

NOME DO COMPONENTE		COLEGIADO	CÓDIGO	SEMESTRE
<b>Cálculo Diferencial e Integral III</b>		Engenharia de Produção	PROD0145	Suplementar 2020.3
CARGA HORÁRIA TOTAL	SINCRONA	ASSINCRONA	HORÁRIO:	
60h	24	36	Qua: 10h-12h e Sex: 10h-12h	
CURSOS ATENDIDOS			SUB-TURMAS	
<b>Engenharia de Produção</b>				
PROFESSOR (ES) RESPONSÁVEL (EIS)			TITULAÇÃO	
Elaine Ferreira Rocha			Doutora em Matemática	
EMENTA				
<p>Integrais Múltiplas. Mudança de Variáveis em Integrais múltiplas. Campos Vetoriais e campos escalares. Gradiente, divergente e rotacional. Integrais de linha. Integrais de superfícies. Teorema de Green, Teorema de Stokes e Teorema da Divergência. Aplicações.</p>				
OBJETIVOS				
<p>Compreender e aplicar conceitos do cálculo diferencial e integral, generalizando para funções de duas ou mais variáveis (reais ou vetoriais) os resultados sobre derivadas e integrais, por meio de aplicações na engenharia. Mais especificamente, o conteúdo programático foca em tópicos sobre integrais múltiplas, integrais de linha, integrais de superfícies, e teoremas fundamentais relacionando esses tipos de integrais (Green, Stokes e Gauss).</p>				
METODOLOGIA				
<p>Os discentes terão uma <b>trilha assíncrona</b> de estudos que envolverá: assistir as videoaulas produzidas por mim, leitura do livro de Cálculo e artigos (estudo dirigido). Essas atividades corresponderão a 60% da carga horária da disciplina. Todo material estará disponível na plataforma <i>moodle</i>, pelo PEMD univasf.</p> <p>Ainda, de maneira <b>síncrona</b>, serão realizadas 12h/aula (40% da carga horária total da disciplina). Tais encontros síncronos terão: aula expositiva dialogada, resolução de exercícios e apresentação de seminários. As aulas síncronas serão ministradas na plataforma Web Conferência, da Rede Nacional de Pesquisa (RNP), por meio do link: <a href="https://conferenciaweb.rnp.br/webconf/elaine-ferreira-rocha">https://conferenciaweb.rnp.br/webconf/elaine-ferreira-rocha</a></p> <p><i>Materiais necessários: Computador, software de gravação, internet e mesa digitalizadora.</i></p>				
FORMAS DE AVALIAÇÃO				
<p>A avaliação consistirá em seis atividades, divididas em duas unidades:</p> <p><b>1ª UNIDADE:</b></p> <p>1ª atividade: Seminário sobre Aplicações das Integrais duplas; Apresentado via plataforma RNP; (2,0pts)</p> <p>2ª atividade: Entrega da primeira lista de exercícios- Integrais Múltiplas; (2,0pts)</p> <p>3ª atividade: 1ª Avaliação- Integrais Múltiplas; Com envio dos registros da resolução de cada questão. (6,0pts)</p> <p><b>2ª UNIDADE:</b></p> <p>4ª atividade: 2ª lista de exercícios- Campos Vetoriais; (2,0pts)</p> <p>5ª atividade: Projeto escrito: três homens e dois teoremas; (2,0pts)</p> <p>6ª atividade: 2ª avaliação- Campos vetoriais; Com envio dos registros da resolução de</p>				

cada questão. (6,0pts)

Cada unidade corresponde ao total de 10 pontos, onde iremos somar as notas das duas unidades e dividir por dois, e essa será a nota final do curso. Se maior ou igual a 7,0 o aluno é aprovado, se maior ou igual a 4,0 e menor que 7,0, o aluno tem direito a fazer uma avaliação final. Se menor que nota 4,0 o aluno será reprovado.

CONTEÚDOS DIDÁTICOS	
Número	Cronograma de atividades
1	Apresentação do curso e a forma de avaliação. Introdução à Integrais duplas. (videoaula)
2	Cálculo de Integrais duplas sobre retângulos (videoaula)
3	Cálculo de Integrais duplas sobre regiões gerais (videoaula)
4	Aula de exercícios e explicação do seminário- Aplicações de integrais duplas (aula síncrona)
5	Área de superfície (videoaula)
6	Pesquisa e leitura de aplicações de integrais duplas para preparação do seminário. (estudo dirigido)
7	Apresentação do seminário 1 (Densidade e Massa) e 2 (Momentos e Centro de Massa) - aula síncrona
8	Apresentação do seminário 3 (Momento Inércia) e 4 (Probabilidade)- aula síncrona
9	Integrais triplas (videoaula)
10	Mudança de Variáveis em Integrais Múltiplas (videoaula)
11	Aplicação de integrais triplas e exercícios (estudo dirigido)
12	Aula de exercícios (aula síncrona)
13	Lista I (entrega) e 1ª avaliação- Integrais Múltiplas (aula síncrona, com questões disponibilizadas em hora marcada)
14	Campos Vetoriais (videoaula)
15	Integrais de Linha (videoaula)
16	Integrais de linha no espaço (videoaula)
17	Teorema Fundamental para integrais de linha (videoaula)
18	Exercícios (aula síncrona)
19	Teorema de Green (videoaula)
20	Formas vetoriais do Teorema de Green (videoaula)
21	Exercícios (aula síncrona)
22	O teorema de Stokes (videoaula)
23	O teorema de Stokes (estudo dirigido)
24	Exercícios (aula síncrona)
25	O teorema da Divergência (videoaula)
26	Exercícios (aula síncrona)
27	Leitura dos artigos para preparação do Projeto Escrito- Três homens e dois Teoremas. (estudo dirigido)
28	Entrega do Projeto Escrito e discussão do tema; Exercícios (aula síncrona)
29	Lista II (entrega) e 2ª Avaliação- Campos vetoriais (aula síncrona, com questões sendo disponibilizadas em horário previamente marcado)
30	Prova Final
31	Segunda chamada

  

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS
1. Guidorizzi, H.L., Um Curso de Cálculo, Vol 3, 5ª. Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.
2. Stewart, J. Cálculo. Vol 2, 8ª. Ed. São Paulo: Cengage Learning, 2017.

3. Fleming, Diva Marília; Gonçalves, Mirian Buss. Cálculo C. 6a Ed. São Paulo:  
Pearson

*Elaine Ferreira Rocha*

\_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_  
DATA

\_\_\_\_\_  
ASSINATURA DO PROFESSOR

\_\_\_\_\_  
APROV. NO NDE

\_\_\_\_\_  
COORD. DO COLEGIADO

