



PLANO DE ENSINO

DISCIPLINA: ENS 5177 - Sistemas de Drenagem Urbana

Carga horária total: 72 horas

Horário: 3ª f. 10h10 2cr; 6ª f. 10h10 2cr

Turmas: 07211 - Engenharia Sanitária

Semestre: 2020/01 - Calendário Suplementar Excepcional

Professor: Alexandra Rodrigues Finotti, alexandra.finotti@ufsc.br

Ementa: A problemática das enchentes em áreas urbanas. Histórico das medidas para controle de inundações em áreas urbanas. Dimensionamento de sistemas de drenagem: bases conceituais, hidrologia e hidráulica. Projeto de sistemas de microdrenagem: sarjetas, galerias, parâmetros de projeto, critérios, requisitos e condicionantes. Sistemas de macrodrenagem: cursos d'água e fundos de vale, canais artificiais, elementos de análise e projeto, critérios de controle de inundações.

Objetivos: A disciplina visa introduzir ao aluno os princípios de sustentabilidade aplicados à drenagem urbana. Capacitar o aluno a realizar cálculos referentes à: (1) dimensionamento e a análise de sistemas de microdrenagem em áreas urbanas (pavimentos, sarjetas e galerias pluviais); (2) avaliação das condições de escoamento em cursos d'água e canais integrantes de bacias hidrográficas em áreas urbanas; (3) medidas de controle e manejo da drenagem urbana.

Conteúdo Programático:

1. Drenagem urbana: conceituação, causas das inundações em áreas urbanas.
2. Sistemas de drenagem: evolução histórica das medidas para controle de inundações em áreas urbanas.
3. Hidrologia de bacias urbanas: estimativas de tempos de concentração, chuvas intensas.
4. Aplicação do método racional para estimativa de descargas em sistemas de microdrenagem. Avaliação de coeficientes de deflúvio em áreas urbanas.
5. Composição de um sistema de microdrenagem. Princípios de cálculo e análise do escoamento em sarjetas e em galerias. Parâmetros de projeto.
6. Dimensionamento de um sistema de microdrenagem. Escoamento em sarjetas e galerias: critérios e procedimentos de cálculo.
7. Aplicação do método do Hidrograma Unitário Sintético para análise do escoamento em bacias urbanas. Chuva de projeto, chuva excedente, hidrograma unitário triangular e curvilíneo. Hidrograma de projeto.
8. Medidas de controle do escoamento em áreas urbanas.

BIBLIOGRAFIA:

POMPÊO, C.A. Notas de Aula em Drenagem Urbana. UFSC. Florianópolis, SC, 2001.

RIGHETTO, A. M. (coord) - Manejo de Águas Pluviais Urbanas. Projeto PROSAB, Rio de Janeiro: ABES, 396p, 2009.

TUCCI, C. E. M. **Gestão de Águas Pluviais Urbanas. Ministério das Cidades – Global Water Partnership - World Bank – Unesco 2005.**

METODOLOGIA

As aulas serão expositivas e dialogadas síncronas e assíncronas, com trabalhos individuais e em grupo, resolução de listas de exercícios.

Toda a interação entre professor e alunos ocorrerá através do MOODLE da disciplina incluindo a troca de mensagens eletrônicas.

Estão programadas aulas síncronas obrigatórias. Aulas síncronas não obrigatórias que ficarão gravadas para assistência posterior do aluno. E atividades individuais de leituras, questionários e listas de exercícios.

CRONOGRAMA PRELIMINAR

Semanas	Atividades	Semanas	Atividades
3 e 6/3*	Enchentes: origens e causas. Presencial	20 e 23/10	Sistemas de Macrodrenagem
10 e 13/3*	Enchentes: origens e causas. Presencial.	27 e 30/10	Sistemas de macrodrenagem
1 e 4/09	Gestão da drenagem urbana	3 e 6/11	Sistemas de macrodrenagem
8 e 11/09	Gestão da drenagem urbana	10 e 13/11	Sistemas de macrodrenagem Avaliação de macrodrenagem Entrega trabalho macro
15 e 18/09	Gestão da drenagem urbana Avaliação 1	17 e 20/11	Técnicas compensatórias
22 e 25/09	Sistemas de microdrenagem	24 e 27/11	Técnicas compensatórias
29/9 e 2/10	Sistemas de microdrenagem	1 e 4/12	Técnicas compensatórias
6 e 9/10	Sistemas de microdrenagem	8 e 11/12	Avaliação técnicas compensatórias Entrega trabalho compensatórias
13 e 16/10	Sistemas de Microdrenagem Avaliação microdrenagem	15 e 18/12	Recuperação

FORMAS DE AVALIAÇÃO E AFERIÇÃO DE FREQUÊNCIA

A avaliação dos alunos será realizada através de:

- **3 Provas (50% do total da média) pesos das provas P1 20%, P2 40%, P3 40%**
- **Trabalhos, Relatórios, Seminários (50% do total da média).**

A média para aprovação é 6,0

Avaliação Recuperação: Terá direito a avaliação de recuperação o aluno que apresentar frequência suficiente no semestre (75% de frequência mínima), média inferior a 6,0 e superior a 3,0.

Finalmente: atenção ao plágio. Plágio é crime previsto em lei e nas normativas internas da universidade. Sua prática será severamente punida.

A **frequência** será aferida de 3 formas:

- 1) pela entrega de atividades no primeiro prazo estipulado,
- 2) pela presença nas aulas síncronas obrigatórias
- 3) ou nas demais aulas síncronas pela presença no horário síncrono marcado ou pela assistência do vídeo gravado da aula que ficará disponível no moodle. Neste caso a data limite de tempo para a assistência é até antes da aula da semana seguinte.

As aulas síncronas se darão sempre no horário estabelecido para a disciplina.