



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

DISCIPLINA: Matemática II	
Vigência: a partir de 2023/1	Período letivo: 2º ano
Carga horária total: 90h	Código: TEC.1350
Ementa: Estudo da trigonometria nos triângulos e na circunferência. Estudo da geometria analítica: ponto, vetor, reta e circunferência. Estudo de matrizes, determinantes e sistemas lineares.	

Conteúdos

UNIDADE I – Trigonometria

- 1.1 As razões trigonométricas no triângulo retângulo
- 1.2 Arcos e ângulos
- 1.3 Unidades para medir arcos ou ângulos: graus e radianos
- 1.4 Comprimento de um arco de circunferência
- 1.5 Circunferência trigonométrica
- 1.6 Arcos côngruos ou congruentes
- 1.7 Determinação de quadrantes
- 1.8 Seno, cosseno e tangente na circunferência trigonométrica
- 1.9 As funções trigonométricas: seno, cosseno e tangente
- 1.10 As relações trigonométricas fundamentais
- 1.11 Resolução de triângulos quaisquer: lei dos senos e lei dos cossenos

UNIDADE II – Geometria analítica

- 2.1 Sistema cartesiano ortogonal
- 2.2 Distância entre dois pontos no plano cartesiano
- 2.3 Coordenadas do ponto médio de um segmento
- 2.4 Condição de alinhamento de três pontos
- 2.5 Vetores: conceitos, propriedades, projeções ortogonais, produto escalar
- 2.6 Estudo da equação da reta
- 2.7 Coeficiente angular e coeficiente linear de uma reta
- 2.8 Posições de duas retas no plano: paralelismo, intersecção e perpendicularismo
- 2.9 Distância entre ponto e reta
- 2.10 Área de um triângulo
- 2.11 Equação da circunferência
- 2.12 Posições relativas de um ponto e uma circunferência
- 2.13 Posições relativas de uma reta e uma circunferência
- 2.14 Posições relativas de duas circunferências

UNIDADE III – Matrizes e determinantes

- 3.1 Definição e representação genérica de uma matriz
- 3.2 Tipos de matrizes
- 3.3 Igualdade de matrizes



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

- 3.4 Adição e subtração de matrizes
- 3.5 Multiplicação de um número real por uma matriz
- 3.6 Multiplicação de matrizes
- 3.7 Matriz inversa de uma matriz dada
- 3.8 Determinante de uma matriz de 1^a, 2^a e 3^a ordens

UNIDADE IV – Sistemas lineares

- 4.1 Equações lineares
- 4.2 Sistemas de equações lineares
- 4.3 Classificação de sistemas lineares
- 4.4 Escalonamento de sistemas lineares

Bibliografia básica

BONJORNO, José Roberto; GIOVANNI JÚNIOR, José Ruy; SOUSA, Paulo Roberto Câmara de. **Prisma matemática: geometria e trigonometria** – ensino médio. 1.ed. São Paulo: FTD, 2020. v. 3.
BONJORNO, José Roberto; GIOVANNI JÚNIOR, José Ruy; SOUSA, Paulo Roberto Câmara de. **Prisma matemática: sistemas, matemática financeira e grandezas** – ensino médio. 1.ed. São Paulo: FTD, 2020. v. 4.
WINTERLE, Paulo. **Vetores e Geometria Analítica**. São Paulo: Pearson Makron Books, 2000.

Bibliografia complementar

DANTE, Luiz Roberto; VIANA, Fernando. **Matemática: Contexto e Aplicações**. 4.ed. São Paulo: Ática, 2019.
IEZZI, Gelson. *et al.* **Matemática – Ciência e Aplicações**. 9.ed. São Paulo: Saraiva, 2019.
PAIVA, Manoel Rodrigues. **Matemática – Paiva**. 3.ed. São Paulo: Moderna, 2016.
SMOLE, Kátia Stocco; DINIZ, Maria Ignez. **Matemática para compreender o mundo**. 1.ed. São Paulo: Saraiva: 2016.
SOUZA, Joamir; GARCIA, Jacqueline. **# Contato Matemática**. 1.ed. São Paulo: FTD, 2016.