



PLANO DE ENSINO

1. IDENTIFICAÇÃO

Componente Curricular:	HIDRÁULICA AGRÍCOLA								
Unidade Ofertante:	FACULDADE DE ENGENHARIA CIVIL								
Código:	FECIV39523	Período/Série:	5º	Turma:	G				
Carga Horária:				Natureza:					
Teórica:	30	Prática:	30	Total:	60	Obrigatória:	(X)	Optativa:	()
Professor(A):	ROSELI MENDONÇA DIAS				Ano/Semestre:	2024-2			

Observações:	<p>a) O e-mail institucional da docente para quaisquer esclarecimentos é: rmdias@ufu.br.</p> <p>b) Disciplina ofertada conforme Resoluções: Resolução nº 46/2022 - CONGRAD - Das Normas de Graduação; Resolução nº 87/2024 - CONSUN - Calendário Acadêmico 2024-1 e 2024-2 - Ajustes na RESOLUÇÃO CONGRAD Nº 73/2022 que aprova o calendário acadêmico da Graduação, referente aos períodos letivos 2022/1, 2022/2, 2023/1 e 2023/2 e Resolução nº 30/2011 - 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) A seu critério, o docente poderá agendar aulas aos sábados letivos.</p> <p>e) Os discentes devem conferir o Regimento Geral da Universidade Federal de Uberlândia (https://ufu.br/sites/ufu.br/files/media/documento/regimento_geral_da_uvu.pdf), especialmente no que diz respeito a fraudes ou comportamento fraudulento, observados no Art. 196, do capítulo III do regime disciplinar.</p> <p>f) A distribuição e a totalização da pontuação dos critérios avaliativos seguem a o Art. 126 da Resolução nº 46/2022 do CONGRAD.</p> <p>g) Os critérios de aprovação seguem o Art. 127 da Resolução 46/2022 do CONGRAD.</p> <p>h) A vista das avaliações deverá ser solicitada até cinco dias corridos a contar da data de divulgação do resultado, atendendo o parágrafo 1º do Art. 132 da Resolução 46/2022 do CONGRAD.</p> <p>i) As regras e o prazo de solicitação de atividade acadêmica avaliativa fora de época estão de acordo com os Art. 137 e 139 da Resolução 46/2022 do CONGRAD.</p> <p>j) Os critérios para a atividade avaliativa de recuperação de aprendizagem seguem o Art. 141 da Resolução 46/2022 do CONGRAD.</p>
--------------	--

2. EMENTA

Hidrostática. Hidrodinâmica. Condutos forçados. Adutoras por gravidade. Sistemas de distribuição de água. Bombas e sistemas de recalque. Condutos livres (canais). Hidrometria.

3. JUSTIFICATIVA

Hidráulica Agrícola é uma disciplina de caráter específico, cuja finalidade é o aprendizado de conceitos básicos das leis da mecânica dos fluidos, visando sua aplicação na Engenharia Agrônoma. A hidráulica agrícola fornece ferramentas para entender o comportamento dos fluidos. O domínio dos conceitos básicos de hidráulica agrícola possibilita o avanço do conhecimento em outras áreas afins.

4. OBJETIVO

Objetivo Geral:

Aplicar as leis da mecânica dos fluidos; planejar, projetar, dimensionar sistemas hidráulicos aplicados à Engenharia Agrônoma.

5. PROGRAMA

Teórico:

1. Estática dos fluidos: estudo das pressões nos fluidos; estudo das forças atuantes sobre superfícies imersas.
2. Dinâmica dos fluidos: equação da continuidade e equação de Bernoulli e suas aplicações no escoamento dos fluidos.
3. Condutos forçados (canalizações): propriedades; perdas de carga.
4. Adutoras por gravidade.
5. Sistemas de distribuição: dimensionamentos.
6. Bombas hidráulicas: tipos; classificação; princípios de funcionamento; curvas características de operação; limites de sucção.
7. Sistemas de recalque: acessórios; perdas de carga; golpe de Aríete.
8. Instalação e operação dos sistemas: dimensionamentos.
9. Condutos livres (canais): propriedades; dimensionamentos.
10. Hidrometria: estudo e aplicação dos principais métodos e instrumentos para a medida de velocidade e vazão em canais e canalizações.

