



PLANO DE ENSINO

1. IDENTIFICAÇÃO

Componente Curricular:	Hidráulica Geral								
Unidade Ofertante:	Faculdade de Engenharia Civil								
Código:	FECIV 31505	Período/Série:	5°	Turma:	U				
Carga Horária:						Natureza:			
Teórica:	60	Prática:	15	Total:	75	Obrigatória:	(X)	Optativa:	()
Professor(A):	Alice Rosa da Silva					Ano/Semestre:	2024/2		
Observações:	<p>a) E-mail institucional do docente: alicers@ufu.br</p> <p>b) Disciplina ofertada conforme Resoluções: RESOLUÇÃO CONGRAD Nº 46/2022 (Das Normas de Graduação); RESOLUÇÃO CONSUN Nº 87/2024 que aprova o calendário acadêmico da Graduação, referente aos períodos letivos 2024/1 e 2024/2. RESOLUÇÃO Nº 30/2011, DO CONGRAD que dispõe sobre a composição do Plano de Ensino.</p> <p>c) Ao se matricular na disciplina, o(a) discente declara-se ciente das normas estabelecidas nesse plano de ensino e nas resoluções supracitadas.</p> <p>d) O docente a seu critério poderá agendar aulas aos sábados.</p> <p>e) O(a)s estudantes devem conferir o Regimento Geral da Universidade Federal de Uberlândia (http://www0.ufu.br/documentos/legislacao/Regimento_Geral_da_UFU.pdf), especialmente no que diz respeito a fraudes ou comportamento fraudulento observados no Art. 196, do capítulo III do regime disciplinar.</p>								

2. EMENTA

Condutos forçados: regime permanente (por gravidade, recalque – sistema elevatório e turbinas). Regime não permanente (golpe de aríete). Condutos livres: regime permanente e uniforme, regime permanente e variado (remanso e ressalto hidráulico). Hidrometria em condutos livres e forçados (vazão, velocidade e pressão).

3. JUSTIFICATIVA

Dentro da área de hidráulica e saneamento essa disciplina é essencial para preparar o aluno para o desenvolvimento dos cálculos e das práticas neste ramo de atuação. Sendo indispensável no dimensionamento de estações de tratamento de água e de esgoto, além dos sistemas prediais hidráulicos, sistema de abastecimento de água, sistema de coleta de esgotos, drenagem urbana, entre outros. Portanto, de suma importância ao futuro profissional de engenharia civil.

4. OBJETIVO

Dimensionar condutos forçados (adutoras, sistema elevatório); condutos livres utilizados nas engenharias civil e sanitária, e, controles hidráulicos do tipo orifício e vertedores. Noções sobre turbinas: tipos, potências útil e gerada.

5. PROGRAMA

SEMANA	PERÍODO	CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
1	09/12 10/12	Apresentação do plano de ensino. Sistema de avaliação Condutos forçados: definição, perda de carga, fórmulas empíricas de perda de carga.
2	16/12 17/12	Condutos forçados: método do coeficiente da perda de carga localizada, método do Leq, condutos equivalentes, traçado da LE e LP. Turbinas: principais tipos de turbinas, queda útil de uma turbina, potência útil e gerada.
	22/12 a 01/02	Recesso
3	03/02 04/02	Atividades de condutos forçados: gravidade AULA PRÁTICA: Cálculo do comprimento equivalente de acessórios e do coeficiente de perda de carga localizada.
4	10/02 11/02	Bombas: bombas centrífugas, classificação, curvas características da bomba, associação de bombas, cavitação.... Cavitação, NPSHr, NPSHd.
5	17/02 18/02	Atividades sobre sistema elevatório. AULA PRÁTICA: Levantamento da curva de uma bomba isolada, de 2 bombas em série e de 2 bombas em paralelo.
6	24/02 25/02	PROVA 1 (Condutos Forçados – Gravidade e Bombeamento). Golpe de Aríete: conceito, mecanismo do fenômeno, causas, celeridade, fase, controle do golpe de aríete.
7	03/03 a 08/03	03 - Recesso 04 - Feriado - Carnaval
8	10/03 11/03	Condutos livres: fundamentos, tipos de escoamentos, aplicações, escoamento permanente e uniforme, elementos geométricos da seção transversal, velocidade no canal. Condutos livres: energia específica, força específica, movimento uniforme.
9	17/03 18/03	Movimento gradualmente e bruscamente variado – características, formas do perfil da superfície líquida, determinação da linha de água. Ressalto hidráulico. Atividades sobre canais
10	24/03 25/03	Atividades sobre MGeBV. AULA PRÁTICA: Cálculo de vazão em canal / Flutuadores/visualização do ressalto hidráulico.
11	31/03 01/04	PROVA 2 (Golpe de Aríete e Condutos livres). Orifícios – classificação, descarga livre em orifício de parede delgada, orifícios afogados, perda de carga nos orifícios. Bocais – classificação e perda de Comportas de fundo planas.....
12	07/04	Exercícios sobre hidrometria.
13	14/04 15/04	AULA PRÁTICA: Cálculo de vazão em 3 vertedores em série. SEMINÁRIO.
14	22/04	Vista de prova.
15	28/04 29/04	PROVA 3 (Hidrometria). Vista de prova.
16	05/05 06/05	Avaliação Fora de Época (Conteúdo da prova não realizada). Avaliação de recuperação (Conteúdo de todo o semestre).

