



4115K-04 Álgebra Linear e Geometria Analítica

Curso: Sistemas de Informação

Nível: II

Semestre: 2007 / 1

Turma	Horário	Prédio / Sala
168	3LM 5LM	15 / 104

Ementa

Álgebra dos Vetores. Reta no Espaço. Plano. Matrizes. Sistemas de Equações Lineares. Espaços Vetoriais. Transformações Lineares e Afins.

Avaliação

Grau G_1 :
$$G_1 = \frac{P_1 + P_2 + P_3 + MT}{4}$$

MT: Média aritmética simples das notas dos dois melhores trabalhos.

Trabalhos: Realizados em aula em duplas, com consulta trazida pelos alunos.

Trabalho não feito equivale a nota zero e não poderá ser recuperado.

Provas: Realizadas em aula, individualmente, sem consulta e sem uso de calculadora gráfica.

Prova P_S : Substitui a prova de pior nota (P_1 ou P_2 ou P_3). A matéria é relativa à prova recuperada.

Exame G_2 : Para complementação da nota de G_1 , se necessário, quando $4.0 \leq G_1 < 7.0$.

Aprovação: freqüência mínima de 75% e $G_1 \geq 7,0$ **ou**

freqüência mínima de 75% e $(G_1 \geq 4,0 \wedge \frac{G_1 + G_2}{2} \geq 5,0)$

Bibliografia

• BÁSICA

- ❖ **ANTON**, Howard, **RORRES**, Chris. Álgebra Linear com Aplicações. Porto Alegre: Bookman, 2001.
- ❖ **LAY**, David. Álgebra Linear e suas Aplicações. Rio de Janeiro: LTC, 1999.
- ❖ **WINTERLE**, Paulo. Vetores e geometria analítica. São Paulo: Makron, 2000.

• COMPLEMENTAR

- ❖ **BOULOS**, Paulo; **CAMARGO**, Ivan de. Introdução à geometria analítica no espaço. São Paulo: Makron, 1997.
- ❖ **FOLEY**, James, **VAN DAM**, Andries, **FEINER**, Steven, **HUGHES**, John. Computer graphics: principles and practice. New York: Addison-Wesley, 1997.
- ❖ **KOLMAN**, Bernard. Introdução à álgebra linear: com aplicações. Rio de Janeiro: LTC, 1998.
- ❖ **MORTENSON**, Michael. Computer graphics handbook: geometry and mathematics. New York: Industrial Press, 1990.
- ❖ **PREPARATA**, Franco, **SHAMOS**, Michael. Computacional geometry: an introduction. New York: Springer -Verlag, 1985.
- ❖ **STEINBRUCH**, Alfredo, **WINTERLE**, Paulo. Álgebra linear. São Paulo: McGraw-Hill, 1987.
- ❖ **STEINBRUCH**, Alfredo, **WINTERLE**, Paulo. Geometria analítica. São Paulo: McGraw-Hill, 1987.

Horário de Atendimento

Sala 15/115

Terças e Quintas das 17h30min às 19h.

Cronograma da turma 168 (Sujeito a alterações no decorrer do semestre!!!!)

Aula	Data	Conteúdos e/ou Atividades Desenvolvidas
1	01/03/2007	Apresentação do plano da disciplina. Noção intuitiva de vetor. Casos particulares de vetor: vetor nulo, vetor unitário, versor, vetores colineares e coplanares.
2	06/03/2007	Operações com vetores (geometricamente). Decomposição de um vetor no plano. Base canônica. Expressão analítica. Igualdade e operações.
3	08/03/2007	Decomposição no espaço. Igualdade e operações. Condição de paralelismo. Condição de colinearidade entre três pontos.
4	13/03/2007	Produto escalar: definição e propriedades. Módulo de um vetor.
5	15/03/2007	Ângulo de dois vetores. Ortogonalidade. Projeção de um vetor sobre outro.
6	20/03/2007	Produto vetorial: definição, propriedades, interpretação geométrica.
7	22/03/2007	Produto misto; definição, propriedades, interpretação geométrica.
8	27/03/2007	Trabalho 1.
9	29/03/2007	A reta no espaço. Equações: vetorial, paramétricas, simétricas e reduzidas. Representação gráfica.
10	03/04/2007	Prova P1.
11	10/04/2007	Reta definida por dois pontos. Retas paralelas aos planos e eixos coordenados. Ângulo de duas retas.
12	12/04/2007	Paralelismo e ortogonalidade de duas retas. Reta ortogonal a duas retas. Interseção de duas retas.
13	17/04/2007	O plano. Equações: geral, vetorial e paramétricas. Representação gráfica. Determinação de um plano.
14	19/04/2007	Planos paralelos aos eixos e aos planos coordenados. Ângulo de dois planos. Planos perpendiculares. Paralelismo e perpendicularismo entre reta e plano.
15	24/04/2007	Reta contida em plano. Interseções: entre dois planos e entre reta e plano.
16	26/04/2007	Sistema de equações lineares e Conjunto Solução.
17	03/05/2007	Resolução de sistemas por operações elementares.
18	08/05/2007	Trabalho 2.
19	10/05/2007	Sistemas homogêneos. Discussão de um sistema.
20	15/05/2007	Prova P2.
21	17/05/2007	Espaços e subespaços vetoriais: definição, exemplos.
22	22/05/2007	Combinação linear. Subespaço gerado: definição e determinação.
23	24/05/2007	Dependência e independência linear: definição, exemplos, propriedades.
24	29/05/2007	Base e dimensão: definição, exemplos, propriedades.
25	31/05/2007	Base ortogonal e ortonormal. Processo de Gram-Schmidt.
26	05/06/2007	Transformações lineares; definição, exemplos e matriz canônica.
27	12/06/2007	Propriedades das transformações lineares. Composição.
28	14/06/2007	Trabalho 3.
29	19/06/2007	Transformações lineares planas: reflexões, dilatações e contrações.
30	21/06/2007	Prova P3.
31	26/06/2007	Cisalhamentos e rotações.
32	28/06/2007	Prova PS.
33	03/07/2007	Atendimento aos alunos.
34	05/07/2007	Avaliação G2.

Lembretes

- ✓ Para o bom andamento de nosso trabalho, respeita o horário de início e final dos períodos, evitando sair ou entrar na sala durante as aulas.
- ✓ Desliga teu celular ou coloca em modo silencioso ao chegar na sala. Não é permitido atender telefonemas em aula.
- ✓ Faz teu lanche e conversa com os colegas nos intervalos. A sala de aula é local de estudo e trabalho.
- ✓ Traz um documento de identidade com foto e assinatura para apresentar nos dias de prova. Tua nota só será publicada após esta apresentação.
- ✓ Organiza-te nos dias de prova. A prova deverá ser entregue e será considerada terminada se tu te retirares da sala.
- ✓ Durante a prova ou trabalho não é hora de esclareceres dúvidas, a interpretação das questões faz parte da avaliação.
- ✓ Se ficares com zero em uma prova por motivo de "cola", perdes o direito de realizar a prova de substituição (PS).