



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
Variáveis complexas A	VC23NB	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:

- expandir funções em séries de potências
- calcular integrais complexas
- calcular integrais utilizando resíduos

EMENTA

Números complexos; funções analíticas de uma variável complexa; seqüências de números complexos; integração de funções complexas; séries de potências; séries de Laurent; singularidades e resíduos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

ITEM	EMENTA	CONTEÚDO
1	Números complexos	Números complexos, representação polar, raízes, conjuntos de pontos no plano complexo.
2	Funções analíticas de uma variável complexa	Funções de uma variável complexa, limite, continuidade, função analítica, equações de Cauchy-Riemann, funções exponencial, trigonométricas, hiperbólicas, logarítmicas.
3	Integração de funções complexas	Arcos e contornos, integral de linha, teorema de Cauchy, fórmula integral de Cauchy, derivação de funções analíticas
4	Seqüências de números complexos	Arcos e contornos, integral de linha, teorema de Cauchy, fórmula integral de Cauchy, derivação de funções analíticas.
5	Séries de potências	Séries de funções complexas, convergência, séries de potências, série de Taylor
6	Séries de Laurent	Série de Laurent, zeros de funções analíticas
7	Singularidades e resíduos	Singularidades, classificação de singularidades, teorema do resíduo, Integração por resíduos.

PROCEDIMENTOS DE ENSINO

AULAS TEÓRICAS

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

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:

- ÁVILA, Geraldo. **Variáveis complexas e aplicações**. 3.a ed. LTC. 2000.
- CHURCHILL, Ruel V. **Variáveis complexas e suas aplicações**. McGraw-Hill. 1975.
- LINS NETO, Alcides. **Funções de uma variável complexa**. 2.a ed. IMPA. 2005.

Referências Complementares:

- SOARES, Marcio G. **Cálculo em uma variável complexa**. 4.a ed. IMPA. 2007.
- KREYSZIG, Erwin. **Matemática superior**. vol. 4. 2.a ed. LTC. 1984.
- SPIEGEL, Murray R. **Variáveis complexas**. McGraw-Hill. 1973.
- VOLKOVYSKII, Lev I et al. **A collection of problems on complex analysis**. Dover. 1965.
- WREDE, Robert; SPIEGEL, Murray R. **Cálculo avançado**. 2.a ed. Bookman. 2004.

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