



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



SIGLA DA DISCIPLINA: FA742

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 da Cadeia do Frio. Câmaras de Armazenamento. Características. Condições de armazenamento de produtos agrícolas. | Profa. Bárbara Teruel |
| 4. | 19/03 | Dimensionamento de câmaras. Cálculo de carga térmica. Dados necessários. Exemplos | Profa. Bárbara Teruel |
| 5. | 26/03 | Exemplos de cálculo de Carga Térmica. Programa de Cálculo de Carga térmica e seleção de equipamentos | Profa. Franciane Colares |
| 6. | 09/04 | Uso de softwares para cálculo de carga térmica. Aula no Labin. | Profa. Bárbara Teruel |
| 7. | 16/04 | Seleção de equipamentos. Entrega I do Projeto. | Profa. Franciane Colares |
| 8. | 23/04 | Teste I | Profa. Bárbara Teruel/ PED |
| 9. | 30/04 | Tubulações, reservatórios e acessórios. Dimensionamento. | Profa. Bárbara Teruel |
| 10. | 07/05 | Custos de resfriamento. Viabilidade econômica. | Profa. Bárbara Teruel |
| 11. | 14/05 | Atividade de consolidação de conhecimentos | Profa. Franciane Colares |
| 12. | 21/05 | 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 |
| 13. | 28/05 | 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 |
| 14. | 11/06 | Teste II | Profa. Bárbara Teruel/PED |
| 15. | 18/06 | Entrega III do Projeto. | Profa. Bárbara Teruel/ |
| 16. | 25/06 | Exame | Profa. Bárbara Teruel |
| 17. | 16/07 | | |



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: | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - 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) | | |
| <p>Todas as atividades relacionadas às disciplinas devem ser realizadas em conformidade com as orientações fornecidas pelos docentes e com o devido rigor ético.</p> <p>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.</p> | | |