



PLANO DE ENSINO

1) IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

Disciplina	Hidráulica				
Código	CIV30044				
Carga horária total	80 h	Teórica	60 h	Prática	20 h
Período letivo	2021.1				

2) EMENTA

Princípios básicos. escoamento por orifícios, bocais e comportas. escoamento em vertedores. Conduitos livres ou canais. escoamento em tubulações. Estações de bombeamento. Turbinas. Golpe de aríete em casas de bombas. Prática de laboratório.

3) OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Proporcionar aos acadêmicos entendimentos teóricos básicos e práticos da hidráulica.

4) CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

ESCOAMENTO EM CONDUTOS FORÇADOS: Tipos de escoamento em tubos, Perdas de carga contínua, Perdas de carga localizada, Conduitos equivalentes em série, Conduitos equivalentes em paralelo.

SISTEMAS DE RECALQUE: Classificação das bombas; Bombas simples e afogadas; Bombas em série e em paralelo; Curvas característica das bombas; Cavitação.

ESCOAMENTO EM CONDUTOS LIVRES: Conduitos livres: modelo unidimensional do escoamento, parâmetros geométricos da seção, Número de Froude, regimes de escoamentos; Movimento permanente Uniforme; Movimento permanente variado: energia específica, determinação da linha de água, ressaltos hidráulicos;

MEDIÇÃO E CONTROLE DE FLUIDOS: Medições de pressão; medição de velocidade; medição da descarga em tubos; medição de descarga em canais abertos. escoamento por orifícios, bocais, comportas e vertedores.

5) BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

- PORTO, R. DE M. **Hidráulica básica**. 5º Ed. São Carlos: EESC-USP. 2006.
- AZEVEDO NETTO, M. F. F. **Manual de hidráulica**. 9ª Ed. São Paulo: Edgard Blucher.
- CIRILO, J. A. et al. **Hidráulica Aplicada**. ABRH. 2011.
- HOUGHTALEN, R. J. Et al. **Engenharia Hidráulica**. São Paulo. 4ª Ed. Pearson. 2012.

COMPLEMENTAR



- BAPTISTA, M. B.; COELHO, M. M. L. P. **Fundamentos de engenharia hidráulica**. Belo Horizonte: Editora UFMG.
- COUTO, L. M. M. **Elementos da Hidráulica**. UnB. 2012.
- C. F. PIMENTA. **Curso de Hidráulica Geral**. Ed. Guanabara. 1981.
- LENCASTRE, **Hidráulica Geral**. ed: Blucher, 1981.

6) CARACTERIZAÇÃO GERAL DA METODOLOGIA DE ENSINO

A seguir algumas estratégias de ensino aprendizagem diretamente relacionadas ao Plano de Desenvolvimento Institucional e ao Projeto Político-Pedagógico do Curso Engenharia Civil:

- Aula expositiva dialogada
- Atividades de aplicação
- Atividades de fixação do conteúdo
- Atividades experimentais
- Atividades avaliativas

O Conteúdo Programático foi adequado onde será abordado por atividades síncronas e assíncronas:

- Síncronas: serão aulas remotas via Google Meet, Zoom, Skype, Microsoft Teams, com exposição, debate do conteúdo e atividades com a presença dos alunos no horário definido de aula. Estas aulas também serão para esclarecer dúvidas dos conteúdos e atividades das aulas assíncronas.
- Assíncronas: será utilizado o SIGAA, EMAIL e Google Drive para disponibilização de material para estudo e desenvolvimento de atividades.

OBSERVAÇÕES:

Não será permitido a gravação parcial ou total das aulas on-line ministradas remotamente, nem tão pouco os conteúdos e materiais (sejam áudio, visual e escrito) divulgadas e/ou compartilhadas em qualquer plataforma digital, física e/ou de comunicação. Portanto todo e quaisquer conteúdos e materiais não constituem domínio público, sendo exclusivo do docente. Da mesma forma, as imagens e/ou áudios do professor também não são públicas e nem poderão ser compartilhadas parcial ou total em qualquer meio.

7) CARACTERIZAÇÃO GERAL DA AVALIAÇÃO

As avaliações serão constituídas de Atividade Avaliativa Individual, AI1 e AI2.

A média final será dado pela seguinte fórmula:

$$Média\ final = \frac{AI1 + AI2}{2}$$



Todas as atividades avaliativas serão construídas pelo docente com os valores expressos de zero (0) a cem (100) em valores inteiros. As quantidades de Atividades Avaliativas Individuais serão determinadas de acordo com o conteúdo programático.

Será considerado aprovado o aluno que obtiver no mínimo Média Final igual ou maior que sessenta (60) e frequência mínima de 75% das aulas ministradas. Caso a média necessária para aprovação não seja atingida, o aluno poderá fazer a avaliação Repositiva. A avaliação Repositiva tem por finalidade substituir a menor nota obtida pelo aluno em qualquer uma das Atividades avaliativas individuais (AI) aplicadas ao longo do curso. O conteúdo da avaliação repositiva engloba todo o conteúdo programático ministrado durante o curso.

8) NORMA DA AVALIAÇÃO

Resolução nº 338/CONSEA de 14 de julho de 2021.

9) CRONOGRAMA DE AULAS

DATA	CONTEÚDO
22/11/2021	Escoamento em Condutos Forçados
29/11/2021	Escoamento em Condutos Forçados
06/12/2021	Escoamento em Condutos Forçados
13/12/2021	Escoamento em Condutos Forçados
20/12/2021	Sistemas de Recalque
27/12/2021	Atividade Avaliativa 01
07/02/2022	Sistemas de Recalque
14/02/2022	Medição e Controle de Fluidos em Condutos Forçados
21/02/2022	Escoamento em Condutos Livres
28/02/2022	Escoamento em Condutos Livres
07/03/2022	Escoamento em Condutos Livres
14/03/2022	Escoamento em Condutos Livres
21/03/2022	Medição e Controle de Fluidos em Condutos Livres



28/03/2022	Atividade Avaliativa 02
04/04/2022	Reposição
Atividade extra	Exercícios de aplicação
Atividade extra	Exercícios de aplicação
Atividade extra	Exercícios de aplicação
Atividade extra	Exercícios de aplicação
Atividade extra	Exercícios de aplicação
Atividade extra	Exercícios de aplicação