



Universidade Federal  
de São João del-Rei

## COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS

### PLANO DE ENSINO

Unidade Curricular: Cálculo 1			Período: 1º	Currículo: 2017	
Docentes: Adélia Conceição Diniz; Ana Paula C. Madeira Silva; Weler Wallace dos Santos			Unidade Acadêmica: DECEB		
Pré-requisito: -----			Co-requisito: ----		
C.H.Total: 90 ha	C.H. Prática: --	C. H. Teórica: 90 ha	Grau: Bacharelado	Ano: 2021	Semestre: Emergencial
EMENTA					
Revisão de funções; Revisão de polinômios. Limite e continuidade; Derivadas; Aplicações da derivada: Análise de funções e seus gráficos, problemas aplicados de máximo e mínimo; Integral indefinida; Integral definida; Princípios do cálculo de integrais; Aplicações da integral definida na Geometria, na Ciência e na Engenharia.					
OBJETIVOS					
Apresentar os conceitos fundamentais de matemática e fornecer ao discente uma bagagem de conhecimento que lhes permita resolver situações práticas e abstratas, reais ou fictícias, encontrados no dia a dia; fornecer aos discentes os elementos essenciais de cálculo diferencial e integral que os permitam observar a pertinência do estudo do assunto nas diversas sub-áreas da bioengenharia.					
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO					
O conteúdo será distribuído em 12 semanas com atividades assíncronas e síncronas ( <b>fixado no horário do curso</b> ) com carga horária de 7,5 horas-aula por semana, totalizando 90 horas-aula no Período Remoto Emergencial (25/01/21 a 17/04/21).					
Semana	Conteúdo e Atividades Assíncronas e Síncronas				
1 25/01 a 29/01  (7,5 h/a)  Docente: <u>Ana Paula</u>	<ul style="list-style-type: none"><li>25/01:Apresentação do plano de ensino e integração professor, aluno e disciplina. Introdução ao estudo de funções. Funções: definição, formas de representação, gráfico cartesiano, domínio e imagem (Atividade síncrona).</li><li>27/01:Limites: Uma introdução intuitiva. Definição e exemplos (Atividade síncrona).</li><li>Funções polinomiais; Função racional (Atividade assíncrona: equivalência de 1,5 h/a).</li><li>Lista de exercícios 1 – Gráficos (Atividade assíncrona: equivalência de 1,0 h/a).</li></ul>				
2 01/02 a 05/02  (7,5 h/a)  Docente:	<ul style="list-style-type: none"><li>01/02:Limites infinitos: Assíntotas verticais; Limites no infinito: Assíntotas horizontais (Atividade síncrona).</li><li>03/02:Cálculo usando propriedades de limites. Técnicas para calcular limites (Atividade síncrona).</li><li>Funções exponenciais e logarítmicas. (Atividade assíncrona: aula gravada equivalente a 1,5 h/a)</li></ul>				

