

Caracterização da disciplina

Código da disciplina:	BCN0404-15	Nome da disciplina:	Geometria Analítica						
Créditos (T-P-I):	(3 - 0 - 6)	Carga horária:	36 horas	Aula prática:	0	Campus:	SBC		
Código da turma:	DA2BCN0404-15	Turma:	A2	Turno	Manhã	Quadrimestre:	3	Ano:	2018
Docente responsável:	Profa. Dra. Elisabete Marcon Mello								

Alocação da turma

	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado
08:00 - 09:00	Sala A1-S202		Sala A1-S202			
09:00 - 10:00	Sala A1-S202		Sala A1-S202			
14:00 - 15:30			Apoio-sala 514-2 Santo André			

Planejamento da disciplina
Objetivos gerais

Introduzir o conceito de vetor e a estrutura algébrica dos espaços euclidianos capacitando aos alunos resolverem problemas geométricos através de seu correspondente algébrico e vice-versa.

Objetivos específicos

1. Manipular e realizar cálculos com vetores;
2. Resolver problemas que envolvam conceitos vetoriais: como combinação linear, dependência e independência linear.
3. Descrever lugares geométricos através de equações algébricas e vetoriais, em especial: retas, planos, círculos e elipses;
4. Resolver situações problemas envolvendo locus geométrico;
5. Resolver problemas geométricos que dependam da escolha de diferentes sistemas de coordenadas;

Ementa

Vetores: Operações Vetoriais, Combinação Linear, Dependência e Independência Linear; Bases; Sistemas de Coordenadas; Produto Interno e Vetorial; Produto Misto. Retas e Planos; Posições Relativas entre Retas e Planos. Distâncias e Ângulos. Mudança de coordenadas: Rotação e translação de eixos. Cônicas: Elipse: Equação e gráfico; Parábola: Equação e gráfico; Hipérbole: Equação e gráfico.

Conteúdo programático

SEMANA/datas		CONTEÚDO
1	17/09 19/09	Noção intuitiva de vetor. Vetores como classe de equipolência de segmentos orientados. Adição de vetores: Propriedade associativa, comutativa, elemento neutro, elemento oposto. Multiplicação de número real por vetor. Propriedades.
2	24/09 26/09	Dependência e Independência linear. Base. Definição.
3	01/10 03/10	Produto Interno e Vetorial. Vetores ortogonais. Base ortonormal. Coordenadas de um vetor em relação à uma base ortonormal.
4	08/10 10/10	Propriedades Produto misto de três vetores. Interpretação geométrica do produto misto. Lugar Geométrico.
5	15/10 17/10	Estudo da reta. Equações paramétricas da reta e equações da reta na forma simétrica. Exemplos.
6	22/10 24/10	Ângulo entre Retas, Distância Ponto-Reta. Prova 1.
7	29/10 31/10	Estudo do plano. Equação vetorial do plano. Equação paramétrica do plano. Equação geral do plano. Exemplos. Vetor normal a um plano.
8	05/11 07/11	Reta como intersecção de dois planos. Feixe de planos. Posições Relativas entre retas e planos. Ângulo entre reta e reta. Ângulo entre reta e plano. Ângulo entre plano e plano.
9	12/11 14/11	Distância entre dois pontos. Distância de ponto a reta. Distância de ponto a plano. Distância entre duas retas reversas. Distância entre reta e plano. Distância entre dois planos.
10	19/11 21/11	Coordenadas polares: Translação e rotação de vetores no plano e no espaço. Cônicas: Elipse, Hipérbole, Parábola.
11	26/11 28/11	Eliminação dos termos lineares da equação geral de uma cônica via translação; eliminação do termo quadrático misto da equação geral de segundo grau por rotação. Prova 2.
12	03/12 05/12	Prova substitutiva e exame. Vista de prova.

Estratégias didáticas

O curso será ministrado através de aulas expositivas com atividades exploratórias individuais ou em grupos, sistematizações teóricas pelo professor, exercícios complementares e atividades de avaliação.

Descrição dos instrumentos e critérios de avaliação qualitativa

O processo de avaliação da construção de conhecimentos será feita de forma contínua e formativa, o aluno terá envolvimento em todas as atividades propostas, que poderão ser:

- atividades em sala de aula (individuais e/ou em grupos);
- listas de exercícios;
- provas.

Referências bibliográficas básicas

1. CAMARGO, I.; BOULOS, P. *Geometria Analítica: Um tratamento vetorial*, Pearson Prentice Hall, 2005.
2. MELLO, D.; WATANABE, R. *Vetores e uma iniciação à Geometria Analítica*, Editora Livraria da Física, 2011.
3. LIMA, E. *Geometria Analítica e Álgebra Linear*. Publicação Impa, 2008.

Referências bibliográficas complementares

4. SANTOS, R. *Um Curso de Geometria Analítica e Álgebra Linear*, UFMG, 2001.
5. LEHMANN, C. *Geometria Analítica*, Editora Globo, 1985.
6. WEXLER, C. *Analytic Geometry - A vector Approach*, Addison Wesley, 1964 .
7. LEITE, O. *Geometria Analítica Espacial*, Edições Loyola, 1996.
8. CHATTERJEE, D. *Analytic Solid Geometry*, PHI Learning, 2003.