

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

PLANO DE ENSINO

Curso: Curso Técnico em Plásticos
Disciplina: Matemática II
Turma: 2P
Professor(a): Thiago da Silva e Silva
Carga horária total: 120h
Ano/semestre: 2019

1.EMENTA:

Busca da compreensão dos conceitos de geometria plana e espacial, da trigonometria, de matrizes, determinantes e sistemas lineares.

2.OBJETIVOS:

Espera-se que o aluno, ao final do ano, seja capaz de:

- ✓ Identificar e utilizar conceitos de geometria plana e espacial e de trigonometria no triângulo retângulo;
- ✓ Resolver diferentes problemas envolvendo geometria plana e espacial e de trigonometria no triângulo retângulo;
- ✓ Resolver situação-problema que envolva medidas de arcos ou ângulos (grau e radiano);
- ✓ Identificar arcos côngruos e encontrar a primeira determinação positiva de um arco;
- ✓ Compreender o círculo trigonométrico, assim como saber utilizá-lo para calcular o seno, o cosseno e a tangente de um arco.
- ✓ Construir e identificar gráficos de funções trigonométricas (seno, cosseno e tangente) reconhecendo suas propriedades.
- ✓ Compreender o conceito de matriz e identificar os tipos de matrizes (quadrada, identidade, nula, etc)
- ✓ Resolver problemas que envolvam operações com matrizes;
- ✓ Calcular determinantes de matrizes e identificar suas propriedades;
- ✓ Resolver sistemas lineares através da regra de Cramer;
- ✓ Determinar a solução de um sistema linear associando-o a uma matriz, isto é, utilizando escalonamento.

3. CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:

UNIDADE I – Geometria plana e espacial

- 1.1 Áreas das principais figuras planas
- 1.2 Áreas e volumes dos principais sólidos geométricos.

UNIDADE II – Trigonometria

- 2.1 Razões trigonométricas
- 2.2 Valores notáveis das razões trigonométricas
- 2.3 Área do triângulo
- 2.4 Lei dos senos e cossenos
- 2.5 O círculo trigonométrico
- 2.6 Funções trigonométricas
- 2.7 Fórmulas de adição
- 2.8 Funções trigonométricas inversas

UNIDADE III – Matrizes, determinantes e sistemas lineares

- 3.1 Matrizes: definição, tipos e operações matriciais
- 3.2 Matriz inversível
- 3.3 Determinantes: definição e propriedades
- 3.4 Sistemas lineares: definição e métodos de resolução

4. PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS:

4.1 Estratégias de ensino:

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.

4.2 Recursos

Quadro, giz, slides preparados pelo professor, projetor. Calculadora. Livro didático. Listas de exercícios.

5. PROCEDIMENTOS E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO:

Cada semestre é composto de três avaliações individuais e sem consulta, de valor 10,0 cada uma, a saber:

P_1 : 1ª avaliação do semestre

P_2 : 2ª avaliação do semestre

P_3 : 3ª avaliação do semestre

A **média (M)** de cada semestre é calculada da seguinte forma:

$$M = \frac{(P_1 + 2 \cdot P_2 + 2 \cdot P_3)}{5}$$

Caso o aluno não atinja a média 6, serão proporcionadas, para cada semestre, duas **recuperações**, de valor 10,0 cada uma, a saber:

R_1 : 1ª recuperação do semestre (no final do semestre)

R_2 : 2ª recuperação do semestre (no final do ano letivo)

A **média final (M_f)** de cada semestre é o maior valor entre a média M e as recuperações R_1 e R_2 , isto é,

$$M_f = \max\{M, R_1, R_2\}$$

O aluno é considerado **APROVADO** se:

a) Obter média final M_f maior ou igual a 6,0 nos dois semestres ($M_f \geq 6$, no 1º e no 2º semestre) e

b) Obter pelo menos 75% de frequência das aulas da disciplina.

O aluno é considerado **REPROVADO** se:

a) Obter média final M_f menor do que 6,0 em algum dos semestres ou

b) Obter menos do que 75% de frequência das aulas da disciplina.

6. Horário disponível para atendimento presencial:

Quartas-feiras, das 9h às 10h45min.

7. Bibliografia básica:

DANTE, Luiz Roberto. **Matemática: contexto e aplicações**. Volume único. São Paulo: Editora Ática, 2006.

GENTIL, Nelson e outros. **Matemática para o Ensino Médio**. Volume 2. São Paulo: Ed. Ática, 2002.

GIOVANNI, José Ruy e BONJORNO, José Roberto. **Matemática. Volume 2**. São Paulo: FTD, 2001.

7. Bibliografia complementar:

BIANCHINI, Edwaldo e PACCOLA, Herval. **Matemática. Volume único.** São Paulo: Ed. Moderna, 2007.

IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo e outros. **Fundamentos da Matemática. Volumes 1, 2 e 3.** São Paulo: Atual, 2004.

LEONARDO, Fábio Martins de. **Conexões com a Matemática. Volume 2.** São Paulo: Editora Moderna, 2013.

PAIVA, Manoel. **Matemática 2.** São Paulo: Ed. Moderna, 2011.

SMOLE, Kátia Stocco e DINIZ, Maria Ignez. **Matemática Ensino Médio. Volume 2.** São Paulo: Saraiva, 2005.

