

INSTITUTO FEDERAL SUL-RIO-GRANDENSE

CAMPUS SAPUCAIA DO SUL

**PRÓ-REITORIA DE ENSINO**

**PLANO DE ENSINO**

Curso: Técnico em Informática

Disciplina: Matemática II

Turma: 2K

Professor(a): Leonor Wierzynski Pedroso Silveira

Carga horária total: 120 h

Ano/semestre: 2019/1 e 2019/2

|  |
| --- |
| **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 seja capaz de:   * Identificar e utilizar conceitos de geometria plana e espacial para resolver problemas envolvendo cálculo de áreas e de volumes. * Compreender os principais conceitos trigonométricos no triângulo retângulo e no círculo trigonométrico. Identificar as funções trigonométricas e construir seus gráficos. Resolver problemas através trigonometria. * Compreender os conceitos de matrizes e determinantes e utilizá-los na resolução de problemas e sistemas lineares. |

|  |
| --- |
| **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 invertível  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:

Cada semestre terá três avaliações individuais com conteúdo cumulativo: P1, P2 e P3. A P1 tem valor 2,0, a P2 e a P3 têm valor 3,0 cada. Serão realizados dois trabalhos (T1 e T2), mas apenas o trabalho com maior nota entrará no cálculo da nota semestral. O trabalho terá valor 2,0. O cálculo da nota semestral será a soma das notas:

Caso o aluno não atinja a nota semestral 6,0 poderá realizar a prova de Reavaliação 1, no final do semestre correspondente, 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 do semestre. A Reavaliação 2 será uma prova realizada no final do ano letivo, no valor de 10 pontos, com todos os conteúdos do semestre a ser reavaliado e que substitui a nota do respectivo semestre.

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

em cada semestre e frequência de, no mínimo, 75% das aulas.

O aluno que perder uma ou mais avaliações (P1, P2 ou P3) terá direito à realização da avaliação em outra data e horário estipulados pela professora, se, e somente se, enquadrar-se em um dos critérios legais listados abaixo. Esta avaliação será realizada no turno inverso ao das aulas regulares.

Caso o aluno perca um dos trabalhos, será atribuída a nota zero a este e entrará no cálculo da nota semestral apenas a nota do outro trabalho. Caso o aluno perca os dois trabalhos, terá direito a fazer apenas um deles, em data e horário estipulados pela professora, se, e somente se, enquadrar-se em um dos critérios legais listados abaixo.

***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.

**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.

**6.** **HORÁRIO DISPONÍVEL PARA ATENDIMENTO PRESENCIAL:**

TERÇAS-FEIRAS:

Manhã: 10h45min às 12h15min.

Tarde: 13h30min às 15h.

QUINTAS-FEIRAS:

Manhã: 07h30min às 9h.

Tarde: 13h30min às 15h.

Nestes horários, os estudantes devem procurar a professora na sala dos professores. Caso o estudante precise de algum atendimento em horário diferenciado, deverá conversar pessoalmente com a professora para verificar a possibilidade de atendimento em outro horário.

Estes horários poderão ser modificados ao longo do ano.

# 7.1. Bibliografia básica:

IEZZI, G.; DOLCE, O.; DEGENSZAJN, D.; PÉRIGO, R; ALMEIDA, N.. Matemática – Ciência e Aplicações. Vol. 2. São Paulo: Ed. Saraiva, 2017.

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.