Prático:

Cálculos e dimensionamentos, além de demonstrações e utilização de instrumental no laboratório de hidráulica.

6. METODOLOGIA

6.1) Organização das aulas

Turma	Dia da semana	Horário	Local
G	Quarta-feira	13:10 às 16:50	Sala 1A 210

Observações:

Sujeito a alteração pela coordenação do curso em função da necessidade de ajustes no horário e espaço físico.

6.2) Atendimento ao aluno

Dia da semana	Horário	Local
Sexta-feira	13:30 às 15:00	Sala 1A 417

6.3) Técnicas de ensino utilizadas

<input checked="" type="checkbox"/> Expositiva	<input type="checkbox"/> Seminário	<input type="checkbox"/> Estudo dirigido	<input type="checkbox"/> Debates	<input type="checkbox"/> Desenvolvimento de Pesquisa	<input type="checkbox"/> Demonstração
<input type="checkbox"/> Oficinas	<input checked="" type="checkbox"/> Realização de experimentos	<input type="checkbox"/> Dinâmica de grupos	<input type="checkbox"/> Painéis	<input type="checkbox"/> Exposição dialogada	<input type="checkbox"/> Outro

Observações:

- Aulas expositivas teóricas e práticas, (quadro/uso de multimídia) em sala de aula;

- Os alunos desenvolverão exercícios práticos em sala de aula ou laboratório com orientação e supervisão do professor, bem como exercícios individuais em aula e em períodos extra-aula.

6.4) Material adicional

Repasse de Arquivos
Slides e listas de exercícios via Moodle.

6.5) Recursos necessários para execução de aulas e atividades

Programas ou Aplicativos e Instrumentos/Equipamentos Necessários
Canal hidráulico e acessórios disponíveis no Laboratório de Mecânica dos Fluidos, Hidráulica e Hidrologia, necessários para desenvolvimento das aulas práticas.

6.6) Ambientes virtuais de apoio ao estudante

<input checked="" type="checkbox"/> Moodle	<input type="checkbox"/> WhatsApp	<input type="checkbox"/> Telegram	<input type="checkbox"/> Teams	<input type="checkbox"/> Instagram	<input type="checkbox"/> Outro	<input type="checkbox"/> Nenhum
O material das aulas será disponibilizado via Moodle. Os alunos deverão se inscrever na disciplina pelo link https://moodle.ufu.br/course/view.php?id=12830 . Chave de acesso: HIDRO						

6.7) Cronograma de desenvolvimento do conteúdo proposto

Semana	Data	Conteúdo Programático ou Atividade
1	11/12/24	Apresentação e discussão do plano de ensino.
	11/12/24	Apresentação e discussão do plano de ensino.
2	18/12/24	Estática dos fluidos: estudo das pressões nos fluidos.
	18/12/24	Estática dos fluidos: estudo das pressões nos fluidos. Cálculos e dimensionamentos.
3	05/02/25	Estática dos fluidos: estudo das forças atuantes sobre superfícies imersas.
	05/02/25	Estática dos fluidos: estudo das forças atuantes sobre superfícies imersas. Cálculos e dimensionamentos.
4	12/02/25	Dinâmica dos fluidos: equação da continuidade e equação de Bernoulli e suas aplicações no escoamento dos fluidos.
	12/02/25	Dinâmica dos fluidos: equação da continuidade e equação de Bernoulli e suas aplicações no escoamento dos fluidos. Cálculos e dimensionamentos.
	19/02/25	Conduto forçados (canalizações): propriedades; perdas de carga.

