## MEC/SETEC

Instituto Federal Sul-rio-grandense

Pró-reitoria de Ensino

Curso de graduação em Engenharia Mecânica

|  |
| --- |
| **Disciplina:** Cálculo II |
| **Vigência :** 2010/2 |
| **Carga Horária Total:** 72h | **Código:**  |
| **Ementa:** Funções de várias variáveis. Coordenadas polares. Integrais duplas e triplas. |

**Conteúdos**

**FUNÇÕES DE VÁRIAS VARIÁVEIS:** gráficos, derivadas parciais, regra da cadeia, derivada direcional, gradiente, máximos e mínimos. Método de Lagrange.

**COORDENADAS POLARES:** equações e gráficos.

**INTEGRAIS DUPLAS E TRIPLAS:** definição e propriedades. Interpretação geométrica. Mudança de variáveis na integração: emprego das coordenadas polares. Cálculo de volumes. Cálculo de massa e centro de massa.

**Bibliografia Básica:**

* LEITHOLD, Louis. O Cálculo com Geometria Analítica. São Paulo: Harbra, 1982
* ANTON. Howard. Cálculo: um novo horizonte. 6ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2000, Vol. 1 e 2
* FLEMMING, Diva Marilia, GONCALVES, Miriam Buss. Cálculo A: Funções, Limites, Derivação, Integração. São Paulo: Makron Books, 5ª ed., 1992



Nome: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Professora: Msc. Diana Vega Marona

\*Poderão ocorrer alterações no cronograma durante o semestre.

Cada aula corresponde aos 4 períodos trabalhados semanalmente.

**1º período**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Aula 01 | 04/08 | Apresentação da disciplina. Revisão de conteúdos da disciplina de cálculo I. |
| Aula 02 | 11/08 | Volume por fatiamento: discos e arruelas. Volume por camadas cilíndricas. |
| Aula 03 | 18/08 | Funções de duas ou mais variáveis: notação, gráficos, domínio.  |
| Aula 04 | 25/08 | Curvas de nível, superfícies de nível, limites e continuidade. Derivadas parciais. |
| Aula 05 | 01/09 | Derivadas parciais. |
| Aula 06 | 08/09 | Derivadas direcionais e gradientes. |
| Aula 07 | 15/09 | Máximos e mínimos de funções de 2 variáveis. |
| Aula 08 | 22/09 | Multiplicadores de Lagrange. |
| Aula 09 | 29/09 | Aula de complementação. |
| Aula 10 | 06/10 | **Prova (10,0 pontos)** |
| **2º período** |
| Aula 11 | 13/10 | Integração dupla: conceito, interpretação geométrica e aplicações. |
| Aula 12 | 20/10 | Continuação. |
| Aula 13 | 27/10 | Integração tripla: conceitos, interpretação geométrica e aplicações. |
| Aula 14 | 03/11 | Continuação. |
| Aula 15 | 10/11 | Coordenadas polares: definições, equações e gráficos. |
| Aula 16 | 17/11 | Continuação. |
| Aula 17 | 24/11 | Mudança de variáveis na integração: emprego das coordenadas polares. |
| Aula 18 | 01/12 | **Prova (10,0 pontos). ESTA AVALIAÇÃO TEM PESO 2.** |
| Aula 19 | 15/12 | **Exame** |
| Aula 20 | 22/12 | Consolidação das avaliações. |