

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM MECÂNICA SUBSEQUENTE
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: MATEMÁTICA APLICADA À MECÂNICA	
Código:	SMEC.24
Carga Horária Total: 40 h	CH Teórica: 40 h CH Prática: 0 h
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	---
Semestre:	1 (G1)
Nível:	Médio/Técnico
EMENTA	
<p>Uso de calculadora científica, Operações com frações. Regra de três simples. Porcentagem. Equações de primeiro grau, Sistemas de Equações. Geometria e trigonometria. Áreas e perímetros das principais figuras planas. Grandezas vetoriais e operações.</p>	
OBJETIVOS	
<ul style="list-style-type: none"> • Compreender e interpretar conceitos matemáticos dentro de situações de vivência prática; • Aplicar o correto uso da calculadora científica; • Interpretar e fazer uso de modelos para a resolução de problemas algébricos/geométricos dentro de situações práticas; • Associar situações problemas com o uso de formas algébricas e representações gráficas e vice-versa • Reconhecer e aplicar conceitos de funções nos problemas contextualizados • Interpretar os resultados geométricos e numéricos associados às operações com vetores; • Apresentar compreensão espacial de vetores; 	
PROGRAMA	
<p>UNIDADE I. Uso da calculadora científica</p> <ul style="list-style-type: none"> - Operações básicas (soma, subtração, divisão, multiplicação) - Uso do comando de segunda função (tecla shift) - Operações com funções trigonométricas (seno, cosseno e tangente) - Uso correto dos parênteses para os cálculos 	

- Uso de comando exponencial e com raízes

UNIDADE II. Frações:

- Frações equivalentes;
- Números fracionários;
- Adição e subtração de números fracionários;
- Multiplicação e divisão de números fracionários;
- Potenciação e radiciação de números fracionários.

UNIDADE III.

- Regra de Três Simples.
- Porcentagem

UNIDADE IV. Geometria: Áreas e perímetros das principais figuras planas

- Quadrado
- Triângulo
- Retângulo
- Paralelogramo
- Losango
- Trapézio
- Círculo

UNIDADE V. Noções de trigonometria

- Relações métricas num triângulo, retângulo e no círculo
- Arcos e ângulos
- Relações trigonométricas num triângulo retângulo
- Lei dos senos
- Lei dos cossenos

UNIDADE VI. Vetores

- Propriedades de um vetor
- Operações com vetores
- Ângulo entre vetores
- Produto entre vetores
- Noções de Vetores no R^3 em coordenadas

UNIDADE VII. Equações de 1º grau e Sistemas de Equações:

- Raízes de uma equação;
- Sistemas de equações: método da substituição e da adição

METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas teóricas expositivas, com a utilização de quadro branco, notas de aula e recursos audiovisuais como Datashow e multimídia;	
RECURSOS	
Quadro branco, notas de aula e recursos audiovisuais multimídia, calculadora científica	
AValiação	
As avaliações da disciplina serão realizadas por meio de prova escrita, trabalhos e seminários. Serão avaliados os seguintes critérios: participação nas aulas, organização, criatividade, proatividade e interesse nos temas propostos nas aulas teóricas.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. SANTOS, José Plínio de Oliveira. Introdução à Teoria dos Números. 3ª.Ed. IMPA, Rio de Janeiro. 2020. ISBN: 978-85-244-0496-2 2. WINTERLE, Paulo . Vetores e Geometria Analítica. 2.Ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. ISBN 9788543002392 3. IEZZI, Gelson. Fundamentos de Matemática Elementar: Trigonometria. 9.Ed. São Paulo: Atual, 2013. 311 p. ISBN 9788535716849 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<ol style="list-style-type: none"> 1. CORRÊA, Paulo Sérgio Quilelli. Álgebra Linear e Geometria Analítica. Rio de Janeiro: Interciência, 2006. ISBN 8571931283. 2. BOSQUILHA Alessandra; AMARAL João Tomás do; MIRANDA Mônica. Manual Compacto de Matemática – Ensino Fundamental. 1.Ed. Editora Eideel. São Paulo/SP 2010. ISBN 9788533916616. 3. ACKER, Felipe. Análise Vetorial Clássica. Rio de Janeiro: SBM, 2012. 460 p. ISBN 9788585818500 4. IEZZI, Gelson. Fundamentos de Matemática Elementar: Matemática Comercial, Matemática Financeira, Estatística Descritiva. 2.Ed. São Paulo: Atual, 2013. v.11. 245 p. ISBN 9788535717600. 5. LIMA, Elon Lages A Matemática do Ensino Médio. 6.Ed. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 2006. 287 p. ISBN 9788585818777. 	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____