



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

Ano	2012
Tp. Período	Primeiro semestre
Curso	ENGENHARIA AMBIENTAL (540/I)
Disciplina	1213/I - CÁLCULO III
Turma	AMII/I-A
Local	IRATI

Carga Horária:	68
C. Horár. Ext.:	0

PLANO DE ENSINO

EMENTA

Curvas em R3. Funções de várias variáveis. Integrais impróprias. Integrais duplas e triplas. Integrais de linha.

I. Objetivos

- Desenvolver o raciocínio lógico, crítico e analítico.
- Contribuir para a formação geral do futuro engenheiro ambiental.
- Proporcionar aos acadêmicos do Curso de Engenharia Ambiental, habilidades para o desenvolvimento e resolução de problemas que a Matemática apresenta, dentro de um esquema objetivo e prático.
- Trabalhar os conceitos do cálculo diferencial e integral através da intuição geométrica e física.
- Aprofundar o conceito de derivadas e integrais e suas aplicações.

II. Programa

- Curvas em R3: coordenadas cartesianas no espaço tridimensional (R3); localização de pontos no R3; planos coordenados.
- Função de várias variáveis: história; definição; domínio e imagem no R3; gráficos no R3; curvas de nível. Limites de funções de várias variáveis.
- Derivadas parciais; derivadas parciais segundas; incrementos e diferenciais; regra da cadeia.
- Integrais duplas: Soma de Riemann, teorema para o cálculo de integrais duplas, cálculo da área e volume com integrais duplas.
- Integrais triplas: Definição, volume calculado com integral tripla.
- Integrais de linha.

III. Metodologia de Ensino

- Aula expositiva participativa com apresentação da teoria e exemplos de aplicação, utilizando-se de quadro e ou recursos multimídia.
- Resolução de listas de exercícios de forma individual ou em grupo.

IV. Formas de Avaliação

A avaliação será realizada através de três provas.

V. Bibliografia

Básica

- FLEMING, D. M.; GOLÇALVES, M. B. Cálculo B. 6ª. Ed. São Paulo Prentice Hall. 2007.
- BOYER, C. B. Tópicos de História da Matemática: para uso em sala de aula. vol. 6. São Paulo: Atual, 1992.
- GUIDORIZZI, H. L. Um Curso de Cálculo. 4a. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000.
- IEZZI, G.; MURAKAMI, C.; MACHADO, N. J. Fundamentos de Matemática Elementar: limites, derivadas e integrais. vol. 8. São Paulo: Atual, 1993.
- LEITHOLD, L. O Cálculo com Geometria Analítica. São Paulo: Harbra, 1977.
- MUNEM, M. A.; FOULIS, D. J. Cálculo. Rio de Janeiro: Guanabara Dois S.A., 1978.
- SWOKOWSKI, E. W. Cálculo com Geometria Analítica. 2ª ed. São Paulo: Makron Books, 1994.

Complementar

- ANTON, H. Cálculo um novo horizonte. Bookman, 2000.
- BOYER, C. B. História da Matemática. São Paulo: Edgard Blücher, 1996.
- BOULOS, P.; ABID, Z. I. Cálculo Diferencial e Integral. São Paulo: Makron Books, 1999.
- QUEVEDO, C. P. Matemática Superior. Rio de Janeiro: Interciência, 1997.
- TIETBÖHL, A. N. Cálculo Diferencial e Integral. Porto Alegre: PUC, EMMA, 1975.

APROVAÇÃO

Inspetoria: DEMAT/I



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

Ano	2012
Tp. Período	Primeiro semestre
Curso	ENGENHARIA AMBIENTAL (540/I)
Disciplina	1213/I - CÁLCULO III
Turma	AMII/I-A
Local	IRATI

Carga Horária:	68
C. Horár. Ext.:	0

PLANO DE ENSINO

Tp. Documento: Ata Departamental
Documento: 047-CONDEP
Data: 22/03/2012