

# Programa de Cálculo 3

## Semestre de 2020.2 – área II

### Conteúdo do curso:

#### 1ª unidade: Integrais de Linhas

Funções vetoriais, parametrização de curvas, campos vetoriais.

Integral de linha (de função escalar e de campo vetorial): definição, interpretação física e exemplos.

Teorema de Green: demonstração em um retângulo, aplicações.

Campos conservativos e campos de forças centrais.

#### 2ª unidade: Integrais de Superfícies

Parametrização de superfícies.

Integral de superfícies (de uma função escalar e de uma função vetorial): definição e aplicações.

Teorema de Stokes.

Teorema de Gauss (da divergência).

#### 3ª unidade: Sequências e séries

Sequências: exemplos, testes de convergência e divergência de sequencias.

Séries: exemplos e critérios de convergência e divergência de séries.

Séries de potências . Séries de Taylor.

### Referências:

Cálculo, volume 2 – James Stewart

### Pré-requisitos:

Conhecimento básico dos Cálculos 1 e 2 e de Geometria Analítica: derivadas parciais, derivadas de funções de uma ou mais variáveis, vetor gradiente, integrais duplas e triplas, mudanças de coordenadas, coordenadas cartesianas, polares, cilíndricas e esféricas, vetores, produto escalar, produto vetorial, retas e planos no espaço, superfícies esféricas e quádricas.