

DISCIPLINA: Matemática Básica II		
Código: 12.401.11		Carga Horária Total: 80 h
Número de Créditos: 4		Nível: Graduação
Pré-requisitos: Nenhum		Semestre: 2
CH Teórica: 80 h		CH Prática: 0 h
CH Presencial: 80 h		CH à Distância: 0 h
PCC: 0 h	EXTENSÃO: 0 h	PCC/EXTENSÃO: 0 h
EMENTA		
Matrizes. Determinantes. Sistemas Lineares. Números Complexos. Polinômios. Equações Algébricas.		
OBJETIVOS		
<ul style="list-style-type: none"> ● Entender a importância das matrizes como ferramenta para modelagem matemática; ● Contextualizar a teoria de matrizes com o mundo real; ● Capacitar o aluno para contextualizar suas próprias aulas quanto aos assuntos de matrizes e sistemas lineares; ● Ampliar o entendimento de números complexos e polinômios. ● Refletir sobre os documentos oficiais e norteadores regionais e nacionais em sua articulação ou não com elementos teóricos da Matemática Básica II. 		
PROGRAMA		
<p>UNIDADE I – Matrizes</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Introdução: definições; matrizes notáveis ● Operações e propriedades ● Matriz Inversa <p>UNIDADE II – Determinantes</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Introdução: definições; cofator ● Teorema de Laplace ● Propriedades ● Regra de Chió ● Determinante da Matriz Potência (Vandermonde) 		

- Matriz Inversa e Determinante; Matriz dos Cofatores; Matriz Adjunta

UNIDADE III – Sistemas Lineares

- Introdução: equação linear; sistema linear
- Teorema de Cramer
- Escalonamento
- Sistemas Homogêneos
- Teorema de Rouché-Capelli

UNIDADE IV – Números Complexos

- Definição: representações algébricas e trigonométricas
- Álgebra dos Números Complexos: operações e propriedades
- Fórmulas de De Moivre
- Raízes da Unidade

UNIDADE V – Polinômios Complexos

- Divisão por binômio do 1º grau
- Divisão Euclidiana
- Algoritmo de Briot-Ruffini
- Fatoração de Polinômios

UNIDADE VI – Equações Algébricas

- Equação do segundo, terceiro e quarto grau
- Redução do grau de uma equação algébrica
- Relação entre coeficientes e raízes da equação algébrica
- Teorema Fundamental da Álgebra

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas teóricas serão realizadas de forma expositivo-dialogada - com rodas de conversas, leituras, pesquisas, produções textuais ou resolução de exercícios -, bem como será utilizado o Laboratório de Matemática para aulas práticas, quando necessário, em que haverá o estímulo contínuo dos alunos para favorecer um ambiente colaborativo de aprendizagem, procurando também evidenciar a importância das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC), tais como: softwares, objetos de aprendizagem, computadores, celulares, mídias de áudio e visuais, entre outros.

RECURSOS

Como recursos didáticos poderão ser utilizados o quadro branco, apagador, pincel, apontador, notebook, projetor multimídia, dentre outros. Pode-se ainda ser utilizado algum Objeto de Aprendizagem (OA), tais como: imagens, vídeos, softwares e animações.

AVALIAÇÃO

A avaliação será desenvolvida, de forma processual e cumulativa, através de instrumentos e técnicas diversificadas, quais sejam: provas escritas, exercícios dirigidos, apresentação de seminários e trabalhos (individuais ou em grupos); e terá caráter formativo tendo em vista o acompanhamento permanente do aluno. Vale ressaltar que os critérios avaliativos a serem utilizados serão descritos de forma bastante clara aos discentes, a fim de que percebam os objetivos de cada atividade, bem como os prazos estabelecidos conforme o Regulamento de Organização Didática (ROD) do IFCE. Os critérios avaliativos serão:

- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos;
- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Domínio de conteúdos e atuação discente (postura e desempenho);
- Cumprimento dos prazos de entrega estabelecidos;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados;
- Desempenho cognitivo.

A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

IEZZI, Gelson. **Fundamentos de Matemática Elementar**: complexos; polinômios; equações. 8. ed. São Paulo: Atual, 2013. v. 6.

IEZZI, Gelson; HAZZAN, Samuel. **Fundamentos de Matemática Elementar**: seqüências; matrizes; determinantes; sistemas. 7. ed. São Paulo: Atual, 2013. v. 4.

LIMA, Elon Lages. **A Matemática do Ensino Médio**. Rio de Janeiro: SBM, 2006. v. 3.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ARAÚJO, Thelmo de. **Álgebra Linear**: teoria e aplicações. Rio de Janeiro: SBM, 2014.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular** (Ensino Fundamental). Brasília: MEC, 2017. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_-versaofinal_site.pdf. Acesso em: 19 de dezembro de 2020.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular** (Ensino Médio). Brasília: MEC, 2018. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=85121bncc-ensino-medio&category_slug=abril-2018-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 30 de maio de 2020.

FERREIRA, Guttenberg Sergistótanés S. **Um breve estudo sobre Equações Algébricas**. Recife: Imprima, 2016.

MOREIRA, Paulo César. **Abordagem Elementar dos Números Complexos**. Fortaleza: Premium, 2004.

PAIVA, Manoel Rodrigues. **Matemática**. São Paulo: Moderna, 2009. v. 3.

SCHWERTL, Simone Leal. **Matemática Básica**. Blumenau: Edifurb, 2008. 110 p.

Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
<i>Luiz Augusto Almeida Feitoza</i>	<i>Tainara Lima de Sousa</i>