17	12/05	12 - 90 dias letivos (término das aulas)
----	-------	--

6. METODOLOGIA

Exposição teórica em sala virtual com projeção de slides do conteúdo da disciplina e resolução de problemas de Engenharia. Atividades práticas com o uso de computadores pessoais para o desenvolvimento de atividades dos assuntos abordados.

As atividades a serem desenvolvidas no âmbito desse curso serão **Aulas Presenciais e Atividades Assíncronas**, sendo dividida a carga horária total de **90h** da seguinte forma:

Aulas Presenciais (75)

- **Carga Horária:** 75h em 15 semanas –aproximadamente 5h/semana
- **Horários de Realização:** Segunda-feira – 07:10h às 09:40h e Terça-feira – 08:50h às 10:40h
- **Plataformas/programas a serem utilizados:** *Moodle* (para a disponibilização dos materiais de apoio aos discentes).

- **As Aulas Presenciais não poderão ser gravadas.**

Atividades Assíncronas (15h)

(15h): Exercícios realizados fora da sala de aula. Estudos e preparação para as avaliações e seminários.

Carga-horária prática

** Está incluída na carga horária das aulas presenciais, conforme quadro do item 5, em que as atividades estão previstas de acordo com as datas e horários.

Atendimento ao aluno: Segunda-feira – 14h às 14h50 sala 1Y235.

7. AVALIAÇÃO

Serão realizadas **quatro** avaliações ao longo do semestre, as quais serão na forma de: prova com questões objetivas e dissertativas e seminário. As provas serão individuais, sem consultas e durante o horário de aula, presencialmente.

24/02 Prova 1 (30 pontos)

31/03 – Prova 2 (30 pontos)

28/04 - Prova 3 (30 pontos)

15/04 – Seminário (10 pontos)

05/05 – Prova Fora de Época (referente ao conteúdo da prova perdida)

06/05 – Prova de Recuperação (todo conteúdo)

- A prova fora de época (PFE), correspondente a 1 ou mais provas, será concedida ao discente, na data prevista neste Plano, mediante **solicitação DEFERIDA pelo Colegiado do Curso**.
- Para a avaliação de recuperação o aluno deverá ter sido REPROVADO e ter frequência mínima de 75%. Deverá obter nota superior ou igual a 60% para ser aprovado com 60 pontos. **Caso não tenha PFE, a prova de recuperação será na data da anterior (05/05/2025).**
- Para o discente, que porventura, solicitar Regime Especial de Aprendizagem (REA), as atividades avaliativas serão realizadas **PRESENCIALMENTE**, após o término do REA. Ressalta-se ainda, que para estes discentes, o conteúdo não será alterado. Portanto, ele deverá seguir este **Plano de Ensino**.

8. BIBLIOGRAFIA

Básica

AZEVEDO NETTO, J.M.; FERNÁNDEZ e FERNÁNDEZ M. Manual de hidráulica 9ª ed. São Paulo : Blucher, 2015. (16 exemplares).

PORTO, R.M. Hidráulica básica. 4ª ed. rev. São Carlos: USP, Escola de Engenharia de São Carlos, 2006. (16 exemplares).

BAPTISTA, M.B.; COELHO, M.M.L.P. Fundamentos de Engenharia Hidráulica. Belo Horizonte: Ed. da UFMG, 2018. (5 exemplares).

Complementar

ASSY, T.M. Fórmula universal de perda de carga, seu emprego e as limitações da formulas empíricas. São Paulo: CETESB, 1977.

BAPTISTA, M.B. et al. Hidráulica Aplicada: Coleção ABRH Volume 8. Porto Alegre: ABRH.

NEVES, E.T. Curso de hidráulica. 4. ed. Porto Alegre: Globo, 1974.

PIMENTA, C.F. Curso de hidráulica geral. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1981. 2v.

SIMONE, G.A. Centrais e aproveitamentos hidrelétricos – Uma introdução ao estudo.

9. APROVAÇÃO

Aprovado em reunião do Colegiado realizada em: ____/____/____

Coordenação do Curso de Graduação: _____



Documento assinado eletronicamente por **Alice Rosa da Silva, Professor(a) do Magistério Superior**, em 07/02/2025, às 08:06, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **5944561** e o código CRC **AB368995**.