



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



SIGLA DA DISCIPLINA: FA779

Turma: A

NOME DA DISCIPLINA: TECNOLOGIA RESFRIAMENTO PARA PRODUTOS HORTÍCOLAS

QUADRO A – VETORES DA DISCIPLINA

Nº de Créditos da Disciplina: 2	Total de Horas de Atividades Teóricas: 24 Total de Horas de Atividades Práticas: 04 Total de Horas de Laboratório: 02
---------------------------------	---

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	Barbara Janet Teruel Mederos	22		02	24
Colaborador(a)	Franciane Colares Souza Usberti	04		02	06

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
Stefanie do Prado da Silva Email: stefanie.silva@feagri.unicamp.br	25	7	0	2	9

QUADRO D – DADOS DO PAD

Nome do(a) Discente	Vitor Hugo Degan
Email:	vitor.degan@feagri.unicamp.br
Atividades:	- Colaborar com a atualização do material didático e na elaboração de atividades utilizando ferramentas digitais. - Atender os plantões de dúvidas e auxiliar os discentes na elaboração do trabalho em equipe. - Manter atualizada a lista de frequência.

EMENTA:

A refrigeração e a conservação de produtos hortícolas. A Cadeia do frio. Sistemas de refrigeração e elementos que o compõem. Cálculo de carga térmica em câmaras refrigeradas. Câmaras de armazenamento. Dimensionamento de câmaras. Seleção de equipamentos e acessórios. Sistemas de resfriamento rápido com ar forçado e com água. Dimensionamento. Transporte frigorífico de frutas e hortaliças. Tempo de resfriamento, determinação teórica e experimental. Custos de resfriamento. Seleção de Sistemas. Viabilidade econômica.

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. Participe!

ABRIL



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



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.

CRONOGRAMA DE AULAS

	DATAS	TEMA DA AULA	PROFESSOR
1.	26/02	Aula introdutória. A Refrigeração e Aplicações à Conservação de Produtos Hortícolas Frescos Apresentação da disciplina. Formas de Avaliação.	Profa. Bárbara Teruel
2.	05/03	Fundamentos da Termodinâmica Aplicada à Refrigeração Cálculo do desempenho termodinâmico do processo para as condições do projeto. Entrega da Formação de equipes. Sorteio do produto agrícola para desenvolvimento do projeto.	Profa. Bárbara Teruel
3.	12/03	Componentes do sistema de refrigeração por compressão de vapor. Compressores. Tipos, características operacionais, desempenho, fabricantes, aplicações. Condensadores e Evaporadores. Tipos, características operacionais, desempenho, fabricantes, aplicações.	Profa. Bárbara Teruel
4.	19/03	Componentes da Cadeia do Frio. Câmaras de Armazenamento. Características. Condições de armazenamento de produtos agrícolas.	Profa. Bárbara Teruel
5.	26/03	Dimensionamento de câmaras. Cálculo de carga térmica. Dados necessários. Exemplos	Profa. Bárbara Teruel
6.	09/04	Exemplos de cálculo de Carga Térmica. Programa de Cálculo de Carga térmica e seleção de equipamentos	Profa. Franciane Colares
7.	16/04	Uso de softwares para cálculo de carga térmica. Aula no Labin.	Profa. Bárbara Teruel
8.	23/04	Seleção de equipamentos. Entrega I do Projeto.	Profa. Franciane Colares
9.	30/04	Teste I	Profa. Bárbara Teruel/ PED
10.	07/05	Tubulações, reservatórios e acessórios. Dimensionamento.	Profa. Bárbara Teruel
11.	14/05	Custos de resfriamento. Viabilidade econômica.	Profa. Bárbara Teruel
12.	21/05	Atividade de consolidação de conhecimentos	Profa. Franciane Colares
13.	28/05	Projetos de Refrigeração para o Agro: do escritório da Empresa até o Cliente. Apresentação Engenheiro Carlos Eduardo Ramos, Empresa JetFrio. Entrega II do Projeto.	Profa. Bárbara Teruel
14.	11/06	Aula no Laboratório de Agricultura Digital e Energia- LADE. Câmaras frigoríficas, componentes do sistema de refrigeração. Recomendações de embalagens para produtos hortícolas.	Profa. Bárbara Teruel/PED
15.	18/06	Teste II	Profa. Bárbara Teruel/PED
16.	25/06	Entrega III do Projeto.	Profa. Bárbara Teruel/
17.	16/07	Exame	Profa. Bárbara Teruel



