



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANOREITORIA

Plano de Ensino de componente curricular com carga horária EaD

Plano do Componente Curricular

Curso	Componente Curricular			
Licenciatura em Matemática	Equações Diferenciais Ordinárias – EDO			
C.H. TOTAL	C.H. SEMANAL	C.H. PRESENCIAL	C.H. NÃO PRESENCIAL	SÉRIE
75 HORAS	5	60	15	SEMESTRE 6
DIAS E HORÁRIOS DAS ATIVIDADES PRESENCIAIS: Semestre 2025.2 Quinta feira das 19:00h às 20:20 Sexta Feira das 20:40h às 22:00				
EMENTA				
Equações Diferenciais de Primeira Ordem; Equações Lineares de Segunda Ordem e Transformada de Laplace.				
OBJETIVOS				
Geral: Compreender e aplicar os conceitos fundamentais de equações diferenciais ordinárias e suas aplicações em contextos científicos e tecnológicos. Específicos: - Identificar e resolver equações diferenciais de primeira ordem e de segunda ordem; - Aplicar a transformada de Laplace em problemas diferenciais; - Interpretar geometricamente e fisicamente soluções de EDOs; - Desenvolver habilidades de modelagem matemática utilizando equações diferenciais; - Utilizar softwares matemáticos para simulação e resolução de EDOs.				
CONTEÚDOS				
- Introdução às equações diferenciais ordinárias (EDOs); - Equações diferenciais de primeira ordem: separáveis, lineares e exatas; - Equações diferenciais lineares de segunda ordem: homogêneas e não homogêneas; - Método da variação dos parâmetros e coeficientes indeterminados; - Aplicações das EDOs em fenômenos físicos e biológicos; - Transformada de Laplace e resolução de EDOs via transformada; - Uso de softwares para solução e visualização de EDOs.				
PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS				
- Aulas teóricas expositivas e dialogadas; - Resolução de exercícios e problemas práticos; - Atividades de modelagem matemática; - Uso de softwares de cálculo simbólico (GeoGebra, Wolfram Alpha, Python/SymPy);				



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANOREITORIA

- Fóruns e discussões online.					
RECURSOS DIDÁTICOS					
- Quadro e projetor multimídia; - Livros e apostilas; - Softwares de cálculo simbólico e numérico; - Ambiente virtual de aprendizagem.					
INSTRUMENTOS E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO					
- Provas escritas; - Exercícios práticos e listas de problemas; - Trabalhos de modelagem e aplicação; - Participação em fóruns e atividades EaD.					
BIBLIOGRAFIA BÁSICA					
• BARBONI, A.; PAULETTE, W.; DE MAIO, W. Cálculo e análise: cálculo diferencial e integral a duas variáveis com equações diferenciais. São Paulo: LTC, 2014. • BOYCE, W. E.; DIPRIMA, R. C. Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. • LYRA, Jorge L. de. Equações diferenciais. São Paulo: Livraria da Física, 2014.					
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR					
• DIACU, Florin. Introdução a equações diferenciais: teoria e aplicações. Rio de Janeiro: LTC, 2004. • DOERING, C. I.; LOPES, A. O. Equações diferenciais ordinárias. 6. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2016. • GUIDORIZZI, Luis Hamilton. Um curso de cálculo. v. 4. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2019. • SPIEGEL, M. R. Transformada de Laplace. São Paulo: McGraw-Hill, 1971. • ZILL, D. G. Equações diferenciais com aplicações em modelagem. São Paulo: Pearson Makron Books, 2003.					
DETALHAMENTO DAS ATIVIDADES NÃO PRESENCIAIS (15 horas)					
Módulo	Atividade	Semanas	Objetivos de Aprendizagem	Conteúdo	Carga Horária
1	Leitura orientada + resolução de exercícios online	1 a 10	Compreender e resolver equações diferenciais de primeira e segunda ordem.	Equações de primeira ordem e lineares de segunda ordem.	7h30min
2	Estudo dirigido + fórum	11 a 20	Aplicar a transformada de Laplace na	Transformada de Laplace e aplicações em	7h30min



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANOREITORIA

	online		resolução de equações diferenciais e interpretar resultados em contextos aplicados.	EDOs.	
--	--------	--	---	-------	--