática e Ambiental das Águas. |
| 10 | 26/04 | 07.30 – 09.10 | 02 | Impacto de Alterações Antrópicas. Desenvolvimento Hidrelétrico e Preservação Ambiental. |
| 11 | 03/05 | 07.30 – 09.10 | 02 | Visita técnica. Envio de relatório até 24/05 07.30h. |
| 12 | 10/05 | 07.30 – 09.10 | 02 | **Primeira Prova – P1** |
|  | 17/05 |  |  | NÃO HAVERÁ AULAS |
| 13 | 24/05 | 07.30 – 09.10 | 02 | Ecossistemas urbanos. Políticas e planos de gerenciamento de recursos naturais. |
| 14 | 31/05 | 07.30 – 09.10 | 02 | Gestão Integrada: Recursos Hídricos e Regiões Costeiras. Desenvolvimento Sustentado do Ambiente Costeiro. Discussão do texto: O “Acordo de pesca”, na ótica da agricultura familiar: um instrumento participativo de ordenamento e regulamentação dos recursos pesqueiros (link na bibliografia) |
|  | 07/06 | 07.30 – 09.10 |  | NÃO HAVERÁ AULAS |
| 15 | 07/06 | 18.30 – 20.10 | 02 | \*Reposição a distância no horário 18.30 – 20.10 com atividades proposta pela professora via Plataforma Moodle. Discussão sobre andamento dos planos de gerenciamento. |
| 16 | 14/06 | 07.30 – 09.10 | 02 | **Segunda Prova – P2** |
| 17 | 21/06 | 07.30 – 09.10 | 02 | Seminário: apresentação dos planos de gerenciamento de recursos naturais. |
| 18 | 28/06 | 07.30 – 09.10 | 02 | Seminário: apresentação dos planos de gerenciamento de recursos naturais – continuação**.** |
| **Somatório das horas-aula** | | | **36** |  |
|  | 05/07 | 07:30 – 10:10 |  | **Exame** |

**\* Andamento dos seminários.** Nas duas datas marcadas com asterisco os alunos, de forma individual, comentarão acerca do andamento do seminário para acompanhamento do estado do trabalho.

**METODOLOGIA PROPOSTA:**

Aulas expositivas, dialogadas, com a utilização de recursos audiovisuais. Visita técnica. Atividades em grupo em sala de aula (leitura e discussão de textos afins à disciplina). Aulas individuais apresentados pelos alunos em datas pré-agendadas e apresentação de trabalho final em duplas mediante seminário. Atividades na plataforma Moodle. A metodologia dará ênfase na participação professor-aluno no sentido de promover discussões teóricas com as possibilidades de utilização prática dos conteúdos trabalhados na disciplina.

**AVALIAÇÃO:**

Os estudantes serão avaliados por meio de 2 (duas) provas teóricas, 1 (um) trabalho escrito aula, 1 (um) Relatório de saída de campo (individual) e 1 (um) seminário de apresentação de um plano de gerenciamento de recursos naturais:

- As provas teóricas serão realizadas através de questões elaboradas sobre os conteúdos teóricos, para verificar o aprendizado dos conteúdos conceituais.

- De forma individual os alunos prepararão uma aula (A) para abordar conteúdos relacionados com a disciplina. A data e o conteúdo específico para cada aula serão comunicados no primeiro encontro da disciplina.

- Os Seminários constarão na apresentação de um plano de gerenciamento de recursos naturais como estudo de caso.

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

MF = (P1 + P2 + T + R + S) / 5

P = Prova Escrita (Individual)

T = Trabalho Escrito

R = Relatório de visita técnica (Individual)

S = Apresentação de um Plano de gerenciamento – Seminário.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

Cândido, G. A.; Lira, W. S. (Organizadores) [et al.]. Gestão sustentável dos recursos naturais: uma abordagem participativa.– Campina Grande: EDUEPB, 2013. 326 p. : il. Disponível em:

<http://www.uepb.edu.br/download/ebooks/Gesta%CC%83o%20Sustenta%CC%81vel_Final%20%2812_03_14%29.pdf>

Guerra, A.J.T. Geomorfologia Urbana. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2011. ISBN 9788528614909 (broch). Número de Chamada: 551.4 G345.

