

## Plano de Ensino

### 01. Dados de Identificação da Disciplina:

<b>Semestre:</b>	2022.2	<b>Curso:</b>	Engenharia De Produção
<b>Turma:</b>	E	<b>Código Componente:</b>	IME0065
<b>Componente:</b>	CÁLCULO NUMÉRICO	<b>UA Responsável:</b>	IME
<b>Carga Horária:</b>	64	<b>UA Solicitante:</b>	FCT
<b>Teórica/Prática:</b>	48/16	<b>EAD/PCC:</b>	-/-
<b>Horários:</b>	24m45	<b>Docente:</b>	

### 02. Ementa:

Resolução de sistemas lineares, métodos diretos e métodos iterativos. Integração e interpolação. Cálculo de raízes de equações. Resolução numérica de equações diferenciais.

### 03. Programa:

1. Introdução: Motivação, conceitos básicos: representação binária de números inteiros e reais.
2. Resolução de sistemas de equações lineares: Decomposição LU. Decomposição Cholesky. Métodos iterativos. Análise de erro.
3. Cálculo de raízes de equações: isolamento de raízes: raízes de polinômios e zeros de funções. Método de bisseção, Método da secante, Método de Newton.
4. Interpolação polinomial: Polinômio de Lagrange, Polinômio de Newton, Polinômio de Gregory-Newton.
5. Integração numérica: Regra do Trapézio, Fórmulas de Newton-Cotes. Quadratura de Gauss-Legendre.
6. Solução numérica de equações diferenciais ordinárias: Método de Euler e Método de Runge-Kutta.

### 04. Cronograma:

### 05. Objetivos Gerais:

### 06. Objetivos Específicos:

### 07. Metodologia:

### 08. Avaliações:

### 09. Bibliografia:

- [1]: CAMPOS FILHO, FREDERICO F. Algoritmos Numérico. 2a ed., LTC, Rio de Janeiro, Brasil, 2007.  
 [2]: FRANCO, NEIDE B. Cálculo Numérico. Pearson Prentice Hall, São Paulo, 2007.  
 [3]: RUGGIERO, MÁRCIA A. G.; LOPES, VERA L. R. Cálculo Numérico Aspectos teóricos e computacionais.. 2a ed., Makron Books, São Paulo, 1996.

### 10. Bibliografia Complementar:

- [1]: ARENALES, SELMA H. DE V.; DAREZZO FILHO, ARTUR Cálculo Numérico. Thomson Learning, São Paulo, 2008.  
 [2]: BURDEN, RICHARD L.; FAIRES, J. DOUGLAS Análise Numérica. Cengage Learning, São Paulo, 2003.  
 [3]: BURIAN, REINALDO; LIMA, ANTÔNIO C. Cálculo Numérico. 1a ed., Ltc, Rio de Janeiro, 2007.  
 [4]: KINCAID, DAVID; WARD, CHENEY Numerical Analysis mathematics of scientific computing. BrooksCole- Thomson Learning, 1991.  
 [5]: SPERENDIO, DÉCIO; MENDES, JOÃO T.; SILVA, LUIZ H. M Cálculo Numérico características matemáticas e computacionais dos métodos numéricos. . Prentice Hall, São Paulo, 2003.

### 11. Livros Texto:

### 12. Horários:

Dia	Horário	Sala
-----	---------	------

### 13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

### 14. Professor(a):

Prof(a). Aline De Souza Lima