



PLANO DE ENSINO

| |
|---------------------|
| Ano Letivo/Semestre |
| 2016/1 |

| |
|---|
| 1 – Identificação |
| 1.1. Unidade: Instituto de Física e Matemática |
| 1.2. Departamento: DME (Departamento de Matemática e Estatística) |
| 1.3. Professor: Prof. Dr. Maurício Zahn |
| 1.4. Disciplina: Trigonometria |
| 1.5. Código: 0100159 |
| 1.6. Pré-Requisitos: Nenhum |
| 1.7. Créditos: 04 |
| 1.8. Carga horária semanal: 04h |
| 1.9. Carga horária semestral: 68h |
| 1.10. Natureza : Teórica |
| 1.11. Semestre vigente: 1º semestre de 2016 |
| 1.12. Curso(s) atendido(s): 3800, 3820 |
| 2 – Ementa |
| Sistemas de coordenadas no plano. A trigonometria do triângulo retângulo. Extensões das funções trigonométricas. Leis do seno e do cosseno. Equações trigonométricas. Fórmulas de adição da trigonometria. |
| 3 – Objetivos da Disciplina |
| 3.1. <i>Objetivos gerais</i> |
| <ul style="list-style-type: none">• Reconhecer a importância do estudo da trigonometria para o desenvolvimento dos conhecimentos matemáticos;• Interpretar resultados obtidos a partir do uso de instrumental fornecido pelos fundamentos trigonométricos. |
| 3.2. <i>Objetivos específicos</i> |
| <ul style="list-style-type: none">• Aprofundar os estudos relativos à trigonometria no triângulo;• Efetuar um estudo aprofundado das funções circulares diretas e inversas;• Aprender a deduzir e manipular adequadamente as diversas fórmulas e identidades trigonométricas; |

4 – Conteúdo Programático

Unidade 1 – Conceitos

1. Um pouco de história da Trigonometria: origens.
2. Arcos e ângulos.
3. Arcos de circunferência.
4. Medidas de arcos e medidas de ângulos.
5. A Trigonometria no triângulo retângulo.
6. Ciclo trigonométrico.
7. Números trigonométricos no ciclo trigonométrico e suas principais linhas notáveis.
8. Redução de arcos ao primeiro quadrante.

Unidade 2 – Fórmulas e identidades trigonométricas fundamentais

1. Relações trigonométricas fundamentais.
2. Identidades.
3. Fórmulas de adição, subtração e de arco duplo.
4. Fórmulas do arco metade (bissecção).
5. Fórmulas de transformação de soma em produto.

Unidade 3 – Miscelânea de conteúdos

1. Equações e inequações trigonométricas.
2. Triângulos quaisquer.
3. Algumas linhas trigonométricas especiais.

Unidade 4 – Funções trigonométricas diretas e inversas.

1. Função seno.
2. Função cosseno.
3. Função tangente.
4. Função cotangente.
5. Função secante.
6. Função cossecante.
7. Função cotangente.
8. Função arco-seno.
9. Função arco-cosseno.
10. Função arco-tangente.
11. Função arco-cotangente.
12. Função arco-secante.
13. Função arco-cossecante.
14. Função arco-cotangente.

5 – Procedimentos Didáticos

O método de ensino será dado através de aulas expositivas e dialogadas e de exercícios. Também será usado recurso computacional em aula, se possível.

6 – Cronograma

Estimamos a seguinte distribuição horária em relação ao conteúdo Programático (podendo sofrer alterações devido a adequações durante o semestre):

Unidade 1 - 12h

Unidade 2 - 14h

Unidade 3 - 10h

Unidade 4 - 32h

7 – Avaliação

Seguiremos os artigos de 183 a 188 do Regimento Geral da Universidade, bem como os seus respectivos parágrafos, no que diz respeito ao Sistema de Avaliação.

- 1) A aprovação na disciplina fica condicionada a presença em pelo menos 75% das aulas, caso contrário o aluno estará **reprovado por infrequência**.
- 2) Serão realizadas duas provas escritas individuais e sem consulta durante o semestre. A média semestral M será dada pela média aritmética das avaliações. Se a média semestral M for superior ou igual a 7,0, o aluno é considerado aprovado. Se a média M for inferior a 3,0 o aluno é considerado reprovado. Se a média M for tal que $3,0 \leq M < 7,0$, o aluno terá direito de realizar um exame final EF o qual a média final MF então será dada pela média aritmética entre M e EF. Se $MF < 5$ o aluno será então considerado reprovado e aprovado no caso contrário.

Data do exame: O exame final será realizado na semana dos exames, que será combinado com a turma.

8 – Bibliografia

- Bettinger, A. K.; Englund, J. A. *Algebra and Trigonometry*. International Textbook company, 1963.
- Iezzi, G. *Fundamentos de matemática elementar. Vol 3 (Trigonometria)*, 8ª edição. Atual Editora, 2004.
- Lecchio, A. *Trigonometriæ theoricæ-practicæ planæ, et sphæricæ*. Societate Jesu. Universitate Braydensi, MDCCLVI.
- Leithold, L. *O Cálculo com Geometria Analítica, Vol. I*. Ed. Harbra.
- Moyer, R.; Ayres, F. *Trigonometry*. 4th Ed. Schaum's Outline Series, 2009.
- Pitisci, B. *Trigonometriæ sive de dimensione triangulorum*. Collegii Societatis Jesu Monachy, MDCVIII.
- Zahn, M. *Teoria Elementar das Funções*. Editora ciência Moderna, RJ, 2009.