5	19/02/25	Conduto forçados (canalizações): propriedades; perdas de carga. Cálculos e dimensionamentos, além de demonstrações e utilização de instrumental no laboratório de hidráulica.
6	26/02/25	Adutoras por gravidade. Sistemas de distribuição: dimensionamentos.
	26/02/25	Adutoras por gravidade. Sistemas de distribuição: dimensionamentos. Cálculos e dimensionamentos.
7	06/03/25	Bombas hidráulicas: tipos; classificação; princípios de funcionamento; curvas características de operação; limites de sucção.
	06/03/25	Bombas hidráulicas: tipos; classificação; princípios de funcionamento; curvas características de operação; limites de sucção. Cálculos e dimensionamentos.
8	12/03/25	Avaliação 1 - Estática dos fluidos. Dinâmica dos fluidos. Conduto forçados.
	12/03/25	Avaliação 1 - Estática dos fluidos. Dinâmica dos fluidos. Conduto forçados.
9	19/03/25	Sistemas de recalque: acessórios; perdas de carga; golpe de Aríete. Instalação e operação dos sistemas: dimensionamentos.
	19/03/25	Sistemas de recalque: acessórios; perdas de carga; golpe de Aríete. Instalação e operação dos sistemas: dimensionamentos. Cálculos e dimensionamentos.
10	26/03/25	Sistemas de recalque: acessórios; perdas de carga; golpe de Aríete. Instalação e operação dos sistemas: dimensionamentos.
	26/03/25	Sistemas de recalque: acessórios; perdas de carga; golpe de Aríete. Instalação e operação dos sistemas: dimensionamentos. Cálculos e dimensionamentos.
11	26/03/25	Atividade acadêmica - Bombas hidráulicas. Sistemas de recalque.
	26/03/25	Atividade acadêmica - Bombas hidráulicas. Sistemas de recalque.
12	02/04/25	Conduto livres (canais): propriedades; dimensionamentos.
	02/04/25	Conduto livres (canais): propriedades; dimensionamentos. Cálculos e dimensionamentos, além de demonstrações e utilização de instrumental no laboratório de hidráulica.
13	09/04/25	Avaliação 2 - Adutoras por gravidade. Sistemas de distribuição. Bombas hidráulicas. Sistemas de recalque. Instalação e operação dos sistemas.
	09/04/25	Avaliação 2 - Adutoras por gravidade. Sistemas de distribuição. Bombas hidráulicas. Sistemas de recalque. Instalação e operação dos sistemas.
14	16/04/25	Conduto livres (canais): propriedades; dimensionamentos.
	16/04/25	Conduto livres (canais): propriedades; dimensionamentos. Cálculos e dimensionamentos, além de demonstrações e utilização de instrumental no laboratório de hidráulica.
15	16/04/25	Atividade acadêmica - Conduto livres.
	16/04/25	Atividade acadêmica - Conduto livres.
16	23/04/25	Hidrometria: estudo e aplicação dos principais métodos e instrumentos para a medida de velocidade e vazão em canais e canalizações.
	23/04/25	Hidrometria: estudo e aplicação dos principais métodos e instrumentos para a medida de velocidade e vazão em canais e canalizações. Cálculos e dimensionamentos, além de demonstrações e utilização de instrumental no laboratório de hidráulica.
17	30/04/25	Avaliação 3 - Conduto livres. Hidrometria.
	30/04/25	Avaliação 3 - Conduto livres. Hidrometria.
18	07/05/25	Avaliação de recuperação de aprendizagem. Encerramento da disciplina.
	07/05/25	Avaliação de recuperação de aprendizagem. Encerramento da disciplina.

* O cronograma de aulas poderá sofrer alterações no decorrer do semestre;

** O docente deverá preencher as 18 semanas/atividades. No semestre em que no calendário acadêmico contemplar um número menor de semanas, as atividades acadêmicas previstas para complementar a carga horária da disciplina deverão constar na descrição das atividades.

