



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense

Plano de Ensino

Turma:	CCB0913 - GEOMETRIA ANÁLITICA (60h) - Turma: 01 (2023.2)
Horário:	2T1234 (24/07/2023 - 01/12/2023)
Modalidade de Oferta:	Presencial
Pré-Requisito(s):	(CCB0907)
Correquisito(s):	Não possui
Equivalência(s):	((EEA0901) OU (EEB0901) OU (CCA0910))
Ementa:	Retas e Planos. Projeção Ortogonal. Retas e Circunferências em R ² . Retas e Planos do Espaço em R ³ . Aplicações. Vetores. Produto Escalar e Vetorial.
Matrícula	Docente(s)
1179271	FABRICIO ALVES OLIVEIRA - 60h



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense

Metodologia de Ensino e Avaliação

Metodologia:	<p>Metodologia: O conteúdo das unidades constantes na descrição do programa será desenvolvido por meio de (1) aulas expositivas utilizando quadro branco e pincel, (2) recursos audiovisuais, como conteúdos digitais expostos em data-show e exibição de vídeos relacionados ao conteúdo, e (3) softwares de Geometria Dinâmica e de Cálculo Numérico e Simbólico. Serão propostas listas de exercícios sobre os temas expostos e também disponibilizado horário de atendimento semanal para esclarecimento de dúvidas relativas às aulas e atividades propostas.</p> <p>Objetivo Geral: Utilizar álgebra de vetores para o estudo da Geometria Plana e Espacial e suas aplicações na modelagem de problemas geométricos e físicos.</p> <p>Objetivos Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none">• Compreender o conceito de vetor;• Operacionalizar os vetores em duas e três dimensões de forma geométrica e analítica;• Realizar e interpretar as operações de produto escalar, produto vetorial e produto misto entre vetores;• Reconhecer e identificar propriedades de retas e planos através de suas equações analíticas;• Calcular distâncias envolvendo pontos, retas e planos por meio de conceitos vetoriais;• Identificar as cônicas e seus elementos por meio de suas equações reduzidas e gerais;• Reconhecer as superfícies quádricas, superfícies cilíndricas e superfícies cônicas através de suas equações. <p>Conteúdo Programático:</p> <p>1. Vetores</p> <p>1.1 Conceito de vetor</p> <p>1.2 Operações com vetores</p> <p>1.3 Vetores no R² e no R³</p> <p>1.4 Produto Escalar</p> <p>1.5 Produto Vetorial</p> <p>1.6 Produto Misto</p> <p>2. Retas</p> <p>2.1 Equação vetorial e equações paramétricas de uma reta</p> <p>2.2 Equações simétricas e equações reduzidas de uma reta</p> <p>2.3 Ângulo entre duas retas</p> <p>2.4 Posições relativas entre duas retas</p> <p>2.5 Condições de paralelismo, ortogonalidade e coplanaridade entre duas retas</p> <p>3. Planos</p> <p>3.1 Equação vetorial e equação geral do plano</p> <p>3.2 Equações paramétricas de um plano</p> <p>3.3 Vetor normal a um plano</p> <p>3.4 Ângulo entre dois planos</p> <p>3.5 Ângulo entre reta e plano</p> <p>3.6 Intersecção entre dois planos</p> <p>4. Distâncias</p> <p>4.1 Distância entre dois pontos</p> <p>4.2 Distância de ponto a reta</p> <p>4.3 Distância de ponto a plano</p> <p>4.4 Distância entre duas retas</p> <p>4.5 Distância entre reta e plano</p> <p>4.6 Distância entre dois planos</p> <p>5. Cônicas</p> <p>5.1- Circunferência</p> <p>5.2- Parábola</p> <p>5.3- Elipse</p> <p>5.4- Hipérbole</p> <p>6. Quádricas e outras superfícies</p> <p>6.1 Superfícies esféricas</p> <p>6.2 Superfícies quádricas (forma reduzida)</p> <p>6.3 Superfícies cilíndricas</p> <p>6.4 Superfícies cônicas</p> <p>6.5 Superfícies de rotação</p>
Procedimentos de Avaliação da Aprendizagem:	<p>A avaliação será composta por:</p> <p>(i) três provas individuais (P1, P2, P3), valendo dez (10,0) pontos cada, podendo ser fracionada até décimos;</p> <p>(ii) entrega de listas de exercícios (LE), totalizando dez (10,0) pontos, podendo ser fracionada até décimos.</p> <p>Será utilizada a média ponderada das três provas e das listas de exercícios para gerar a média semestral (MS), considerando peso igual a 3 (três) para cada prova e peso igual a 1 (um) para as listas de exercícios. Desse modo, a média semestral é calculada por $MS = (3P1 + 3P2 + 3P3 + LE) / 10$.</p>
Horário de Atendimento:	O atendimento docente ocorrerá presencialmente e a carga horária é de 15h totais.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense

Programa

Objetivos:	Não Cadastrado!
Conteúdo Programático:	Não Cadastrado!

