



Universidade Federal
de São João del-Rei

COORDENADORIA DO CURSO INTERDISCIPLINAR EM BIODISSISTEMAS

PLANO DE ENSINO

Unidade Curricular: Cálculo 1			Período: 2º	Currículo: 2019	
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: 2020	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 (fixado no horário do curso) com carga horária de 7,5 horas-aula por semana, totalizando 90 horas-aula no Período Remoto Emergencial (14/09/2020 a 05/12/2020).					
Semana	Conteúdo e Atividades Assíncronas e Síncronas				
1 14/09 a 18/09 (7,5 h/a) Docente: <u>Ana Paula</u>	<ul style="list-style-type: none">• 14/09: 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).• 16/09: Funções polinomiais, exponenciais e logarítmicas. (Atividade síncrona).• Revisão sobre polinômios e fatoração de polinômios (Atividade assíncrona = 1,5 h/a).• Normas acadêmicas. Resolução N° 07 de 03 de agosto de 2020 que regulamenta o ensino remoto emergencial da UFSJ (Atividade assíncrona = 1,0 h/a)				
2 21/09 a 25/09 (7,5 h/a)	<ul style="list-style-type: none">• 21/09: Limites: Uma introdução intuitiva. Definição e exemplos (Atividade síncrona).• 23/09: Limites infinitos: Assíntotas verticais; Limites no infinito: Assíntotas horizontais• Técnicas para calcular limites (Atividade assíncrona: aula gravada equivalente a 1,5 h/a)				

<p>Docente: <u>Ana Paula</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Lista de exercícios (Atividade assíncrona: equivalência de 1,0 h/a)
<p>3 28/09 a 02/10 (7,5 h/a)</p> <p>Docente: <u>Ana Paula</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> • 28/09: Cálculo usando propriedades de limites. Técnicas para calcular limites (Atividade síncrona). • 30/09: Limite de funções exponenciais, logarítmicas (Atividade síncrona). • Continuidade (Atividade assíncrona: Aula gravada: equivalência de 1,5 h/a). • Lista de exercícios (Atividade assíncrona: equivalência de 1,0 h/a).
<p>4 05/10 a 09/10 (7,5 h/a)</p> <p>Docente: <u>Ana Paula</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> • 05/10: Limite das funções trigonométricas (Atividade síncrona) • Aula de exercícios (Atividade assíncrona: aula gravada equivalente a 1,5 h/a) • Lista de exercícios sobre limites (Atividade assíncrona = 1,0 h/a) • 07/10: 1ª Avaliação - (Atividade assíncrona = 3,0 h/a)
<p>5 12/10 a 16/10 (7,5 h/a)</p> <p>Docente: <u>Adélia</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Derivada de funções de uma variável. A reta tangente. (Atividade assíncrona: aula gravada equivalente a 2 h/a) • Derivadas laterais. Regras de derivação. (Atividade assíncrona: aula gravada equivalente a 2 h/a) • Derivadas das funções elementares. Derivadas sucessivas. (Atividade assíncrona: aula gravada equivalente a 2 h/a) • Aula de exercícios. (Atividade assíncrona: aula gravada equivalente a 1,5 h/a)
<p>6 19/10 a 23/10 (7,5 h/a)</p> <p>Docente: <u>Adélia</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Funções crescentes e decrescentes. (Atividade assíncrona: aula gravada equivalente a 2 h/a) • Concavidade e pontos de inflexão. (Atividade assíncrona: aula gravada equivalente a 2 h/a) • Análise geral do comportamento de uma função. (Atividade assíncrona: aula gravada equivalente a 2 h/a) • Aula de exercícios. (Atividade assíncrona: aula gravada equivalente a 1,5 h/a)
<p>7 26/10 a 30/10 (7,5 h/a)</p> <p>Docente: <u>Adélia</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Problemas de máximos e mínimos. (Atividade assíncrona: aula gravada equivalente a 3 h/a) • Regras de L'Hospital. (Atividade assíncrona: aula gravada equivalente a 2 h/a) • Trabalho valendo 10 pontos. • 28/10: Aula para tirar dúvidas. (Atividade síncrona: equivalente a 2,5h/a)
<p>8 02/11 a 06/11 (7,5 h/a)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 02/11: Aula para tirar dúvidas. (Atividade síncrona: equivalente a 2,5h/a) • Aula de exercícios. (Atividade assíncrona: aula gravada equivalente a 2h/a) • 04/11: 2ª Avaliação - (Atividade assíncrona = 3,0 h/a)

Docente: <u>Adélia</u>	
9 09/11 a 13/11 (7,5 h/a) Docente: <u>Weler</u>	<ul style="list-style-type: none"> • A integral indefinida (Atividade assíncrona: aula gravada equivalente a 2 h/a) • Integração imediata e por substituição (Atividade assíncrona: aula gravada equivalente a 2 h/a) • Integração por partes e outras (Atividade assíncrona: aula gravada equivalente a 2 h/a) • 11/11: Aula para tirar dúvidas. (Atividade síncrona: equivalente a 1,5h/a)
10 16/11 a 20/11 (7,5 h/a) Docente: <u>Weler</u>	<ul style="list-style-type: none"> • Integração de frações polinomiais e integração por frações parciais (Atividade assíncrona: aula gravada equivalente a 2 h/a) • Integrais trigonométricas (Atividade assíncrona: aula gravada equivalente a 2 h/a) • Teorema fundamental do cálculo (Atividade assíncrona: aula gravada equivalente a 2 h/a) • 18/11: Aula para tirar dúvidas. (Atividade síncrona: equivalente a 1,5h/a)
11 23/11 a 27/11 (7,5 h/a) Docente: <u>Weler</u>	<ul style="list-style-type: none"> • Cálculo de áreas 1 (Atividade assíncrona: aula gravada equivalente a 2 h/a) • Cálculo de áreas 2 (Atividade assíncrona: aula gravada equivalente a 2 h/a) • Cálculo de volume (Atividade assíncrona: aula gravada equivalente a 2 h/a) • Trabalho valendo 10 pontos. • 25/11: Aula para tirar dúvidas. (Atividade síncrona: equivalente a 1,5h/a)
12 30/11 a 05/12 (7,5 h/a) Docente: <u>Weler</u>	<ul style="list-style-type: none"> • 30/11: Aula para tirar dúvidas. (Atividade síncrona: equivalente a 1,5h/a) • 02/12: 3ª Avaliação - (Atividade assíncrona = 3,0 h/a) • 07/12: Avaliação Substitutiva - (Atividade assíncrona = 3,0 h/a)

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) 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/>).

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 pela plataforma/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): 07/10/2020 – Conteúdo: Limites.

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

P2 – Prova 2 (10 pontos): 04/11/2020 – Conteúdo: Derivadas.

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

P3 – Prova 3 (10 pontos): 02/12/2020 – 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 07/12/2020 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.

Adélia C. Diniz

Profª: Adélia Conceição Diniz

Responsável pela Disciplina no curso Interdisciplinar em
Biosistemas

APSilva

Profª: Ana Paula C. Madeira Silva

Responsável pela Disciplina no curso Interdisciplinar em
Biosistemas

WWS

Profª: Weler Wallace dos Santos

Responsável pela Disciplina no curso Interdisciplinar em
Biosistemas

Aprovado pelo Colegiado em / / .

APSilva

Profª: Ana Paula Coelho Madeira Silva
Coordenadora do Curso Interdisciplinar em Biosistemas