UNIVERSIDADE DO ESTADO DE SANTA CATARINA – UDESC

CENTRO DE ECAÇÃO SUPERIOR DO ALTO VALE DO ITAJAÍ – CEAVI

**PLANO DE ENSINO**

**DEPARTAMENTO:** Engenharia Sanitária

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DISCIPLINA:** HIDROLOGIA | **SIGLA:** HID |  |
|  |  |
| **PROFESSOR:** ADEMAR CORDERO | **E-MAIL:** ademarcordero@udesc.br |
|  |  |  |
|  |  |  |
| **CARGA HORÁRIA TOTAL:** 72 | **TEORIA:** 72 | **PRÁTICA:** -- |
|  |  |  |
|  |  |  |
| **CURSO(S):** Engenharia Sanitária |  |  |
|  |  |
|  |  |
| **SEMESTRE/ANO:** II/2013 | **PRÉ-REQUISITOS:** FTR I |
|  |  |  |

**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 da s 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, sistema de limpeza urbana, bem como no desenvolvimento de políticas e ações no meio ambien te que busquem o monitoramento, o controle, a recuperação e a preservação da qualidade ambienta l e da saúde pública.

**EMENTA:**

Introdução. Aplicações da hidrologia. Ciclo hidroló gico. Bacia hidrográfica. Elementos de hidrometeorologia. Precipitação. Interceptação. Eva poração e Evapotranspiração. Balanço Hídrico.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Infiltração. Escoamento | superficial | direto: | análise do | hidrograma. Hidrograma | unitário. |
| Escoamento superficial: | medição e | análise | de dados de | vazão. Elementos de estatística e de |

probabilidade na hidrologia. Curva de permanência.Regularização de vazões. Vazão máxima e hidrograma de projeto. Regionalização de vazões. Es coamento em rios e reservatórios. Drenagem urbana: microdrenagem. Controle de inundações.

**OBJETIVO GERAL DA DISCIPLINA:**

Desenvolver e estimular a capacidade do aluno, estimulando a criatividade e o raciocínio lógico para o entendimento sobre a origem água e sua distribuição, controle e usos tanto na superfície como subsolo.

**OBJETIVOS ESPECÍFICOS AS DISCIPLINA:**

* Entender o ciclo hidrológico global e numa bacia hidrográfica;
* Determinar e analisar as características físicas de uma bacia hidrográfica;
	+ Realizar estatística com os dados de precipitaçã o e vazões;
	+ Determinar vazões de projeto por diferentes métodos;
* Entender a evaporação, interceptação, evapotran spiração, infiltração, armazenamento, escoamento superficial e escoamento subterrâneo;
* Entender como é realizado a medição de vazões, o controle de cheias e a regularização de

vazões;

* Dimensionar um sistema de micro drenagem.

**CRONOGRAMA DE ATIVIDADES:**

27/02 08:20 – 11:50

06/03 08:20 – 11:50 13/03 08:20 – 11:50 20/03 08:20 – 11:50

27/03 08:20 – 11:50 03/04 08:20 – 11:50 10/04 08:20 – 11:50 17/04 08:20 – 11:50 24/04 08:20 – 11:50

Apresentação do plano de ensino . Método de Avaliação. Aplicações da hidrologia. Introdução. Ciclo hidrológico.

Bacia hidrográfica.

Precipitação: formas, coleta, d eterminação da média, análises estatísticas. Elementos de hidrometeorologia. Interceptação. Evaporação e Evapotranspiração. Infiltração e armazenamento.

*Escoamento superficial direto. Método Racional. Balanço Hídrico.*

Vazão máxima e hidrograma de projeto. *Hidrograma Unitário .*

***PROVA 1 Semana Páscoa***

Medição e análise de dados de v azão. Elementos de estatística e de probabilidade na hidrologia Curva de permanência.

