Código e Nome do Componente Curricular ***MAT211 – Cálculo Avançado***			**Natureza** **Bacharelado** Obrigatória	**Licenciatura** Optativa
Carga Horária 68h T: 34h P: 34h E: 00h	**Departamento** Matemática	**Modalidade** Disciplina	**Função** **Bacharelado** Básica	**Licenciatura** Complementar
Pré-requisito MATB43 - Cálculo Diferencial Vetorial			**Módulo de alunos** T: 45 P: 00 E: 00	

Ementa:
O estudo mais aprofundado das funções de várias variáveis: Limite, continuidade e derivada, com ênfase nas funções reais. Teorema da função implícita e inversa: Aplicações: Máximos e mínimos das funções reais.

Metodologia:
Aulas expositivas.

Conteúdo Programático

1) Funções Vetoriais (curvas e superfícies definidas explícita, paramétrica e implicitamente)

1.1) Funções vetoriais de uma variável real: limite, continuidade e derivada.

1.2) Funções reais de várias variáveis: limite - continuidade - derivadas parciais - gradiente - derivada direcional - plano tangente à superfície de nível $(f^{-1}(c))$ - diferenciais - regra da cadeia - Máximos e mínimos de funções reais.

1.3) Funções vetoriais de várias variáveis: limite - continuidade - diferenciais - regra da cadeia - Teoremas da função implícita e da função inversa: aplicações. Obs: no plano de ensino esclarecer que são funções $f: R^n \to R^m,\ 1 \le \mathrm{m}, \mathrm{n} \le 3.$

Bibliografia

1) Cálculo de funções vetoriais - R. E. Williamson
2) Cálculo - S. Lang
3) Cálculo - Taylor-Mann
4) Curso de Análise (vol. II) - Elon L. Lima