



Universidade Federal do ABC
Rua Santa Adélia, 166 - Bairro Bangu - Santo André - SP - Brasil
CEP 09.210-170 - Telefone/Fax: +55 11 4996-3166

EIXO: REPRESENTAÇÃO E SIMULAÇÃO

1. CÓDIGO E NOME DA DISCIPLINA

FUNÇÕES DE VARIÁVEIS COMPLEXAS

2. DISCIPLINA REQUISITO (RECOMENDAÇÃO)

Funções de Várias Variáveis

3. INDICAÇÃO DE CONJUNTO

Livre

4. CURSO

BACHARELADO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA

5. CRÉDITOS

AULA: 6 B) TRABALHO: C) TOTAL: 6

6. TRIMESTRE IDEAL

Nono

7. NÍVEL

Graduação

8. Nº. MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA

TEORIA: 50

LABORATÓRIO:

9. OBJETIVOS

Estudo do cálculo diferencial e integral de funções de variáveis complexas.

10. COMPETÊNCIAS

Ao final do curso o aluno deve ser capaz de realizar cálculos utilizando funções complexas, e conhecer os principais resultados do cálculo complexo.

11. PROGRAMA RESUMIDO

Funções complexas. Limite, continuidade e derivação. Teorema de Cauchy-Goursat. Sequências e Séries de funções. Singularidades e Resíduos. Funções analíticas.

12. PROGRAMA

Revisão de números complexos. Funções complexas: limite, continuidade, derivação, condições de Cauchy-Riemann, funções harmônicas. Funções exponenciais, trigonométricas e hiperbólicas. Funções multivalentes, logaritmo. Integral de linha, teorema de Cauchy-Goursat. Fórmula integral de Cauchy e consequências. Sequências e séries de funções. Séries de Taylor e de Laurent. Singularidades e Resíduos: Classificação das singularidades de funções complexas. Zeros de uma função analítica. Cálculo de resíduos e aplicação no cálculo de integrais de funções reais.

13. MÉTODOS UTILIZADOS

Aulas expositivas.

14. ATIVIDADES DISCENTES

Acompanhamento de aulas expositivas, leitura de textos e listas de exercícios.

15. CARGA HORÁRIA

AULAS TEÓRICAS: 6 EXERCÍCIOS: AULAS PRÁTICAS: SEMINÁRIOS: OUTROS:

TOTAL: 6

RECOMENDADO PARA DEDICAÇÃO INDIVIDUAL: 5h/ semana

16. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DE APRENDIZAGEM

A critério do coordenador da disciplina.

17. NORMAS DE RECUPERAÇÃO (CRITÉRIOS DE APROVAÇÃO E ÉPOCAS DE REALIZAÇÃO DAS PROVAS OU TRABALHOS)

A critério do coordenador da disciplina.

18. BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

- BROWN, J.W. e CHURCHILL, R.V. Complex Variables and Applications. Mc-Graw Hill. 8a. ed. 2008.
- SOARES, M. G. Cálculo em uma variável complexa. 4a.ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2006.
- LINS NETO, Alcides. Funções de uma variável complexa. 2.ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2005.
- SPIEGEL, M. R. Complex variables. New York: McGraw-Hill, 199

Bibliografia Complementar:

- CONWAY,J; Functions of one complex variable, Springer, 1978
- AHLFORS, Complex analysis, McGraw-Hill, 1979

19. PLANO SUGERIDO PARA AS AULAS (em semanas letivas)

A critério do coordenador da disciplina.

20. PROFESSOR(A) RESPONSÁVEL