CRONOGRAMA DO PRIMEIRO SEMESTRE

INSTITUTO FEDERAL SUL-RIO-GRANDENSE - CAMPUS SAPUCAIA DO SUL

Curso: Curso Técnico em Plásticos

Disciplina: Matemática II

Professor(a): Thiago da Silva e Silva

Ano/semestre: 2019/01

Turma: 2P

Email: thiagosilva@sapucaia.ifsul.edu.br

Aula	Data	Conteúdo Programático
1	20/02	Apresentação do plano de ensino. Área de figuras planas.
2	25/02	Área de figuras planas
3	27/02	Área de figuras planas
	04/03	Carnaval. Dia não-letivo.
4	06/03	Área das figuras planas
5	11/03	Geometria espacial: poliedros
6	13/03	Geometria espacial: poliedros
7	18/03	Geometria espacial: prismas
8	20/03	Geometria espacial: prismas
9	25/03	Geometria espacial: prismas
10	27/03	Revisão e esclarecimento de dúvidas para a 1ª avaliação semestral.
11	01/04	1ª avaliação semestral
12	03/04	Geometria espacial: pirâmides
13	08/04	Geometria espacial: pirâmides
14	10/04	Geometria espacial: pirâmides
15	15/04	Geometria espacial: pirâmides
16	17/04	Geometria espacial: cilindro
17	22/04	Geometria espacial: cilindro
18	24/04	Geometria espacial: cone
19	29/04	Geometria espacial: cone
	01/05	Feriado: dia do trabalhador.

20	06/05	Geometria espacial: esfera
21	08/05	Geometria espacial: esfera
22	13/05	Exercícios de fixação
23	15/05	Revisão e esclarecimento de dúvidas para a 2ª avaliação semestral.
24	18/05	Sábado letivo. Conselho de classe com as famílias.
25	20/05	2ª avaliação semestral
26	22/05	Trigonometria: Razões trigonométricas no triângulo retângulo
27	27/05	Trigonometria: Razões trigonométricas no triângulo retângulo
28	29/05	Trigonometria: Razões trigonométricas no triângulo retângulo
29	03/06	Trigonometria: Valores notáveis das razões trigonométricas
30	05/06	Trigonometria: Valores notáveis das razões trigonométricas
31	10/06	Trigonometria: lei dos senos e lei dos cossenos
32	12/06	Trigonometria: lei dos senos e lei dos cossenos
33	17/06	Trigonometria: área de um triângulo
34	19/06	Trigonometria: área de um triângulo
35	24/06	Exercícios de fixação
36	26/06	Revisão e esclarecimento de dúvidas para a 3ª avaliação semestral.
37	01/07	3ª avaliação semestral. Valor: 10,0.
38	03/07	Revisão e esclarecimento de dúvidas para a recuperação.
39	08/07	1ª recuperação do 1º semestre.
40	10/07	Entrega dos resultados e encerramento do semestre.

CRONOGRAMA DO SEGUNDO SEMESTRE

INSTITUTO FEDERAL SUL-RIO-GRANDENSE - CAMPUS SAPUCAIA DO SUL

Curso: Curso Técnico em Plásticos

Disciplina: Matemática II

Professor(a): Thiago da Silva e Silva

Ano/semestre: 2019/02

Turma: 2P

Email: thiagosilva@sapucaia.ifsul.edu.br

Aula	Data	Conteúdo Programático
1	31/07	O círculo trigonométrico
2	05/08	O círculo trigonométrico
3	07/08	O círculo trigonométrico

4	12/08	O círculo trigonométrico
5	14/08	O círculo trigonométrico
	19/08	Dia não-letivo. (20/08=Emancipação de Sapucaia do Sul)
6	21/08	O círculo trigonométrico
7	24/08	Sábado letivo. Horário de segunda.
8	26/08	O círculo trigonométrico
9	28/08	O círculo trigonométrico
10	02/09	O círculo trigonométrico
11	04/09	O círculo trigonométrico
12	09/09	Revisão e esclarecimento de dúvidas para a 1ª avaliação semestral.
13	11/09	1ª avaliação semestral.
14	16/09	Funções trigonométricas
15	18/09	Funções trigonométricas
16	23/09	Funções trigonométricas
17	25/09	Horário de segunda. Conselho de classe.
18	30/09	Funções trigonométricas
19	02/10	Fórmulas de adição
20	07/10	Funções trigonométricas inversas
21	09/10	Revisão e esclarecimento de dúvidas para a 2ª avaliação semestral.
22	14/10	2ª avaliação semestral.
23	16/10	Matrizes: conceito e tipos de matrizes.
24	21/10	Matrizes: operações de adição, subtração e multiplicação por escalar.
25	23/10	Matrizes: operação de multiplicação.
	28/10	Dia do servidor público. Dia não-letivo.
26	30/10	Matriz inversa
27	04/11	Exercícios de fixação
28	06/11	Determinantes 2x2 e 3x3
29	11/11	Determinantes 2x2 e 3x3. Exercícios.
30	13/11	Sistemas lineares
31	18/11	Sistemas lineares
32	20/11	Sistemas lineares
33	25/11	Sistemas lineares
34	27/11	Revisão e esclarecimento de dúvidas para a 3ª avaliação semestral.
35	02/12	3ª avaliação semestral. Valor: 10,0.
36	04/12	Revisão e esclarecimento de dúvidas para a 1ª REC do 2º semestre.
37	09/12	1ª recuperação do 2º semestre.
38	11/12	Revisão e esclarecimento de dúvidas para as recuperações.
39	16/12	Segundas recuperações do 1º e do 2º semestres.
40	18/12	Entrega dos resultados finais e encerramento da disciplina.