

## FICHA2 - PLANO DE ENSINO

CÓDIGO: <b>CM303</b>		DISCIPLINA: <b>INTRODUÇÃO À GEOMETRIA ANALÍTICA E ÁLGEBRA LINEAR</b>			TURMA: <b>ELTDA</b>	
NATUREZA: <b>Obrigatória</b>		REGIME: <b>Semestral</b>		MODALIDADE: <b>Presencial</b>		
CH TOTAL: <b>60h</b>		CH SEMANAL: <b>4h</b>	CH Prática como Componente Curricular (PCC): <b>0h</b>		CH Atividade Curricular de Extensão (ACE): <b>0h</b>	
Padrão (PD): <b>60h</b>	Laboratório (LB): <b>0h</b>	Campo (CP): <b>0h</b>	Orientada (OR): <b>0h</b>	Estágio (ES): <b>0h</b>	Prática Específica (PE): <b>0h</b>	Estágio de Formação Pedagógica (EFP): <b>0h</b>
FICHA 2 PREENCHIDA PELO DOCENTE: <b>CARLOS EDUARDO DURAN FERNANDEZ</b>						

### 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

- 1) Sistemas lineares e álgebra das matrizes. Escalonamento. Existência e unicidade de soluções.
- 2) Vetores no plano e no espaço. Produto escalar e produto vetorial. Interpretação geométrica e aplicações.
- 3) Autovalores e Autovetores de matrizes. Polinômio característico. Aplicações na álgebra matricial.
- 4) Mudanças lineares de coordenadas no plano. Interpretação matricial. Forma padrão de cônicas.

### OBJETIVO GERAL

Entender as técnicas de álgebra matricial e as suas aplicações na geometria do plano e do espaço.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Entender o processo sistemático de resolução de equações lineares.
2. Entender a álgebras das matrizes e a sua relação com sistemas lineares.
3. Estudo do espaço Euclidiano em duas e três dimensões e as suas estruturas.
4. Processo de diagonalização de matrizes: autovalores e autovetores.
5. Mudanças lineares de coordenadas. Aplicação de diagonalização na forma normal de cônicas



## PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

O ensino será feito em aulas presenciais com o docente responsável e também pela UFPR Virtual para divulgar materiais complementares tais como avisos, apostilas e listas de exercícios.

## FORMAS DE AVALIACAO

Serão realizadas 3 provas escritas em sala (em datas a ser definidas); a menor nota individual das provas terá peso 20% e as outras duas terão peso 40% cada uma, mais um exame final, seguindo as regras da resolução 37/97 da UFPR.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- WINTERLE, P. - Vetores e Geometria Analítica, Makron Books, São Paulo, 2000.  
ANTON, H., RORRES, C. - Álgebra Linear com Aplicações, Bookman, Porto Alegre, 2012.  
LEON, S. - Álgebra Linear: com Aplicações, 4a ed., LTC Rio de Janeiro, 1999.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- SANTOS, R. - Matrizes, Vetores e Geometria Analítica, Belo Horizonte, Imprensa da UFMG, 2010  
LIPSCHUTZ, S. - Álgebra Linear, 3a ed., Makron Books, São Paulo, 1994.  
STEINBRUCH, A. e WINTERLE, P. - Álgebra Linear, 2a ed., Unificado, Curitiba, 200-.  
STRANG, G. - Introdução à Álgebra Linear, GEN, São Paulo, 2013.  
STEINBRUCH, A. e WINTERLE, P. - Introdução à Álgebra Linear, McGraw-Hill, São Paulo, 1990.

