

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

SECRETARIA DA EDUCAÇÃO SUPERIOR

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA

CELSO SUCKOW DA FONSECA

Unidade Descentralizada de Nova Friburgo

CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA ELÉTRICA

DEPARTAMENTO		PLANO DE CURSO DA DISCIPLINA				
Engenharia Elétrica		Geometria Analítica				
CÓDIGO	PERÍODO	ANO	SEMESTRE	PRÉ-REQUISITOS		
GEEM1201NF	1º	2015	2º	Não há		
CRÉDITOS	AULAS/SEMANA					TOTAL DE AULAS NO SEMESTRE
3	TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO			
	3	0	0	54		

EMENTA

Álgebra de vetores no plano e no espaço. Retas. Planos. Cônicas e quádras. Produto interno, vetorial e misto.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Bibliografia básica:

1. WINTERLE, P. **Vetores e Geometria Analítica**. São Paulo: Makron Books, 2000;
2. CAMARGO, I.; BOULOS, P. **Geometria Analítica: um tratamento vetorial**, 3ª Ed. São Paulo: Prentice Hall, 2005;
3. REIS, G. L., SILVA, V. V. **Geometria Analítica**. 2ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 1996.

Bibliografia complementar:

1. STEINBRUCH, A. WINTERLE, P. **Geometria Analítica**. 2ª Ed. São Paulo: Makron Books, 1987.
2. IEZZI, G. **Fundamentos de matemática elementar: geometria analítica**. 5ª Ed. São Paulo: Atual, 2005.
3. WINTERLE, P. **Vetores e Geometria Analítica**. São Paulo: Makron Books, 2000.
4. SANTOS, F. J.; FERREIRA, S. F. F. **Geometria Analítica**. 1ª Ed. São Paulo: Bookman, 2009.
5. SANTOS, REGINALDO. **Um curso de Geometria Analítica e Álgebra Linear**. <http://www.mat.ufmg.br/~regi/gaalt/gaalt0.pdf>;

OBJETIVOS GERAIS

Fornecer o instrumental inicial necessário a compreensão e a manipulação de quantidades que têm direção, sentido e magnitude, bem como do uso dessas quantidades para se descrever objetos geométricos. Iniciar o uso de sistemas de coordenadas para se descrever objetos geométricos. Criar

competência para a capacidade de: (i) se expressar usando a linguagem matemática e (ii) modelar um problema matematicamente.

METODOLOGIA

Exposição oral da teoria e, posteriormente, estímulo à resolução de problemas relacionados à matéria.

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

Provas discursivas, trabalhos em grupo e seminários.

CHEFE DO DEPARTAMENTO

NOME

ASSINATURA

André Luís Leite de Lemos

PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA

NOME

ASSINATURA

PROGRAMA

1. Vetores

1.1 Vetores no plano.

1.1.1 Representação Geométrica.

1.1.2 Operações com vetores, paralelismo.

1.1.3 Módulo de um vetor.

1.2 Vetores no espaço.

1.2.1 Representação do espaço tridimensional.

1.2.2 Operações com vetores.

1.2.3 Módulo de um vetor.

1.3 Produto Escalar.

1.3.1 Definição algébrica e propriedades.

1.3.2 Interpretação geométrica.

1.3.3 Ângulo entre dois vetores.

1.3.4 Projeção.

1.4 Produto Vetorial

1.4.1 Definição algébrica e propriedades.

1.4.2 Interpretação geométrica.

1.4.3 Área de um paralelogramo.

1.5 Produto Misto

1.5.1 Definição e propriedades.

1.5.2 Interpretação geométrica.

1.5.3 Volume do tetraedro.

2. A reta

2.1 Equações da reta: Vetorial, paramétricas, simétricas e reduzida.

2.2 Retas especiais: paralelas aos eixos e planos coordenados.

2.3 Interseção de duas retas.

- 2.4 Ângulo entre duas retas. Retas ortogonais.
- 3. **O plano.**
 - 3.1 Equações do plano: Geral, vetorial e paramétricas.
 - 3.2 Interseção entre reta e plano e entre planos.
 - 3.3 Ângulo entre dois planos. Planos perpendiculares.
 - 3.4 Paralelismo e ortogonalidade entre reta e plano.
- 4. **Distâncias**
 - 4.1 Distância entre dois pontos.
 - 4.2 Distância entre ponto e reta e entre ponto e plano.
 - 4.3 Distância entre duas retas.
- 5. **Cônicas**
 - 5.1 Círculo.
 - 5.2 Parábola.
 - 5.3 Elipse.
 - 5.4 Hipérbole.
- 6. **Superfícies Quádricas**
 - 6.1 Superfícies de revolução.
 - 6.2 Elipsóides.
 - 6.3 Hiperbolóides.
 - 6.4 Parabolóides.
 - 6.5 Cones e cilindros.