



**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:

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 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).

### 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.

## CRONOGRAMA DO PRIMEIRO SEMESTRE

### 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](mailto:leonorsilveira@sapucaia.ifsul.edu.br)

| Aula | Data  | Conteúdo Programático   |
|------|-------|---|
| 1    | 14/02 | Apresentação do plano de ensino<br>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 | <b>Trabalho A</b>   |
| 10   | 21/03 | Revisão de conteúdos para a avaliação                         |
| 11   | 24/03 | <b>Avaliação P1</b>   |
| 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   |
| 20 | 02/05 | Área e volume de esfera   |
| 21 | 05/05 | Exercícios  |
| 22 | 09/05 | <b>Trabalho B</b>   |
| 23 | 12/05 | Revisão de conteúdos para a avaliação   |
| 24 | 16/05 | <b>Avaliação P2</b>   |
| 25 | 19/05 | Correção da avaliação e discussão sobre os resultados obtidos                     |
| 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 | <b>Avaliação P3</b>   |
| 37 | 27/06 | Correção da avaliação e discussão sobre os resultados obtidos                     |
| 38 | 30/06 | <b>Avaliação de recuperação</b> (ver * em Procedimentos e Critérios de Avaliação) |
| 39 | 04/07 | Revisão de conteúdos para Reavaliação 1   |
| 40 | 07/07 | <b>Reavaliação 1</b>  |

**Atenção:** cronograma sujeito a modificações ao longo do semestre.