



PLANO DE ENSINO

CURSO	195 - Engenharia de Computação	MATRIZ	535
--------------	---------------------------------------	---------------	------------

FUNDAMENTAÇÃO LEGAL	Resoluções n°89/08- COEPP - n°153/09- COEPP - n°158/10- COEPP
----------------------------	---

DISCIPLINA/UNIDADE CURRICULAR	CÓDIGO	PERÍODO	CARGA HORÁRIA (aulas)					
			AT	AP	APS	AD	APCC	Total
Cálculo Diferencial e Integral 3	CD23NB	3º	68	00	04	00	00	72

AT: Atividades Teóricas, AP: Atividades Práticas, APS: Atividades Práticas Supervisionadas, AD: Atividades a Distância, APCC: Atividades Práticas como Componente Curricular.

PRÉ-REQUISITO	Cálculo Diferencial e Integral 2
EQUIVALÊNCIA	

OBJETIVOS

Ao final da disciplina o aluno deverá ser capaz de:

- Calcular centro de gravidade de figuras planas.
- Calcular integrais de linha e superfície, assim como utilizar os teoremas de Green, Gauss e Stokes.
- Representar funções por séries de potência (séries de Taylor).
- Operar com números complexos e reconhecer as funções complexas.

EMENTA

Análise vetorial; séries numéricas e séries de funções; fórmula de Taylor e de Maclaurin; funções de variável complexa.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

ITEM	EMENTA	CONTEÚDO
1	Análise Vetorial	Campos Vetoriais. Integrais de Linha. Integrais de Linha no Plano e no Espaço. Integrais de Linha de Campos Vetoriais. Teorema Fundamental para as Integrais de Linha. Independência do Caminho. Campo Vetorial Conservativo. Teorema de Green. Rotacional e Divergência. Integrais de Superfície de Campos Vetoriais. O Teorema de Stokes. O Teorema da Divergência
2	Séries Numéricas e Séries de Funções.	Séries Infinitas. Definição de Série Convergente e Série Divergente. Propriedades das Séries Infinitas. Série Geométrica. Série Harmônica. Teste da Divergência. Critérios de Convergência e Divergência Teste da Comparação e Teste da Comparação no Limite. Teste da Série Alternada. Série Condicionalmente Convergente. O Teste da Integral e Estimativas de Soma. Convergência Absoluta e os Testes da Razão e da Raiz. Séries de Potências, Raio e Intervalo de Convergência. Representação de Funções em Séries de Potências. Diferenciação e Integração de Séries de Potências.

3	Fórmula de Taylor e de MacLaurin.	Série de Taylor e de Maclaurin. Aplicações de Polinômios de Taylor. A Série Binomial.
4	Funções de Variável Complexa.	Números complexos. Funções Complexas Elementares.

PROCEDIMENTOS DE ENSINO

AULAS TEÓRICAS

Aulas ministradas em sala de aula, nas quais a ênfase está em explicações conceituais.

AULAS PRÁTICAS

Aulas centradas na realização de atividades práticas pelos alunos com supervisão, orientação e auxílio do professor; aulas em que o professor realiza a resolução tutorada de exercícios (o professor conduz a resolução que é acompanhada pelos alunos); aulas em que o professor exemplifica a resolução de exercícios. As aulas práticas incluem aulas de laboratório que são realizadas em ambientes específicos em que há uso de equipamentos e materiais que permitem a experimentação.

ATIVIDADES PRÁTICAS SUPERVISIONADAS

Atividades acadêmicas desenvolvidas sob a orientação, supervisão e avaliação de docentes e realizadas pelos discentes em horários diferentes daqueles destinados às atividades presenciais (aulas teóricas e aulas práticas). Estas atividades incluem: estudos dirigidos, trabalhos individuais, trabalhos em grupo, desenvolvimento de projetos, atividades em laboratório, atividades de campo, oficinas, pesquisas, estudos de casos, seminários, desenvolvimento de trabalhos acadêmicos, dentre outras. Deverá ser dada ênfase à realização de atividades em grupo que envolva pesquisa e seja interdisciplinar.

PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO

Considerar-se-á aprovado na disciplina, o aluno que tiver frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) e Nota Final igual ou superior a 6,0 (seis), consideradas todas as avaliações previstas no início do semestre.

No caso do aluno perder alguma avaliação presencial e escrita, por motivo de doença ou força maior, poderá requerer uma única segunda chamada por avaliação, no período letivo. O requerimento deve ser protocolado no Departamento de Registros Acadêmicos dentro do prazo estabelecido pelo regulamento da UTFPR, a prova será aplicada após o deferimento. Para a prova de segunda chamada o professor definirá os conteúdos e a data da avaliação.

REFERÊNCIAS

Referências Básicas:

- ANTON, H., BIVENS, I. e DAVIS, S. **Cálculo**. vol. 2. Tradução: Claus I. Doering. 8 ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.
- ÁVILA, G. **Variáveis Complexas e aplicações**. 6ª ed. LTC Editora, Rio de Janeiro, RJ: 2000.
- STEWART, James. **Cálculo**. Vol. 2. 6ª ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2009.

Referências Complementares:

- ÁVILA, G. **Cálculo**. 5ª ed. LTC Editora, Rio de Janeiro, RJ: 1995.
- CHURCHILL, R. V. **Variáveis complexas e suas aplicações**. Trad. Tadao Yoshioka. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil e Editora da Universidade de São Paulo, 1975.
- GUIDORIZZI, H. L. **Um curso de cálculo**, vol.3 e 4. 5ª ed. LTC Editora, Rio de Janeiro, RJ: 2002.
- LEITHOLD, L. **O cálculo com geometria analítica**. Vol.2. 3ª ed. São Paulo: Harbra, 1994.
- SWOKOWSKI, E. W. **Cálculo com geometria analítica**. Vol. 2. 2ª ed. São Paulo: Makron Books do Brasil, 1994.

ORIENTAÇÕES GERAIS

As datas das avaliações, exceto as de segunda chamada, serão estabelecidas em sala de aula no início do semestre. O uso de aparelhos celulares deve ser feito somente fora de sala de aula. A utilização de notebook apenas em caso de necessidade em atividades da disciplina.

Assinatura do Professor

Assinatura do Coordenador do Curso