Cronograma de Aulas - Total de aulas da Turma: 72

Início	Fim	Descrição
24/07/2023	24/07/2023	Apresentação da disciplina, do plano de ensino e dos critérios de avaliação. Vetores: abordagem geométrica. Operação com vetores. Ângulo entre vetores. Condição de paralelismo.
31/07/2023	31/07/2023	Vetores no plano e no espaço: abordagem algébrica. Expressão analítica de um vetor. Operações. Vetor definido por dois pontos. Ponto médio. Condição de paralelismo de dois vetores. Módulo de um vetor.
07/08/2023	07/08/2023	Produto escalar: definição, propriedades e interpretação geométrica. Cálculo do ângulo entre dois vetores. Condição de ortogonalidade de dois vetores. Ângulos diretores e cossenos diretores de um vetor. Projeção ortogonal.
14/08/2023	14/08/2023	Produto vetorial: definição, propriedades, interpretação geométrica, exemplos e exercícios.
21/08/2023	21/08/2023	Produto misto: definição, propriedades, exemplos e exercícios.
28/08/2023	28/08/2023	Prova 1
04/09/2023	04/09/2023	Reta: equação vetorial, equações paramétricas, equações simétricas e equações reduzidas. Reta definida por dois pontos. Retas paralelas aos planos e aos eixos coordenados.
11/09/2023	11/09/2023	Ângulo de duas retas. Condição de paralelismo, ortogonalidade e coplanaridade de duas retas. Posições relativas de duas retas. Intersecção de duas retas.
18/09/2023	18/09/2023	Plano: equação geral do plano, equação vetorial e equações paramétricas. Planos paralelos aos eixos e aos planos coordenados.
25/09/2023	25/09/2023	Ângulo de dois planos. Ângulo de uma reta com um plano. Planos perpendiculares. Paralelismo e perpendicularismo entre reta e plano. Reta contida em um plano. Intersecção de dois planos. Intersecção de reta com plano.
02/10/2023	02/10/2023	Distâncias: distância entre dois pontos, distância de um ponto a uma reta, distância de um ponto a um plano, distância entre duas retas, distância de uma reta a um plano, distância entre dois planos.
09/10/2023	09/10/2023	Prova 2
16/10/2023	16/10/2023	Circunferência: equação reduzida e equação geral. Posições relativas entre ponto e circunferência. Posição relativa de reta e circunferência. Intersecção de duas circunferências. Posições relativas de duas circunferências.
23/10/2023	23/10/2023	Parábola: definição, elementos, equações reduzidas. Translação de eixos. Outras formas da equação da parábola. Equações paramétricas.
06/11/2023	06/11/2023	Elipse: definição, elementos, equações reduzidas. Outras formas da equação da elipse. Equações paramétricas.
13/11/2023	13/11/2023	Hipérbole: definição, elementos, equações reduzidas. Outras formas da equação da hipérbole. Equações paramétricas.
20/11/2023	20/11/2023	Superfícies quádricas (equações reduzidas). Superfície esférica, superfície cônica e superfície cilíndrica.
27/11/2023	27/11/2023	Prova 3

Avaliações

Data	Hora	Descrição
28/08/2023	13:30	1ª Avaliação
09/10/2023	13:30	2ª Avaliação
27/11/2023	13:30	3ª Avaliação
18/12/2023	13:30	Exame Final

Referências Básicas

Tipo de Material	Descrição
Livro	CAMARGO, Ivan de; BOULOS, Paulo. Geometria analítica: um tratamento vetorial. 3. ed. São Paulo: Pearson, 2005. 543 p. ISBN 9788587918918.
Livro	STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. Geometria analítica. 2. ed. São Paulo: Pearson Education, 1987. 292 p. ISBN 0074504096 (broch.)
Livro	LIMA, Elon Lages. Geometria analítica e álgebra linear. 2. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2013. 323 p. (Matemática universitária). ISBN 9788524401855

Rua das Missões, nº 100 - Ponta Aguda - CEP 89051-000 - Blumenau/SC

Endereço Eletrônico: <https://ifc.edu.br/>

Telefone: (47) 3331-7800



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense

Referências Complementares

Tipo de Material	Descrição
Livro	IEZZI, Gelson. Fundamentos de matemática elementar 3: trigonometria. 9. ed. São Paulo: Atual. 2013
Livro	SMOLE, Kátia Stocco; DINIZ, Maria Inez de Souza Vieira. Matemática: ensino médio, 1. 9. ed. São Paulo: Saraiva. 2013
Livro	SEBASTIANI, Marcos. Introdução à geometria analítica complexa. 2. ed. Rio de Janeiro: IMPA. 2010
Livro	SANTOS, Fabiano José dos; FERREIRA, Silvimar Fábio. Geometria analítica. . Porto Alegre: Bookman. 2009
Livro	LEITHOLD, Louis. O cálculo com geometria analítica (v.1). 3. ed. São Paulo: HARBRA. 1994