



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

Ano	2023
Tp. Período	Primeiro semestre
Curso	MATEMATICA - Licenciatura
Disciplina	4148 - EQUACOES DIFERENCIAIS
Turma	MCV

Carga Horária: 68

PLANO DE ENSINO

EMENTA

Equações Diferenciais Ordinárias de 1ª e 2ª Ordens: resolução e aplicações. Aplicações de séries na resolução de equações diferenciais ordinárias. Soluções de Equações Diferenciais em Séries de Potências. Sistemas de Equações Diferenciais Lineares. Equações Diferenciais Parciais clássicas.

I. Objetivos

Compreender teoria e aplicações de equações diferenciais ordinárias e conhecer algumas equações diferenciais parciais clássicas.

II. Programa

- Equações diferenciais de primeira ordem
 - Introdução;
 - Equações Lineares, método dos fatores integrantes;
 - Equações separáveis;
 - Equações autônomas;
 - Equações exatas e fatores integrantes;
 - O Teorema de existência e unicidade;
 - Aplicações.
- Equações lineares de segunda ordem
 - Equações homogêneas com coeficientes constantes;
 - Wronskiano;
 - Raízes complexas da equação característica;
 - Raízes repetidas e redução de ordem;
 - Equações não-homogêneas e método dos coeficientes indeterminados;
 - Resolução de equações diferenciais ordinárias por séries;
 - Aplicações.
- Sistemas de equações lineares de primeira ordem
 - Equações lineares algébricas, dependência linear, autovalores e autovetores;
 - Sistemas lineares homogêneos com coeficientes constantes;
 - Autovalores complexos;
 - Matrizes fundamentais;
 - Autovalores repetidos;
 - Sistemas lineares não-homogêneos.
 - Aplicações.
- Equações diferenciais parciais clássicas
 - Noções básicas e exemplos de aplicações das Equações da Onda, do Calor e de Laplace.

III. Metodologia de Ensino

Aulas expositivas e dialogadas com a utilização de quadro (giz/pincel), datashow e, eventualmente, algum recurso que se demonstrar interessante para a abordagem dos conteúdos.

IV. Formas de Avaliação

Realização de duas avaliações, A1 e A2, cada uma no valor de 10 pontos. A fim de possibilitar ao estudante a recuperação de rendimento acadêmico, serão ofertadas duas provas substitutivas de mesmo valor das avaliações, P1Sub e P2Sub, respectivamente. A média semestral será $(\max\{A1, P1Sub\} + \max\{A2, P2Sub\})/2$.

V. Bibliografia

Básica

BOYCE, W.E. e DIPRIMA, R.C. Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

ZILL, D.G. Equações diferenciais com aplicações em modelagem. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2013.

ZILL, D. G; CULLEN, M. R. Equações diferenciais. 3.ed. São Paulo: Makron Books, 2001.

Complementar

BASSANEZI, R.C. e FERREIRA JR., W.C. Equações diferenciais com aplicações. São Paulo: Habra, 1988.

BRAUN, M. Equações diferenciais e suas aplicações. Rio de Janeiro: Campus, 1979.

FIGUEIREDO, D.G. e NEVES, A.F. Equações diferenciais aplicadas. Rio de Janeiro: IMPA, 2005.

MACHADO, K. D. Equações diferenciais aplicadas a física. 2. ed. Ponta Grossa: UEPG, 2000.



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

Ano	2023	
Tp. Período	Primeiro semestre	
Curso	MATEMATICA - Licenciatura	
Disciplina	4148 - EQUACOES DIFERENCIAIS	Carga Horária: 68
Turma	MCV	

PLANO DE ENSINO

NAGLE, R.K., SAFF, E.B. e SNIDER, A.D. Equações diferenciais. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012.

APROVAÇÃO

Inspetoria: DEMAT/G
Tp. Documento: Ata Departamental
Documento: 005/2023
Data: 01/06/2023