

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO**  
**PLANO DE ATIVIDADES DA DISCIPLINA**

NOME DO COMPONENTE		COLEGIADO	CÓDIGO	SEMESTRE
Cálculo Diferencial e Integral III		PRODSAL	Prod0145	1
CARGA HORÁRIA TOTAL*	TEÓRICA	PRÁTICA	HORÁRIO: QUARTA: 8h- 12h	
60h	60h	-		
CURSOS ATENDIDOS			SUB-TURMAS	
Engenharia de Produção – Campus Salgueiro			-	
PROFESSOR (ES) RESPONSÁVEL (EIS)			TITULAÇÃO	
Elaine Ferreira Rocha			Doutora em Matemática	
EMENTA				
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.				
OBJETIVOS				
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).				
METODOLOGIA				
Aulas teóricas e de resolução de exercícios, eventualmente com participação direta de alunos voluntários no quadro. Materiais necessários: quadro branco (já disponível na sala) e pincéis para quadro branco.				
A disciplina terá suporte do Programa de Elaboração de Material Didático (PEMD), organizado em tópicos com os conteúdos, onde encontrarão material didático para estudos, serão postado as listas e informações sobre a disciplina. Além dos horários da aula, será reservado o horário das 14h às 17h, às quartas-feiras, para atendimento aos alunos. Quanto a monitoria da disciplina será reservado 4h para atendimento que será informado posteriormente.				
<b>Total de vagas:</b> 30 vagas para alunos do curso de Engenharia de Produção – UNIVASF/Campus Salgueiro				
FORMAS DE AVALIAÇÃO				
A avaliação consistirá em cinco atividades, divididas em duas unidades: 1ª UNIDADE: 1ª atividade: Seminário sobre Aplicações das Integrais duplas; (4,0pts) 2ª atividade: 1ª Avaliação- Integrais Múltiplas; (6,0pts) 2ª UNIDADE: 1ª atividade: Seminário - Campos Vetoriais; (3,0pts) 2ª atividade: 2ª avaliação- Campos vetoriais; (7,0pts)				
<i>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.</i>				

CONTEÚDOS DIDÁTICOS	
Data	Cronograma de atividades
05/10	Apresentação do curso e a forma de avaliação. Revisão de Cálculo II
19/10	Introdução à Integrais duplas. Cálculo de Integrais duplas sobre retângulos
26/10	Cálculo de Integrais duplas sobre regiões gerais. Aula de exercícios e explicação do seminário- Aplicações de integrais duplas
02/11	Área de superfície. Exercícios
06/11	Apresentação do seminário 1 (Densidade e Massa) e 2 (Momentos e Centro de Massa). Apresentação do seminário 3 (Momento Inércia) e 4 (Probabilidade)
16/11	Integrais triplas. Mudança de Variáveis em Integrais Múltiplas. Aplicação de integrais triplas e exercícios. Aula de exercícios
23/11	1ª avaliação- Integrais Múltiplas
30/11	Campos Vetoriais. Integrais de Linha
07/12	Integrais de linha no espaço. Teorema Fundamental para integrais de linha
14/12	Teorema de Green. Formas vetoriais do Teorema de Green
21/12	O teorema de Stokes
18/01	O teorema da Divergência
25/01	Seminário 1 e 2
01/02	Exercícios
08/02	2ª Avaliação- Campos vetoriais
15/02	Prova Final

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Guidorizzi, H.L., **Um Curso de Cálculo**, 5. Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001. 3v.
2. Stewart, J. **Cálculo**. 8. Ed. São Paulo: Cengage Learning, 2017. 2v.
3. Flemming, Diva Marília; Gonçalves, Mirian Buss. **Cálculo C**. 6a Ed. São Paulo: Pearson

*Colaine Ferreira Rocha*

22/08/ 2022

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

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

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

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