<u>Ana Paula</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Listas de exercícios 2 e 3 (Atividade assíncrona: equivalência de 1,0 h/a)</li> </ul>
<p>3</p> <p>08/02 a 12/02</p> <p>(7,5 h/a)</p> <p>Docente: <u>Ana Paula</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>08/02:</b> Técnicas para calcular limites; Limite de funções exponenciais, logarítmicas (Atividade síncrona).</li> <li><b>10/02:</b> Continuidade; Exercícios de revisão (Atividade síncrona).</li> <li><b>T1:</b> Trabalho valendo 10 pontos. Disponível de <b>08:00hs – 12/02 às 22:00hs – 13/02</b> (Atividade assíncrona: equivalência de 1,5 h/a).</li> <li>Lista de exercícios 4 (Atividade assíncrona: equivalência de 1,0 h/a).</li> </ul>
<p>4</p> <p>15/02 a 20/02</p> <p>(7,5 h/a)</p> <p>Docente: <u>Ana Paula</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Limite das funções trigonométricas (Atividade assíncrona: aula gravada equivalente a 2 h/a)</li> <li>Aula de exercícios (Atividade assíncrona: aula gravada equivalente a 1,5 h/a)</li> <li>Lista de exercícios: limite das funções trigonométricas (Atividade assíncrona: equivalência de 1,0 h/a)</li> <li><b>17/02: 1ª Avaliação* - (Atividade assíncrona: equivalente a 3,0 h/a)</b></li> </ul>
<p>5</p> <p>22/02 a 26/02</p> <p>(7,5 h/a)</p> <p>Docente: <u>Adélia</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Derivada de funções de uma variável. A reta tangente. (Atividade assíncrona: aula gravada equivalente a 2 h/a)</li> <li>Derivadas laterais. Regras de derivação. (Atividade assíncrona: aula gravada equivalente a 2 h/a)</li> <li>Derivadas das funções elementares. Derivadas sucessivas. (Atividade assíncrona: aula gravada equivalente a 2 h/a)</li> <li>Aula de exercícios. (Atividade assíncrona: aula gravada equivalente a 1,5 h/a)</li> </ul>
<p>6</p> <p>01/03 a 05/03</p> <p>(7,5 h/a)</p> <p>Docente: <u>Adélia</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Funções crescentes e decrescentes. (Atividade assíncrona: aula gravada equivalente a 2 h/a)</li> <li>Concavidade e pontos de inflexão. (Atividade assíncrona: aula gravada equivalente a 2 h/a)</li> <li>Análise geral do comportamento de uma função. (Atividade assíncrona: aula gravada equivalente a 2 h/a)</li> <li>Aula de exercícios. (Atividade assíncrona: aula gravada equivalente a 1,5 h/a)</li> </ul>
<p>7</p> <p>08/03 a 12/03</p> <p>(7,5 h/a)</p> <p>Docente: <u>Adélia</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Problemas de máximos e mínimos. (Atividade assíncrona: aula gravada equivalente a 2 h/a)</li> <li>Regras de L'Hôpital. (Atividade assíncrona: aula gravada equivalente a 2 h/a)</li> <li><b>T2:</b> Trabalho valendo 10 pontos. Disponível de <b>08:00h do dia 08/03 às 22:00h do dia 09/03.</b> (Atividade assíncrona: equivalência de 1,5 h/a).</li> <li><b>10/03: Aula para tirar dúvidas. (Atividade síncrona: equivalente a 2h/a)</b></li> </ul>
<p>8</p> <p>15/03 a 19/03</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>15/03: Aula para tirar dúvidas. (Atividade síncrona: equivalente a 2,5h/a)</b></li> <li>Aula de exercícios. (Atividade assíncrona: aula gravada equivalente a 2h/a)</li> </ul>

(7,5 h/a) Docente: <u>Adélia</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>17/03: 2ª Avaliação - (Atividade assíncrona = 3,0 h/a)</b></li> </ul>
9 22/03 a 26/03 (7,5 h/a) Docente: <u>Weler</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A integral indefinida (Atividade assíncrona: aula gravada equivalente a 2 h/a)</li> <li>• Integração imediata e por substituição (Atividade assíncrona: aula gravada equivalente a 2 h/a)</li> <li>• Integração por partes e outras (Atividade assíncrona: aula gravada equivalente a 2 h/a)</li> <li>• <b>24/03: Aula para tirar dúvidas. (Atividade síncrona: equivalente a 1,5h/a)</b></li> </ul>
10 29/03 a 02/04 (7,5 h/a) Docente: <u>Weler</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Integração de frações polinomiais e integração por frações parciais (Atividade assíncrona: aula gravada equivalente a 2 h/a)</li> <li>• Integrais trigonométricas (Atividade assíncrona: aula gravada equivalente a 2 h/a)</li> <li>• Teorema fundamental do cálculo (Atividade assíncrona: aula gravada equivalente a 2 h/a)</li> <li>• <b>31/03: Aula para tirar dúvidas. (Atividade síncrona: equivalente a 1,5h/a)</b></li> </ul>
11 05/04 a 09/04 (7,5 h/a) Docente: <u>Weler</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cálculo de áreas 1 (Atividade assíncrona: aula gravada equivalente a 2 h/a)</li> <li>• Cálculo de áreas 2 (Atividade assíncrona: aula gravada equivalente a 2 h/a)</li> <li>• Cálculo de volume (Atividade assíncrona: aula gravada equivalente a 2 h/a)</li> <li>• Trabalho valendo 10 pontos.</li> <li>• <b>07/04: Aula para tirar dúvidas. (Atividade síncrona: equivalente a 1,5h/a)</b></li> </ul>
12 12/04 a 17/04 (7,5 h/a) Docente: <u>Weler</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>12/04: Aula para tirar dúvidas. (Atividade síncrona: equivalente a 1,5h/a)</b></li> <li>• <b>14/04: 3ª Avaliação - (Atividade assíncrona = 3,0 h/a)</b></li> <li>• <b>19/04: Avaliação Substitutiva - (Atividade assíncrona = 3,0 h/a)</b></li> </ul>

\*Como o calendário de 2021 ainda não está disponível, caso o dia 17/02 não seja letivo, a 1ª avaliação poderá ser aplicada no dia 20/02 de 09:00 – 12:00 h.

