



CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA AGRÍCOLA  
**Plano de Desenvolvimento da Disciplina**  
1º semestre de 2025



Fls. 1

Sigla da Disc.: FA541

Turma: A

Nome da Disc.: Propriedades Físicas e Mecânicas de Materiais Biológicos

**QUADRO A – VETORES DA DISCIPLINA**

Nº de Créditos da Disciplina: 4	Total de Horas de Atividades Teóricas: 30 Total de Horas de Atividades Práticas: 30 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	Daniel Albiero	15		15	30
Colaborador(a)	Thais Queiroz Zorzeto Cesar	15		15	30

**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
Angelo Roberto Biasi	25	7	-	7	15

**QUADRO D – DADOS DO PAD**

Nome do(a) Discente	
Email:	
Atividades:	

**EMENTA:**

Caracterização das matérias-primas (características físicas, peso específico e porosidade). Propriedades higroscópicas (umidade e umidade de equilíbrio), friccionais (coeficiente de atrito e ângulo de talude), redução de tamanho e granulometria, aerodinâmicas (perda de carga, velocidade terminal e fluidização) e térmicas (calor específico, condutividade térmica e difusividade térmica). Propriedades mecânicas (relações tensão-deformação, Lei de Hooke generalizada, elasticidade e viscoelasticidade linear, teorias de ruptura, índices de firmeza). Variabilidade de medidas em produtos agrícolas. Efeitos da vibração.

**EVENTOS:**

1. Segunda-feira, dia 24/02/2025 - Início das aulas do 1º período letivo de 2025 e Turmas Especiais I e II. Atividades de Integração dos ingressantes -2205, (atividades na UNIVERSIDADE)
2. Terça-Feira, dia 25/02/2025 – Atividades de Integração dos Ingressantes 2025 (atividades nas unidades)
3. No sábado, 28 de fevereiro de 2025, às 18 horas, no Centro de Convenções da UNICAMP, ocorrerá a Colação de Grau dos Formandos do 2º semestre de 2024 (85ª Turma). Participe!

**CRONOGRAMA:**

DATAS	ATIVIDADE
20/05/25, terça-feira, às 10 horas, Anfiteatro do Prédio II ( <b>horário a confirmar</b> ).	<b>Reunião de Avaliação e discussão de cursos</b> – 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
05/07/25	Último dia para o cumprimento da carga horária e programas das disciplinas.
07 a 12/07/25	Semana de Estudos – não poderá ocorrer atividades de aula.
07 a 22/07/25	Prazo para entrada de Médias e Frequências do 1º período letivo de 2025 e Turmas Especiais I e II, no SIGA.
12/07/25	Término das aulas do 1º período letivo de 2025.
14 a 19/07/25	Exames finais do 1º período letivo de 2025, Turmas Especiais I e II, e aplicação do teste de proficiência.
<b>04/08/25</b>	<b>Início das aulas do 2º período letivo de 2025 e Turmas Especiais I e II.</b>

- **ATENÇÃO AOS FERIADOS / EXPEDIENTE SUSPENSO.** Em caso de dúvidas consulte o Calendário DAC 2025 [aqui](#).

	Sábado	Domingo	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta
● <b>01 a 05/03/25-Carnaval</b>	01/03	02/03	03/03	04/03	05/03	-	
● <b>17 a 21/04/25-Semana Santa</b>	20/04	21/04			17/04	18/04	19/04
● <b>01 a 03/05/25-Dia do Trabalho</b>	03/05					01/05	02/05
● <b>19 e 21/06/25-Corpus Christi</b>	21/06					19/06	20/06
● <b>09/07/25-Data Magna do Estado de SP</b>					09/07		

**CRONOGRAMA DE AULA**

DATAS	TEMA DA AULA	PROFESSOR
10/3/25	Teor de água e Umidade de Equilíbrio	Thais
11/3/25	Aula suspensa	-
17/3/25	Teor de água ( <b>Prática R1</b> ) e Umidade de Equilíbrio ( <b>Prática R2</b> )	Thais
18/3/25	<a href="#">Propriedades mecânicas</a>	Daniel
24/3/25	Características físicas, Peso específico e Porosidade pH, acidez titulável e sólidos solúveis	Thais
25/3/25	<a href="#">Aula Suspensa</a>	Daniel

