

Plano de Ensino

MCTB015-17 Funções de Variável Complexa

TPI 6-0-5

Período letivo 2020.1 Turma A Noturno AS

Estudo Continuoado Emergencial - ECE

- Este Plano de Ensino se destina a detalhar o período de 7 semanas de ECE.

Neste período de afastamento social, o ensino será oferecido na forma virtual pela internet.

Ferramentas destinadas ao Ensino à Distância.

- Como ferramenta de *Gestão do Conteúdo Didático* usarei o **Moodle**.
- As conferências Web serão oferecidas usando o **Zoom** ou o portal do serviço de conferência web da **RNP** - Rede Nacional de Pesquisa.
- Para gravar de aulas, teremos o **OBS Studio**.
- Vamos editar as aulas com o **Shotcut**.

Equipamento físico

- Um notebook Samsung com tela de 15 polegadas.
- Um Tab A com S Pen da Samsung com tela de 10 polegadas, conectado ao notebook.

Software que serão usados no notebook e no tablet

- *Scientific WorkPlace* - Editor de texto Latex no notebook.
- *Geogebra* - software educacional multiuso.
- *Adobe Reader* - Leitor de PDF - para apresentar as notas de aula.
- *Vysor* - para espelhar a tela do tablet no notebook.
- *LectureNotes* - para escrever na tela do tablet.

Comunicação com os alunos

- Grupo no WhatsApp.
- Mensagens via correio eletrônico.

- Via Moodle.
- Via Teleconferências.

Estratégias

- Disponibilizar as notas de aula em meu site.
- Gravar vídeos com duração entre 10 a 15 minutos sobre os assuntos da disciplina.
- Apresentar Vídeo Conferências nos horários de aula previstos no calendário, objetivando esclarecer dúvidas.
- Solicitar semanalmente que os alunos entreguem no Moodle listas de exercício. Esta atividade servirá tanto para que os alunos verifiquem se entenderam o conteúdo estudado como para registrar a presença.

Verificação de presença

- Entrega dos exercícios solicitados.
- Participação nas teleconferências.

Critérios de avaliação e recuperação

- Listas de exercícios que deverão ser depositadas no Moodle.
- Prova no retorno ao ensino presencial.
- Prova substitutiva no retorno ao ensino presencial.
- Prova de recuperação no retorno ao ensino presencial.
- Se necessário, verificação oral do aprendizado.

As listas de exercício terão um peso de 50% na composição da nota final e as provas comporão a nota final com um peso de 50%.

Horário de Atendimento

Terça-feira e Quarta-feira, das 21 às 23 horas.

Sexta-feira, das 19 às 21 horas.

Contatos do professor

Correio eletrônico: antonio.faleiros@ufabc.edu.br

Grupo no WhatsApp.

Site do professor

sites.google.com/view/faleiros

Objetivo

Fazer com que o aluno adquira conhecimento nos temas apresentados na ementa e se sinta confortável para aplicá-los durante o curso e em sua vida profissional.

Ementa e cronograma aproximado.

Nas 5 primeiras semanas vimos os tópicos:

1. Números complexos.
2. Funções exponencial, trigonométricas e hiperbólicas.
3. Funções multivalentes, logaritmo.
4. Limite e continuidade de funções complexas.
5. Derivada de funções complexas. Condições de Cauchy-Riemann
6. Funções harmônicas.
7. Integral de linha e teorema de Cauchy-Goursat.

Nas 7 semanas restantes deveremos estudar

8. Revisão do que foi visto nas semanas presenciais.
9. Fórmula integral de Cauchy e consequências.
10. Séries de Taylor.
11. Séries de Laurent.
12. Classificação das singularidades e resíduos.
13. Zeros de uma função analítica.
14. Cálculo de resíduos e aplicação no cálculo de integrais de funções reais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. BROWN, J. W.; CHURCHILL, R. V. Complex Variables and Applications. 8. ed. Boston: Mc- Graw Hill, 2009.
2. SPIEGEL, M. R.; LIPSCHUTZ, S.; SCHILLER, J.J.; SPELLMAN, D. Complex variables, 2nd ed. Schaum's Outline Series, McGraw-Hill, 2009.
3. LINS NETO, A. Funções de uma variável complexa. 2. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2005.

4. SOARES, M. G. Cálculo em uma variável complexa. 4. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. AHLFORS, L. V. Complex analysis: an introduction to the theory of analytic functions of one complex variable. New York: McGraw-Hill, 1979.
2. AVILA, G. Funções de uma variável complexa. Rio de Janeiro: LTC, 1977.
3. CONWAY, J. B. Functions of one complex variable I. 2nd ed. New York: Springer-Verlag, 1978.
4. LANG, S. Complex Analysis. New York: Springer-Verlag, 1999.
5. SAFF, E. B.; SNIDER, A. D. Fundamentals of Complex Analysis with Applications to Engineering, Science, and Mathematics. 3rd ed. Upper Saddle River: Pearson, 2013.
6. STEIN, E. M.; SHAKARCHI R. Complex analysis, v. 2. Princeton: Princeton University Press, 2003.

Relação entre conceito e nota numa escala de 0 a 10

Nota entre 10 e 8,5 → Conceito A
Nota entre 8,4 e 7,0 → Conceito B
Nota entre 6,9 e 5,0 → Conceito C
Nota entre 4,9 e 4,5 → Conceito D
Nota entre 4,4 e 0,0 → Conceito F
Reprovados por faltas → Conceito O