
CURSO: Graduação em Economia – 1º semestre de 2020
DISCIPLINA: Geometria Analítica
PROFESSOR(ES): Sonia Maria Durães
CARGA HORÁRIA: 90h
PRÉ-REQUISITO: Não Há
HORÁRIO E SALA DE ATENDIMENTO: quinta-feira-14 às 16
SALA: 504

PLANO DE ENSINO

1. Ementa

Coordenadas no plano; equação da reta e das cônicas; vetores no plano; mudança de coordenadas; a equação geral do segundo grau; transformações lineares do plano; coordenadas no espaço; equações do plano; vetores no espaço; sistemas de equações com três incógnitas; matrizes de ordem 3; determinantes; transformações lineares no espaço; formas quadráticas; superfícies quádricas.

2. Objetivos da disciplina

Esta disciplina, de importância central, tem um tríplice propósito. É um complemento indispensável aos cursos de cálculo, serve de introdução ao curso subsequente de Álgebra Linear e, do ponto de vista formativo, estabelece a conexão entre os raciocínios verbal, algébrico, geométrico e numérico, a qual é inerente à Matemática contemporânea.

3. Objetivos centrais de aprendizagem

Ao final do curso, espera-se que o(a) aluno(a) tenha adquirido familiaridade com o plano cartesiano, o espaço tridimensional e vetores, conhecendo as ferramentas desses espaços sabendo utilizá-las em outras matérias quando necessário.

4. Objetivos complementares de aprendizagem

Facilitar a compreensão dos cursos de Cálculo e introduzir e fixar conceitos que serão desenvolvidos e generalizados no curso de Álgebra Linear.

5. Procedimentos de ensino (metodologia)

Aulas teóricas permeadas de muitos exemplos numéricos.
A cada duas ou três aulas teóricas será realizada uma aula de Exercícios onde os alunos são estimulados a resolver sozinhos problemas e situações novas orientados pelo professor.
Estão previstas listas de exercícios adicionais disponibilizadas no e-class.

O software GeoGebra de Geometria dinâmica será utilizado propiciando a completa visualização e consequente validação dos resultados nas aulas de monitoria.

As monitorias serão semanais visando apoiar os alunos, tirando dúvidas da matéria e das listas de exercícios. A data e o horário dessas aulas serão estabelecidos oportunamente

6. Conteúdo programático detalhado

Data	Tópico	Materias/ computação/ GEOGEBRA
10 e 12/ fev	Vetores no plano, operações	
14/ fev	Plano cartesiano Exercícios	
17 / fev	Geometria com vetores, baricentro do triângulo	
19 / fev	Vetores no plano cartesiano. Distâncias Aplicações	Lista 1
21 / fev	Vetores perpendiculares Introdução do produto interno	
02 e 04/ mar	Equação da reta 1 (vetorial, paramétrica, cartesiana, posições relativas)	Lista 2
06 / mar	Equação da reta 2 (reduzida, interseções, desigualdades) Exercícios	
09 e 11/mar	Produto interno, ângulo, projeções, área do triângulo	Lista 3
13 / mar	Ângulo entre retas, distância de ponto a reta	
16/ mar	Exercícios	Lista 3
18 / mar	1º TESTE (T1)	
20 / mar	Programação linear 1	Lista 4
23 / mar	Circunferência 1 (equação, centro, raio, posições relativas)	Lista 5
25 / mar	Circunferência 2 (interseção, tangência)	Geogebra
27/ mar	Elipse	
30 / mar	Hipérbole	Lista 6
01 / abr	Parábola	
03/ abr	Exercícios de Revisão	
06 a 08/ 13 a 17/ab	A1 (P1)	
22 a27 / abr	Vetores no espaço, produto interno, ângulo, projeções Correção e Vista de P1	Lista 7
06 / mai	Produto Vetorial, área do triângulo, volume do paralelepípedo	
06 e 08 / mai	Equação da reta no Espaço	Lista 8
11 e 13 / mai	Equação do plano, posições relativas, interseção.	
15 / mai	Distância de ponto a plano.	
18 e 20 / mai	Esfera, Reta e esfera. Posições relativas	
22 / mai	Exercícios	

25/ mai	Sistemas Lineares	
27 / mai	Exercícios	
29 / mai	2º Teste (T2)	
01 e 03 / jun	Sistemas lineares Escalonamento	
05 / jun	Noções de transformações lineares no plano e no espaço Rotação de eixos	Lista 9
08 e10/ jun	Formas quadráticas Noções sobre quádricas no Espaço	
15 a 19/jun	Revisão	
20 a 27/ jun A2 (P2)		
As provas P1 e P2 serão realizadas no período reservado a A1 e A2 respectivamente		

7. Procedimentos de avaliação

Em cada período estão planejados um teste e uma prova. A nota da avaliação do período é composta pela média do teste (30%) e da prova (70%). $A1 = T1 \times 0,3 + P1 \times 0,7$ $A2 = T2 \times 0,3 + P2 \times 0,7$.

Na pontuação dos testes e provas também será incluído avaliação contínua do aluno que abrange: **Atuação e Participação na sala de aula, listas de exercícios, cumprimento de prazos e assiduidade às aulas.**

8. Bibliografia Obrigatória

REIS e SILVA. *Geometria Analítica*. LTC.

WINTERLE, Paulo. *Vetores e Geometria Analítica*. Pearson, SP, 2011

DELGADO, J., RENSEL, K., CRISSAF, J.- *Geometria Analítica-SBM*, Rio de Janeiro, 2013

9. Bibliografia Complementar

CAMARGO, I.; BOULOS, P. *Geometria Analítica*. Pearson, SP, 2010

LIMA, Elon Lages - *Geometria Analítica e Álgebra linear*. IMPA, 2001

STEINBRUCH, A., WINTERLE, P.- *Geometria Analítica*- Pearson, SP, 2012

9. Mini currículo do(s) Professor(s)

Possui graduação em Licenciado em Matemática pela Universidade Estadual de Montes Claros (antes Fundação Norte Mineira de Ensino Superior), mestrado em Matemática pelo Instituto de Matemática Pura e Aplicada, IMPA e doutorado em Matemática pela Universidade Federal do Rio de Janeiro. Atualmente é professor da Fundação Getúlio Vargas - RJ e professor aposentado da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Tem ampla experiência na área de Ensino de Matemática, nível Superior, atuando também na Pós Graduação, área de Equações Diferenciais Parciais. Participou durante vários anos dos Seminários de Equações Diferenciais Parciais do IM-UFRJ.

(Endereço para acessar este CV: <http://lattes.cnpq.br/0046639059059059879>)