



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO ARARANGUÁ - ARA

PLANO DE ENSINO

SEMESTRE 2016.2

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS		TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS
		TEÓRICAS	PRÁTICAS	
ARA7102	Cálculo II	4	0	72

HORÁRIO		MODALIDADE
TURMAS TEÓRICAS	TURMAS PRÁTICAS	Presencial
02653 Horários: 2.1420-2, 4.1420-2		

II. PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(S)

Giovanni Decot Galgano – g.galgano@ufsc.br

III. PRÉ-REQUISITO(S)

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA
ARA7102	Cálculo II

IV. CURSO(S) PARA O(S) QUAL(IS) A DISCIPLINA É OFERECIDA

Graduação em Engenharia de Energia

V. JUSTIFICATIVA

Esta disciplina propõe resolver integrais de uma variável usando diferentes técnicas de integração, com aplicações no cálculo de áreas e volumes. Funções de várias variáveis também são objeto de estudo, como o cálculo de integrais múltiplas e derivadas parciais.

VI. EMENTA

Métodos de Integração. Aplicações da integral definida. Integrais impróprias. Funções de várias variáveis. Derivadas parciais. Aplicações das derivadas parciais. Integração múltipla

VII. OBJETIVOS

Objetivos Gerais:

Tornar o aluno apto a resolver integrais complexas usando diferentes técnicas de integração e introduzir o estudo de funções de várias variáveis, com aplicações no estudo de derivadas parciais e integrais múltiplas.

Objetivos Específicos:

1. Cálculo de integrais simples e múltiplas usando os métodos apresentados no curso;
2. Calcular áreas e volumes usando o conceito de integrais simples e múltiplas;
3. Estudar funções de várias variáveis e suas derivadas parciais;
4. Resolver problemas aplicados na Física e nas Engenharias.

VIII. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Métodos de integração: integração por partes; integrais trigonométricas e substituição trigonométrica; integrais de funções racionais e frações parciais; integrais impróprias; aplicações.

Funções de várias variáveis e derivadas parciais: funções de várias variáveis; limite e continuidade; derivadas parciais; planos tangentes; regra da cadeia; valores máximos e mínimos.

Integração múltipla: integrais iteradas; mudança de variáveis em integrais duplas; integrais duplas em coordenadas polares; aplicações de integrais duplas; mudança de variáveis em integrais triplas; integrais triplas em coordenadas cartesianas, cilíndricas e esféricas.

IX. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

Aula expositiva e dialogada com o aluno, com resolução de exercícios em sala de aula.

X. METODOLOGIA E INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO

- A verificação do rendimento do aluno compreenderá **frequência e aproveitamento** nos estudos, os quais deverão ser atingidos conjuntamente. Será obrigatória a frequência às atividades correspondentes a cada disciplina, no mínimo a 75% das mesmas (Frequência Suficiente - FS), ficando reprovado o aluno com mais de 25% de faltas (Frequência Insuficiente - FI).
- Serão realizadas três provas escritas e opcionalmente uma prova substitutiva. A prova substitutiva substituirá obrigatoriamente a menor das notas, entre as três primeiras provas. Assim, a média final (MF) será calculada como a média aritmética das três notas obtidas nas provas escritas, levando-se em conta a nota da prova substitutiva se houver.
- As datas das provas poderão ser alteradas de acordo com as necessidades do curso e do andamento do cronograma.
- A nota mínima para aprovação na disciplina será $MF \geq 6,0$ (seis) e Frequência Suficiente (FS). (Art. 69 e 72 da Res. nº 17/CUn/1997).
- O aluno com Frequência Suficiente (FS) e média das notas de avaliações do semestre MF entre 3,0 e 6,0 terá direito a uma nova avaliação no final do semestre (REC), exceto as atividades constantes no art. 70, § 2º. A Nota Final (NF) será calculada por meio da média aritmética entre a média das notas das avaliações parciais (MF) e a nota obtida na nova avaliação (REC). (Art. 70 e 71 da Res. nº 17/CUn/1997).

$$NF = \frac{(MF + REC)}{2}$$

- Ao aluno que não comparecer às avaliações terá atribuída nota 0 (zero) nas mesmas. (Art. 70, § 4º da Res. nº 17/CUn/1997)

Observações:

Nova avaliação

- Pedidos de segunda avaliação somente para casos em que o aluno, por motivo de força maior e plenamente justificado, deixar de realizar avaliações previstas no plano de ensino, e deverá ser formalizado via requerimento de avaliação à Secretaria Acadêmica do Campus Araranguá dentro do prazo de 3 dias úteis apresentando comprovação.
- A "segunda avaliação" será realizada no final do semestre letivo, após a terceira avaliação, em dia a ser combinado.

