

Serviço Público Federal

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense

Pró-Reitoria de Ensino

|  |
| --- |
| Curso: Técnico em Plásticos  Disciplina: Matemática II  Turma: 2T  Professor: Diego Diéferson Apolinário  Carga horária total: 120 h/a  Ano/semestre: 2019/1 |

|  |
| --- |
| **Horário disponível para atendimento**   * Segunda-feira: 10h às 12h * Terça-feira: 10h às 12h e das 17h30min às 19h * Quarta-feira: 17h30min às 19h   Observação: Nestes horários o professor estará na sala dos professores, ficando o aluno responsável em ir até a sala procurar o professor para juntos irem até o local de atendimento.  **E-mail:** [diegoapolinario@sapucaia.ifsul.edu.br](mailto:diegoapolinario@sapucaia.ifsul.edu.br) |

|  |
| --- |
| **Ementa:**  Geometria Plana e Espacial. Trigonometria. Matrizes, determinantes e sistemas lineares. |

|  |
| --- |
| **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. |

|  |
| --- |
| **Conteúdos programáticos**  UNIDADE I – Geometria Plana e Espacial   * 1. Área das principais figuras planas   2. Área e volume dos principais sólidos geométricos   UNIDADE II – Trigonometria   1. Razões trigonométricas 2. Valores notáveis das razões trigonométricas 3. Área do triângulo 4. Lei dos senos e dos cossenos 5. O círculo trigonométrico 6. Funções trigonométricas 7. Fórmulas de adição 8. Funções trigonométricas inversas   UNIDADE III – Matrizes, determinantes e sistemas lineares   1. Matrizes: definição, tipos e operações matriciais 2. Matriz inversível 3. Determinantes: definição e propriedades 4. Sistemas lineares: definição e métodos de resolução |

|  |
| --- |
| **Procedimentos didáticos**  Aulas expositivo-dialogadas com utilização de lousa e de projetor multimídia. Resolução de exercícios variados e atividades de aprendizagem. |

|  |
| --- |
| **Procedimentos e critérios de avaliação**  Serão realizadas ao longo do semestre três avaliações individuais (P1, P2, P3). Poderão ser feitos trabalhos ao longo do semestre, presenciais ou em casa, a critério do professor, que gerarão bônus a serem incorporados às notas das provas, sem prejuízo ao aluno.    A nota semestral será obtida pela média das 3 provas, ou seja:    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, no final do ano letivo, no valor de 10 pontos, e que substitui a(s) nota(s) semestral(is) abaixo da média.  Para ser considerado aprovado, o aluno deve atingir aos critérios: N ≥ 6,0 e frequência de, no mínimo, 75% das aulas. |

|  |
| --- |
| **Bibliografia básica**  DANTE, Luiz Roberto. Matemática – Contexto & Aplicações. Volume único. São Paulo: Ed. Ática, 2009.  PAIVA, Manoel. Matemática. Vol. 2. São Paulo: Ed. Moderna, 2009.  GENTIL, Nelson, MARCONDES, Carlos, et al. Matemática para o Ensino Médio. São Paulo: Ed. Ática, 2002.  GIOVANI, José R. BONJORNO, José R. Matemática. Vol.2. São Paulo: FTD, 2001.  **Bibliografia complementar:**  BIANCHINI, Edwaldo e PACCOLA, Herval. Matemática. Volume Único. São Paulo: Ed. Moderna, 2007.  IEZZI, Gelson, DOLCE, Osvaldo, et al. Matemática. Volume único. São Paulo: Ed. Atual, 2011. |

**Cronograma do Primeiro Semestre**

|  |  |
| --- | --- |
| **Encontro** | **Assunto** |
| 1 | Apresentação da disciplina. |
| 2 | Polígonos. |
| 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 | Revisão para prova e correção de alguns exercícios. |
| 9 | **Aplicação Prova 01.** |
| 10 | Poliedros, poliedros convexos e Relação de Euler. |
| 11 | Poliedros regulares: há apenas 5 poliedros regulares. |
| 12 | Definição de prisma e classificação de primas. |
| 13 | Área da superfície de um prisma e volume do prisma e exercícios. |
| 14 | Paralelepípedo e cubo: diagonal, área e volume e exercícios. |
| 15 | Correção de exercícios. |
| 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 | Revisão para prova e correção de alguns exercícios. |
| 20 | **Aplicação Prova 02.** |
| 21 | Definição de cilindro e área de um cilindro reto. |
| 22 | Volume do cilindro e exercícios. |
| 23 | Definição de cone e área de um cone reto. |
| 24 | Volume do cone e exercícios. |
| 25 | Definição de esfera, área da superfície esférica e volume da esfera. |
| 26 | Correção de exercícios. |
| 27 | Revisão para prova e correção de alguns exercícios. |
| 28 | **Aplicação Prova 03.** |
| 29 | Definição de seno, cosseno e tangente de um ângulo e seus valores nos ângulos notáveis. |
| 30 | Resolução de triângulos retângulos e aplicações. |
| 31 | Seno, cosseno e tangente dos ângulos notáveis. |
| 32 | Seno e Cosseno de ângulos obtusos. Lei dos Senos. |
| 33 | Lei dos Cossenos. |
| 34 | Resolução de triângulos quaisquer e aplicações. |
| 38 | Realização de exercícios e revisão dos conteúdos. |
| 39 | **Recuperação do 1º semestre.** |
| 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.