

CURSO: Engenharia Mecânica					
UNIDADE CURRICULAR: Cálculo II				Código: CEM.009	
PERÍODO LETIVO: 2º			CARGA HORÁRIA: 90 h		
OBJETIVOS					
GERAL: Aplicar os conhecimentos de matemática em questões envolvendo a área de engenharia mecânica.					
ESPECÍFICOS: Resolver problemas práticos sobre séries envolvendo funções; resolver problemas práticos sobre funções de várias variáveis; calcular derivadas parciais de uma função; resolver problemas de otimização utilizando derivadas parciais; resolver problemas práticos utilizando integrais múltiplas.					
EMENTA: Seqüências e séries. Funções a valores vetoriais. Funções de vária variáveis; Derivadas; Integrais Múltiplas.					
PRÉ-REQUISITOS: Cálculo I					
CONTEÚDOS					CH
SEQÜÊNCIAS E LIMITES: séries e convergência; testes de convergência; séries de potências; séries e polinômios de taylor.					20h
FUNÇÕES A VALORES VETORIAIS: definição de funções vetoriais: interpretação geométrica de sua imagem; gráficos de funções reais, hélice cilíndrica; derivada de funções vetoriais: interpretação geométrica e vetor velocidade; integração de funções vetoriais.					25h
FUNÇÕES DE VÁRIAS VARIÁVEIS: funções de irn em ir. Gráficos; curvas e superfícies de nível; limite e continuidade.					16h
DERIVADAS: derivadas parciais; diferencial e plano tangente; derivada direcional, gradiente; regra da cadeia; máximos e mínimos; método de lagrange; problemas de máximos e mínimos.					14h
INTEGRAIS MÚLTIPLAS: integrais duplas; integrais duplas na forma polar; integrais triplas em coordenadas cartesianas; integrais triplas em coordenadas cilíndricas e esféricas; substituições em integrais múltiplas.					19h
INTEGRAIS EM CAMPOS VETORIAIS: integrais de linha; campos conservativos; teorema de green e teorema de stokes.					16h
ESTRATÉGIA DE APRENDIZAGEM: Aulas Expositivas Interativas; Estudo em grupo com apoio de bibliografias; Aplicação de lista de exercícios; Atendimento individualizado.					
RECURSOS METODOLÓGICOS: Quadro branco, retroprojedor e projetor de multimídia.					
AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM:					
CRITÉRIOS: Observação do desempenho individual verificando se o aluno identificou, sugeriu e assimilou as atividades solicitadas de acordo com as técnicas de aprendizagem previstas.					
INSTRUMENTOS: Provas, listas de exercícios e trabalhos envolvendo estudos de caso.					
Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)					
Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Cálculo: um curso moderno e suas aplicações	Hoffmann, L.D.; Bradley, G.L.	9ª	Rio de Janeiro	LTC	2008

Cálculo – Volume 2	Thomas, George B.; Finney, Ross L.; Weir, Maurice D. e Giordano, Frank R.	10 ^a	São Paulo	PearsonPre ntice Hall	2003
Cálculo - Volume 2	Anton, H.; Bivens, I.; Davis, S.	8 ^a	Porto Alegre	Bookman	2007
Cálculo – Volume 2	Jon Rogawski	1 ^a	Porto Alegre	Bookman	2008
Bibliografia Complementar (títulos, periódicos, etc.)					
Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
O calculo com Geometria Analítica – Volume 2	Louis Leithold	-	São Paulo	Harbra	2000
Um Curso de Cálculo – Volume 2	Guidorizzi, Hamilton Luiz	5 ^a	Rio de Janeiro	LTC	2001
Um Curso de Cálculo – Volume 3	Guidorizzi, Hamilton Luiz	5 ^a	Rio de Janeiro	LTC	2001
Cálculo com geometria analítica	Swokowski, Earl, W	2 ^a	São Paulo	Makron books	1995
Cálculo-Volume II	Stewart, James	6 ^a	São Paulo	Cengage Learning	2010