



PLANO DE ENSINO

CURSO	Tecnologia em Processos Químicos	MATRIZ	01
--------------	----------------------------------	---------------	----

FUNDAMENTAÇÃO LEGAL	Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996 - LDBE. Decreto nº 5.154 de 23 de julho 2004. Educação Profissional. Parecer nº 01/97 – CEPEM 11 de maio de 2007. Resolução nº 16/07 – COEPP 11 de maio de 2007.
----------------------------	--

DISCIPLINA/UNIDADE CURRICULAR	CÓDIGO	PERÍODO	CARGA HORÁRIA (horas)			
			Teórica	Prática	Total	APS
Geometria E Álgebra Aplicada	PQ51C	1º	20	12	32	8

PRÉ-REQUISITO	Sem pré-requisito
EQUIVALÊNCIA	

OBJETIVO - O Acadêmico deve ser capaz de:

- Entender a linguagem básica de vetores e coordenadas e utilizá-la como ferramenta tanto para analisar e resolver problemas de geometria analítica, como no desenvolvimento, intuição e visualização espacial de superfícies.
- Analisar soluções de problemas geométricos no plano e no espaço através do uso de vetores.
- Identificar retas e planos no espaço euclidiano, a partir de suas equações, bem como deduzir equações para tais configurações.
- Resolver problemas que envolvem essas configurações. Aplicar o conteúdo em problemas de Física e Cálculo.

EMENTA
Bases Tecnológicas e Científicas
 Sistemas de coordenadas. Equações de retas no R^2 . Equações de retas e planos no R^3 . Mudança de sistemas de coordenadas. Álgebra vetorial. Matrizes. Determinantes. Sistemas de equações lineares.

ITEM	EMENTA	CONTEÚDO
	Álgebra Vetorial	Compreender e efetuar: -Conceito de vetor. Operações com Vetores: adição, multiplicação escalar, produto escalar, produto vetorial, produto misto. Pendência e independência Linear. Bases ortogonais e ortonormais.
	Sistemas de Coordenadas	Visualizar a efetuar cálculos de coordenadas Cartesianas.
	Estudo da reta em R^2 e R^3	Equações da reta em R^2 e em R^3 . Paralelismo – Ortogonais - Coplanaridade Ângulo entre duas retas.
	Estudo do Plano em R^2 E R^3	Equações do Plano Paralelismo – Intersecção – plano x plano – intersecção reta x plano. Ângulo entre dois planos
	Distâncias	- Entre dois pontos - Um ponto e uma reta - Um ponto e plano - Duas retas paralelas - Reta e plano - Dois planos
	Matrizes . Determinantes. Sistemas de equações Lineares	Compreender e utilizar as operações Matriciais : adição, multiplicação, multiplicação escalar, transposta. Propriedades das operações matriciais. Sistema de Equações Lineares: Matriz escalonada. Calcular Determinantes e aplica-los na resolução de sistemas

Revisado por:		Data:	24/08/2009
Aprovado por:	Coordenação de Curso	Vigora a partir de:	2º Sem/2009

		lineares: Regra de Cramer. Entender a definição de Espaço Vetorial \mathbb{R}^n . Propriedades. Produto interno em \mathbb{R}^n . Subespaços. Dependência e Independência Linear
	*Atividades Práticas Supervisionadas (horas/aula) (conforme instrução normativa 06/09 - PROGRAD)	- Atividades complementares de Vetores – Estudo da reta – Estudo do Plano – Distâncias

REFERÊNCIAS

Básica : LIPSCHUTZ, S.; LIPSON, M. **Álgebra Linear** 3 ed. Editora: Bookman, 2004.

POOLE, D. **Álgebra Linear**. 1 ed. Editora: Thomson Learning, 2003.

Complementar

STEINBRUCH, Alfredo et WINTERLE, Paulo. Álgebra Linear. 2ª. Ed. São Paulo: MAKRON Books, 2001.

BOULOS, Paulo, CAMARGO, Ivan de. **Geometria Analítica : um tratamento vetorial**. 3ª. ed. São Paulo: Pearson/Prentice Hall, 2005.

Referências Complementares:

Complementar

STEINBRUCH, Alfredo et WINTERLE, Paulo. Álgebra Linear. 2ª. Ed. São Paulo: MAKRON Books, 2001.

BOULOS, Paulo, CAMARGO, Ivan de. **Geometria Analítica : um tratamento vetorial**. 3ª. ed. São Paulo: Pearson/Prentice Hall, 2005.

Sistema de Avaliação:

Serão aplicadas 3 provas discursivas e uma prova substitutiva.

Sérgio Flávio Schmitz
Professor Responsável

Assinatura

Colegiado de Curso (aprovação)

Ata nº _____, de ____/____/____

Coordenação de Curso:

Assinatura

Revisado por:		Data:	24/08/2009
Aprovado por:	Coordenação de Curso	Vigora a partir de:	2º Sem/2009