



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

Curso: Técnico em Informática
Disciplina: Matemática II
Turma: 2I
Professor(a): Leonor Wierzynski Pedroso Silveira
Carga horária total: 120 h
Ano/semestre: 2017/1

1.EMENTA:

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 semestre, 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;

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:

Aulas expositivo-dialogadas com utilização de lousa e de projetor multimídia. Utilização do software Geogebra (em aula). Resolução de exercícios e problemas de listas ou livros indicados na bibliografia (sem ou com uso da calculadora).

5. PROCEDIMENTOS E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO:

5.1. PRIMEIRO SEMESTRE

Três avaliações individuais com conteúdo não cumulativo (P1, P2 e P3) – cada avaliação vale 10 pontos e tem peso 1 na média do semestre. Dois trabalhos em grupos, com consulta ao material e realizados em aula. Dos dois trabalhos, apenas o de maior nota será considerado no cálculo da nota semestral. O trabalho vale 10 pontos e tem peso 1 na média. Os trabalhos não terão recuperação, ou seja, ao trabalho não realizado será atribuída nota zero e esta entrará no critério de descarte da menor nota.

Cálculo da nota semestral:

$$N = \frac{P1 + P2 + P3 + T}{4}$$

Caso o aluno não atinja a nota semestral 6,0 poderá realizar a prova de Reavaliação 1, no final do semestre, com conteúdo cumulativo que vale 10 pontos e substitui a nota semestral. Se, após esta oportunidade, o aluno não tiver atingido a nota 6,0, poderá fazer a Reavaliação 2. A Reavaliação 2 será uma prova de conteúdo cumulativo, realizada no final do ano letivo, no valor de 10 pontos, e que substitui a nota do semestre.

Para ser considerado aprovado, o aluno deve atingir, nos dois semestres, aos critérios:

$$N \geq 6,0 \text{ e frequência de, no mínimo, 75\% das aulas.}$$

* O aluno terá direito a recuperar **uma** avaliação, **não realizada** ao longo do semestre, na data indicada no cronograma, com conteúdo cumulativo e peso correspondente a avaliação perdida pelo aluno.

Observação: Demais ausências deverão ser justificadas na CORAC no prazo de até 02 (dois) dias úteis após a data de término da ausência. Pedidos posteriores a este prazo não serão considerados.

Legislação – Justificativa da Falta

- Decreto-Lei 715-69 - relativo à prestação do Serviço Militar (Exército, Marinha e Aeronáutica).
- Lei 9.615/98 - participação do aluno em competições esportivas institucionais de cunho oficial representando o País.
- Lei 5.869/79 - convocação para audiência judicial.

Legislação – Ausência Autorizada (Exercícios Domiciliares)

- Decreto-Lei 1,044/69 - dispõe sobre tratamento excepcional para os alunos portadores de afecções que indica.
- Lei 6.202/75 - amparo a gestação, parto ou puerpério.

- Decreto-Lei 57.654/66 - lei do Serviço Militar (período longo de afastamento).

- Lei 10.412 - às mães adotivas em licença-maternidade.

5.2. SEGUNDO SEMESTRE

No segundo semestre, o número de trabalhos será aumentado para três, a pedido dos estudantes, sendo que os dois com maiores notas entrarão no cálculo da nota semestral e a nota mais baixa de trabalho será descartada. A nota semestral passará a ser calculada da seguinte forma:

$$N = \frac{P1 + P2 + P3 + T_A + T_B}{5}$$

Demais procedimentos e critérios de avaliação permanecerão iguais aos especificados no item 5.1.

6. Bibliografia básica:

DANTE, L. R. **Matemática: Contexto e Aplicações**. Volume único. São Paulo: Ática, 2006.

GIOVANNI, J. R. e BONJORNO, J. R. **Matemática**. Volume 1. São Paulo: FTD, 2001.

GENTIL, N. e outros. **Matemática para o Ensino Médio**. Volume 1. São Paulo: Ática, 2002.

7. Bibliografia complementar: (exemplo)

BIANCHINI, E. e PACCOLA, H. **Matemática**. Volume único. São Paulo: Moderna, 2007.

GIOVANNI, José Ruy e BONJORNO, José Roberto. **Matemática – Volumes 1, 2 e 3**. São Paulo: FTD, 2001.

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

Curso: Técnico em Informática

Disciplina: Matemática II

Professor(a): Leonor Wierzynski Pedroso Silveira

Ano/semestre: 2017/1

Turma: 2I

Email: leonorsilveira@sapucaia.ifsul.edu.br**Atenção:** cronogramas sujeitos a modificações ao longo dos semestres.

