



**Universidade Federal do ABC**  
Rua Santa Adélia, 166 - Bairro Bangu - Santo André - SP - Brasil  
CEP 09.210-170 - Telefone/Fax: +55 11 4996-3166

## **EIXO: REPRESENTAÇÃO E SIMULAÇÃO**

### **1. CÓDIGO E NOME DA DISCIPLINA**

MC 1103 – Geometria Diferencial II

### **2. DISCIPLINA REQUISITO (RECOMENDAÇÃO)**

Geometria Diferencial I, Álgebra Linear Avançada I

### **3. INDICAÇÃO DE CONJUNTO**

### **4. CURSO**

Bacharelado em Matemática

### **5. CRÉDITOS**

**AULA:4 B) TRABALHO: C) TOTAL:**

### **6. TRIMESTRE IDEAL**

10º

### **7. NÍVEL**

Graduação

### **8. Nº. MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA**

**TEORIA: 40**

**LABORATÓRIO:**

### **9. Objetivos**

Introduzir o aluno aos principais resultados da geometria de superfícies.

### **10. COMPETÊNCIAS**

- Compreender propriedades geométricas de superfícies;
- Distinguir entre propriedades intrínsecas e extrínsecas;
- Distinguir entre propriedades locais e globais;
- Ser capaz de demonstrar proposições elementares sobre a geometria das superfícies.

### **10. PROGRAMA RESUMIDO**

Orientação de superfícies regulares. Aplicação normal de Gauss, operador de Weingarten, Segunda forma fundamental. Curvatura gaussiana, curvatura média. Superfícies regradas, superfícies mínimas. Teorema Egregium de Gauss. Transporte paralelo, geodésicas. Teorema de Gauss-Bonnet e aplicações.

### **11. PROGRAMA**

- Revisão de Superfícies Regulares e Plano Tangente e Primeira forma Fundamental;
- Campos de Vetores;
- Orientação de superfícies regulares;
- Aplicação normal de Gauss;
- Aplicação normal de Gauss em Coordenadas;
- Operador de Weingarten;
- Segunda forma fundamental.
- Curvatura gaussiana,
- Curvatura média.
- Superfícies regradas,

- Superfícies mínimas. T
- Isometrias e Aplicações Conformes;
- Teorema Egregium de Gauss.
- Transporte paralelo,
- Geodésicas.
- Teorema de Gauss-Bonnet e aplicações.

## 12. MÉTODOS UTILIZADOS

Aulas Expositivas e iterativas, aulas de exercícios com o auxílio de recursos computacionais quando for necessário.

## 13. ATIVIDADES DISCENTES

Participação nas aulas expositivas, leitura de textos e resolução de listas de exercícios; Atividades de avaliação propostas: seminários, provas escrita e resolução de exercícios em dentro ou fora de sala, individualmente ou em grupo.

## 14. CARGA HORÁRIA

**AULAS TEÓRICAS: 4    EXERCÍCIOS:    AULAS PRÁTICAS:    SEMINÁRIOS:    OUTROS:**

**TOTAL:**

**RECOMENDADO PARA DEDICAÇÃO INDIVIDUAL: 4**

## 16. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DE APRENDIZAGEM

Serão atribuídos conceitos às atividades propostas: seminários, provas, listas de exercícios (quando aplicável) sendo que essas atividades poderão ser desenvolvidas fora ou dentro de sala de aula. O conceito final será atribuído considerando-se todos os conceitos obtidos nas atividades durante o trimestre.

Os critérios de avaliação deverão ser informados aos alunos no início do curso.

## 17. NORMAS DE RECUPERAÇÃO (CRITÉRIOS DE APROVAÇÃO E ÉPOCAS DE REALIZAÇÃO DAS PROVAS OU TRABALHOS)

Os alunos que não obtiverem nível de desempenho satisfatório (mediante conceito final) e sem reprovação por frequência, poderão fazer um exame para mais uma oportunidade de avaliação. O docente definirá o formato desse exame no início do curso e o mesmo será aplicado no final do trimestre.

## 18. BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

- CARMO, M. P. - Geometria Diferencial de Curvas e Superfícies, Coleção Textos Universitários, SBM, 2005.
- O'NEILL, B. - Elementary Differential Geometry, Academic Press, 1997
- ARAÚJO, Paulo Ventura. Geometria diferencial. Rio de Janeiro: IMPA, 2004.

## 19. PLANO SUGERIDO PARA AS AULAS (em semanas letivas)

## 20. PROFESSOR(A) RESPONSÁVEL