XI. CRONOGRAMA TEÓRICO/PRÁTICO

AULA (semana)	DATA	ASSUNTO
1ª	08/08-12/08	Introdução: revisão de integrais e aplicações.
2ª	15/08-19/08	Integração por partes e integrais trigonométricas.
3ª	22/08-26/08	Substituição trigonométrica. Integração de funções racionais por frações parciais.
4ª	29/08-02/09	Integrais impróprias e estratégias de integração.
5ª	05/09-09/09	Aplicações: comprimento de arco, valores médios. 07/09 Feriado
6ª	12/09-16/09	Aplicações na Física e Engenharias. Prova 1: 14/09
7ª	19/09-23/09	Funções de várias variáveis. Limites e continuidade de funções de várias variáveis.
8ª	26/09-30/09	Derivadas parciais e planos tangentes.
9ª	03/10-07/10	Regra da cadeia para derivadas parciais.
10ª	10/10-14/10	Valores máximos e mínimos de funções de várias variáveis 12/10 Feriado
11ª	17/10-21/10	Multiplicadores de Lagrange. Revisão
12ª	24/10-28/10	Prova 2: 24/10. Introdução ao estudo da integral dupla: definição e propriedades.
13ª	31/10-04/11	Integrais duplas. 02/11 Feriado
14ª	07/11-11/11	Aplicações das integrais duplas.
15ª	14/11-18/11	14/11 Feriado Integrais triplas: coordenadas retangulares, cilíndricas e esféricas.
16ª	21/11-25/11	Mudança de variável em integrais triplas.
17ª	28/11-02/12	Aplicações das integrais triplas. Revisão.
18ª	05/12-09/12	Prova 3: 05/12. Prova Substitutiva: 07/12. Divulgação MF

XII. Feriados previstos para o semestre 2016.2:

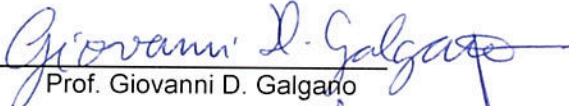
DATA	
07/09/2016	Independência do Brasil
12/10/2016	Padroeira do Brasil
28/10/2016	Dia do Servidor Público
02/11/2016	Finados
14/11/2016	Emenda
15/11/2016	Proclamação da República
09/12/2016	Não Letivo

XIII. BIBLIOGRAFIA BÁSICA


1. FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. Cálculo A: funções, limite, derivação, noções de integração. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. 448 p.
2. GONÇALVES, Mirian Buss; FLEMMING, Diva Marília. Cálculo B: funções de várias variáveis, integrais múltiplas, integrais curvilíneas e de superfície. 3.ed. São Paulo: Prentice Hall, 2009. 435 p.
3. STEWART, James. Cálculo v.2. 6. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010. 688 p.
4. STEWART, James. Cálculo v.1. 6. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010. 688 p.

XIV. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. PINTO, Diomara; MORGADO, Maria Candida Ferreira. Cálculo diferencial e integral de funções de várias variáveis. 3.ed. Rio de Janeiro: UFRJ, 2009. 348 p.
2. LEITHOLD, Louis. O cálculo com geometria analítica. 3.ed. São Paulo: Harbra, 1994. 426 p.
3. GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um curso de cálculo. 5. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2001. 580 p. Volume 1
4. GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um curso de cálculo. 5. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2001. 496 p. Volume 2
5. ANTON, Howard; BIVENS, Irl; DAVIS, Stephen. Cálculo. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. 672 p. Volumes 1 e 2.


Prof. Giovanni D. Galgano

Aprovado em 11/08/16
Colegiado Curso.


Coordenador/Chefe

Prof. Dr. Luciano Lopes Pfitscher
Professor Adjunto
SIAPE: 1775764
UFSC Centro Araraquã


Chefe do Curso