



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CENTRO UNIVERSITÁRIO NORTE DO ESPÍRITO SANTO
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA APLICADA

Plano de Ensino

Universidade Federal do Espírito Santo

Campus de São Mateus

Curso: Engenharia da Computação - São Mateus

Departamento Responsável: Departamento de Matemática Aplicada

Data de Aprovação (Art. nº 91):

Qualificação / link para o Currículo Lattes:

Disciplina: CÁLCULO III

Código: DMA05966

Período: 2019 / 1

Turma: 33-1

Pré-requisito:

Carga Horária Semestral: 75

Disciplina: DMA05855 - CALCULO II

Distribuição da Carga Horária Semestral

Créditos: 5

Teórica

Exercício

Laboratório

75

0

0

Ementa:

Cônicas e Quádricas. Curvas parametrizadas. Integrais Duplas e Integrais Triplas e mudança de variável. Integral de Linha no Plano: teorema de Green e Campos Conservativos. Parametrização de curvas no R3. Integral de Linha no Espaço. Integrais de Superfície. Teorema de Gauss. Teorema de Stokes e Independência do caminho.

Objetivos Específicos:

Apresentar os conceitos do Cálculo III como uma ferramenta que contribuirá na sua formação profissional.

Conteúdo Programático:

- 1) Integrais duplas sobre retângulos e regiões gerais; Integrais iteradas; Integrais duplas em coordenadas polares; Áreas de superfícies; Integrais triplas; Integrais triplas em coordenadas esféricas e cilíndricas; Mudança de variáveis em integrais múltiplas;
- 2) Funções Vetoriais; Campos vetoriais; Integrais de linha; O teorema fundamental das integrais de linha; Teorema de Green; Rotacional, Divergente e Laplaciano; Superfícies parametrizadas e suas áreas; Integrais de superfícies; Teorema de Stokes; Teorema de Gauss.

Metodologia:

Aulas expositivas e dialogadas com resolução de exemplos, sugestão de exercícios e uso da bibliografia indicada como recurso principal.

Critérios / Processo de avaliação da Aprendizagem :

Serão aplicadas no mínimo duas avaliações durante o período letivo, cuja média define a Média Parcial (MP). Poderá fazer uma Prova Final (PF) após o término do período letivo o aluno que tiver frequência igual ou superior a 75% da carga horária do curso. A Nota Final (NF) do aluno será dada pela Média Parcial (MP) caso esta seja maior ou igual a sete; caso contrário, a Nota Final será dada pela média aritmética entre a Média Parcial e nota da Prova Final:

$NF = MP$, se $MP \geq 7$; ou $NF = (MP + PF) / 2$, se $MP < 7$.

Será aprovado o aluno que obtiver Nota Final maior ou igual a cinco ($NF \geq 5$).

OBS: O aluno que obtiver frequência inferior a 75% da carga horária do curso estará reprovado por falta, independente do resultado das suas avaliações.

Bibliografia básica:

Stewart, James, Cálculo Vol. II, 7aEd, São Paulo, Cengage Learning, 2013.

Bibliografia complementar:

Giordano, Weir Hass; Giordano, Weir Hass; Thomas, George B.; Thomas, George B., Cálculo Vol. II, 11aEd, São Paulo, Pearson Education, 2009. Mirian B. Gonçalves. Calculo B: Funções de varias variáveis integrais duplas e triplas. São Paulo. Pearson Makron Books, 1999.

ÁVILA, G. Cálculo 3: funções de uma variável. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1996

Cronograma:

Aula	Data	Descrição	Exercícios	Observações
01	13/03/2019	Apresentação do curso e início da matéria.		

Observação:

(OBS: Cada aula corresponde a 1 hora; portanto, 75 aulas correspondem às 75h do Curso.)

Aulas de 1 a 22: Integração Múltipla

Aulas de 23 a 25: Avaliação 1

Aulas de 26 a 47: Funções Vetoriais; Campos vetoriais; Integrais de linha; O teorema fundamental das integrais de linha; Teorema de Green

Aulas de 48 a 50: Avaliação 2

Aulas de 51 a 72: Rotacional, Divergente e Laplaciano; Superfícies parametrizadas e suas áreas; Integrais de superfícies; Teorema de Stokes; Teorema de Gauss.

Aulas de 73 a 75: Avaliação 3