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

**BIBLIOGRAFIA:**

- ASHRAE. Refrigeration Systems and Applications Handbook. Atlanta: American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers, 1994.
- Association of Official Analytical Chemistry, AOAC. Official methods of analysis of the association of official analytical chemistry. 16 ed. 1997. 1115 p.
- Chitarra, F. M., Chitarra, A. B. Pós-Colheita de Frutas e Hortaliças. Fisiologia e Manuseio. Lavras (MG): Fundação Ensino Pesquisa, 1990. 293 p.
- Cortez, L. A. Honório, S., Moretti, C. Resfriamento de Frutas e Hortaliças. EMPRAPA Informação Tecnológica. Brasília. DF. . 427 p. 2002.
- Dossat, R. Principles of Refrigeration. Prentice-Hall International, Inc. 552. 1991.
- Kader, A.A. Postharvest Technology of Horticultural Crops. 2.ed. Division o Agriculture and Natural Resources. Davis: University of California, n. 3311, 295p, 1992.
- Kaplan, S. Energy Economics: Quantitative Methods for Energy and Environmental Decisions. Part Two: Economics Analysis. New York: Polytechnic Institute, McGraw-Hil. 1983, 352 p.
- Kreith, F. Princípios da Transmissão do Calor. Editora Edgard Blucher Ltda. 650 p. 1973.
- Mohsenin, N. N. Thermal Properties of Foods and Agricultural Materials. New York. USA. 1980. 405 p.
- Stoecker, W., Jabardo, J. M. Refrigeração Industrial. Editora Edgard Blucher Ltda. 453 p. 1994.

Fundamentos da Termodinâmica Clássica, tradução da terceira edição americana versão SI Gordon J. Van Wylen e Richard E. Sonntag Editora Edgard Blücher Ltda

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

DATA:	PROVAS/DESCRIÇÃO:	PESOS:
30/04	Teste I	0,15
18/06	Teste II	0,15
DATA:	PROJETOS / DESCRIÇÃO	PESOS:
23/04	Entrega I	0,15
28/05	Entrega II	0,15
25/06	Entrega III	0,40
DATA:	RELATÓRIOS, LISTA DE EXERCÍCIOS, ETC. / DESCRIÇÃO	PESOS:
EXAME (E) – período de 13 a 18/07/2026	2ª-FEIRA - 13/07/2026	
	3ª FEIRA - 14/07/2026	
	4ª FEIRA - 15/07/2026	
	5ª FEIRA - 16/07/2026 X	
	6ª FEIRA - 17/07/2026	
	SÁBADO - 18/07/2026	
MÉDIA PARCIAL (MP):		
<ul style="list-style-type: none"> A média parcial mínima que dispensa a realização do referido <u>Exame é de XXXXX*</u> (*não poderá ser inferior a 5,0 (cinco) e nem superior a 7,0 (sete)); A média parcial mínima que permita ao aluno realizar o referido Exame. Essa média mínima especificada no Plano de Desenvolvimento não poderá ser superior a 2,5 (dois inteiros e cinco décimos). <ul style="list-style-type: none"> ○ Cálculo MF = TI (0,15) + TII (0,15) + EI (0,15) + EII (0,15) + EIII (0,40) 		
MÉDIA FINAL (MF):		
<ul style="list-style-type: none"> O método utilizado para o cálculo da média parcial e da nota final (que combine a média parcial e nota do exame) deverá estar especificado no Plano de Desenvolvimento da disciplina. 		
OBSERVAÇÕES:		
- Para a aprovação da disciplina sem exame a MF ≥ 5 - A nota mínima para que o aluno possa realizar exame é 3,5. Alunos com média parcial (MP) inferior a 3,5 estão 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.		