

**INSTITUTO FEDERAL SUL-RIO-GRANDENSE  
CAMPUS SAPUCAIA DO SUL  
PRÓ-REITORIA DE ENSINO**

**Curso:** Técnico em Plásticos

**Disciplina:** Matemática II

**Turma:** 2P

**Professor:** Diego Zurawski Saldanha

**Carga horária total:** 120 horas

**Ano/semestre:** 2018/1

**Horário disponível para atendimento:** Quartas-feiras, das 10h 45min às 12h 15min. Outros horários poderão ser marcados desde que combinados previamente com o docente.

**1. EMENTA:**

- Geometria Plana e Espacial. Trigonometria. Matrizes, determinantes e sistemas lineares.

**2. OBJETIVOS:**

- Reconhecer as figuras planas e os sólidos geométricos. Calcular, respectivamente, suas áreas e volumes e aplicar esse conhecimento na resolução de situações problema;
- Compreender as razões trigonométricas. Trabalhar com o círculo trigonométrico. Identificar as funções trigonométricas e construir seus gráficos. Estudar as leis e identidades trigonométricas. Solucionar problemas de modelagem matemática;
- Entender o conceito matrizes e determinantes e aplicá-los na resolução de sistemas lineares.

**3. CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:**

- Geometria Plana e Espacial: Revisão de área das principais figuras planas, áreas e volumes dos principais sólidos geométricos – prismas, pirâmides, cilindros, cones e esferas;

- Trigonometria: Razões trigonométricas no triângulo retângulo; razões trigonométricas na circunferência trigonométrica; relação fundamental da trigonometria; equações e inequações trigonométricas; adição de arcos duplos; funções trigonométricas;
- Matrizes: tipos de matrizes, operações matriciais e matrizes inversíveis;
- Determinantes: cálculo e propriedades;
- Sistemas Lineares: métodos de resolução.

#### 4. PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

Aulas expositivas dialogadas, algumas com apresentação de slides. Resolução de exemplos. Atividades individuais e/ou em grupos. Listas de exercícios para atividade em classe e extraclasse, assim contribuindo para a melhor compreensão dos conteúdos trabalhados. Atendimento extraclasse, para os alunos que desejarem, nos horários de atendimento do professor.

**Recursos:** Quadro, giz, slides preparados pelo professor, projetor. Livro didático. Listas de exercícios.

#### 5. PROCEDIMENTOS E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

A avaliação de cada semestre será composta por três(3) provas, individuais e sem consulta, de valor 10,0 cada uma. Se forem realizados trabalhos ao longo do semestre, a avaliação dos mesmos será incorporada à nota de uma das provas (a combinar com os alunos ao longo do semestre) com os seguintes critérios: trabalhos entregues (com as resoluções) valerão até 1 ponto extra na prova, trabalhos não entregues na data combinada (exceto com justificativas previstas na legislação) acarretarão em desconto de 1 ponto na prova.

Ao final de cada semestre o aluno que não alcançou a média (aritmética) 6,0 terá direito a realizar uma recuperação, que constará de uma prova individual com valor 10,0, com todo o conteúdo do semestre, prevalecendo a nota mais alta.

O aluno que obtiver a média final igual ou superior a 6,0 (média final  $\geq 6,0$ ), em cada um dos semestres, estará aprovado na disciplina.

Aquele que não atingir a média 6,0 (média final  $< 6,0$ ), em algum dos semestres, fará um exame no final do ano letivo, com a matéria do respectivo semestre, valendo 10,0 pontos, onde terá de obter no mínimo 6,0 para recuperá-lo(s).

Será considerado reprovado o aluno que ao final do término do ano letivo não atingir média 6,0 em algum dos semestres.

## 6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

### **BÁSICA:**

- DANTE, Luiz Roberto. *Matemática – Contexto & Aplicações*. Volume único. São Paulo: Ed. Ática, 2009.
- DANTE, Luiz Roberto. *Matemática – Contexto & Aplicações*. Vol. 2. São Paulo: Ed. Ática, 2012.
- PAIVA, Manoel. *Matemática*. Vol. 2. São Paulo: Ed. Moderna, 2009.
- SMOLE, Kátia S. e DINIZ, Maria I.. *Matemática – ensino médio*. Vol. 2. São Paulo: Ed. Saraiva, 2005.

### **COMPLEMENTAR:**

- IEZZI, Gelson, DOLCE, Osvaldo, et al. *Matemática* . Volume único. São Paulo: Ed. Atual, 2011.
- BEDAQUE, Paulo, SAMPAIO, Fausto, et al. *Matemática* . Volume único. São Paulo: Ed. Saraiva, 2010.
- GENTIL, Nelson, MARCONDES, Carlos, et al. *Matemática para o 2<sup>o</sup> grau*. São Paulo: Ed. Ática, 1997.

## CRONOGRAMA DO PRIMEIRO SEMESTRE

Encontro	Assunto
1	Apresentação da disciplina.
2	Teorema de Pitágoras e aplicações.
3	Área e perímetro de figuras planas: quadrado. Diagonal do quadrado.
4	Área e perímetro de figuras planas: retângulo, paralelogramo e triângulo quaisquer.
5	Área e perímetro de figuras planas: triângulo equilátero e hexágono regular.
6	Área e perímetro de figuras planas: trapézio e losango.
7	Área e perímetro de figuras planas: círculo. Comprimento da circunferência.
8	Poliedros, poliedros convexos e Relação de Euler.
9	Poliedros regulares: há apenas 5 poliedros regulares.
10	Definição de prisma e classificação de prismas.
11	Área da superfície de um prisma e volume do prisma e exercícios.
12	Paralelepípedo e cubo: diagonal, área e volume e exercícios.
13	Exercícios sobre prismas e paralelepípedos.
14	Revisão para prova e correção de alguns exercícios.
15	<b>Primeira prova do 1º semestre.</b>
16	Definição de pirâmide e classificação de pirâmides.
17	Relações importantes envolvendo os elementos de uma pirâmide e exercícios.
18	Área da superfície de uma pirâmide e volume da pirâmide e exercícios.
19	Exercícios sobre pirâmides.
20	Definição de cilindro e área de um cilindro reto.
21	Volume do cilindro e exercícios.
22	Definição de cone e área de um cone reto.
23	Volume do cone e exercícios.
24	Definição de esfera, área da superfície esférica e volume da esfera.
25	Correção de exercícios.
26	Revisão para prova e correção de alguns exercícios.
27	<b>Segunda prova do 1º semestre.</b>
28	Definição de seno, cosseno e tangente de um ângulo e seus valores nos ângulos notáveis.
29	Resolução de triângulos retângulos e aplicações.
30	Seno, cosseno e tangente dos ângulos notáveis.
31	Seno e Cosseno de ângulos obtusos. Lei dos Senos.
32	Lei dos Senos.
33	Lei dos Cossenos.
34	Resolução de triângulos quaisquer e aplicações.
35	Revisão para prova e correção de alguns exercícios.
36	<b>Terceira prova do 1º semestre.</b>
37	Entrega das provas, realização de exercícios e revisão dos conteúdos.
38	Realização de exercícios e revisão dos conteúdos.
39	<b>Recuperação do 1º semestre.</b>
40	Divulgação dos resultados da recuperação.

**OBSERVAÇÃO:** Conforme o andamento da disciplina, algumas alterações poderão ser feitas de forma a beneficiar o aprendizado do aluno. Todas elas e o cronograma do 2º semestre serão divulgados no início do segundo semestre.