



CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA AGRÍCOLA  
**Plano de Desenvolvimento da Disciplina**  
1º SEMESTRE DE 2026



SIGLA DA DISCIPLINA: FA543

Turma: A

NOME DA DISCIPLINA: HIDRÁULICA GERAL

**QUADRO A – VETORES DA DISCIPLINA**

Nº de Créditos da Disciplina: 4	Total de Horas de Atividades Teóricas: 45 Total de Horas de Atividades Práticas: 15 Total de Horas de Laboratório: 0
---------------------------------	--

**QUADRO B - DISTRIBUIÇÃO DA CARGA DIDÁTICA  
CONSIDERANDO O VETOR DA DISCIPLINA**

**TOTAL EM HORAS**

O total de horas deve ser calculado considerando os vetores específicos da disciplina.

Tipo Participação	Nome do Docente	TEÓRICAS	&	PRÁTICA	Horas Trabalhadas
RESPONSÁVEL	Gustavo Lopes Muniz	45		15	60
Colaborador(a)					
Colaborador(a)					
Colaborador(a)					

**Pontos Importantes:**

- A Carga Didática deve ser computada considerando-se a carga horária da disciplina, mas para isso deve-se observar também os vetores teóricos e práticos.
- Número total de semanas na qual o docente atuará, computando separadamente o vetor de aulas práticas e aulas teóricas.
- A carga didática do PED deve ser a mesma informada no Projeto de Participação Didática encaminhado à CPG (GR-19/2014). A carga didática do PED não interfere na carga didática dos professores.

**QUADRO C – DISTRIBUIÇÃO DA CARGA DIDÁTICA DO(DA) PED**

Nome do(a) Discente	% de Participação	Teóricas	Práticas	Laboratório	Horas Trabalhadas
Túlio Gabriel Rós Marques de Oliveira	15	6	4		10

**QUADRO D – DADOS DO PAD**

Nome do(a) Discente	Luca de Lima Amparado
Email:	l241009@dac.unicamp.br
Atividades:	Esclarecimento de dúvidas aos alunos (monitoria); auxílio no preparo de material didático; auxílio no preparo de aulas práticas; acompanhamento/suporte às aulas ao longo do semestre; colaboração na organização de material disponibilizado na plataforma Moodle.



CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA AGRÍCOLA  
**Plano de Desenvolvimento da Disciplina**  
1º SEMESTRE DE 2026



**EMENTA:**

1. Revisão de propriedades físicas da água, hidrostática e hidrodinâmica.
2. Orifícios, bocais e tubos curtos.
3. escoamento em condutos forçados.
4. Sistemas de bombeamento.
5. Golpe de aríete.
6. Reservatórios interligados.
7. Redes de distribuição de água.
8. Condutos livres.
9. Hidrometria.

**DATAS IMPORTANTES:**

**FEVEREIRO**

23	Início das aulas do 1º período letivo de 2026 e Turmas Especiais I e II. Atividades de integração dos ingressantes - 2026 na Universidade.
25	Atividades de integração dos ingressantes - 2026 nas unidades dos cursos de graduação.

**MARÇO**

14	Colação de Grau dos Formandos do 2º semestre de 2025 (87ª Turma) - Sábado, às 11 horas, no Centro de Convenções da UNICAMP. Participem!
----	---

**ABRIL**

02 a 04	Não haverá atividades.
20 e 21	Não haverá atividades.

**MAIO**

01 e 02	Não haverá atividades.
12	Avaliação e discussão de cursos – Não haverá aula e as atividades serão voltadas à avaliação dos cursos nas unidades de origem e nas unidades que oferecem disciplinas de serviço, de forma complementar, em horários não coincidentes.

**JUNHO**

04 a 06	Não haverá atividades.
30	Último dia para o cumprimento da carga horária e programas das disciplinas.

**JULHO**

01 a 08	Semana de Estudo.
01 a 21	Prazo para entrada de média e frequência do 1º período letivo de 2026 e Turmas Especiais I e II no Sistema de Gestão Acadêmica – Siga.
09 a 11	Não haverá atividades.
13 a 18	Exame final do 1º período letivo de 2026 e Turmas Especiais I e II.



CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA AGRÍCOLA  
**Plano de Desenvolvimento da Disciplina**  
**1º SEMESTRE DE 2026**



**CRONOGRAMA DE AULA:**

	DATAS	TEMA DA AULA	PROFESSOR
1.	24/02 (terça-feira)	Apresentação do programa de desenvolvimento da disciplina; PROPRIEDADES FÍSICAS DA ÁGUA: massa específica; peso específico e densidade; viscosidade; compressibilidade; tensão superficial; capilaridade; pressão de vapor. HIDROSTÁTICA: medição de pressão; HIDRODINÂMICA: vazão; classificação dos movimentos; regimes de escoamento; equação da continuidade.	Gustavo/Túlio
2.	27/02 (sexta-feira)	HIDRODINÂMICA continuação: Teorema de Bernoulli; Aplicações do Teorema de Bernoulli para situações práticas.	Gustavo/Túlio
3.	03/03 (terça-feira)	ORIFÍCIOS: Orifícios: Definição; Classificação; Escoamento em orifícios; Situações de contração incompleta da veia líquida.	Gustavo/Túlio
4.	06/03 (sexta-feira)	ORIFÍCIOS: Perda de carga nos orifícios; Escoamento através de placas de orifício (diafragmas).	Gustavo/Túlio
5.	10/03 (terça-feira)	BOCAIS: Definição; Vazão em bocais; Tipos de bocais. TUBOS CURTOS: Definição; Escoamento em tubos curtos com descarga livre e afogada.	Gustavo/Túlio
6.	13/03 (sexta-feira)	ESCOAMENTO EM CONDUTOS FORÇADOS: Perda distribuída de carga: Definições e considerações gerais; Equação geral de perda distribuída de carga; Equações práticas para cálculo de perda distribuída de carga.	Gustavo/Túlio
7.	17/03 (terça-feira)	ESCOAMENTO EM CONDUTOS FORÇADOS continuação: Equação Universal para cálculos de perda de carga; Sub-divisões do regime de escoamento turbulento; Diagrama de Moody; Soluções algébricas do fator de atrito da equação Universal; Fórmula de Hagen-Poiseuille – Escoamento laminar.	Gustavo/Túlio
8.	20/03 (sexta-feira)	ESCOAMENTO EM CONDUTOS FORÇADOS continuação: Perda localizada de carga: Expressão geral de perdas localizadas; Métodos dos comprimentos equivalentes; outros casos.	Gustavo/Túlio
9.	24/03 (terça-feira)	ESCOAMENTO EM CONDUTOS FORÇADOS continuação: Distribuição em marcha – Tubulações com múltiplas saídas: Fator de correção de múltiplas saídas; Método da vazão fictícia.	Gustavo/Túlio
10.	27/03 (sexta-feira)	ESCOAMENTO EM CONDUTOS FORÇADOS continuação: Condutos equivalentes.	Gustavo/Túlio
11.	31/03 (terça-feira)	ESCOAMENTO EM CONDUTOS FORÇADOS continuação: Abastecimento de água por gravidade: Posição das tubulações em relação a linha de carga; Cálculos de vazão e limites de operação de sifões; Materiais utilizados em condutos pressurizados.	Gustavo/Túlio
12.	03/04 (sexta-feira)	<b>Feriado - não haverá aula</b>	Gustavo/Túlio
13.	07/04 (terça-feira)	<b>Avaliação 1</b>	Gustavo/Túlio
14.	10/04 (sexta-feira)	SISTEMAS DE BOMBEAMENTO: Principais tipos de bombas hidráulicas, princípios de funcionamento e componentes; Componentes de sistemas de bombeamento; Altura manométrica total; Potência do sistema de bombeamento; Velocidade específica de bombas.	Gustavo/Túlio



CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA AGRÍCOLA  
**Plano de Desenvolvimento da Disciplina**  
**1º SEMESTRE DE 2026**



