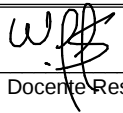
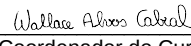




Universidade Federal
de São João del-Rei

COORDENADORIA DO CURSO DE QUÍMICA PLANO DE ENSINO

Unidade Curricular: EQUAÇÕES DIFERENCIAIS ORDINÁRIAS				Período: 3º	Currículo: 2019
Docente: Wilman Rodas Huarcaya				Unidade Acadêmica: DEMAT	
Pré-requisito: CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II			Co-requisito: -		
C.H. Total: 66 h-72ha	C.H. Prática: -	C. H. Teórica: 66 h-72ha	Grau: BAC	Ano: 2021	Semestre: 2 Período Remoto
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 Sequências 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) e Parciais (EDP) 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					
1. Introdução as Equações Diferencias					
1.1) Definição Basica, terminologia e classificação das equações diferenciais;					
1.2) Alguns modelos matemáticos.					
2. Equações Diferenciais de Primeira Ordem					
2.1) Considerações iniciais;					
2.2) Equações Separáveis;					
2.3) Equações Homogêneas;					
2.4) Equações Exatas;					
2.5) Equações Lineares e Bernoulli.					
3. Aplicações das Equações Diferenciais de Primeira Ordem					
3.1) Aplicações de equações lineares;					
3.2)Aplicações de equações não lineares.					
4. Equações Diferenciais de Segunda Ordem e Ordem Superior					
4.1) Problema de valor inicial;					
4.2) Dependência linear e independência linear;					
4.3) Solução para equações lineares;					
4.4) Equações lineares homogêneas com coeficientes constantes;					
4.5) Coeficientes Indeterminados.					
5. Transformada de Laplace					
5.1) Definição e propriedades;					
5.2) Condições suficientes para existência da transformada;					
5.3) Transformada inversa;					
5.4) Teoremas de Traslação e derivada de uma transformada;					
5.5) Transformada de derivadas, integrais e funções periódicas.					
5.6) Aplicações.					

<p>6. Series e Transformada de Fourier</p> <p>6.1) Serie de Fourier: Definição, coeficientes, função continua por partes, condições de convergência;</p> <p>6.2) Serie de Fourier de uma função periódica dada;</p> <p>6.3) Funções pares e ímpares;</p> <p>6.4) Serie de Fourier de Senos e Cosenos;</p> <p>6.5) Convergência de series através de serie de Fourier;</p> <p>6.6) Derivação e integração da serie de Fourier;</p> <p>6.7) A forma exponencial da serie de Fourier;</p> <p>6.8) Transformada de Fourier e aplicações .</p> <p>7. Introdução as Equações Diferenciais Parciais</p> <p>7.1) Definições iniciais;</p> <p>7.2) Dedução da equação da onda e da equação do calor;</p> <p>7.3) O método de separação de variáveis.</p>	
<p align="center">METODOLOGIA DE ENSINO E RECURSOS AUXILIARES</p>	
<p>1. As aulas serao ministradas pelo aplicativo Zoom ou Google Meet.;</p> <p>2. Cada aula remota tem no maximo 30 alunos;</p> <p>3. A disciplina tera aulas síncronas e atividades assíncronas (Mini test) ;</p> <p>4. As aulas síncronas não serão gravadas, porém o conteúdo de cada aula será disponibilizado no Portal Didático da UFSJ.</p> <p>5. O cronograma do curso será disponibilizado no primeiro dia de aula no Portal Didático da UFSJ.</p> <p>6. Serão disponibilizadas listas de exercícios no Portal Didático (atividades assíncronas), que deverão ser entregues periodicamente pelo discente que contam a presença da disciplina.</p>	
<p align="center">FORMA E CRONOGRAMA DE AVALIAÇÃO</p>	
<p>Neste Período Remoto Emergencial teremos 12 semanas de aulas e realizaremos 2 provas P1 no valor de 30 pontos , P2 no valor de 40 pontos (uma a cada 6 semanas) , uma prova substitutiva PS (todo o conteúdo), e uma Nota de Testes no valor de 30 pontos.</p> <p>Calculo da nota final :</p> $MF = (P1 + P2 + NT) / 10$ <p>Critérios de Aprovação:</p> <p>i) O aluno com $MF \geq 6,0$ estara aprovado.</p> <p>ii) O aluno com $MF < 3,0$ estara Reprovado.</p> <p>iii) O aluno com $3,0 \leq MF < 6,0$ podera fazer a prova PS que substituirá a menor nota das provas P1-P2.</p> <p>iv) O aluno que não realizar uma das 2 provas podera fazer a PS e a nota da PS substituirá a nota da prova não realizada pelo aluno.</p> <p>v) Aqueles alunos que fizerem a prova substitutiva (PS) não poderão ter media final superior a 6,0 (qualquer valor acima de 6,0 sera reduzido a 6,0).</p> <p>vi) Soluções de exercícios entregues após o prazo estipulado pelo professor não serao aceitos.</p> <p>vii) Para os cursos do período remoto emergencial, o discente que não concluir 75% das atividades propostas será reprovado por infrequência conforme normas e legislações vigentes (Resolução No 07 de 3 de agosto de 2020 – UFSJ). Cada tarefa contabilizará a frequência da semana.</p>	
<p align="center">BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p>	
<p>Boyce, W. E.; DiPrima, R.C. <i>Equações Diferenciais Elementares e problemas de valores de contorno</i>, 8ª ed., LTC: Rio de Janeiro.</p> <p>Zill, D. G.; Cullen, M. R. <i>Equações Diferenciais</i>, vols. 1 e 2, Makron Books: São Paulo, 2001.</p> <p>Leithold, L. <i>O Cálculo com Geometria Analítica</i>, v. 2, Harbra, São Paulo, 1982.</p>	
<p align="center">BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p>	
<p>Edwards, C.H. Jr , <i>Equações Diferenciais Elementares com Problemas de Contorno</i>, 3ª Ed. LTC,1995.</p> <p>Zill, D. G; Cullen, M. R., <i>Equações Diferenciais</i>, v. 1 e 2. São Paulo: Pearson Makron Books: 2001.</p> <p>Kreyszig, E., <i>Matemática Superior</i>, Volumes 1 e 3, Ed. LTC, 1984.</p> <p>Thomas, G. B., Finney, R. L., Weir, M. D., Giordano, F. R., <i>Cálculo</i>, v. 2, Addison-Wesley, 2002.</p> <p>Guidorizzi, H. L., <i>Um curso de Cálculo</i>, v. 2, 5ª ed. LTC, Rio de Janeiro, 2008.</p>	
<p align="center">  _____ Docente Responsável </p>	<p align="center"> Aprovado pelo Colegiado em 01/12/2020 / / .  _____ Coordenador do Curso </p>

