

Plano de Ensino

MCTB015-17 Funções de Variável Complexa

TPI 6-0-5

Período letivo 2021.2 Turma A Noturno S.A.

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

Horário das aulas síncronas

Segunda-feira das 21 às 23 horas.

Quarta-feira e Sexta-feira das 19 às 21 horas.

Reposições dos feriados

Confira com o calendário escolar no site da PROGRAD.

Feriado → Reposição:

Sex 04 Jun → Ter 17 Ago

Sex 09 Jul → Qui 19 Ago

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.

Metodologia de ensino

Aulas virtuais síncronas.

Exercícios durante as atividades síncronas.

Resolução de exercícios em casa.

Comunicação com os alunos

- Grupo no WhatsApp.
- Mensagens por e-mail.
- Moodle.
- Teleconferências.

Estratégias

- Disponibilizar as notas de aula em meu site.
- Gravar vídeos 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.

Avaliações assíncronas

P1 - Sexta-feira da semana 06

P2 - Sexta-feira da semana 12

REC - Quinta-feira dia - 19/08/2021

Nota: O aluno com falta justificada a uma das provas fará a Rec como Prova Substitutiva.

• As listas de exercício deverão ser resolvidas a mão, em folhas sulfite A4, usando lápis ou lapiseira com grafite escura e bem visível. Os números das questões devem ser escritos com destaque, usando caneta azul ou vermelha. As folhas devem ser copiadas em um único arquivo PDF que será entregue no MOODLE até a data prevista. Recomendo o CamScanner e o Adobe Scan para fotocopiar as listas e provas. Outros utilizados são Office Lens, vFlat, TapScanner.

Critérios de avaliação e recuperação

- Listas de exercícios que deverão ser depositadas no **Moodle**.
- Duas provas assíncronas.
- Prova de recuperação assíncrona.
- Se necessário, verificação oral do aprendizado.

1. O aluno deve entregar pelo menos 75% das listas de exercício para ser aprovado por frequência.

2. Teremos três provas: P1, P2 e REC. A REC é destinada apenas aos alunos com conceitos finais D e F. O aluno que fizer a REC ficará, no máximo, com conceito C.

3. Para ser aprovado, o aluno deve obter conceito igual ou superior a 30% do total em cada uma das provas P1 e P2.

4. Se o aluno faltar a uma das provas P1 ou P2, deve se justificar para ter direito a realizar a REC como prova substitutiva. O comprovante deverá ser fotocopiado em PDF e enviado ao professor por e-mail, assim que cessar o impedimento.

9. Se o aluno faltou de forma justificada a uma das provas P1 ou P2, fará a REC como substitutiva (SUB). Se ficar com conceito D ou F, poderá fazer outra prova, a título de REC, em data a ser combinada com os alunos que a ela tiverem direito. Possivelmente no próximo período letivo.

5. As listas de exercício devem ser resolvidas em folha sulfite de tamanho A4, usando lápis ou lapiseira com grafite escura. Os números das questões devem estar em destaque, escritos com tinta azul ou vermelha. A entrega deve ser feita até as datas limite especificadas pelo professor.

6. Na composição da nota final, o peso das listas é de 30% e das provas é de 70%. A participação de atividades durante as aulas síncronas poderá conferir ao aluno uma avaliação positiva que poderá ser considerada na formação do seu conceito.

7. Média das duas primeiras provas
 $(P1 + 2*P2)/3$

8. Média das provas depois da REC
 $(P1 + 2*P2 + 2*REC)/5$

Horário de Atendimento

Durante os horários das aulas presenciais.

Outro horário desde que solicitado pelos alunos com antecedência.

Contatos do professor

Via Moodle

Grupo no WhatsApp.

Site do professor

sites.google.com/view/faleiros

Ementa e cronograma aproximado.

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.
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.

Livros texto

1. BROWN, J. W.; CHURCHILL, R. V. *Complex Variables and Applications*. 8. ed. Boston: McGraw-Hill, 2009.
2. SPIEGEL, M. R.; LIPSCHUTZ, S.; SCHILLER, J.J.; SPELLMAN, D. *Complex variables*, 2nd ed. Schaum's Outline Series, McGraw-Hill, 2009.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. BROWN, J. W.; CHURCHILL, R. V. *Complex Variables and Applications*. 8. ed. Boston: McGraw-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

Ferramentas destinadas ao Ensino à Distância.

- Como ferramenta de Gestão do Conteúdo Didático usarei o **Moodle**.
- As **teleconferências** Web serão oferecidas usando o **Meet**, o **Zoom**.
- Há também os serviços de teleconferências da **RNP** (Rede Nacional de Ensino e Pesquisa) e do **Jitsi** (meet.jit.si) que poderemos explorar.
- Para gravar de aulas, usaremos o **Meet**, o **Zoom**, ou o **OBS Studio**.
- Vamos editar as aulas com o **Shotcut** e o **Kdenlive**

Equipamento físico que usarei

- 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.
- *Mathematica* - software de computação 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.