

COORDENADORIA DO CURSO DE FÍSICA  
PLANO DE ENSINO

UNIDADE CURRICULAR: Equações Diferenciais Ordinárias		PERÍODO: 3º	CURRÍCULO: 2019
DOCENTE: Wilman Rodas Huarcaya		DEPARTAMENTO: DEMAT	
PRÉ-REQUISITO: CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II		CO-REQUISITO: -	
CARGA HORÁRIA			
Carga Horária Total: 72 ha - 66 h	Carga Horária Prática: -	Carga Horária Teórica: 72 ha - 66 h	
GRAU: Bacharelado	ANO: 2020	SEMESTRE: 1º	
EMENTA			
Definição e classificação de Equações diferenciais. EDO de primeira ordem. Métodos de resolução de EDO de primeira ordem. EDO de segunda ordem. Métodos de resolução de EDO de segunda ordem. Sistemas de Equações Diferenciais Lineares. Séries e Seqüências infinitas. Séries de Potências. Séries de Taylor.			
OBJETIVOS			
Reconhecer uma Equação Diferencial e verificar se uma dada função é solução da mesma. Resolver problemas de aplicação envolvendo as Equações Diferenciais Ordinárias (EDO) básicas de 1ª e 2ª ordem. Resolver problemas através de Transformadas de Laplace. Reconhecer e resolver problemas de aplicação envolvendo Séries de Fourier.			
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
Unidade 1: Alguns Modelos Matemáticos básicos; soluções de algumas equações diferenciais ; classificação de equações diferenciais. Equações diferenciais de Primeira ordem , equações lineares; Método dos fatores integrantes, equações separáveis e exatas. Unidade 2: Equações lineares de segunda ordem, equações homogêneas com coeficientes constantes, soluções fundamentais de equações lineares homogêneas, independência linear e wronskiano, raízes complexas da equação características, raízes repetidas, redução de ordem, equações não homogêneas, método dos coeficientes indeterminados , variação de parâmetros. Series de potencia. Unidades 3: A transformada de Laplace, definição da transformada de laplace, solução de problemas de valor inicial, função degrau, impulso. A convolução. Equações diferenciais parciais e series de fourier , series de fourier , teorema de convergência de fourier, funções pares ímpares, separação de variáveis, condução de calor, a equação da onda.			
METODOLOGIA E RECURSOS AUXILIARES			
Serão disponibilizadas, antecipadamente, listas de exercícios no portal didático, que complementarão o conteúdo teórico da disciplina. As duvidas dos alunos serão esclarecidas junto com o monitor ( se houver) , bem como do professor antes das aplicações das provas correspondentes.			
AVALIAÇÃO			
Serão realizadas 3 provas, cada uma no valor de 10 pontos. A nota final será a media simples das notas das provas realizadas> Para o aluno que não atingiu 6,0 pontos, haverá uma prova substitutiva no valor de 10 pontos, contemplando o conteúdo de toda a ementa da disciplina e que substituirá a menor nota entre as provas realizadas.Será aprovado o aluno que obtiver pontuação maior ou igual a 6,0. (Reg. Geral - Art. 65).			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
BOYCE, W. E.; DIPRIMA, R. C. Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno. 8ªed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. 434 p. ZILL, D. G.; CULLEN, M. R. Equações diferenciais, v. 1, 3ªed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2001. 473 p. ZILL, D., G.; CULLEN, M. R. Equações diferenciais, v. 2, 3ªed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2001. 434 p.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
ZILL, D. G. Equações diferenciais com aplicações em modelagem. 2ªed. São Paulo: Cengage Learning, 2014. 410 p. GUIDORIZZI, H. L. Um curso de cálculo, v.4. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. 530 p. BRONSON, R. Equações Diferenciais, 2ª ed. São Paulo: Makron Books, 1994, 546 p. MUNEM, M.; FOULIS, D. J. Cálculo, v.1. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1982. 605 p. MUNEM, M.; FOULIS, D. J. Cálculo, v.2. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1986. 1033 p.			

Wilman Rodas Huaraya.  
Docente Responsável

  
Coordenador do Curso

São João del Rei - MG

Aprovado pelo Colegiado em: 03/12/19.