



UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE ARAGUAÍNA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

PROGRAMA DE DISCIPLINA

Disciplina: Equações Diferenciais I		
Código: CET509	Carga Horária: 60	Créditos: 04
Semestre: 2018/1	Nome da professora: Yukiko Massago	

1. EMENTA

Conceitos iniciais. Equações de primeira ordem. Teorema de existência e unicidade. Equações separáveis, equações lineares, equações exatas. Equações diferenciais lineares de segunda ordem. Equações diferenciais lineares de ordem n. Transformada de Laplace. Soluções por séries de potências.

2. OBJETIVOS

2.1. Geral:

Desenvolver estudo de equações diferenciais vinculando-as aos diversos fenômenos de transformação estudados por outras ciências como a Física, a Química, a Biologia, etc.

2.2. Específicos:

- Classificar e resolver as equações diferenciais;
- Interpretar e resolver os problemas de equações diferenciais utilizando as técnicas adequadas.
- Adquirir noções básicas de Transformada de Laplace e Solução por séries de potências.

3. PROGRAMA

3.1. Conteúdo Programático

1. **Equações Diferenciais:** equações diferenciais ordinária (EDO) e equações diferenciais parciais (EDP), soluções de uma equações diferenciais; equações separáveis; equações lineares de primeira ordem; equações homogêneas; equações exatas e fatores integrantes;
2. **Equações Diferenciais de ordem superior:** redução de ordem, equações lineares de ordem superior com coeficientes constantes; métodos de coeficientes indeterminados; método de variações dos parâmetros.

4. METODOLOGIA

1. **Ensino:** Aula expositiva e resolução de exercícios em grupos e/ou individual.
2. **Avaliação:** O aluno será avaliado através de 2 avaliações sendo que cada avaliação é composta de uma prova escrita de 8,0 pontos e trabalhos em grupos ou individuais de 2,0 pontos (sempre que for possível será aplicado mais de um trabalho, sendo considerado a média aritmética dos mesmos) e exame final conforme o regimento Acadêmico

5. BIBLIOGRAFIA

5.1. Básica:

1. BOYCE, William E. & DIPRIMA, Richard C. **Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno**. Rio de Janeiro: Editora LTC, 1998.
2. BRONSON, Richard. & COSTA, Gabriel. **Equações Diferenciais - Coleção Schaum**. 3ª Edição. Porto Alegre: Bookman, 2008.
3. SIMMONS, F. George & KRANTZ, G. Steven. **Equações Diferenciais – Teoria, Técnica e Prática**. São Paulo: McGraw Hill Brasil, 2008.

5.2. Complementar:

1. ABUNAHMAM, S. **Equações Diferenciais**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora, 1989.
2. EDWARDS JR. C. Henry & PENNEY E. David, **Equações Diferenciais Elementares Com Problemas de Contorno**. Rio de Janeiro: PHB, 1995.
3. ZILL, Dennis. G. & CULLEN, Michael S. **Equações Diferenciais**. 3ª Edição, Vol.1. São Paulo: Makron Books Ltda, 2000.