



## PLANO DE ENSINO

<b>DISCIPLINA:</b> Tópicos Especiais em Matemática: fundamentos.	<b>CÓDIGO:</b> DFGVG.26
--	-------------------------

**VALIDADE:** Início: **01/2015** Término:

**Carga Horária:** Total: 30 horas/aula Semanal: **2 aulas** Créditos: 2

**Modalidade:** Teórica

**Classificação do Conteúdo pelas DCN:** Básica

### Ementa:

Expressões algébricas e cálculo literal. Conjuntos Numéricos. Funções reais de uma variável real: afim, quadrática, modular, racional, exponencial e logarítmica. Funções trigonométricas. Área e volume de sólidos geométricos.

Cursos	Período	Eixo	Obrig.	Optativa
Engenharia Civil	1º	Matemática		X

**Departamento/Coordenação:** Departamento de Formação Geral (DFG)

### INTERDISCIPLINARIDADES

Pré-requisitos	Código
(Não há)	
Co-requisitos	
(Não há)	
Disciplinas para as quais é pré-requisito	
(Não há)	
Disciplinas para as quais é co-requisito	
(Não há)	

<b>Objetivos:</b> <i>A disciplina deverá possibilitar ao estudante</i>	
1	Perceber a Matemática como um sistema de códigos e regras que a tornam uma linguagem de comunicação de ideias que permite modelar e interpretar a realidade.
2	Aplicar os conhecimentos matemáticos em outras áreas do conhecimento e na vida profissional.
3	Desenvolver as capacidades de raciocínio e resolução de problemas, de comunicação, espírito crítico e criativo.
4	Compreender os conceitos e princípios fundamentais de funções e trigonometria.
5	Possibilitar um nivelamento que permita o desenvolvimento das habilidades necessárias às disciplinas de Cálculo 1 e Geometria Analítica e Álgebra Vetorial.



## PLANO DE ENSINO

<b>Unidades de Ensino</b>	<b>Carga-horária Horas/aula</b>
<b>1 - EXPRESSÕES ALGÉBRICAS E CÁLCULO LITERAL.</b>  1.1 - Expressões algébricas, polinômios de uma variável real, operações com polinômios. 1.2 - Produtos notáveis e fatoração de polinômios 1.3 - Radiciação. Propriedades e operações. Racionalização. 1.4 - Equações de 1° e 2° grau. 1.5 - Sistemas lineares com duas ou três variáveis.	<b>06</b>
<b>2 - FUNÇÕES</b>  2.1 - Conceito de função: domínio, contradomínio, lei de associação e imagem. 2.2 - Gráficos de uma função no plano cartesiano. 2.3 - Classificação de funções: sobrejetora, injetora e bijetora. 2.4 - Funções inversas e compostas. 2.5 - Funções especiais: afim, quadrática, modular e racionais. 2.6 - Equações, inequações e função exponencial. 2.7 - Equações, inequações e função logarítmica.	<b>12</b>
<b>3 - FUNÇÕES TRIGONOMÉTRICAS</b>  3.1 - Arcos e ângulos. 3.2 - O ciclo trigonométrico. 3.3 - As funções: seno, cosseno, tangente, cotangente, cosecante e secante. 3.4 - Relações trigonométricas, simplificações de expressões, identidades trigonométricas. 3.5 - Adição de arcos. 3.6 - Equações e inequações trigonométricas.	<b>08</b>
<b>4 - GEOMETRIA SÓLIDA</b>  4.1 - Estudo de prisma, pirâmide, cilindro, cone e esfera. 4.2 - Cálculo de área das superfícies e volume dos sólidos.	<b>04</b>
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>



## PLANO DE ENSINO

<b>Bibliografia Básica</b>	
1	BOULOS, Paulo. <b>Pré-cálculo</b> . São Paulo: Pearson Makron Books, 2001.
2	DEMANA, Franklin D.; GOLEY, Gregory D.; KENNEDY, Daniel. <b>Pré-cálculo</b> . 1 ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2009.
3	FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. <b>Cálculo A: funções, limite, derivação e integração</b> . São Paulo: Prentice-Hall, 2007.

<b>Bibliografia Complementar</b>	
1	LIMA, Elon Lages; CARVALHO, Paulo Cezar Pinto; WAGNER, Eduardo; MORGADO, Augusto César. <b>A matemática do Ensino Médio</b> . 10 ed. Rio de Janeiro: SBM, 2012. v. 1
2	BOULOS, P. <b>Cálculo diferencial e integral</b> . São Paulo: Makron Books, 1999. v. 1.
3	IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; MARAKAMI, Carlos. <b>Fundamentos de matemática elementar: logaritmos</b> . 9 ed. São Paulo: Atual, 2009. v. 2.
4	IEZZI, Gelson; MARAKAMI, Carlos. <b>Fundamentos de matemática elementar: conjuntos, funções</b> . 8 ed. São Paulo: Atual, 2009. v. 1.
5	IEZZI, Gelson. <b>Fundamentos de matemática elementar: trigonometria</b> . 8 ed. São Paulo: Atual, 2010. v. 3.

Varginha (MG), 02 de Fevereiro 2015

\_\_\_\_\_  
Professor André Rodrigues Monticeli

\_\_\_\_\_  
Coordenador Aellington Freire de Araújo