31/3/25	Características físicas, Peso específico e Porosidade ( <b>Prática R3</b> )	Thais
1/4/25	Relações Tensão-Deformação	Daniel
7/4/25	pH, acidez titulável e sólidos solúveis ( <b>Prática R4</b> )	Thais
8/4/25	Prática para obtenção do módulo de elasticidade (RD1)	Daniel
14/4/25	Coefficiente atrito e ângulo talude, Redução de tamanho e Granulometria	Thais
15/4/25	Lei de Hooke Generalizada	Daniel
21/4/25	Expediente suspenso (Feriado)	-
22/4/25	Prática para obtenção do módulo de Poisson (RD2)	Daniel
28/4/25	Coefficiente atrito e ângulo talude ( <b>Prática R5</b> ) Redução de tamanho e Granulometria ( <b>Prática R6</b> )	Thais
29/4/25	Viscoelasticidade	Daniel
5/5/25	Coefficiente atrito e ângulo talude ( <b>Prática R5</b> ) Redução de tamanho e Granulometria ( <b>Prática R6</b> )	Thais
6/5/25	Prática para obter a resposta Creep (RD3)	Daniel
12/5/25	<b>PROVA 1</b>	Thais/Daniel
13/5/25	Teorias de ruptura	Daniel
19/5/25	Perda de Carga	Thais
20/5/25	Aula suspensa - Reunião de Avaliação de Curso	-
26/5/25	Velocidade terminal e Fluidização	Thais
27/5/25	Prática de Compressão Diametral (teste de Lobo-Carneiro) (RD4)	Daniel
2/6/25	Perda de Carga ( <b>Prática R7</b> ) Velocidade terminal e Fluidização ( <b>Prática R8</b> )	Thais
3/6/25	Efeitos da Vibração	Daniel
9/6/25	Perda de Carga ( <b>Prática R7</b> ) Velocidade terminal e Fluidização ( <b>Prática R8</b> )	Thais
10/6/25	Prática de Determinação da Frequência Natural (RD5)	Daniel
16/6/25	Calor específico, Condutividade térmica, Difusividade térmica	Thais
17/6/25	Variabilidade de Produtos Agrícolas	Daniel
23/6/25	Calor específico, Condutividade térmica, Difusividade térmica ( <b>Prática R9</b> )	Thais
24/6/25	Fundamentos Estatísticos aplicados a medidas de produtos agrícolas	Daniel
30/6/25	Prática para determinação de parâmetros estatísticos de produtos agrícolas (RD6)	Daniel
1/7/25	<b>PROVA 2</b>	Thais/Daniel
7 e 8/7/25	Semana de Estudos	-
14/7/25	Exame	Thais / Daniel

#### BIBLIOGRAFIA:

##### Referências Básicas:

- BROOKER, D.B.; BAKKER-ARKEMA, F.W.; HALL, C.W. Drying and storage of grain and oilseeds. New York, NY: Van Nostrand Reinhold, 1992.
- MOHSENIN, N.N. Physical Properties of Plant and Animal Materials. London: Gordon and Breach Science Publ., 1986.
- PERSSON, S. Mechanics of Cutting Plant Material. Michigan: ASABE, 1987.

##### Referências Complementares

- ASHBY, M.F.; JONES, D.R.H. Engenharia de Materiais: uma introdução a propriedades, aplicações e projeto. Rio de Janeiro: Elsevier, v. 1 e 2, 2017.
- HENDERSON, S.M.; PERRY, R.L. Agricultural Process Engineering. Westport, CT : Avi, 1976.
- CECCHI, H.M. Fundamentos teóricos e práticos em análise de alimentos. Campinas: Ed. Unicamp, 2003.
- MASE, G. Continuum Mechanics. Schaum Collection, Mc Graw Hill, N.Y, 1970.

- WEAVER JR, W.; TIMOSHENKO, S.P.; YOUNG, D.H. Vibration problems in engineering. New York: Wiley, 1990.

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

DATA:	PROVAS/DESCRIÇÃO:	PESOS:
12/5/25	Prova 1	0,35
30/6/25	Prova 2	0,35
DATA:	RELATÓRIOS, LISTA DE EXERCÍCIOS, ETC. / DESCRIÇÃO	PESOS:
24/3/25	R1 – Teor de água	0,3
28/4/25	R2 – Umidade de Equilíbrio	
7/4/25	R3 – Características físicas, Peso específico e Porosidade	
14/4/25	R4 – pH, acidez titulável e sólidos solúveis	
5/5 ou 12/5/25	R5 – Coeficiente atrito e ângulo talude	
5/5 ou 12/5/25	R6 – Redução de tamanho e Granulometria	
9/6 ou 16/6/25	R7 – Perda de Carga	
9/6 ou 16/6/25	R8 – Velocidade terminal e Fluidização	
30/6/25	R9 – Calor específico, Condutividade térmica, Difusividade térmica	
08/04/2025	RD1-Prática para obtenção do módulo de elasticidade	
22/04/2025	RD2-Prática para obtenção do módulo de Poisson	
06/05/2025	RD3-Prática para obter a resposta Creep	
27/05/2025	RD4-Prática de Compressão Diametral (teste de Lobo-Carneiro)	
10/06/2025	RD5-Prática de Determinação da Frequência Natural	
30/06/2025	RD6-Prática determinação de parâmetros estatísticos de produtos agrícolas	
<b>EXAME (E) – período de 14 a 19/07/25:</b>		
	2ª-feira 14/07 X	3ª-feira 15/07 <input type="checkbox"/>
		4ª-feira 16/07 <input type="checkbox"/>
		5ª-feira 17/07 <input type="checkbox"/>
		6ª-feira 18/07 <input type="checkbox"/>
		Sábado 19/07 <input type="checkbox"/>
<b>MÉDIA PARCIAL (MP):</b>		
<b>INSIRA AQUI A EQUAÇÃO PARA CÁLCULO DA MÉDIA PARCIAL E A NOTA MÍNIMA PARA APROVAÇÃO SEM EXAME.</b>		
$MP = ((R+RD/2))*0,3 + P1*0,35 + P2*0,35$		
Se $P \leq 2,5$ , aluno estará de Exame da respectiva parte da matéria.		
Se $MP \geq 5,0$ , aluno será considerado aprovado.		
Se $MP < 2,5$ , a nota final será NF = MP e o aluno será considerado reprovado.		
<b>OBSERVAÇÕES:</b>		
Se $2,5 \leq MP < 5,0$ , o aluno poderá realizar um exame final EF e sua nota final NF será dada por:		
$NF = \min ( \max ( ( MP + 2 EF ) / 3, MP ) , 5,0)$		
Ou seja, se o aluno ficar de exame e for aprovado, a nota máxima de aprovação será 5,0. Caso seja reprovado, a nota não será diminuída.		