#### METODOLOGIA DE ENSINO

A unidade curricular será ministrada com atividades assíncronas (videos, textos e listas de exercícios) disponibilizadas no Portal Didático ([www.campusvirtual.ufsj.edu.br](http://www.campusvirtual.ufsj.edu.br)) e atividades síncronas(respeitando-se os horários de aula estabelecidos e divulgados pela Coordenação do Curso), utilizando a plataforma/aplicativo Google Meet (<https://meet.google.com/>). Caso haja alguma limitação nesta plataforma, outras plataformas/aplicativos poderão ser utilizadas de modo a viabilizar a ocorrência das aulas síncronas.

O professor estará disponível para atendimento aos alunos às terças feiras, de 15:00 às 16:00, com agendamento prévio por parte do aluno via e-mail ou portal didático com até 24h úteis de antecedência. O atendimento se dará

pelaplataforma/aplicativo Google Meet (<https://meet.google.com/>) e/ou atendimento via portal didático.

## CONTROLE DE FREQUÊNCIA E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

### CONTROLE DE FREQUÊNCIA

- Conforme Resolução N° 007 de 03 de agosto de 2020 do CONEP: “Art. 11. O registro da frequência do discente se dará por meio do cumprimento das atividades propostas, e não pela presença durante as atividades síncronas, sendo que o discente que não concluir 75% das atividades propostas será reprovado por infrequência.”

- **CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO**

Serão propostas 6 atividades avaliativas, sendo:

T1 – Trabalho 1 (10 pontos): Disponibilizado pelo professor via portal didático.

P1 – Prova 1 (10 pontos): 17/02/2021 – Conteúdo: Limites.

T2 – Trabalho 2 (10 pontos): Disponibilizado pelo professor via portal didático.

P2 – Prova 2 (10 pontos): 17/03/2021 – Conteúdo: Derivadas.

T3 – Trabalho 3 (10 pontos): Disponibilizado pelo professor via portal didático .

P3 – Prova 3 (10 pontos): 14/04/2021 – Conteúdo: Integral

### Nota Final

A nota final (NF) será calculada pela média aritmética das notas obtidas nas atividades avaliativas, isto é,

$$NF = \frac{T1 + P1 + T2 + P2 + T3 + P3}{6}$$

A prova substitutiva será aplicada no dia 19/04/2021 e compreenderá todo o conteúdo do período e substituirá a avaliação de menor nota. Estará apto a realizar a avaliação substitutiva, o aluno que não estiver reprovado por infrequência (ou seja, que tenha feito pelo menos 75% das atividades avaliativas) e tiver nota final (NF) maior ou igual a 4,0 (quatro) e menor do que 6,0 (seis).

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ANTON, H.; BIVENS, I.; DAVIS, S. **Cálculo**. 8 ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. V.1. 581p.

GOLDSTEIN, L.J.; LAY, D.C; SCHNEIDER, D.I. **Cálculo e suas aplicações**. 1 ed. São Paulo: Hemus, 2007. 521p.

LEITHOLD, L. **O cálculo com geometria analítica**. 3 ed. São Paulo: Harbra, 1994. V.1. 685p.

STEWART, J. **Cálculo**. 5 ed. São Paulo: Cengage Learning, 2006. V. 1. 535p.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ÁVILA, G. **Cálculo: das funções de uma variável**. 7 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. V.1. 311p.

SIMMONS, G.F. **Cálculo com geometria analítica**. São Paulo: Pearson: Makron Books, 2008. V.1. 829p.



---

Prof<sup>ª</sup>: Adélia Conceição Diniz

Responsável pela Disciplina no curso de Engenharia de Alimentos



---

Prof<sup>ª</sup>: Ana Paula C. Madeira Silva

Responsável pela Disciplina no curso de Engenharia de Alimentos



---

Prof<sup>º</sup>: Weler Wallace dos Santos

Responsável pela Disciplina no curso de Engenharia de Alimentos

Aprovado pelo Colegiado em      /      /      .

---

Prof<sup>º</sup>: Rui Carlos Castro Domingues

Coordenador(a) do Curso de Engenharia de Engenharia de Alimentos