Goldemberg, J.; Paletta, F. C. Energias renováveis. São Paulo: Blucher, 2012. 110 p. (Série Energia e Sustentabilidade.). ISBN 9788521206088 (broch.). Número de chamada: 620.92 E56 2012.

Massambani, O.; Campiglia, S. S. Meio ambiente & desenvolvimento: fórum USP. São Paulo: USP, 2012. 130p. ISBN (broch.). Número de chamada: 333.70981 M514 1992.

Prado, R.B.; Turetta, A. P. D., Andrade, A.G de (Org.). Manejo e Conservação do Solo e da Água no contexto das mudanças ambientais. Embrapa Solos Rio de Janeiro, 2010. Disponível em: <http://www.cnps.embrapa.br/publicacoes/pdfs/livro_2010_manejo_cons_solo_agua.pdf>

Schäffer, W. B.; Prochnow, M. A. Mata Atlântica e você: como preservar, recuperar e se beneficiar da mais ameaçada floresta brasileira. Brasília, DF: APREMAVI, 2002. 156p. ISBN 8588733013 (broch.). Número de chamada: 574.52623 M425.

Thomas, J. M. Economia ambiental: fundamentos, políticas e aplicações. São Paulo: Cengage Learning, 2010. 556p. ISBN 8574531316 (broch.). Número de chamada: 363.7 T456e.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

Gheyi, H. R.; Paz, V. P. S.; Medeiros, S. S.; Galvão, C. O. Eds. Recursos hídricos em regiões semiáridas - Campina Grande, PB: Instituto Nacional do Semiárido, Cruz das Almas, BA: Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, 2012. 258 p.: il, 15,5 x 21,0 cm ISBN 978-85-64265-03-5. Disponível em: <http://www.insa.gov.br/wp-content/themes/insa_theme/acervo/recursos-hidricos-II.pdf>

Fatheuer, T. Nova Economia da Natureza: Uma introdução crítica. Volume 35 da Série Ecologia. Editado pela Fundação Heinrich Böll, 2014. Disponível em: <http://br.boell.org/sites/default/files/nova-economia-da-natureza-thomas-fatheuer-bollbrasil.pdf>

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. ISBN 9788586238888 (broch.). Número de chamada: 551.48 F811m.

Lima, M. R. Gestão Sustentável dos Solos Agrícolas. Anais do Seminário. Curitiba, 2002. Disponível em: <http://www.soloplan.agrarias.ufpr.br/Anaisdoseminario.pdf>

Lima, A. P.; Salvador, N. N. B. Geração de metano e de créditos de carbono no tratamento de esgotos sanitários. Revista DAE, nº195 maio-agosto 2014. Disponível em: <http://revistadae.com.br/artigos/artigo_edicao_195_n_1515.pdf>

Oliveira, L. L. S.; Porto Junior, S. S. O Desenvolvimento Sustentável e a contribuição dos recursos naturais para o crescimento econômico: uma aplicação para o Brasil. Disponível em: <http://www.ufrgs.br/ppge/pcientifica/2004_09.pdf>

MME. Plano Nacional de Eficiência Energética. Disponível em: <http://www.orcamentofederal.gov.br/projeto-esplanada-sustentavel/pasta-para-arquivar-dados-do-pes/Plano_Nacional_de_Eficiencia_Energetica.pdf>

Peixinho, F. C. Gestão Sustentável dos Recursos Hídricos. Disponível em: <http://www.cprm.gov.br/publique/media/evento_PAP003029.pdf>

Portal da Indústria. Experiências Internacionais em Eficiência Energética na Indústria. Disponível em: <http://arquivos.portaldaindustria.com.br/app/conteudo_24/2012/09/06/262/20121127181849323774u.pdf>

Queiroz, H. L; Peralta, N. Reserva de Desenvolvimento Sustentável: Manejo Integrado dos Recursos Naturais e Gestão Participativa. In.: GARAY, I.; Becker, B. (orgs). Dimensões Humanas da Biodiversidade. Petrópolis. ed. Vozes, 2006. Disponível em: <http://mamiraua.org/cms/content/public/documents/publicacao/93b463dd-b86a-4346-bda3-b0ff95663c17_livro.2%20QUEIROZ.pdf>