15.	14/04 (terça-feira)	SISTEMAS DE BOMBEAMENTO continuação: Curvas características de bombas centrífugas; Leis das afinidades hidráulicas e alterações nas condições de funcionamento de bombas; NPSH e cavitação: NPSH disponível; NPSH requerido; Problemas de campo.	Gustavo/Túlio
16.	17/04 (sexta-feira)	SISTEMAS DE BOMBEAMENTO continuação: Ponto de operação; seleção de bombas e fundamentos de projeto.	Gustavo/Túlio
17.	<b>21/04</b> <b>(terça-feira)</b>	<b>Feriado - não haverá aula</b>	Gustavo/Túlio
18.	24/04 (sexta-feira)	SISTEMAS DE BOMBEAMENTO continuação: Diâmetro das canalizações de recalque e sucção: Método da velocidade econômica; Método de Bresse; Método da ABNT; Método da Análise Econômica.	Gustavo/Túlio
19.	28/04 (terça-feira)	SISTEMAS DE BOMBEAMENTO continuação: Associação de bombas em série e em paralelo.	Gustavo/Túlio
20.	<b>01/05</b> <b>(sexta-feira)</b>	<b>Feriado - não haverá aula</b>	Gustavo/Túlio
21.	05/05 (terça-feira)	SISTEMAS DE BOMBEAMENTO continuação: Associação de bombas em série e em paralelo.	Gustavo/Túlio
22.	08/05 (sexta-feira)	GOLPE DE ARÍETE OU TRANSIENTE HIDRÁULICO: Conceitos; Celeridade; Classificação e duração das manobras de abertura e fechamento e cálculos de sobrepressão; Dispositivos e acessórios de proteção; Carneiro hidráulico.	Gustavo/Túlio
23.	<b>12/05</b> <b>(terça-feira)</b>	<b>Não haverá aula - Reunião de Avaliação e discussão de cursos</b>	Gustavo/Túlio
24.	15/05 (sexta-feira)	RESERVATÓRIOS INTERLIGADOS: Problemas de dois reservatórios.	Gustavo/Túlio
25.	19/05 (terça-feira)	RESERVATÓRIOS INTERLIGADOS continuação: Problemas de três reservatórios.	Gustavo/Túlio
26.	22/05 (sexta-feira)	REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA: Conceitos; redes ramificadas.	Gustavo/Túlio
27.	<b>26/05</b> <b>(terça-feira)</b>	<b>Avaliação 2</b>	Gustavo/Túlio
28.	29/05 (sexta-feira)	REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA continuação: Redes malhadas	Gustavo/Túlio
29.	02/06 (terça-feira)	REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA continuação: Redes malhadas continuação	Gustavo/Túlio
30.	<b>05/06</b> <b>(sexta-feira)</b>	<b>Feriado - não haverá aula</b>	Gustavo/Túlio
31.	09/06 (terça-feira)	CONDUTOS LIVRES: Introdução; Escoamento permanente uniforme: Perfis de velocidade; Área molhada e perímetro molhado; Equação geral de resistência; Fórmula de Chézy; Fórmula de Manning; Canais retangulares e trapezoidais; Seções circulares parcialmente cheias.	Gustavo/Túlio
32.	12/06 (sexta-feira)	CONDUTOS LIVRES continuação: Escoamento permanente variado: Carga específica; Profundidade crítica; Velocidade média crítica; Declividade crítica.	Gustavo/Túlio
33.	16/06 (terça-feira)	CONDUTOS LIVRES continuação:	Gustavo/Túlio



CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA AGRÍCOLA  
**Plano de Desenvolvimento da Disciplina**  
1º SEMESTRE DE 2026



		Variação da vazão em função da profundidade; Variação da carga específica em função da profundidade; Regimes recíprocos de escoamento.	
34.	19/06 (sexta-feira)	CONDUTOS LIVRES continuação: Ressalto hidráulico; Fundamentos sobre remanso.	Gustavo/Túlio
35.	23/06 (terça-feira)	HIDROMETRIA: Métodos para determinações de vazão em condutos pressurizados e livres.	Gustavo/Túlio
36.	26/06 (sexta-feira)	Aula prática	Gustavo/Túlio
37.	<b>30/06</b> <b>(terça-feira)</b>	<b>Avaliação 3</b>	Gustavo/Túlio
38.	03, 07 e 10/07	Semana de estudos	Gustavo/Túlio
39.	<b>14/07</b>	<b>Exame</b>	Gustavo/Túlio

**BIBLIOGRAFIA:**

Referências básicas:

- AZEVEDO NETTO, J. M.; FERNANDÉZ, M. F. Manual de hidráulica. 9 ed. São Paulo: Blucher, 2015. 632 p.
- PERES, J. G. Hidráulica agrícola. São Carlos: EdUFSCar, 2015. 429 p.
- PORTO, R. M. Hidráulica básica. 4 ed. São Carlos: EESC-USP, 2006. 519 p.

**CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO (Inclusive datas de provas, trabalhos e projetos)**

DATA:	PROVAS/DESCRIÇÃO:	PESOS:
07/04	Avaliação 1	0,35
26/05	Avaliação 2	0,30
30/06	Avaliação 3	0,35
DATA:	PROJETOS / DESCRIÇÃO	PESOS:
DATA:	RELATÓRIOS, LISTA DE EXERCÍCIOS, ETC. / DESCRIÇÃO	PESOS:
<b>EXAME</b> <b>(E) – período de</b> <b>13 a 18/07/2026</b>	<input type="checkbox"/> 2ª-FEIRA - 13/07/2026	
	<input checked="" type="checkbox"/> 3ª FEIRA - 14/07/2026	
	<input type="checkbox"/> 4ª FEIRA - 15/07/2026	
	<input type="checkbox"/> 5ª FEIRA - 16/07/2026	
	<input type="checkbox"/> 6ª FEIRA - 17/07/2026	
	<input type="checkbox"/> SÁBADO - 18/07/2026	
<b>MÉDIA PARCIAL (MP):</b>		



CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA AGRÍCOLA  
**Plano de Desenvolvimento da Disciplina**  
1º SEMESTRE DE 2026



$$MP = \text{Nota\_P1} * 0,35 + \text{Nota\_P2} * 0,30 + \text{Nota\_P3} * 0,35$$

Nota mínima para aprovação:  $MP \geq 5,0$

**MÉDIA FINAL (MF):**

Sem exame:  $NF = MP$

Com exame:  $NF = MP * 0,6 + E * 0,4$

**OBSERVAÇÕES:**

- Todos os materiais serão disponibilizados na plataforma Moodle.
- Provas de segunda chamada serão realizadas na data do exame, sendo que a nota do exame também substituirá a nota da prova não realizada.
- Provas de segunda chamada só serão permitidas mediante apresentação de atestado médico.
- Provas de segunda chamada constarão o conteúdo de toda a disciplina.
- Listas de exercícios e tarefas indicadas valem pontuação adicional de até 0,5 ponto na nota de cada prova.
- Listas de exercícios deverão ser entregues obrigatoriamente até a data indicada.
- O exame abordará o conteúdo de toda a disciplina.
- A nota mínima para que o aluno possa realizar exame é 2,5. Alunos com média parcial (MP) inferior a 2,5 serão reprovados.

**Cláusula de Honestidade e Lisura Acadêmica (INSTRUÇÃO NORMATIVA CCG No 02/2025)**

Todas as atividades relacionadas às disciplinas devem ser realizadas em conformidade com as orientações fornecidas pelos docentes e com o devido rigor ético.

Caso o(a) docente responsável, no exercício de sua liberdade de cátedra, forme convicção acerca da ausência de lisura ou de condições adequadas para a realização da atividade avaliativa, poderá atribuir nota zero, seja para a atividade única ou, conforme o caso, para o conjunto de atividades do semestre. A ocorrência deverá ser fundamentada e comunicada à Coordenação de Curso de Graduação, podendo o(a) estudante estar sujeito a processo administrativo.

**Com base na Instrução Normativa CCG nº 02/2025, caso o(a) estudante seja flagrado(a) durante atividade avaliativa utilizando telefone celular, tablet, relógio inteligente (*smartwatch*) ou qualquer outro dispositivo eletrônico não autorizado, será atribuída nota zero à respectiva avaliação, sem prejuízo da comunicação à Coordenação do Curso e da instauração de processo administrativo, conforme a legislação vigente.**