



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO
PRÓ-REITORIA DE ENSINO - Proen

Av. José de Sá Maniçoba, s/nº. Centro - Caixa Postal 252 – 56304-205 - Petrolina-PE
Telefone: (87) 3862 3869. E-mail: proen@univasf.edu.br

ANEXO I: Modelo de Programa de Disciplina
(Elaborar em conformidade com o Projeto Pedagógico do Curso)

		UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO PROGRAMA DE DISCIPLINA		
NOME		COLEGIADO	CÓDIGO	SEMESTR E
Cálculo Numérico		Engenharia de Produção		2020.2
CARGA HORÁRIA 60h	Síncrona: 16h	Assíncrona: 44h	HORÁRIO: Quarta e quinta : 8h – 12h	
CURSOS ATENDIDOS				TURMA
Engenharia de Produção				P4
PROFESSOR (ES) RESPONSÁVEL (EIS)				TITULAÇÃO
Glauce da Silva Guerra				Doutora
EMENTA				
Erros. Representação Numérica. Soluções de Equações Algébricas e Transcendentes. Sistemas de Equações Lineares: métodos de eliminação e métodos iterativos. Interpolação. Quadrados Mínimos. Integração Numérica. Solução Numérica de Equações Diferenciais.				
OBJETIVOS				
Compreender métodos numéricos em sua essência, sua base teórica e suas respectivas vantagens computacionais. Conhecer fundamentalmente as principais abordagens numéricas, assim como utilizá-las com criticidade na simulação computacional de problemas.				
METODOLOGIA				
A prioridade dada pela docente responsável pela disciplina é para que a maior parte das aulas seja realizada de maneira ASSÍNCRONA, ou seja, sem a necessidade da presença virtual simultânea de todas as pessoas envolvidas no processo de ensino-aprendizagem. Dessa forma, o conteúdo programático foi idealizado com material de linguagem acessível e vídeos de apoio para que cada estudante acesse o material quando for mais adequado. Para essas atividades será utilizado o Google Classroom, o código da sala é: 2uc6jaj . Teremos algumas atividades SÍNCRONAS (com estudantes e a professora on-line simultaneamente). Essas serão realizadas na plataforma RNP, o link de acesso é: https://conferenciaweb.rnp.br/webconf/glauce-da-silva-guerra .				
FORMAS DE AVALIAÇÃO				
A avaliação será distribuída em 02 notas, com igual peso $[(N1 + N2) / 2]$, sendo: ✓ N1 = 10,00 – Prova relativa aos conteúdos da 1ª unidade do programa; ✓ N2 = 10,00 – Prova relativa aos conteúdos da 2ª unidade do programa;				
Se Média $\geq 7,0$, o discente estará APROVADO POR MÉDIA ;				
Se Média $\geq 4,0$ e $< 7,0$, o discente fará o EXAME FINAL ;				
Se Média $< 4,0$ o discente estará REPROVADO POR MÉDIA .				



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO
PRÓ-REITORIA DE ENSINO - Proen

Av. José de Sá Maniçoba, s/nº. Centro - Caixa Postal 252 – 56304-205 - Petrolina-PE
Telefone: (87) 3862 3869. E-mail: proen@univasf.edu.br

CONTEÚDOS DIDÁTICOS	
Número	Cronograma de atividades
2h Aula síncrona (21/07/2021)	Apresentação da disciplina.
4h Aula assíncrona	Representação numérica
6h Aula assíncrona	Erros
8h Aula assíncrona	Introdução a Zeros reais de funções reais
10h Aula assíncrona	Métodos iterativos para se obter zeros reais de funções
12h Aula síncrona (28/07/2021)	Método da Bissecção
14h Aula assíncrona	Método da Falsa Posição
16h Aula assíncrona	Método do Ponto Fixo
18h Aula assíncrona	Método de Newton-Raphson
20h Aula síncrona (11/08/2021)	Método da Secante
22h Aula assíncrona	Resolução de sistemas lineares – Métodos diretos
24h Aula assíncrona	Resolução de sistemas lineares – Métodos iterativos
26h Aula assíncrona	Introdução à resolução de sistemas não lineares
28h Aula síncrona (25/08/2021)	Método de Newton
30h Aula assíncrona	Método de Newton modificado
32h Aula assíncrona	Método de Quase-Newton
34h Aula assíncrona (01/09/2021)	PRIMEIRO EXERCÍCIO ESCOLAR
36h Aula assíncrona	Introdução à interpolação
38h Aula síncrona (08/09/2020)	Interpolação Polinomial
40h Aula assíncrona	Estudos de erro na interpolação



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO
PRÓ-REITORIA DE ENSINO - Proen

Av. José de Sá Maniçoba, s/nº. Centro - Caixa Postal 252 – 56304-205 - Petrolina-PE
Telefone: (87) 3862 3869. E-mail: proen@univasf.edu.br

42h Aula síncrona (22/09/2020)	Métodos dos Mínimos Quadrados – Caso discreto
44h Aula assíncrona	Método dos Mínimos Quadrados – Caso contínuo
46h Aula assíncrona	Regra dos Trapézios e a Regra dos Trapézios Repetida
48h Aula assíncrona	Regra 1/3 de Simpson e a Regra 1/3 de Simpson Repetida
50h Aula assíncrona	Teorema Geral do Erro
52h Aula síncrona (06/10/2021)	Método de passo um (ou passo simples)
54h Aula assíncrona	Método de passo múltiplo
56h Aula assíncrona	Método de previsão-correção
58h Aula assíncrona	Equações de ordem superior
60h Aula síncrona (13/10/2021)	SEGUNDO EXERCÍCIO ESCOLAR
20/10/2021	SEGUNDA CHAMADA.
22/10/2021	EXAME FINAL.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Básicas:

RUGGIERO, M. A. G.; LOPES, V. L. R., **Cálculo Numérico, Aspectos Teóricos e Computacionais**. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 2004.

FRANCO, N. B. **Cálculo Numérico**. São Paulo: Prentice Hall, 2006.

BARROSO, L. et al. **Cálculo Numérico com aplicações**. São Paulo: Harbra, 1987.

Complementares:

BURDEN, R.; FAIRES, J. D. **Análise Numérica**. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, São Paulo, 2016.

CAMPOS FILHO, F. F. **Algoritmos Numéricos**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

_____ / / _____
DATA

_____ / / _____
ASSINATURA DO PROFESSOR

_____ / / _____
APROV. NO NDE

_____ / / _____
COORD. DO COLEGIADO