

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
Faculdade de Engenharia Mecânica

COLEGIADO DO CURSO DE ENGENHARIA MECATRÔNICA

PLANO DE ENSINO

1. IDENTIFICAÇÃO

COMPONENTE CURRICULAR: Geometria Analítica				
UNIDADE OFERTANTE: Faculdade de Matemática				
CÓDIGO: FAMAT49011		PERÍODO/SÉRIE: 1º período		TURMA: B
CARGA HORÁRIA			NATUREZA	
TEÓRICA: 75	PRÁTICA: 0	TOTAL: 75	OBRIGATÓRIA: (X)	OPTATIVA: ()
PROFESSOR(A): Rafael Antônio Rossato				ANO/SEMESTRE: 2020/2º AARE – Etapa 2
OBSERVAÇÕES:				

2. EMENTA

1. Vetores no espaço
2. Planos e retas
3. Geometria Analítica no plano
4. Quádricas

3. JUSTIFICATIVA

Os tópicos desenvolvidos nessa disciplina constituem ferramentas básicas indispensáveis para que o aluno tenha uma sólida formação matemática, os quais serão aplicados em diversas disciplinas específicas num curso de Engenharia.

4. OBJETIVO

Objetivo Geral: Utilizar os fundamentos do Cálculo Vetorial e da Geometria Analítica para aplicação e análise dos problemas de Engenharia.

Objetivos Específicos: Familiarizar os alunos com a geometria analítica no plano e no espaço utilizando o conceito de vetores, com ênfase nos seus aspectos e suas traduções em coordenadas cartesianas.

5. PROGRAMA

1. Vetores no espaço
 - 1.1. Segmentos orientados e vetores
 - 1.2. Operações sobre vetores e propriedades
 - 1.3. Dependência e independência linear
 - 1.4. Produto escalar e produto vetorial
 - 1.5. Sistema de coordenadas
2. Planos e retas
 - 2.1. Equações da reta e do plano
 - 2.2. Interseção de retas e planos
 - 2.3. Posição relativa de retas e planos
 - 2.4. Distâncias: pontos, retas e planos
3. Geometria analítica no plano
 - 3.1. Lugar geométrico
 - 3.2. Circunferencia
 - 3.3. Elipse
 - 3.4. Hipérbole
 - 3.5. Parábola
 - 3.6. Cônicas
 - 3.7. Coordenadas polares
4. Quádricas
 - 4.1. Elipsóide
 - 4.2. Hiperbolóide
 - 4.3. Parabolóide
 - 4.4. Quádricas cilíndricas
 - 4.5. Quádrica cônica
 - 4.6. Coordenadas cilíndricas e esféricas

6. METODOLOGIA

Utilizaremos o Moodle para o desenvolvimento de toda a parte assíncrona do curso onde serão disponibilizados textos, vídeos, listas de exercícios, questionários avaliativos e um fórum para discussões de dúvidas entre os alunos e professor. Utilizaremos o Google Meet para as

atividades síncronas através de vídeo conferência. As conferências realizadas através do Google Meet serão gravada e disponibilizadas no Moodle.

Abaixo seguem mais algumas informações:

- a) Atividades síncronas: 12h horas
 - Horário das atividades: Quinta-feira de 7:30 as 8:50.
 - Vídeo conferência no Google Meet.
- b) Atividades assíncronas: 63 horas
 - Moodle (<https://www.moodle.ufu.br>).

7. AVALIAÇÃO

Nesta disciplina teremos 5 avaliações as quais detalhamos abaixo:

Avaliação A (30 pontos): constituída por 2 questionários múltipla escolha a serem realizados no Moodle.

- Q-A1 (10 pontos): 30/10/2020
- Q-A2 (20 pontos): 06/11/2020

Avaliação B (30 pontos): constituída por 2 questionários múltipla escolha a serem realizados no Moodle.

- Q-B1 (10 pontos): 20/11/2020
- Q-B2 (20 pontos): 27/11/2020

Avaliação C (30 pontos): constituída por 2 questionários múltipla escolha a serem realizados no Moodle.

- Q-C1 (10 pontos): 11/12/2020
- Q-C2 (20 pontos): 18/12/2020

Avaliação P (participação) (10 pontos): será avaliada a participação dos discentes através de acompanhamento das atividades desenvolvidas no Moodle.

Avaliação S (substitutiva) (30 pontos): constituída de 1 questionário múltipla escolha a ser realizado no Moodle na dia 22/12/2020. Poderão realizar este questionários apenas os discentes que não obtiveram um mínimo de 60 pontos na soma das notas das avaliações A, B, C e P. A nota da avaliação S substituirá a menor nota dentre as avaliações A, B ou C.

A assiduidade dos discentes será verificada através do acompanhamento das atividades desenvolvidas no Moodle e pela presença nas atividades síncronas por meio de vídeo conferência. Será considerado reprovado por frequência o aluno que obtiver menos que 75 % de participação nas atividades do curso (Moodle e atividades síncronas).

8. BIBLIOGRAFIA

Básica

- (1) BOULOS, P. e CAMARGO, I. Geometria Analítica - Um Tratamento Vetorial.3a. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2005. (Livro texto)
- (2) SANTOS, R. J. Um Curso de Geometria Analítica e Álgebra Linear – Belo Horizonte: Imprensa Univesitária da UFMG, 2017.
<https://www.dropbox.com/s/jj3xq0hvj2z39zp/gaalt0.pdf?m>
- (3) SANTOS, R. J. Matrizes, Vetores e Geometria Analítica – Belo Horizonte: Imprensa

Univesitária da UFMG, 2017.

<https://www.dropbox.com/s/aa71ogpk8xski1j/gaalt1.pdf?m>

- Belo Horizonte: Imprensa Universitária da UFMG, 2017.

Complementar

- (1) MELLO, D. A. e WATANABE, R. G. Vetores e uma Iniciação à Geometria Analítica. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2010.
- (2) LIMA, E. L. Geometria Analítica e Álgebra Linear. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática (Coleção Matemática Universitária), 2001.
- (3) WINTERLE, P. Vetores e Geometria Analítica. São Paulo: Makron Books, 2000.
- (4) STEINBRUCH, A. e WINTERLE, P. Geometria Analítica. 2a. ed. São Paulo: Makron Books. 1987.
- (5) SANTOS, F. J. e FERREIRA, S. F. Geometria Analítica. São Paulo: Bookman, 2009.

9. APROVAÇÃO

Aprovado em reunião do Colegiado realizada em: ____/____/____

Coordenação do Curso de Graduação em: Engenharia Mecatrônica