Aula	Data	Conteúdo Programático
1	14/02	Apresentação do plano de ensino Teorema de Tales
2	17/02	Exercícios sobre Teorema de Tales
3	21/02	Triângulos semelhantes
4	24/02	Exercícios sobre triângulos semelhantes
5	03/03	Introdução ao conceito de área
6	07/03	Área de triângulos e quadriláteros
7	10/03	Área de círculos e regiões circulares
8	14/03	Resolução de problemas envolvendo áreas
9	17/03	Trabalho A
10	21/03	Revisão de conteúdos para a avaliação
11	24/03	Avaliação P1
12	28/03	Correção da avaliação e discussão sobre os resultados obtidos
13	31/03	Poliedros; relação de Euler
14	04/04	Área e volume de prismas
15	07/04	Área e volume de pirâmides
16	11/04	Tronco de pirâmides
17	18/04	Exercícios
18	25/04	Área e volume de cilindro
19	28/04	Área e volume de cone. Área e volume de cilindro
20	02/05	Área e volume de esfera. Área e volume de cone
21	05/05	Área e volume de esfera.
22	09/05	Exercícios.
23	12/05	Trabalho B
24	16/05	Revisão de conteúdos para a avaliação
25	19/05	Avaliação P2
26	20/05	Sábado Letivo
27	23/05	Razões trigonométricas no triângulo retângulo
28	26/05	Razões trigonométricas no triângulo retângulo
29	30/05	Aplicações da trigonometria no triângulo retângulo
30	02/06	Área de um triângulo qualquer
31	06/06	Exercícios
32	09/06	Lei dos senos
33	13/06	Lei dos cossenos
34	16/06	Exercícios
35	20/06	Revisão de conteúdos para a avaliação
36	23/06	Avaliação P3
37	27/06	Correção da avaliação e discussão sobre os resultados obtidos

38	30/06	Avaliação de recuperação (ver * em Procedimentos e Critérios de Avaliação)
39	04/07	Revisão de conteúdos para Reavaliação 1
40	07/07	Reavaliação 1

CRONOGRAMA DO 2º SEMESTRE

AULA	DATA	CONTEÚDO
Aula 1	25/07	Reflexões sobre o 1º semestre e combinações para o 2º.
Aula 2	28/07	Arcos e ângulos. Unidade de medida: graus.
Aula 3	01/08	Arcos e ângulos. Unidade de medida: radianos.
Aula 4	04/08	Comprimento de arco.
Aula 5	08/08	Circunferência trigonométrica, arcos côngruos e relação trigonométrica fundamental.
Aula 6	11/08	Função seno e função cosseno.
Aula 7	15/08	Função seno e função cosseno.
Aula 8	18/08	Gráfico das funções seno e cosseno.
Aula 9	22/08	Exercícios
Aula 10	25/08	Trabalho 1
Aula 11	29/08	Exercícios e esclarecimento de dúvidas.
Aula 12	01/09	Prova 1
Aula 13	05/09	Função tangente.
Aula 14	12/09	Gráfico da função tangente.
Aula 15	15/09	Cotangente, secante e cossecante.
Aula 16	19/09	Exercícios.
Aula 17	22/09	Trabalho 2
Aula 18	26/09	CONSELHO DE CLASSE
Aula 19	29/09	Relação trigonométrica fundamental (com tangente e secante)
Aula 20	03/10	Exercícios.
Aula 21	06/10	Prova 2
Aula 22	10/10	Matrizes: definição, representação, identidade e transposta.
Aula 23	17/10	Igualdade de matrizes e operações.
Aula 24	20/10	Multiplicação de matrizes.
Aula 25	24/10	Matriz inversa.
Aula 26	27/10	Exercícios.
Aula 27	31/10	Trabalho 3.
Aula 28	07/11	Determinante de matriz de 2ª ordem.
Aula 29	10/11	Regra de Sarrus.
Aula 30	14/11	Sistemas Lineares – Regra de Cramer
Aula 31	17/11	Exercícios.
Aula 32	21/11	Prova 3
Aula 33	24/11	Devolução da P3 e esclarecimento de dúvidas para prova de recuperação.
Aula 34	25/11	SÁBADO LETIVO (horário de sexta-feira)
Aula 35	28/11	Prova de substituição (horário de sexta-feira)
Aula 36	01/12	Reavaliação 1 do 2º Semestre
Aula 37	05/12	Revisão/esclarecimento de dúvidas para as reavaliações finais.

Aula 38	12/12	Reavaliação 2 do 1º semestre
Aula 39	15/12	Reavaliação 2 do 2º semestre
Aula 40	19/12	Entrega das provas.