

SISTEMA FAESA DE EDUCAÇÃO DESENVOLVIMENTO DA AULA

Curso: ENGENHARIAS

Ano/Semestre: 2019

Disciplina: CÁLCULO III

Carga Horária: 80 H

Professor: KENNEDY SCOPEL GOMES

Turma:

Objetivos Específicos	Detalhamento dos Conteúdos (Unidades e Subunidades)	C.h. Previst Unid.	Procedimentos de Ensino	Leituras/Atividades Indicadas	Formas de Avaliação da Aprendizagem
Objetivos específicos da Unidade 1 <ul style="list-style-type: none">• Compreender o conceito de função de mais de duas variáveis e resolver problemas envolvendo essas funções.• Compreender e aplicar o conceito de limite na resolução de problemas.• Compreender e aplicar o conceito de derivada e suas propriedades na resolução de problemas.• Compreender como aplicar os multiplicadores de Lagrange para obter valores extremos de uma função a partir de uma condição dada.• Aplicar os multiplicadores de Lagrange na resolução de problemas.	Unidade 1 - Funções de Várias Variáveis 1.1 Funções de duas ou mais variáveis; 1.2 Limite e continuidade; 1.3 Derivadas Parciais; 1.4 Diferenciabilidade e Regra da Cadeia; 1.5 Derivadas Direcionais e Gradientes; 1.6 Multiplicadores de Lagrange;	22	Aulas expositivas interativas; atividades em trios Utilização de materiais impressos ou postados no AVA; Listas de exercícios.	Leituras: material depositado no AVA; Texto dos livros constantes na bibliografia; Atividades de resolução de problemas em grupo.	Serão avaliados na primeira prova (C1) os conteúdos de 1.1 a 1.6 e com valor de 0 a 7. Atividades na plataforma digital AVA Valor de 0 a 3.

<p>Objetivos específicos da Unidade 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compreender e aplicar conceitos e propriedades relativas às integrais iteradas em diversas situações de cálculo. • Aplicar integrais duplas e triplas em situações de cálculo de volume. • Aplicar integrais duplas e triplas em situações de cálculo de volume. • Compreender a necessidade da mudança de coordenadas cartesianas para outros tipos de coordenadas e aplicar as relações de transformações entre diferentes sistemas de coordenadas. <p>Aplicar a mudança de sistemas de coordenadas à resolução de problemas de integração.</p>	<p>Unidade II - Integrais Múltiplas</p> <p>2.1 Integração Múltipla;</p> <p>2.2 Integrais repetidas e área do plano;</p> <p>2.3 Integrais repetidas e volumes;</p> <p>2.4 Integrais duplas, triplas e aplicações;</p> <p>2.5 Mudança de variáveis: coordenadas polares;</p> <p>2.6 Coordenadas cilíndricas e esféricas;</p> <p>2.7 Integrais triplas em coordenadas cilíndricas e esféricas.</p>	<p>22</p>	<p>Aulas expositivas interativas; atividades em trios</p> <p>Utilização de material impresso e depositado no AVA;</p> <p>Listas de exercícios.</p>	<p>Leituras: material depositado no AVA;</p> <p>Texto dos livros constantes na bibliografia;</p> <p>Atividades de resolução de problemas em grupo.</p>	<p>Serão avaliados na primeira prova (C2) os conteúdos de 2.1 a 2.7 e com valor de 0 a 7.</p> <p>Atividades na plataforma digital AVA Valor de 0 a 3.</p>
<p>Objetivos específicos da Unidade 3</p> <ul style="list-style-type: none"> • Associar vetores a pontos do espaço bi e tridimensional; • Representar graficamente campos vetoriais; • Reconhecer campos escalares e vetoriais e aplicar os conceitos de Cálculo vetorial à resolução de problemas. • Compreender tópicos de Cálculo Vetorial que têm aplicação à Engenharia e à Física. • Aplicar conceitos e propriedades da divergência e do rotacional à resolução de problemas; • Resolver problemas referentes ao operador del; • Resolver problemas que envolvam integrais de linha; • Aplicar o teorema de à resolução de problemas • Resolver problemas de integrais de superfície; 	<p>Unidade III – Tópicos de Cálculo Vetorial</p> <p>3.1 Campos vetoriais;</p> <p>3.2 Campos escalares;</p> <p>3.3 Divergência e rotacional;</p> <p>3.4 Operador del;</p> <p>3.5 Integrais de linha;</p> <p>3.6 Teorema de Green;</p> <p>3.7 Integrais de superfície;</p> <p>3.8 Teorema de Stokes</p>	<p>20</p>	<p>Aulas expositivas interativas; atividades em trios</p> <p>Utilização de material impresso e depositado no AVA;</p> <p>Listas de exercícios.</p>	<p>Leituras: material depositado no AVA;</p> <p>Texto dos livros constantes na bibliografia;</p> <p>Atividades de resolução de problemas em grupo.</p>	

<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar o teorema de Stokes. 					
<p>Objetivos específicos da Unidade 4</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compreender e aplicar conceitos relativos às curvas parametrizadas no espaço bi e tri-dimensional; • Interpretar a curvatura no espaço bidimensional; • Desenvolver conceitos relativos às funções vetoriais; <p>Compreender tópicos de Funções vetoriais que têm aplicação à Engenharia e à Física.</p>	<p>IV - Funções vetoriais</p> <p>4.1 Curvas paramétricas;</p> <p>4.2 Funções vetoriais;</p> <p>4.3 Derivadas de funções vetoriais;</p> <p>4.4 Integrais de funções vetoriais;</p> <p>4.5 Comprimento de arco;</p> <p>4.6 Vetor tangente, normal e binormal;</p> <p>4.7 Vetores unitários;</p> <p>4.8 Curvatura;</p>	12	<p>Aulas expositivas interativas; atividades em trios</p> <p>Utilização de material impresso e depositado no AVA;</p> <p>Listas de exercícios.</p>	<p>Leituras: material depositado no AVA;</p> <p>Texto dos livros constantes na bibliografia;</p> <p>Atividades de resolução de problemas em grupo.</p>	<p>Serão avaliados na primeira prova (C3) os conteúdos de 3.1 a 4.8 e com valor de 0 a 7.</p> <p>Atividades na plataforma digital AVA Valor de 0 a 3.</p>