

| | |
|------------------------------|---------------|
| 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

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

Objetivos: *A disciplina devesse possibilitar ao estudante*

| | |
|---|---|
| 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 |
| Total | | 6 |

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 | | |
| | | |
| | | |
| | Total | 100 |

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

| Bibliografia Adicional: | |
|--------------------------------|---|
| 1 | Slides das aulas disponibilizados no Sistema Acadêmico. |

| | |
|--|----------------------------|
| Professor responsável: Carlos Antônio de Medeiros | Data: 21/02/2017 |
|--|----------------------------|

| | |
|-----------------------|-------|
| Coordenador do curso: | Data: |
|-----------------------|-------|