

PLANO DE ENSINO
Ficha nº 2 (variável)

Disciplina: Introdução à Geometria Analítica e Álgebra Linear						Código: CM303
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa			Semestral (X) Anual () Modular ()			
Pré-requisito: não há	Co-requisito: não há	Modalidade: (X) Presencial () Totalmente EaD () ___*C.H. EaD () Remota (resolução 56/21) () Híbrida (resolução 56/21)				
C.H. Total: 60 C.H. semanal: 4	Padrão (PD): 60	Laboratório (LB): 0	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0
Estágio de Formação Pedagógica (EFP): 0	Extensão (EXT): 0	Prática como Componente Curricular (PCC): 0				
EMENTA						
Sistemas lineares e matrizes. Vetores no plano e no espaço. Produto escalar e produto vetorial. Autovalores e Autovetores de matrizes. Mudanças de coordenadas. Cônicas no plano.						
PROGRAMA						
<ol style="list-style-type: none"> Sistemas lineares e matrizes. Classificação de sistemas lineares. Resolução de sistemas lineares por escalonamento. Operações com matrizes. Determinantes de matrizes de ordem 2 e 3. Matrizes inversíveis. Vetores no plano e no espaço. Vetores no plano e no Espaço. Vetor definido por dois pontos. Operações com vetores. Módulo e direção de um vetor. Produto escalar e produto vetorial. Produto escalar. Ângulo entre dois vetores. Produto vetorial. Interpretações geométricas. Noções de retas e planos. Mudanças de coordenadas. Mudanças de coordenadas. Noções de transformações lineares. Autovalores e autovetores de matrizes. Cálculo de autovalores e autovetores de matrizes. Cônicas no plano. Elipse, hipérbole e parábola. Reconhecimento de cônicas. 						
OBJETIVO GERAL						
Apresentar e motivar noções elementares sobre sistemas lineares, matrizes e geometria analítica plana e espacial.						
OBJETIVO ESPECÍFICO						
Prover a(o) aluna(o) das ferramentas básicas da Geometria Analítica e da Álgebra Linear necessárias para melhor compreensão dos fenômenos e técnicas inerentes à sua área de formação. Espera-se que ela(e) saia do curso com conhecimentos básicos sobre matrizes, sistemas lineares, e objetos geométricos como vetores, retas e cônicas, bem como suas aplicações para problemas de suas áreas de conhecimento.						

PLANO DE ENSINO

Ficha nº 2 (variável)

PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS (conforme resolução 22/21, art 12, inciso IV)

- Sistema de comunicação:** as aulas serão predominantemente presenciais, mas poderão passar ao sistema remoto em caso de determinação superior ou decretos/legislações municipais/estaduais. Neste caso, toda a comunicação oficial entre docente e estudantes se dará pela plataforma UFPR Virtual. O atendimento presencial a dúvidas será realizado com agendamento individual.
- Materiais didáticos para as atividades de ensino:** Complementando as aulas expositivas presenciais, serão disponibilizados da sala de aula virtual da disciplina na plataforma UFPR Virtual vídeos, notas de aula, textos e exercícios a cada semana.
- Ambiente virtual de aprendizagem:** Caso a disciplina precise passar do modo presencial para o modo remoto, os encontros para aulas e atendimento a dúvidas serão realizados no aplicativos de videoconferência Microsoft Teams e/ou Google Meet.

FORMAS DE AVALIAÇÃO

(incluindo informações da resolução 56/21, art 10, da portaria 836 e da resolução 22/21, art 13, §9º)

As avaliações serão, realizadas por meio de **duas provas presenciais** e de **exercícios domiciliares semanais** a serem respondidos na plataforma UFPR Virtual, com correção automática. A média final (M_F) será dada pelo seguinte cálculo:

$$M_F = \frac{P_1 + P_2 + ED}{3},$$

sendo P_1 e P_2 as notas das duas provas, e ED a média das notas dos exercícios domiciliares.

O conceito final seguirá os critérios previstos nos artigos 92 a 97 da resolução 37/97-CEPE.

CONTROLE DE FREQUÊNCIA (conforme art 10 da resolução 56/21)

A frequência na disciplina será contabilizada presencialmente por meio de lista de chamada no início das aulas.

A frequência será contabilizada por meio dos exercícios domiciliares nos seguintes casos:

- Caso a disciplina precise passar do modo presencial para o modo remoto;
- Aos alunos impossibilitados de frequentar as aulas, mediante autorização emitida pela Coordenação de Curso de acordo com o artigo 85 da resolução 37/97-CEPE.

Nestes casos, cada exercício domiciliar não realizado acarretará em 4 (quatro) faltas; o acúmulo de mais de 15 faltas (25% das 60 horas-aula) caracteriza reprovação por frequência.

PLANO DE ENSINO

Ficha nº 2 (variável)

DATAS, HORÁRIOS E ACESSO (art 13, §3º, e art 15, da resolução 22/21; art 12 da resolução 56/21)

As aulas estão programadas para toda segunda-feira e quarta-feira das 17:30 às 19:30, em local a ser definido pelo Setor de Ciências Exatas. A disciplina inicia no dia 31 de janeiro de 2022 e termina no dia 04 de maio de 2022. O número de vagas da turma é 70 (setenta).

As avaliações serão realizadas nas datas definidas abaixo:

Primeira Prova: 14 de março de 2022.

Segunda Prova: 02 de maio de 2022.

As Provas de segunda chamada serão realizadas no dia **04 de maio de 2022**, com conteúdo correspondente à(s) prova(s) perdida(s). O Exame Final ocorrerá no dia **11 de maio de 2022**, no qual será avaliado o conteúdo acumulado das duas provas.

Os exercícios domiciliares serão divulgados na plataforma UFPR Virtual às segundas-feiras até às 21:00, devendo ser resolvidos até às 23:59 de domingo. Será permitida mais de uma tentativa.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ANTON, H.; RORRES, C. Álgebra Linear com Aplicações. Bookman, 2012. 9788540701700. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788540701700/>. Acesso em 15/4/21.

LEON, S. J. Álgebra Linear com Aplicações, 9 ed. LTC, 2018. 9788521635789. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521635789/>. Acesso em 15/4/21.

SANTOS, R. Matrizes, Vetores e Geometria Analítica. Imprensa da UFMG, 2013. Disponível em <https://www.dropbox.com/s/aa71ogpk8xski1jgaalt1.pdf?m>. Acesso em 15/4/21.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

PULINO, P. Geometria Analítica e Vetores (Notas de Aula). Disponível em <http://www.ime.unicamp.br/pulino/GeometriaAnalitica/TextoGA/>. Acesso em 15/4/21.

SHIFRIN, T. Álgebra Linear - Uma Abordagem Geométrica, 2 ed. LTC, 2013. 978-85-216-2280-2. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2280-2/>. Acesso em 15/4/21.

STRANG, G. Introdução à Álgebra Linear, 4 ed. LTC, 2013. 978-85-216-2500-1. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2500-1/>. Acesso em 15/4/21.

VENTURI, J. Álgebra Vetorial e Geometria Analítica. Disponível em: www.geometriaanalitica.com.br/. Acesso em 3/9/21.

VENTURI, J. Cônicas e Quádricas. Disponível em: <https://www.geometriaanalitica.com.br/>. Acesso em 3/9/21.

Professor da Disciplina: Saulo Pomponet Oliveira

Chefe do departamento ou Unidade equivalente: Alexandre Kirilov