**7.2. Bibliografia complementar:**

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: 2019/1

Turma: 2K

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

**Atenção**: cronogramas sujeitos a modificações ao longo dos semestres.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Aula** | **Data** | **Conteúdo Programático** |
| 1 | 21/02 | Apresentação do plano de ensino.  Introdução ao conceito de área |
| 2 | 25/02 | Área de triângulos e quadriláteros |
| 3 | 28/02 | Área de triângulos, quadriláteros e hexágono. |
| 4 | 07/03 | Área de círculos e regiões circulares |
| 5 | 11/03 | Área de círculos e regiões circulares |
| 6 | 14/03 | Resolução de problemas envolvendo áreas |
| 7 | 18/03 | **Trabalho 1** |
| 8 | 21/03 | Poliedros; relação de Euler |
| 9 | 25/03 | Poliedros; relação de Euler |
| 10 | 28/03 | Área e volume de prismas |
| 11 | 01/04 | Área e volume de prismas |
| 12 | 04/04 | Área e volume de prismas |
| 13 | 08/04 | Esclarecimento de dúvidas para a prova 1 |
| 14 | 11/04 | **Prova 1** |
| 15 | 15/04 | Área e volume de pirâmides |
| 16 | 18/04 | Área e volume de pirâmides |
| 17 | 22/04 | Área e volume de pirâmides |
| 18 | 25/05 | Área e volume de cilindros |
| 19 | 29/04 | Área e volume de cilindros |
| 20 | 02/05 | Área e volume de cilindros |
| 21 | 06/05 | **Trabalho 2** |
| 22 | 09/05 | Área e volume de cones |
| 23 | 13/05 | Área e volume de cones |
| 24 | 16/05 | Área e volume de cones |
| 25 | **18/05** | **Sábado letivo: Conselho com as famílias** |
| 26 | 20/05 | Área e volume de esferas |
| 27 | 23/05 | Área e volume de esferas |
| 28 | 27/05 | Esclarecimento de dúvidas para a prova 2 |
| 29 | 30/05 | **Prova 2** |
| 30 | 03/06 | Razões trigonométricas no triângulo retângulo |
| 31 | 06/06 | Aplicações da trigonometria no triângulo retângulo |
| 32 | 10/06 | Área de um triângulo qualquer |
| 33 | 13/06 | Lei dos senos |
| 34 | 17/06 | Lei dos senos |
| 35 | 24/06 | Lei dos cossenos |
| 36 | 27/06 | Lei dos cossenos |
| 37 | 01/07 | Esclarecimento de dúvidas para a prova 3 |
| 38 | 04/07 | **Prova 3** |
| 39 | 08/07 | Esclarecimento de dúvidas para a Reavaliação 1 |
| 40 | 11/07 | **Reavaliação 1 do primeiro semestre** |

**CRONOGRAMA DO SEGUNDO 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: 2019/2

Turma: 2K

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **AULA** | **DATA** | **CONTEÚDO** |
| Aula 1 | 01/08 | Arcos e ângulos. Unidade de medida: graus. |
| Aula 2 | 05/08 | Arcos e ângulos. Unidade de medida: radianos. Comprimento de arco. |
| Aula 3 | 08/08 | Circunferência trigonométrica, arcos côngruos e  relação trigonométrica fundamental. |
| Aula 4 | 12/08 | Função seno e função cosseno. |
| Aula 5 | 15/08 | Função seno e função cosseno. |
| Aula 6 | 22/08 | Função tangente. |
| Aula 7 | 24/08 | SÁBADO LETIVO (Horário de segunda-feira) |
| Aula 8 | 26/08 | Esclarecimento de dúvidas para a prova 1 |
| Aula 9 | 29/08 | **Prova 1** |
| Aula 10 | 02/09 | Gráfico das funções seno e cosseno. |
| Aula 11 | 05/09 | Gráfico das funções seno, cosseno e tangente. |
| Aula 12 | 09/09 | Exercícios. |
| Aula 13 | 12/09 | **Trabalho 1** |
| Aula 14 | 16/09 | Cotangente, secante e cossecante. |
| Aula 15 | 19/09 | Relação trigonométrica fundamental (com tangente e secante) |
| Aula 16 | 23/09 | Exercícios. |
| Aula 17 | 25/09 | Conselho de Classe (horário de segunda-feira) |
| Aula 18 | 26/09 | Esclarecimento de dúvidas para a prova 2. |
| Aula 19 | 30/09 | **Prova 2** |
| Aula 20 | 03/10 | Matrizes: definição, representação, identidade e transposta. |
| Aula 21 | 07/10 | Igualdade de matrizes e operações. |
| Aula 22 | 10/10 | Multiplicação de matrizes. |
| Aula 23 | 14/10 | Matriz inversa. |
| Aula 24 | 17/10 | Exercícios. |
| Aula 25 | 21/10 | Determinante de matriz de 2ª ordem. |
| Aula 26 | 24/10 | Determinante de matriz de 3ª ordem. |
| Aula 27 | 31/10 | Propriedades dos determinantes. |
| Aula 28 | 04/11 | Exercícios. |
| Aula 29 | 07/11 | **Trabalho 2** |
| Aula 30 | 11/11 | Sistemas lineares. |
| Aula 31 | 14/11 | Sistemas lineares. |
| Aula 32 | 18/11 | Sistemas Lineares. |
| Aula 33 | 21/11 | Esclarecimento de dúvidas para a prova 3. |
| Aula 34 | 25/11 | **Prova 3** |
| Aula 35 | 28/11 | Devolução das provas e esclarecimento de dúvidas para reavaliação 1. |
| Aula 36 | 02/12 | **Reavaliação 1 do 2º Semestre** |
| Aula 37 | 05/12 | Esclarecimento de dúvidas para as reavaliações finais. |
| Aula 38 | 09/12 | **Reavaliação 2 do 1º semestre** |
| Aula 39 | 12/12 | **Reavaliação 2 do 2º semestre** |
| Aula 40 | 16/12 | Entrega das provas. |