|  |  |
| --- | --- |
| 01/05 | 08:20 – 11:50 ***Dia do trabalhador*** |
| 08/05 | 08:20 – 11:50 | Regularização de vazões. Region alização de vazões. Escoamento em rios |
|  |  | e reservatórios |
| 15/05 | 08:20 – 11:50 Controle de inundações. |
| 22/05 | 08:20 – 11:50 | **PROVA 2** |
| 29/05 | 08:20 – 11:50 | **APRESENTAÇÃO DOS TRABALHOS-ESTUDO HIDROLÓGICO** |
| 05/06 | 08:20 – 11:50 | Drenagem urbana: microdrenagem. Fundamentação teórica. |
| 12/06 | 08:20 – 11:50 | Drenagem urbana: microdrenagem: Elaboração do Projeto |
| 19/06 | 08:20 – 11:50 | Drenagem urbana: microdrenagem: Elaboração do Projeto |
| 26/06 | 08:20 – 11:50 | **APRESENTAÇÃO DOS TRABALHOS - MICRODRENAGEM** |
| 03/07 | 08:20 – 11:50 EXAME FINAL |

**METODOLOGIA PROPOSTA:**

Aulas expositivas e de exercícios com utilização do quadro, retroprojetor e notas de aulas específicas.

**MÉTODO DE AVALIAÇÃO:**

1- AVALIAÇÃO

Serão aplicadas duas Provas (P1 e P2) e um dois Tra balho (T1 e T2) e a Nota Final (NF) será calculada pela média simples das 4 notas:

NF=(P1+ P2+ T1 +T2)/4

As provas poderão ter questões teóricas e questões de desenvolvimento de problemas numéricos (similar os exercícios resolvidos em sala de aula e das listas propostas).

O trabalho 1 abrange o conteúdo: Estudo hidrológico em uma bacia hidrográfica.

O trabalho 2 abrange o conteúdo: Projeto de microdrenagem em uma áreaespecifica.

2 – PROVA DE RECUPERAÇÃO

Para quem não atingir a média 7,0 segue as diretrizes da UDESC e abrangerá todo conteúdo ministrado durante o todo o semestre letivo. A Média Final após a aplicação desta prova será: MF = (6.0M+4.REC)/10

Para a aprovação na disciplina a Média Final deveráser maior ou igual a 5,0.

3 – SEGUNDA CHAMADA

Segunda chamada segue as diretrizes da UDESC

A segunda chamada da prova será concedida exclusivamente aos alunos que apresentarem justificativa comprovada e aceita pela coordenação do curso. Caso contrário ficará com zero. As provas serão agendadas em dia e horário a critériodo professor, podendo ser realizada até o final do semestre letivo.

4 – INSTRUÇÕES PARA REALIZAÇÃO DAS PROVAS

1. A prova deverá ser realizada dentro do prazo previsto.
2. A prova poderá ser realizada à lápis ou a caneta, no entanto, aqueles que realizarem a lápis não terão direito a reclamação da correção.
3. É permitido ao uso de calculadora individual. Nã o será permitido o uso de calculadora de celulares.
4. O material a ser usado nas provas vai ser definido em cada prova.
5. Não será permitida a troca de calculadora e outros materiais com os colegas.
6. Casos não previstos serão resolvidos pelo profe ssor.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

GARCÊS, L. N. Hidrologia. . Editora Edgard Blücher , 2004.

PINTO, N. L. de S.; HOLTZ, A. C. T.; MARTINS. J. A. Hidrologia Básica. Editora Edgard Blücher, 2003.

TUCCI, C, E. M. (org.). Hidrologia: ciência e aplicação. 3.ed., ABRH/ Edidora Universidade, 2002.

CORDERO, ADEMAR – Apostila de Hidrologia, 2014.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

BACK, Álvaro José. Chuvas intensas e chuvas de proj eto de drenagem superficial no Estado de

Santa Catarina. Boletim Técnico nro. 123, EPAGRI, 2002, 65 p.

NERILO, N.; MEDEIROS, P. A.; CORDERO, A. Chuvas intensas no estado de Santa Catarina.

Edifurb/Editora da UFSC, 156 p., 2002.

TUCCI, C. E. M. Inundações Urbanas. Ed. Porto Alegr e:ABRH, 2007.

VILLELA, Swami Marcondes; MATTOS, Arthur. Hidrologia aplicada. São Paulo: McGraw-Hill,

c1975. 245p.