



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

DISCIPLINA: Matemática IV	
Vigência: a partir de 2020/1	Período letivo: 4º ano
Carga horária total: 90h	Código:
Ementa: Estudo dos conceitos de área e de perímetro de figuras planas, e caracterização da geometria de posição no espaço; Estudo de objetos tridimensionais, como poliedros e corpos redondos. Exame de questões sobre situações da Geometria Plana, através da associação de equações a retas e circunferências.	

Conteúdos

UNIDADE I – Geometria Espacial

- 1.1 Geometria espacial de posição
 - 1.1.1 Noções primitivas e determinação de planos
 - 1.1.2 Projeções, distâncias e posições relativas
- 1.2 Sólidos Geométricos
 - 1.2.1 Poliedros
 - 1.2.1.1 Poliedros convexos
 - 1.2.1.2 Relação de Euler
 - 1.2.1.3 Poliedros de Platão e poliedros regulares
 - 1.2.2 Prismas
 - 1.2.2.1 Elementos e classificação de um prisma
 - 1.2.2.2 Paralelepípedos e cubos
 - 1.2.2.3 Princípio de Cavalieri, áreas e volumes
 - 1.2.3 Pirâmides
 - 1.2.3.1 Elementos e classificação das pirâmides
 - 1.2.3.2 Áreas, volumes e tronco de pirâmide regular
 - 1.2.3.3 Tetraedro regular
- 1.3 Corpos redondos
 - 1.3.1 Cilindros
 - 1.3.1.1 Elementos, classificação de cilindros
 - 1.3.1.2 Áreas e volume de cilindros
 - 1.3.1.3 Secção meridiana
 - 1.3.1.4 Cilindro equilátero
 - 1.3.2 Cones
 - 1.3.2.1 Elementos e classificação de cones
 - 1.3.2.2 Áreas, volume e tronco de cones
 - 1.3.2.3 Secção meridiana e cone equilátero
 - 1.3.3 Esferas
 - 1.3.3.1 Secções e elementos de uma esfera
 - 1.3.3.2 Volume e área de uma esfera
 - 1.3.3.3 Fuso esférico e cunha esférica

UNIDADE II – Geometria Analítica

- 2.1 Ponto
 - 2.1.1 Distância entre dois pontos



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

2.1.2 Coordenadas do ponto médio, mediana e baricentro de um triângulo.

2.2 Reta

2.2.1 Equações da reta: Geral, reduzida e paramétrica.

2.2.2 Paralelismo e perpendicularismo entre duas retas no plano

2.2.3 Distância entre ponto e reta: Área de um triângulo

2.2.4 Ângulo entre duas retas concorrentes

2.3 Circunferência

2.3.1 Equação geral e reduzida da circunferência

2.3.2 Posições relativas entre: Ponto e circunferência, reta e circunferência e duas circunferências.

Bibliografia básica

DOLCE, Osvaldo. **Fundamentos de Matemática elementar**: Geometria Espacial. v. 10. São Paulo: Atual, 2013.

IEZZI, Gelson. **Fundamentos de Matemática Elementar**: Geometria Analítica. v. 7. 6. ed. São Paulo: Atual, 2013.

IEZZI, Gelson *et. al.* **Matemática**: ciências e aplicações. v. 2. 9. ed. Ensino Médio. São Paulo: Saraiva, 2016.

IEZZI, Gelson *et. al.* **Matemática**: ciências e aplicações. v. 3. 9. ed. Ensino Médio São Paulo: Saraiva, 2016.

Bibliografia complementar

BIANCHINI, Edwaldo; PACCOLA, Herval. **Matemática**. 2º grau. Volume Único. São Paulo: Editora Moderna, 2000.

GIOVANNI, José Ruy; BONJORNIO, José Roberto. **Matemática**. Ensino Médio. São Paulo: Editora FTD, 1996.

GIOVANNI, José Ruy. **Matemática**: Uma nova Abordagem. v. 2. São Paulo: FTD, 2010.

GIOVANNI, José Ruy. **Matemática**: Uma nova Abordagem. v. 3. São Paulo: FTD, 2011.

IEZZI, Gelson. **Matemática**. Volume único. 5. ed. Ensino Médio. São Paulo: Atual, 2011.

YOUSSEF, Antônio Nicolau; FERNANDEZ, Vicente Paz; SOARES, Elizabeth. **Matemática** - Curso Completo. Ensino Médio. São Paulo: Editora Scipione, 1998.