



UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO

PLANO DE DISCIPLINA

NOME		COLEGIADO	CÓDIGO	SEMESTRE
Cálculo Diferencial e Integral II		CPROD	MATM 0042	2016.2
CARGA HORÁRIA	TEÓRICA	PRÁTICA	HORÁRIO	
60h/a	60h/a	-	TC/QN – 10:00 às 12:00	
CURSOS ATENDIDOS				SUB-TURMAS
Engenharia de Produção				-
PROFESSOR(ES) RESPONSÁVEL(EIS)				TITULAÇÃO
Alexandre Ramalho Silva				Doutor
EMENTA				
Técnicas de Integração: Frações Parciais e Trigonométricas. Área de uma Figura Plana. Volume de Sólidos de Revolução e Comprimento de arco. Integrais Impróprias. Funções de várias variáveis. Curvas de nível. Limites e continuidade. Derivadas parciais. Diferenciabilidade. Gradiente. Derivada direcional e plano tangente. Máximos e mínimos. Multiplicadores de Lagrange. Aplicações.				
OBJETIVOS				
OBJETIVO GERAL: - Fornecer conhecimentos fundamentais do Cálculo Diferencial e Integral, assim como as suas aplicações nas diversas ciências;				
OBJETIVOS ESPECÍFICOS: - Fornecer fundamentos teóricos e práticos para que o estudante seja capaz de resolver integrais usando as diversas técnicas de integração; - Calcular áreas, comprimento de arcos e volumes de revolução através de integrais definidas, tanto em coordenadas retangulares como em coordenadas retangulares; - Conhecer as condições de integrabilidade segundo Riemann, e usá-las para verificar se uma função é integrável; - Demonstrar o Teorema do Valor Médio para integrais o 1º e o 2º Teorema Fundamental do Cálculo, assim como aplicá-los; - Conceituar funções vetoriais e funções de várias variáveis, assim como construir gráficos em curvas de nível no caso de funções de duas variáveis; - Estudar limites e continuidade das funções de várias variáveis; - Conceituar derivadas parciais assim como usá-las na resolução de problemas, e verificar as condições de diferenciabilidade das funções de várias variáveis; - Definir derivada direcional e vetor gradiente assim como usá-los na resolução de problemas; - 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 a várias áreas.				
METODOLOGIA (Recursos, materiais e procedimentos)				
METODOLOGIA: A disciplina será trabalhada com aulas expositivo-dialogadas, onde serão fornecidos os componentes teóricos e será feita a prática de exercícios.				
MATERIAIS UTILIZADOS: Quadro branco, data-show, marcador e material fotocopiado				
FORMAS DE AVALIAÇÃO				
A avaliação será realizada mediante 3 provas escritas e exercícios avaliativos ao longo do semestre. Cada uma das provas escritas (P1, P2 e P3) vale 10.0 pontos. Os exercícios avaliativos de cada etapa, em conjunto (E1, E2 e E3) valem no máximo 2.0 pontos. As notas parciais (NP1, NP2 e NP3) são obtidas pela soma simples entre a nota de cada prova e dos conjuntos de exercícios ($NP1=P1+E1$, $NP2=P2+E2$ e $NP3=P3+E3$). A média parcial (MP) é dada pela média aritmética simples das notas parciais ($MP=(NP1+NP2+NP3)/3$). O aluno que obtiver média parcial maior ou igual a 7.0 estará APROVADO com média final, MF, igual a média parcial, o aluno que obtiver média parcial maior que 4.0 e menor que 7.0 fará uma prova final, PF, e sua média final será calculada a partir da fórmula: $MF=(MP+PF)/2$.				

CONTEÚDOS DIDÁTICOS				
DATA (Dia e Mês)	Temas Abordados /Atividades Desenvolvidas	Professor (es)	Carga Horária	
			Teórica	Prática
26/04/2016	1. TÉCNICAS DE INTEGRAÇÃO 1.1-Integrais por substituição 1.2-Integrais por partes	Alexandre Ramalho Silva	2h/a	-
28/04/2016	1.3- Integrais trigonométricas	Alexandre Ramalho Silva	2h/a	-
03/05/2016	Exercícios	Alexandre Ramalho Silva	2h/a	-
05/05/2016	1.4-Frações Parciais	Alexandre Ramalho Silva	2h/a	-
10/05/2016	2. EXTENSÕES DO CONCEITO DE INTEGRAL 2.1-Integrais Impróprias	Alexandre Ramalho Silva	2h/a	-
12/05/2016	2.2-Critério de comparação	Alexandre Ramalho Silva	2h/a	-
17/05/2016	3. ALGUNS TEOREMAS SOBRE INTEGRAIS 3.1-Funções integráveis, 3.2-Integral de funções descontínuas em um número finito de pontos 3.3-Função dada por uma integral,	Alexandre Ramalho Silva	2h/a	-
19/05/2016	Exercícios	Alexandre Ramalho Silva	2h/a	-
24/05/2016	3.4 - Teorema do valor médio para integrais, 3.5- O Teorema Fundamental do Cálculo e a existência de primitivas	Alexandre Ramalho Silva	2h/a	-
31/05/2016	Exercícios	Alexandre Ramalho Silva	2h/a	-
02/06/2016	1ª Avaliação Itens 1, 2 e 3.	Alexandre Ramalho Silva	2h/a	-
07/06/2016	4. APLICAÇÕES DA INTEGRAL DEFINIDA 4.1-Cordenadas polares, 4.2-Comprimento de arco em coordenadas retangulares e polares	Alexandre Ramalho Silva	2h/a	-
09/06/2016	4.3- Áreas em coordenadas retangulares e polares 4.4-Volume de revolução: a) Caso geral	Alexandre Ramalho Silva	2h/a	-

