



UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA - UEPB
CAMPUS I - CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

CURSO(S) 08 - COMPUTAÇÃO			
CÓDIGO MAT0112	COMPONENTE CURRICULAR VETORES E GEOMETRIA ANALÍTICA		TURMA 012
TURNO Integral	C.H. 60	PERÍODO 20202	PROFESSOR

PLANO DE CURSO

EMENTA

Coordenadas Cartesianas. Vetores no Plano e no Espaço. Produtos Escalar Vetorial e Misto. Retas e Planos. Curvas no Plano e no Espaço. Cônicas e Quadricas.

OBJETIVO GERAL

Introduzir os vetores e a Geometria Analítica a fim de preparar o estudante para os componentes curriculares que venham a se utilizar desses objetos e dessa geometria.

OBJETIVO ESPECÍFICO

Introduzir as coordenadas cartesianas no plano e no espaço, os vetores e suas propriedades, dando, sempre que possível, ênfase à sua importância, não apenas na Matemática, mas também em outras áreas do conhecimento. Tratar da Geometria Analítica por meio do estudo da Reta, do Plano e das distâncias. Por fim, dedicamos um estudo às Cônicas e Superfícies Quádricas destacando suas aplicabilidades ao cotidiano.

UNIDADE TEMÁTICA 1

Na UT (Unidade Temática) I, pretendemos abordar os seguintes assuntos:

- Coordenadas Cartesianas;
- Vetores no Plano e no Espaço;
- Produtos **Escalar** ou interno (motivação física, definição, exemplos, propriedades, sua equação geométrica e consequências), **Vetorial** (motivação por meio do torque realizado por uma força, definição de seu módulo, direção e sentido via famosa “Regra da Mão Direita”. Visão geométrica do produto vetorial por meio do cálculo das áreas do paralelogramo e do triângulo e exemplos) e **Misto** (motivação física, definição, exemplos, sua visão geométrica como volume de um paralelepípedo);
- Equações matriciais dos produtos vetorial e misto. Propriedades importantes acerca do produto misto;
- Reta: motivação para seu estudo, equações vetorial, paramétrica e simétrica. Equação reduzida. Retas paralelas aos planos coordenados e aos eixos coordenados. Ângulo entre duas retas. Posições relativas entre duas retas no espaço: retas coincidentes, concorrentes, paralelas e reversas;
- Plano: equações geral, segmentária, vetorial e paramétrica. Ângulo entre planos. Paralelismo e perpendicularismo entre reta e plano. Interseção entre planos. Interseção entre reta e plano;
- Distâncias: entre dois pontos (revisão) e de um ponto a uma reta. Distância de um ponto a um plano. Distância entre duas retas. Distância entre duas retas reversas.

UNIDADE TEMÁTICA 2

Na UT II, pretendemos tratar dos seguintes assuntos:

- Cônicas : elipse, hipérbole e parábola. Para cada uma delas, faremos: motivação para seu estudo, construção, definição, elementos, equação reduzida e exemplos;
- Translação e rotação de eixos. Aplicações;
- Outras formas de equação de cada uma das três cônicas. Exemplos de cônicas a partir da sua equação geral no sentido de se determinar sua equação reduzida, foco(s), vértice(s), centro (no caso da elipse e hipérbole), reta diretriz e equação do eixo (no caso da parábola), e esboço do gráfico;
- Superfícies Quádricas: Visão geral acerca das superfícies quádricas com ênfase em suas apresentações no cotidiano. Cilindro (ou superfície cilíndrica). Cone (ou superfície cônica). Elipsóide. Hiperbolóide de uma folha. Hiperbolóide de duas folhas. Parabolóide elíptico. Parabolóide hiperbólico.

Para validar a autenticidade deste plano de curso acesse:
Chave: null





UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA - UEPB
CAMPUS I - CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

CURSO(S) 08 - COMPUTAÇÃO			
CÓDIGO MAT0112	COMPONENTE CURRICULAR VETORES E GEOMETRIA ANALÍTICA		TURMA 012
TURNO Integral	C.H. 60	PERÍODO 20202	PROFESSOR

PLANO DE CURSO

AVALIAÇÃO

Serão 02 (duas) VA's (Verificação de Aprendizagem), 02 (duas) reposições e 01 (uma) prova final. Todas as VA's, bem como atividades complementares, serão disponibilizadas no Google *Classroom* e o estudante deverá devolvê-las pelo mesmo meio em data/hora estipulados.

REFERÊNCIA

Básica

REIS, G. L. e SILVA, V. V. **Geometria Analítica**, 2 ed. Rio de Janeiro: LTC- Livros Técnicos e Científicos. 1996.

CAMARGO, I. e BOULUS, P. **Geometria analítica**, 3 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

LIMA, E. L. **Geometria analítica e Álgebra Linear**. Coleção Matemática Universitária, Rio de Janeiro: SBM – Sociedade Brasileira de Matemática, 2001.

Complementar

THOMAS, G. B. **Cálculo**. Volume 2, 10 ed. São Paulo: Addison Wesley, 2002.

WINTERLE, P. **Vetores e Geometria Analítica**. São Paulo: Makron Books do Brasil, 2000.

PROCEDIMENTO

Aulas virtuais (pelo Google *Meet*) expositivas e de exercícios fazendo-se uso de *slides*, anotações em mesa digitalizadora, vídeos, etc.

Para validar a autenticidade deste plano de curso acesse:

Chave: null