7. AVALIAÇÃO

7.1) Cronograma das avaliações

Formas de Avaliação				
Data	Categoria	Forma	Local	Pontuação
12/03/25	Regular	Prova dissertativa - individual e sem consulta - presencial. Conteúdo: Estática dos fluidos. Dinâmica dos fluidos. Conduto forçados.	Sala 1A 210	30
09/04/25	Regular	Prova dissertativa - individual e sem consulta - presencial Conteúdo: Adutoras por gravidade. Sistemas de distribuição. Bombas hidráulicas. Sistemas de recalque. Instalação e operação dos sistemas.	Sala 1A 210	35
30/04/25	Regular	Prova dissertativa - individual e sem consulta - presencial Conteúdo: Conduto livres. Hidrometria.	Sala 1A 210	35
			Soma:	100
07/05/25	Recuperação	Prova dissertativa - individual e sem consulta - presencial	Sala 1A 210	100

7.2) Avaliações regulares e fora de época

- Avaliação fora de época (prova de segunda chamada)

O aluno que se ausentar em alguma das atividades avaliativas, descritas no item 1, deverá encaminhar para o e-mail do docente responsável pela disciplina o pedido de avaliação fora de época, contendo a justificativa pela ausência e anexando os documentos comprobatórios, no prazo de até **3 dias úteis**, contados a partir da data de realização da avaliação perdida (conforme normas gerais de graduação).

O pedido será julgado pelo docente de acordo com as normas de graduação e, caso deferido, o aluno realizará a avaliação fora de época na data e com o conteúdo a ser combinado com o docente.

O discente que não tiver a avaliação fora de época deferida pelo docente, deverá encaminhar solicitação ao Colegiado do curso, sempre respeitando os prazos estabelecidos pela Resolução.

7.3) Avaliação de recuperação

O discente que possuir frequência mínima de 75% na disciplina tem direito a uma avaliação de recuperação.

Para realizar a prova, o discente deverá encaminhar para o e-mail do docente responsável pela disciplina uma solicitação manifestando o desejo e o comprometimento da realização da avaliação de recuperação.

A avaliação de recuperação terá valor de 100 pontos. O conteúdo cobrado será todo aquele ministrado no semestre letivo. A nota final será calculada pela média simples da pontuação obtida no semestre e na avaliação de recuperação. Caso o aluno ultrapasse a média para sua aprovação na disciplina, a média final a ser lançada no sistema será de 60 pontos.

7.4) Divulgação dos resultados

Via Moodle.

7.5) Vista das avaliações

As vistas das avaliações serão realizadas sempre após as atividades, em datas e horários estabelecidos pelo docente, respeitando o estabelecido nas normas gerais de graduação.

7.6) Frequência

Avaliação da Frequência (mínimo de 75%)			
<input checked="" type="checkbox"/> Chamada em sala de aula	<input type="checkbox"/> Lista de presença	<input type="checkbox"/> Entrega de trabalhos	<input type="checkbox"/> Outro
Nota: O estudante é responsável pela anotação das suas faltas, não sendo responsabilidade do docente informar as faltas no decorrer do semestre.			

8. BIBLIOGRAFIA

Básica

1. AZEVEDO NETO, J. M, et al. **Manual de Hidráulica**. 8. ed.E. São Paulo: Edgard Blücher, 1998.
2. PERES, J. G. **Hidráulica agrícola**. Araras: José Geanini Peres, 2015. 429 p.
3. PORTO, R. M. **Hidráulica básica**. São Carlos: EESC/USP, 1999.

Complementar

1. BAPTISTA MÁRCIO, LARA MÁRCIA. **Fundamentos de Engenharia hidráulica**. 3. ed. Belo Horizonte. Editora UFMG. 2010.
2. DAKER, A. **A água na agricultura: hidráulica aplicada à agricultura**. 7. ed. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 1987. 3v.
3. HOUGHTALEN, R. J. HWANG, N. H. C.; AKAN, A. O. **Engenharia hidráulica**. 4. ed. São Paulo: Pearson, 2012.
4. KWONG, W. H. **Fenômenos de transportes: Mecânica dos fluidos**. São Carlos :EdUfscar. 2010.
5. MAC INTYRE, A. S. **Bombas e Instalações de Bombeamento**. Rio de Janeiro: E. Guanabara - Dois, 1980.

9. APROVAÇÃO

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

Coordenação do Curso de Graduação: _____



Documento assinado eletronicamente por **Roseli Mendonça Dias, Professor(a) do Magistério Superior**, em 24/02/2025, às 09:29, 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 **5967510** e o código CRC **DA709F66**.

Referência: Processo nº 23117.071349/2024-08

SEI nº 5967510