

NOME DO COMPONENTE		COLEGIADO	CODIGO	SEMESTRE
Cálculo Diferencial e Integral II		CENEL	MATM 0043	2020.1
CARGA HORÁRIA TOTAL	SÍNCRONA	ASSÍNCRONA	HORÁRIO: Ter-Qui: 14- 16h	
60h/a	30h/a	30h/a		
CURSOS ATENDIDOS			SUB-TURMAS	
Engenharias			E2	
PROFESSOR (ES) RESPONSÁVEL (EIS)			TITULAÇÃO	
Tuanny da Silva Maciel			Mestre	
EMENTA				
Técnicas de Integração e aplicações; Integrais Impróprias; Funções de Várias Variáveis: Limites e Continuidade, Derivadas parciais e diferenciabilidade, gradiente, derivada direcional e plano tangente, máximos mínimos e multiplicadores de Lagrange.				
OBJETIVOS				
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fornecer conhecimentos fundamentais do Cálculo Diferencial e Integral, assim como as suas aplicações nas diversas ciências;</li> <li>-- Fornecer fundamentos teóricos e práticos para que o estudante seja capaz de resolver integrais usando as diversas técnicas de integração;</li> <li>- Calcular áreas, comprimento de arcos e volumes de revolução através de integrais definidas, tanto em coordenadas retangulares como em coordenadas retangulares;</li> <li>- Conhecer as condições de integrabilidade segundo Riemann, e usá-las para verificar se uma função é integrável;</li> <li>- Estudar limites e continuidade das funções de várias variáveis;</li> <li>- Conceituar derivadas parciais assim como usá-las na resolução de problemas, e verificar as condições de diferenciabilidade das funções de várias variáveis;</li> <li>- Definir derivada direcional e vetor gradiente assim como usá-los na resolução de problemas;</li> <li>- Determinar máximos e mínimos de funções de várias variáveis tanto nas condições particulares válidas para funções de duas e três variáveis quanto num contexto geral, usando multiplicadores de Lagrange, assim como resolver problemas aplicados.</li> </ul>				
METODOLOGIA				
<p>A disciplina será dividida em aulas síncronas e assíncronas. Para ambos os momentos será utilizado a plataforma moodle situada no ambiente <a href="http://www.pemd.univasf.edu.br">www.pemd.univasf.edu.br</a>. Além disso, para os momentos síncronos será utilizada a plataforma de webconferência BigBlueButton, já hospedada no moodle a ser utilizado, que possibilita e disponibiliza a gravação da aula. No Moodle da disciplina, serão disponibilizados livros, videoaulas, apostilas e exercícios para que o aluno possa acompanhar a qualquer momento.</p> <p>Para ter acesso a disciplina o aluno precisará de uma chave de acesso: turmae2</p>				
FORMAS DE AVALIAÇÃO				
<p>As avaliações da disciplina serão compostas apenas por questionários online, aplicados no ambiente virtual de aprendizagem, com prazos e durações preestabelecidos. A nota final da disciplina será composta de 2 (duas) avaliações, de acordo com a descrição a seguir</p> <p>O somatório das notas, nas duas avaliações, e uma divisão por 2 formam a nota final. A fórmula abaixo descreve a média que será lançada no Sig@:</p>				
$NF=(N1 + N2 )/2$				

Será permitido o envio da avaliação apenas uma vez no AVA, em datas pré estabelecidas com os alunos nos encontros síncronos e no mural do ambiente AVA.

A segunda chamada poderá ser solicitada conforme os critérios do ATO NORMATIVO Nº 01/2011 – PROEN, disponível no link abaixo: [http://www.proen.univasf.edu.br/wp-content/uploads/2016/08/PUB\\_ATO\\_NORMATIVO\\_01\\_2011\\_SEGUNDA\\_CHAMADA.pdf](http://www.proen.univasf.edu.br/wp-content/uploads/2016/08/PUB_ATO_NORMATIVO_01_2011_SEGUNDA_CHAMADA.pdf)

## CONTEÚDOS DIDÁTICOS

### 1. TÉCNICAS DE INTEGRAÇÃO

- 1.1 - Integrais por substituição
- 1.2 - Integrais por partes
- 1.3 - Integrais trigonométricas
- 1.4 - Frações Parciais

### 2. EXTENSÕES DO CONCEITO DE INTEGRAL

- 2.1 - Integrais Impróprias

### 3. APLICAÇÕES DA INTEGRAL DEFINIDA

- 3.1 - Comprimento de arco em coordenadas retangulares e polares
- 3.2 - Áreas em coordenadas retangulares e polares
- 3.3 - Volume de revolução
- 3.4 - Superfícies de revolução

### 4. FUNÇÕES DE VÁRIAS VARIÁVEIS

- 4.1 - Funções de várias variáveis
- 4.2 - Limite e continuidade

### 5. DERIVADAS PARCIAIS

- 5.1 - Derivadas parciais
- 5.2 - Acréscimos e diferenciais,
- 5.3 - Regra da Cadeia
- 5.4 - Vetor Gradiente, planos tangentes e retas normais a superfícies
- 5.5 - Derivada Direcional
- 5.6 - Funções diferenciáveis
- 5.7 - Máximos e Mínimos

### REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1. FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. Cálculo A. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2006.
- 2. FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. Cálculo B. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2007.
- 3. GUIDORIZZI, H.L. *Um curso de cálculo, v1 e 2.* 2ªed. São Paulo.
- 4. LTC.STEWART, J. *Cálculo, v1 e 2.* São Paulo. Thomson Learning

28/01/2021  
DATA

*Guanny da Silva Maciel*  
ASSINATURA DO PROFESSOR

XX/XX/2021  
APROV. NO NDE

\_\_\_\_\_  
COORD. DCOLEGIADO