



UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO
CONSELHO UNIVERSITÁRIO

UNIVASF		UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO PROGRAMA DE DISCIPLINA		
NOME		COLEGIADO	CÓDIGO	SEMESTRE
CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL IV		CENMEC	MATM0045	2019-2
CARGA HORÁRIA	TEÓR: 60H	PRÁT: 0H	HORÁRIOS: TERÇA-FEIRA: 14H ÀS 16H QUINTA-FEIRA: 14H ÀS 16H	
CURSOS ATENDIDOS			SUB-TURMAS	
ENGENHARIA MECÂNICA			M4	
PROFESSOR (ES) RESPONSÁVEL (EIS)			TITULAÇÃO	
PROF. SERGIO FLOQUET SALES (sergio.floquet@univasf.edu.br)			DOUTOR	
EMENTA				
Sequências e séries. Convergência e divergência de séries. Convergência absoluta e condicional. Séries de potências. Derivação e integração de séries. Séries de Taylor e Mac Lauren. Equações diferenciais de segunda ordem e superiores. Solução de equações diferenciais por séries de potências. Noções de transformada de Laplace. Aplicações.				
OBJETIVOS				
OBJETIVO GERAL: Desenvolver no estudante a habilidade de interpretar problemas que envolvam equações diferenciais, além de apresentar alguns métodos de soluções.				
OBJETIVO ESPECÍFICO: <ul style="list-style-type: none">• Apresentar a importância das equações diferenciais e suas aplicações na ciência.• Discutir e interpretar soluções de equações diferenciais, além de apresentar sua relevância.• Desenvolver técnicas para resolver equações diferenciais elementares.• Compreender sequências e séries de números de funções, além de suas aplicações.• Entender as noções de transformadas de Laplace, além de suas aplicações.				
METODOLOGIA (recursos, materiais e procedimentos)				
A disciplina será trabalhada com aulas expositivas, dialogadas e contextualizadas. Os recursos utilizados serão: Quadro branco, marcador, computador e retroprojetor. O conteúdo abordado na sala de aula será relacionado aos exercícios desenvolvidos em sala e extraclasse.				



UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO
CONSELHO UNIVERSITÁRIO

FORMAS DE AVALIAÇÃO

O processo avaliativo constará de duas provas individuais escritas, com pesos iguais.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Número	TEMAS ABORDADOS/DETALHAMENTO DA EMENTA	Carga horária	
		Teórica	Prática
01	Apresentação da Disciplina.	02H / 02 H	00H / 00 H
02	Sequências numéricas.	02H / 04 H	00H / 00 H
03	Séries numéricas. Critério do termo geral para divergência de uma série. Séries alternadas e telescópicas.	02H / 06 H	00H / 00 H
04	Convergência Absoluta. Testes de Convergência.	02H / 08 H	00H / 00 H
05	Séries de Potência. Séries de Taylor, de MacLaurin e Binomial.	02H / 10 H	00H / 00 H
06	Introdução a Equações Diferenciais. Exemplos e Problemas.	02H / 12 H	00H / 00 H
07	Equações Diferencias de 1º Ordem.	02H / 14 H	00H / 00 H
08	Equações Lineares. Equações Separáveis.	02H / 16 H	00H / 00 H
09	Equações Exatas e Fator Integrante.	02H / 18 H	00H / 00 H
10	Equação de Bernoulli	02H / 20 H	00H / 00 H
11	Equações Homogêneas	02H / 22 H	00H / 00 H
12	Solução por substituição.	02H / 24 H	00H / 00 H
13	Aula de Exercícios.	02H / 26 H	00H / 00 H
14	Aula de Exercícios.	02H / 28 H	00H / 00 H
15	1º Prova Individual Escrita.	02H / 30 H	00H / 00 H
16	Equações Diferenciais Ordinárias de 2º Ordem com coeficientes constantes.	02H / 32 H	00H / 00 H
17	Equações Diferenciais Ordinárias com coeficientes constantes, de ordem mais alta.	02H / 34 H	00H / 00 H



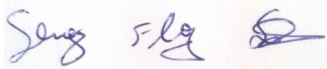
UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO
CONSELHO UNIVERSITÁRIO

18	Equações diferenciais lineares não homogêneas, com coeficientes constantes. Método dos coeficientes a determinar.	02H / 36 H	00H / 00 H
19	Wronskiano. Método dos Coeficientes Indeterminados.	02H / 38 H	00H / 00 H
20	Método da Variação dos Parâmetros.	02H / 40 H	00H / 00 H
21	Soluções em série perto de um ponto ordinário.	02H / 42 H	00H / 00 H
22	Pontos singulares regulares. Equação de Euler.	02H / 44 H	00H / 00 H
23	Equação de Bessel.	02H / 46 H	00H / 00 H
24	Transformada de Laplace.	02H / 48 H	00H / 00 H
25	Solução de problemas de valor inicial via transformada de Laplace.	02H / 50 H	00H / 00 H
26	Séries e transformadas de Fourier.	02H / 52 H	00H / 00 H
27	Aplicações.	02H / 54 H	00H / 00 H
28	Aula de Exercícios.	02H / 56 H	00H / 00 H
29	Aula de Exercícios.	02H / 58 H	00H / 00 H
30	2º Prova Individual Escrita.	02H / 60 H	00H / 00 H
31	Prova Final	00H / 60 H	00H / 00 H

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografia Básica:

1. Guidorizzi, H.L., Um Curso de Cálculo, vol. 4, 5a ed., 2002. LTC, Rio de Janeiro – RJ.
2. Boyce, W.E., DiPrima, R.C., Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno, 10a ed., 2017. LTC, Rio de Janeiro – RJ.
3. D. G. Zill. Equações Diferenciais com Aplicações e Modelagem, Ed. Thomson.

18/07/2019 DATA	 ASSINATURA DO PROFESSOR	___/___/___ HOMOLOGADO NO COLEGIADO	_____ COORD. DO COLEGIADO
--------------------	---	---	------------------------------