

<p>UFSJ Universidade Federal de São João del-Rei</p>	<p>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DO CURSO DE MATEMÁTICA – COMAT</p>	
<p>CURSO: Matemática</p>		
<p>Grau Acadêmico: Bacharelado</p>	<p>Turno: Integral</p>	<p>Currículo: 2023</p>

<p>Unidade curricular: Polinômios e Números Complexos</p>		
<p>Natureza: Obrigatória</p>	<p>Unidade Acadêmica: DEMAT</p>	<p>Período: 2°</p>
<p>Carga Horária:</p>		
<p>Total: 60h</p>	<p>Teórica: 45 h</p>	<p>Prática: 15h</p>
<p>Pré-requisito: Não há</p>		<p>Correquisito: Não há</p>
<p>Docente Responsável: Gustavo Terra Bastos</p>		

<p>EMENTA</p>
<p>O conjunto dos números complexos; representações algébricas e geométricas dos números complexos; operações envolvendo números complexos; potenciação e radiciação de números complexos; polinômios; equações polinomiais de grau: 1,2,3 e n; propriedades relacionadas às equações polinomiais. Polinômios e Números complexos: o seu lugar na Matemática; o seu lugar no currículo de Matemática, em particular nos programas de Matemática dos anos finais do Ensino Fundamental e do Ensino Médio, tendo em conta orientações curriculares nacionais e internacionais; dificuldades de aprendizagem nesses temas.</p>
<p>CRONOGRAMA</p>
<ol style="list-style-type: none"> 1. 04/03/24 Apresentação da UC e do plano de ensino 2. 08/03/24 Sistemas de coordenadas no plano 3. 11/03/24 Números complexos: definição algébrica (e o seu lugar na Matemática)

4. 15/03/24 Números complexos: primeiras propriedades
5. 18/03/24 O corpo complexo: operações com números complexos
6. 22/03/24 Propriedades algébricas dos números complexos
7. 25/03/24 Módulo de um número complexo e algumas propriedades
8. 29/03/24 **FERIADO**
9. 01/04/24 Plano de Argand-Gaus: representação geométrica dos números complexos (forma polar) e das operações com números complexos
10. 05/04/24 Aula de dúvidas – Exercícios (e o seu lugar no currículo de Matemática, em particular nos programas de Matemática do Ensino Fundamental e/ou Médio)
11. 08/04/24 **Primeira Prova**
12. 12/04/24 Primeira e segunda fórmulas de Moivre
13. 15/04/24 Raízes de números complexos e representação geométrica
14. 19/04/24 Raízes n-ésimas da unidade
15. 22/04/24 Polinômios: definição e propriedades elementares (e o seu lugar na Matemática)
16. 26/04/24 Raiz ou zero de polinômios (e o seu lugar no currículo de Matemática, em particular nos programas de Matemática dos anos finais do Ensino Fundamental)
17. 29/04/24 Operações com polinômios - 1
18. 03/05/24 Operações com polinômios - 2
19. 06/05/24 Operações com polinômios - 3
20. 10/05/24 Métodos práticos para divisão de polinômios - 2
21. 13/05/24 Métodos práticos para divisão de polinômios - 3
22. 17/05/24 Aula de dúvidas – Exercícios (e o seu lugar no currículo de Matemática, em particular nos programas de Matemática do Ensino Fundamental e/ou Médio)
23. 20/05/24 **Segunda Prova**
24. 24/05/24 Equações polinomiais ou algébricas: raízes e conjuntos solução - 1
25. 27/05/24 Equações polinomiais ou algébricas: raízes e conjuntos solução - 2
26. 31/05/24 **RECESSO**
27. 03/06/24 Equações polinomiais ou algébricas: raízes e conjuntos solução (e o seu lugar no currículo de Matemática, em particular nos programas de Matemática do Ensino Médio)
28. 07/06/24 Teoremas Fundamental da Álgebra e de Decomposição
29. 10/06/24 Relações entre raízes e coeficientes de equações polinomiais

30. 14/06/24 **FERIADO**
31. 17/06/24 Raízes complexas
32. 21/06/24 Existência de raízes reais e o Teorema de Bolzano: interpretação geométrica
33. 24/06/24 Aula de dúvidas – Exercícios (e o seu lugar no currículo de Matemática, em particular nos programas de Matemática do Ensino Fundamental e/ou Médio)
34. 28/06/24 **Terceira Prova**
35. 01/07/24 Aula de dúvidas
36. 05/07/24 **Prova Substitutiva**

OBS.: As aulas não previstas no cronograma e necessárias para completar a carga horária da disciplina serão repostas com os discentes em dias e horários a combinar.

OBJETIVOS

Revisar e aprofundar o estudo de conceitos relacionados a polinômios e números complexos presentes nos currículos do Ensino Fundamental e do Ensino Médio, dando abordagem mais formal, pertinente aos estudos na Matemática no Ensino Superior.

METODOLOGIA

- Aulas expositivas com discussão do conteúdo.
- Listas de exercícios.
- Trabalho de pesquisa por parte dos discentes.
- Atendimento extra-classe.

Para cumprir a carga horária de prática de ensino obrigatória, parte das atividades serão destinadas ao estudo e a discussão de textos relativos aos conteúdos na Educação Básica e nos Ensinos Fundamental e Médio (Aulas 3, 10, 15, 16, 22, 27 e 33).

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

A pontuação será dividida em três avaliações no valor de 10 pontos cada. Será aprovado de forma direta o discente que obtiver pontuação maior ou igual a seis (6,0) na média simples das três avaliações (Reg. Geral - Art. 65). Para os discentes

que não alcançarem média superior ou igual a seis, será aplicada uma quarta prova (prova sub), que substituirá a menor das três notas anteriores, caso a nota obtida nessa quarta avaliação seja superior a ela. Após nova média simples, se o discente não alcançar média superior ou igual a seis, então o mesmo será reprovado. Do contrário, a nota final será seis (6,0) pontos.

A prova sub abordará todo o conteúdo ministrado durante o semestre.

Será aplicada uma avaliação extra para os discentes que faltarem no dia de uma das avaliações, desde que seja solicitado via coordenação.

O discente que faltar mais que 25% da carga horária da unidade curricular também será reprovado.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CARMO, M. P.; MORGADO, A. C. O.; WAGNER, E. Trigonometria/Números Complexos 3. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2005. (Coleção do Professor de Matemática).

IEZZI, G. Fundamentos de matemática elementar, 6: complexos, polinômios, equações. 8. ed. São Paulo: Atual, 2005. (v. 6).

MUNIZ NETO, A. C. Tópicos de Matemática Elementar, 6. 2. ed. Rio de Janeiro: SBM, Rio de Janeiro, 2016.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

HEFEZ, A.; VILLELA, M. L. T. Polinômios e equações algébricas. Rio de Janeiro: SBM, 2018.

LIMA, E. L. A matemática do ensino Médio. 10. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2012. (v. 1).

SOARES, M. G. Cálculo em uma variável complexa. 5. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2016. (Coleção Matemática universitária).

TROTTA, F. Números complexos, polinômios e equações algébricas. São Paulo: Scipione, 1988.