14/06/2016	4.4- Volume de revolução: b) Anéis cilíndricos; c) Secções transversas	Alexandre Ramalho Silva	2h/a	-
16/06/2016	4.5-Superfícies de revolução,	Alexandre Ramalho Silva	2h/a	-
21/06/2016	Exercícios	Alexandre Ramalho Silva	2h/a	-
23/06/2016	5. FUNÇÕES DE VÁRIAS VARIÁVEIS 5.1-Funções de duas variáveis reais; gráfico e curvas de nível, 5.2-Funções de três variáveis reais; superfícies de nível, 5.3-Funções de várias variáveis	Alexandre Ramalho Silva	2h/a	-
28/06/2016	5.4-Limite e continuidade	Alexandre Ramalho Silva	2h/a	-
30/06/2016	Exercícios	Alexandre Ramalho Silva	2h/a	-
05/07/2016	2ª Avaliação Itens 4. e 5.	Alexandre Ramalho Silva	2h/a	-
07/07/2016	6. DERIVADAS PARCIAIS 6.1-Derivadas parciais	Alexandre Ramalho Silva	2h/a	-
12/07/2016	6.2-Acréscimos e diferenciais, 6.3-Regra da Cadeia	Alexandre Ramalho Silva	2h/a	-
14/07/2016	6.4-Vetor Gradiente, 6.5-Planos tangentes e retas normais a superfícies	Alexandre Ramalho Silva	2h/a	-
19/07/2016	6.7-Derivada Direcional	Alexandre Ramalho Silva	2h/a	-
21/07/2016	6.7-Funções diferenciáveis	Alexandre Ramalho Silva	2h/a	-
26/07/2016	Exercícios	Alexandre Ramalho Silva	2h/a	-
28/07/2016	7. Máximos e Mínimos 7.1-Ponto de máximo e ponto de mínimo, Extremos de funções de duas variáveis	Alexandre Ramalho Silva	2h/a	-
02/08/2016	7.2-Multiplicadores de Lagrange e Aplicações	Alexandre Ramalho Silva	2h/a	-
04/08/2016	Exercícios	Alexandre Ramalho Silva	2h/a	-
09/08/2016	3ª Avaliação	Alexandre	2h/a	-

	Itens 6. e 7.	Ramalho Silva		
11/08/2016	Prova de Faltosos Todo o assunto do semestre	Alexandre Ramalho Silva	-	-
30/08/2016	Avaliação Final Todo o assunto do semestre	Alexandre Ramalho Silva	-	-

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. STEWART, J. *Cálculo, v1 e 2*. São Paulo. Thomson Learning
2. MUNEM, M.A. & FOULIS, D.J. *Cálculo, v1 e 2*. Rio de Janeiro. LTC.
3. GUIDORIZZI, H.L. *Um curso de cálculo, v1 e 2*. 2ed. São Paulo. LTC.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. J. Bouchara, V. Carrara, A. Hellmeister e R. Salvitti, **CÁLCULO INTEGRAL AVANÇADO**, 1a. ed., EDUSP, 1997.
2. Leithold, L. "**CÁLCULO COM GEOMETRIA ANALÍTICA**". Ed. Harbra, São Paulo, 1994.
3. Foulis, D.J. E Munum, M. "**CÁLCULO**". Editora Ltc, São Paulo, 1982.
4. Swokowski, E.W. "**CÁLCULO COM GEOMETRIA ANALÍTICA**". Ed. Makron Books, São Paulo, 1994.
5. TÁBOAS, Plácido Zoega, *Cálculo em uma variável real*. São Paulo, Edusp.

Data	Assinatura do professor	Aprovado no Colegiado	Coordenador do Colegiado
11/03/16	Alexandre Ramalho Silva	/ /	