

<b>Professor:</b> Anderson Roberto Pinheiro Domingues	<b>Disciplina / *Unidade Curricular:</b> Estruturas matemáticas <b>Carga Horária:</b> 160	<b>Curso:</b> Ciência da Computação <b>Período Letivo:</b> 2024/2  <i>* Exclusivo para Unidades Curriculares</i>
<b>Objetivo Geral / *Tópico Gerador:</b> O paradoxo do padrão matemático e a diversidade do mundo;		
<b>Objetivos Específicos / *Metas de compreensão:</b> Compreender os conceitos e procedimentos de álgebra e geometria analítica para resolução de problemas;; Analisar o paradoxo matemático no contexto do mundo; Avaliar conceitos de álgebra e álgebra linear; Aplicar as demonstrações matemáticas; Entender o produto cartesiano; Aplicar funções matemáticas; Entender a relação existente entre um sistema linear e uma matriz; Aplicar as operações de soma de vetores e de multiplicação por escalar e que satisfazem as propriedades usuais dos espaços; Elaborar soluções através de limites, derivadas e integrais; Aplicar autovalores e autovetores; Discutir as diferentes estruturas matemáticas em seus conceitos, procedimentos e aplicações;; Relacionar os saberes das estruturas matemáticas às tecnologias no processo de aprendizagem;; Relacionar a álgebra e a aritmética à organização, dedução, criação, conjecturação, formulação e interpretação de situações matemáticas;; Compreender propostas pedagógicas para aprendizagem de estruturas matemáticas; Compreender os padrões lógicos das estruturas algébricas e aritméticas;;		
<b>Plano Aula / Atividade Discente / *Desempenho de Compreensão:</b> Os desempenhos de compreensão são constituídos por experiências, estudos, pesquisas e práticas desenvolvidos no decorrer do semestre letivo que possibilitam ao aluno expressar, de diferentes formas, evidências de que atingiu a compreensão. Tais desempenhos demonstram com clareza que os alunos dominam as metas de compreensão, por meio de sua atuação em projetos desafiadores e acessíveis que promovem o seu envolvimento reflexivo sobre a situação a ele exposta. Nesta Unidade Curricular, os alunos demonstrarão a sua compreensão por meio do(s) seguinte(s) desempenho(s): ¿(descrição dos professores da UC do desempenho ou desempenhos definidos no planejamento).		
<b>Avaliação Contínua:</b> Atividade Avaliativa 1 (A1) 30pts Avaliação Integrada (AIT) 30pts (Extra) Atividade Avaliativa 3 (A3) 40pts Atividade Avaliativa 2 (A2) 30pts  Exigência mínima para aprovação: 70 pontos e 75% de frequência nas disciplinas presenciais. Tipo de Avaliação: Avaliação e Frequência		

<b>Ementa:</b> Práticas de ensino: projetos de intervenção, elaboração e execução Noções sobre demonstrações; aritmética dos inteiros; produto cartesiano; relações e funções Aplicações Elaboração de materiais didáticos Álgebra e álgebra linear O anel dos inteiros e o corpo dos racionais Estruturas algébricas: grupos, anéis e corpos Análise, métrica e espaços métricos Sistemas lineares e matrizes, espaços vetoriais, transformações lineares, autovalores e autovetores Práticas de ensino: Atividades voltadas para o exercício da docência	
<b>Metodologia (Não se aplica a Unidades Curriculares, exceto para o curso de Medicina):</b>	
<b>Programa:</b> Práticas de ensino: projetos de intervenção, elaboração e execução. Noções sobre demonstrações; aritmética dos inteiros; produto cartesiano; relações e funções. Aplicações. Elaboração de materiais didáticos. Álgebra e álge	
<b>*Certificação:</b> Formação para a aprendizagem de estruturas matemáticas	
<b>*Competências:</b> Fazer demonstrações matemáticas na álgebra e aritmética;; Analisar estruturas algébricas;; Elaborar materiais didáticos para a aprendizagem de estruturas algébricas;; Resolver problemas com matrizes e sistemas lineares;; Resolver problemas de álgebra;; Criar diferentes fórmulas de funções para representar problemas numéricos;; Propor metodologias para a aprendizagem de álgebra;; Compreender transformações lineares;; Avaliar espaços com princípios métricos;; Interpretar gráficos e tabelas sobre diferentes funções;;	
<b>Bibliografia Básica:</b> DOMINGUES, Hygino H.; LEZZI, Gelson. Álgebra moderna. 5ª. ed. São Paulo: Saraiva, 2018. E-book. Disponível em: <a href="https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788547223076">https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788547223076</a> . LIPSCHUTZ, Seymour; LIPSON, Marc Lars. A lgebra linear. 4ª. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. E-book. Disponível em: <a href="https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788540700413">https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788540700413</a> . ANTON, Howard; BUSBY, Robert C. Álgebra linear contemporânea. Porto Alegre: Bookman, 2007. E-book. Disponível em: <a href="https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788577800919">https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788577800919</a> .	
Emitido por: DBADM	Rio de Janeiro, 02/06/2025

---

**Bibliografia Complementar:**

GÔES, Anderson Roges Teixeira; GÔES, Heliza Colaço. Ensino da matemática: concepções, metodologias tendências e organização do trabalho pedagógico. Curitiba: InterSaberes. 2015. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/31419>.  
PENEDO, Sergio Ricardo Master. Sistemas de controle: matemática aplicada a projetos. São Paulo: Érica, 2014. E-book. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536520308/pageid/0>  
SILVA, Jhone Caldeira; GOMES, Olímpio Ribeiro. Estruturas algébricas para licenciatura: fundamentos de matemática. São Paulo: Blucher, 2016. v. 1. E-book. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521210719>.  
ALMEIDA, Lourde Werle de; SILVA, Karina Pessoa da; VERTUAN, Rodolfo Eduardo. Modelagem matemática na educação básica. São Paulo: Contexto, 2012. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/3508/pdf/0>.  
LOPES, Sérgio Roberto.; VIANA, Ricardo Luiz; LOPES, Shiderlene Vieira de Almeida. A construção de conceitos matemáticos e prática docente. Curitiba: InterSaberes. 2012. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Loader/49762/pdf>.