

Campus: São José dos Campos – Parque Tecnológico		
Curso(s): Bacharelado em Ciência e Tecnologia		
Unidade Curricular (UC): Geometria Analítica		
Unidade Curricular (UC): <i>Analytic Geometry</i>		
Unidade Curricular (UC):		
Código da UC: 2650		
Docente Responsável/Departamento: Ângelo Calil Bianchi, Renato Alessandro Martins, Thiago Castilho de Mello		Contato (e-mail): acbianchi@unifesp.br , martins.renato@unifesp.br , tcmello@unifesp.br
Docente (s) Colaborador/a (es/as)/Departamento(s):		Contato (e-mail): [opcional]
Ano letivo: 2022	Termo: 2º semestre	Turno: Integral (Turmas IA, IB, IC, ID e IE)
Nome do Grupo/Módulo/Eixo da UC (se houver):		Idioma predominante em que a UC será oferecida: (X) Português () English () Español () Français () Libras () Outro:
UC: (X) Fixa () Eletiva () Optativa	Oferecida como: (X) Disciplina () Módulo () Estágio () Outro:	Oferta da UC: (X) Semestral () Anual
Ambiente Virtual de Aprendizagem: () Moodle (X) Classroom () Outro: () Não se aplica		
Pré-Requisito(s) - Indicar Código e Nome(s) da(s) UC(s): Não há.		
Carga horária total (em horas): 72		
Carga horária teórica (em horas): 64	Carga horária prática (em horas): 8	Carga horária de extensão (em horas, se houver):
Se houver atividades de extensão, indicar código e nome do projeto ou programa vinculado na Pró-Reitoria de Extensão e Cultura (ProEC):		
Ementa: Sistemas lineares. Vetores, operações. Dependência e independência linear, bases, sistemas de coordenadas. Distância, norma e ângulo. Produtos escalar, vetorial e misto. Retas no plano e no espaço. Planos. Posições relativas, interseções, distâncias e ângulos. Círculo e esfera. Coordenadas polares, cilíndricas e esféricas. Cônicas e quádricas, classificação.		
Conteúdo programático: <ul style="list-style-type: none"> • Sistemas lineares. • Espaço euclidiano E^3: noções intuitivas de ponto, reta, plano. Construção do espaço vetorial V^3 (vetores). • Norma. Operações em V^3. • Combinação linear. Dependência linear. • Conjunto gerador. Subespaço. Base. Componentes. Ortogonalidade. • Mudança de base. Base ortonormal. • Produto Interno. Ângulo entre vetores. • Desigualdade de Cauchy-Schwarz. Desigualdade Triangular. Projeção Ortogonal. • Orientação do espaço V^3. • Produto Vetorial. Propriedades do produto vetorial. • Produto Misto. Propriedades do produto misto. Interpretação geométrica. • Duplo produto vetorial. • Sistema de coordenadas. • Equações vetoriais da reta e do plano. • Posições Relativas e ângulos: entre duas retas, dois planos. 		

- Posições Relativas e ângulos: entre reta e plano, entre três planos.
- Distâncias: ponto à plano, ponto à reta.
- Distâncias: plano à plano, reta à reta.
- Semi-espaço.
- Feixe de Planos.
- Mudança de coordenadas: rotação e translação no plano.
- Círculo e esfera. Coordenadas polares, cilíndricas e esféricas.
- Seções cônicas: elipse, hipérbole, parábola como seções de um cone duplo infinito.
- Seções cônicas e lugar geométrico.
- Teorema de classificação. Equação geral das cônicas. Identificação de cônicas.
- Quádricas. Identificação de quádricas.

Objetivos:

Gerais:

Introduzir o conceito de vetor e a noção de estrutura algébrica em espaços euclidianos. Capacitar os/as estudantes a resolverem problemas geométricos através de seu correspondente algébrico e vice-versa.

Específicos:

- Cálculos com vetores.
- Resolução de problemas que envolvam conceitos vetoriais: combinação linear, dependência, independência linear e soma de ponto com vetor.
- Descrição de lugares geométricos (retas, planos círculos e elipses) através de equações algébricas e vetoriais.
- Resolução de problemas geométricos.
- Compreensão e transição entre diferentes sistemas de coordenadas.

Metodologia de ensino:

Aulas expositivas de conteúdo teórico, ilustrada com exemplos e exercícios a serem trabalhados de forma coletiva.

Avaliação:

A avaliação se dará por meio de provas dissertativas e presenciais em datas a serem definidas pelo docente responsável pela disciplina no início das atividades letivas.

Bibliografia:

Básica:

1. CAMARGO, I.; BOULOS, P. Geometria analítica: um Tratamento Vetorial. 3a ed. São Paulo: Pearson, 2005
2. SANTOS, R. J. Matrizes, vetores e geometria analítica. Belo Horizonte: Imprensa Universitária da UFMG, 2012.
3. WINTERLE, P. Vetores e geometria analítica. São Paulo: Pearson, 2000.

Complementar:

1. CALLIOLI, C. A.; CAROLI, A.; FEITOSA, M. O. Matrizes, vetores e geometria analítica: teoria e exercícios. São Paulo: Noel, 1984.
2. LEHMANN, C. H.; Geometria Analítica, Editora Globo, 1995.
3. LIMA, E. L. Álgebra linear. 8a ed. Rio de Janeiro: SBM-IMPA, 2011.
4. MACHADO, A. S. Álgebra linear e geometria analítica. 2a ed. São Paulo: Atual, 1982.
5. SANTOS, R. J. Um curso de geometria analítica e álgebra linear. Belo Horizonte: Imprensa Universitária da UFMG, 2010.

Cronograma:

Será definido e disponibilizado ao corpo discente no início das atividades letivas.