

DISCIPLINA: Cálculo Numérico	CÓDIGO: CMA02
------------------------------	---------------

**Período Letivo:** 1º Semestre / 2017  
**Carga Horária:** Total: 36H/A - 30Horas Semanal: 02 aulas Créditos: 02  
**Modalidade:** Teórica  
**Classificação do Conteúdo pelas DCN:** Básica

**Ementa:**

Erros; Diferenças Finita; Métodos Iterativos; Interpolação de Dados. Derivação e Integração Numérica. Resolução Numérica de Equações: Algébricas; Transcendentes e Lineares. Método dos Mínimos Quadrados. Ajuste de funções; Resolução Numérica de Equações Diferenciais.

Curso	Período	Eixo	Natureza
Eng. Automação Industrial	3	Matemática	Obrigatória

**Departamento:** Departamento de Formação Geral

**INTERDISCIPLINARIEDADES**

<b>Pré-requisitos</b>
Programação Computacional II
Cálculo Diferencial e Integral I
<b>Co-requisitos</b>
<b>Disciplinas para as quais é pré-requisito / co-requisito</b>

<b>Objetivos:</b> <i>A disciplina devesa possibilitar ao estudante</i>	
1	Solucionar problemas Matemáticos Numéricos utilizando recursos computacionais. Conhecer os principais Métodos Computacionais para solucionar problemas Matemáticos.

Aulas práticas		Carga horária Horas-aula
1	Apresentação do Plano de Ensino do que será visto nas aulas teóricas.	2
2	Erros na fase modelagem e de resolução.	2
3	Sistemas Lineares: Método de Gauss Jordan	2
4	Método de Jacobi	2
5	Método de Gauss Seidel e resolução de problemas	2
6	Equações Algébricas Transcendentes: método da bisseção	2
7	Método de Newton	2
8	Resolução de exercícios	2

9	Verificação de aprendizagem	2
10	Interpolação: Linear e quadrática	2
11	Interpolação de Lagrange. Diferenças divididas e Finitas	2
12	Integração: Regra Trapézio	2
13	Regra de Simpson	2
14	Equações Diferenciais Ordinárias: Método de Range Kutta	2
15	Ajuste de Curvas: Ajuste Linear Simples.	2
16	Ajuste Linear múltiplo e curva de Bezier	2
17	Verificação de aprendizagem	2
18	Fechamento da disciplina	2
<b>Total</b>		<b>6</b>

OBS.: A seqüência das aulas acima são exemplos de práticas, podendo ser alteradas a distribuição de pontos de cada aula, avaliações, e projeto e/ou outro meio de avaliação no decorrer do semestre conforme dinâmica da turma.

#### **Bibliografia Básica**

1	Barroso, L. C. et al. "Cálculo Numérico". 2ª Edição. Editora Harbra. 1987
2	
3	

#### **Bibliografia Complementar**

1	Ruggiero, M. A. et al. "Cálculo Numérico Aspecto Teóricos e Computacionais". 2ª edição. Makron Books. 1997
2	Franco, N. B. "Cálculo Numérico". Pearson Prentice Hall. 2006
3	
4	
5	

DISCIPLINA: Cálculo Numérico	CÓDIGO:
------------------------------	---------

**Período Letivo:** 1º Semestre / 2017  
**Carga Horária:** Total: 36H/A - 30Horas Semanal: 02 aulas Créditos: 02  
**Modalidade:** Teórica  
**Classificação do Conteúdo pelas DCN:** Básica

Curso	Período	Eixo	Natureza
Eng. Automação Industrial	3		Obrigatória

**Departamento:** Departamento de Formação Geral

**Professor:** Carlos Antônio de Medeiros

Técnicas Utilizadas	Atividades Avaliativas	Valor
Aula teórica sala de aula	Aulas Prática – Prova 1	35
Aula com uso de projetor multimídia	Aulas Prática – Prova 2	35
Aula com exercícios	Avaliação / Projeto	30
Trabalho em Equipe		
	<b>Total</b>	<b>100</b>

**Atividades Complementares:**

Realização de trabalhos práticos individuais e em equipe.

**Horário semanal e local para atendimento extraclasse aos alunos:**

Local: Sala de aula

Horário: terça feira de 17h30min às 19h00min.

Necessário agendar previamente via e-mail: [elderr@timoteo.cefetmg.br](mailto:elderr@timoteo.cefetmg.br)

<b>Bibliografia Adicional:</b>	
1	Slides das aulas disponibilizados no Sistema Acadêmico.

Professor responsável:	Data:
Carlos Antônio de Medeiros	<b>21/02/2017</b>

Coordenador do curso:	Data: