



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS
GERAIS
DEPARTAMENTO DE FORMAÇÃO GERAL - CN



PLANO DIDÁTICO Nº 684 / 2024 - DFGCN (11.58.03)

Nº do Protocolo: 23062.015180/2024-81

Contagem-MG, 14 de março de 2024.

Campus:	CONTAGEM	Curso:	Engenharia Química
Disciplina:	Métodos Numéricos Computacionais	CÓDIGO:	G11MNCO1.01
Docente responsável:	Carlos Alberto Salazar Mercado	Data:	03/03/2024
Coordenador do curso:	Gabriel L. Tacchi Nascimento	Data:	
Período Letivo:	01 Semestre / 2024		
Carga Horária Total:	60 horas/aula	Créditos:	04
Natureza:	<i>(Teórica, Prática ou Teórico-prática)</i>		
Área de Formação - DCN:	<i>(Básica, Profissionalizante ou Específica)</i>		
Competências/habilidades a serem desenvolvidas	<p>Competências:</p> <p>Formular e conceber soluções desejáveis de engenharia, analisando e compreendendo os usuários dessas soluções e seu contexto:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Ser capaz de utilizar técnicas adequadas de observação, compreensão, registro e análise das necessidades dos usuários e de seus contextos sociais, culturais, legais, ambientais e econômicos; b. Formular, de maneira ampla e sistêmica, questões de engenharia, considerando o usuário e seu contexto, concebendo soluções criativas, bem como o uso de técnicas adequadas. <p>Habilidades:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Ser capaz de reconhecer as necessidades dos usuários, formular, analisar e resolver, de forma criativa, os problemas de Engenharia; b. 		

	Estar apto a pesquisar, desenvolver, adaptar e utilizar novas tecnologias, com atuação inovadora e empreendedora.
Departamento que oferta a disciplina:	Departamento de Formação Geral de Contagem (DFGCN)

Atendimento extraclasse aos alunos	
Local:	Gabinete 515E ? 5o andar ? Prédio do CEFET / MG ? Campus Contagem
Horário semanal:	Segunda-feira de 13h até 14h, de 17h30 até 18h, Terça-feira de 13h- até 14h e Quinta-feira de 13h até 14h, de 17h30 até 18h.

Metodologia de ensino	Atividades Avaliativas	Valor
Aulas Expositivas	Prova Escrita 1	33
Aulas de correção de exercícios	Prova Escrita 2	33
Sala de Aula Invertida	Prova Escrita 3	34
Gamificação		
	Total	100

Recursos
Aulas expositivas em sala de aula, listas de exercícios, livro didático e provas escritas.

AULA	DIA DA SEMANA	DATA	CONTEÚDO
01	Terça	05/03/2024	Etapas na solução de um problema, Notação algorítmica e matemática, complexidade computacional e tipo de erros.
02	Quinta	07/03/2024	Sistemas Lineares: Conceitos fundamentais
03	Terça	12/03/2024	Sistemas Triangulares
04	Quinta	14/03/2024	Eliminação Gaussiana
05	Terça	19/03/2024	Decomposição LU
06	Quinta	21/03/2024	Decomposição de Cholesky e LDLT
07	Terça	26/03/2024	Decomposição Espectral e aplicação para a solução de um sistema linear de equações.
08	Terça	02/04/2024	Métodos iterativos estacionários
09	Quinta	04/04/2024	Análise de Erros na solução de sistemas
10	Terça	09/04/2024	Aula de Dúvidas- Revisão
11	Quinta	11/04/2024	Primeira Prova
12	Terça	16/04/2024	Interpolação Polinomial: Polinômios interpoladores, interpolação linear e quadrática

13	Quinta	18/04/2024	Polinômios de Lagrange.
14	Terça	23/04/2024	Polinômios de Newton
15	Quinta	25/04/2024	Polinômios de Gregory - Newton
16	Terça	30/04/2024	Escolha de pontos para interpolação e erro de truncamento da interpolação polinomial.
17	Quinta	02/05/2024	Conceitos básicos de Splines Cúbicos.
18	Terça	07/05/2024	Aula de exercícios
19	Quinta	09/05/2024	Integração numérica: Fórmulas de Newton-Cotes
20	Terça	14/05/2024	Erros de integração dos métodos de Newton-Cotes. Algoritmo e Complexidade.
21	Quinta	16/05/2024	Quadratura de Gauss-Legendre
22	Terça	21/05/2024	Erros de integração dos métodos de Gauss - Legendre. Algoritmo e Complexidade.
23	Quinta	23/05/2024	Integração numérica iterativa.
24	Terça	28/05/2024	Aula de Revisão
25	Terça	04/06/2024	Segunda Prova
26	Quinta	06/06/2024	Raízes de Equações: Equações Algébricas e Transcendentes.
27	Terça	11/06/2024	Método da Bissecção.
28	Quinta	13/06/2024	Métodos baseados em aproximação linear.
29	Terça	18/06/2024	Métodos baseados em aproximação quadrática e método de Newton.
30	Quinta	20/06/2024	Solução numérica de uma EDO: Método de Euler
31	Terça	25/06/2024	Métodos de Runge-Kutta
32	Quinta	27/06/2024	Aula de Revisão
33	Terça	02/07/2024	Terceira Prova
34	Quinta	04/07/2024	Entrega de Resultados e preparação para o EE

Bibliografia Adicional

- 1 CAMPOS, F. F. Algoritmos numéricos. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.
- 2 FRANCO, N. B. Cálculo numérico. São Paulo: Prentice Hall, 2006.

Observações

(Assinado digitalmente em 14/03/2024 10:45)

CARLOS ALBERTO SALAZAR MERCADO
PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO
DFGCN (11.58.03)
Matrícula: 1375811

(Assinado digitalmente em 18/03/2024 10:10)

GABRIEL LEONARDO TACCHI NASCIMENTO
COORDENADOR
CEQCN (11.51.28)
Matrícula: 2140228

Visualize o documento original em <https://sig.cefetmg.br/public/documentos/index.jsp>
informando seu número: **684**, ano: **2024**, tipo: **PLANO DIDÁTICO**, data de emissão:
14/03/2024 e o código de verificação: **501aed28e7**