



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: Vinícius Luiz de Souza				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: 2020	Semestre: 1º Período Emergenc.
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					
<div>1. Introdução<div><div>i. Conceitos Básicos</div><div>ii. Modelos Matemáticos</div><div>iii. Campos de Direção</div></div></div> <div>2. Equações Diferenciais de Primeira Ordem<div><div>i. Conceitos Básicos</div><div>ii. Métodos de Solução de Equações Diferenciais de Primeira Ordem</div><div>iii. Aplicações</div></div></div> <div>3. Equações Diferenciais de Segunda Ordem<div><div>i. Conceitos Básicos</div><div>ii. Métodos de Solução de Equações Diferencias de Segunda Ordem</div><div>iii. Aplicações</div></div></div> <div>4. Sistemas de Equações Diferenciais Lineares<div><div>i. Conceitos Básicos</div><div>ii. Sistemas Homogêneos</div><div>iii. Sistemas Não-homogêneos</div><div>iv. Aplicações</div></div></div> <div>5. Soluções em Séries de Equações Diferenciais<div><div>i. Séries de Potência</div><div>ii. Soluções em Séries de Potência</div></div></div> <div>6. Transformadas Integrais<div><div>i. Transformada de Laplace</div><div>ii. Transformada de Fourier</div><div>iii. Aplicações</div></div></div>					
METODOLOGIA DE ENSINO E RECURSOS AUXILIARES					
<p>A disciplina fará uso de aulas síncronas e assíncronas. As aulas síncronas serão realizadas por meio das plataformas do Google Meet e/ou Conferência Web RNP, totalizando 48 ha. As aulas assíncronas e atividades serão realizadas principalmente através do Portal Didático UFSJ e, eventualmente Google Classroom/Forms, em um montante de 24 ha. Estas poderão envolver vídeos, exercícios e/ou aplicações concernentes à unidade curricular.</p> <p>Serão disponibilizadas 3h semanais para atendimento aos discentes, via agendamento prévio.</p>					
FORMA E CRONOGRAMA DE AVALIAÇÃO					
<div>▪ Controle de Frequência (F)</div> <p>Conforme Resolução nº 07/2020 do CONEP, no Art. 11. "O registro da frequência do discente se dará por meio do cumprimento das atividades propostas, e não pela presença durante as atividades síncronas, sendo que o discente que não concluir 75% das atividades propostas será reprovado por infrequência."</p> <p>Nas aulas síncronas e assíncronas serão propostas atividades a serem entregues pelos discentes.</p> <div>▪ Critérios de Avaliação</div>					

A avaliação será realizada por meio das atividades entregues pelos discentes e duas provas. A distribuição de pontos se dará da seguinte forma:

- Todas as atividades (A): 40,0 pontos;
- Prova 1 (P1): 30,0 pontos, relativa às Unidades 1, 2 e 3;
- Prova 2 (P2): 30,0 pontos, relativa às Unidades 4,5 e 6.

A média final (MF) será calculada por

$$MF = (A + P1 + P2) / 10$$

A avaliação do aluno se dará da seguinte forma:


- Se $MF \geq 6,0$ e $F \geq 75\%$ então o aluno estará aprovado;
- Se $MF < 6,0$ e $F \geq 75\%$ então o aluno poderá realizar uma prova substitutiva, englobando todo o conteúdo apresentado durante o semestre e que substituirá a menor nota dentre as duas provas P1 e P2, no cômputo da média final;
- Se $MF < 6,0$ e/ou $F < 75\%$, após a realização da avaliação substitutiva, então o aluno estará reprovado.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Boyce, W. E.; DiPrima, R.C. *Equações Diferenciais Elementares e problemas de valores de contorno*, 8ª ed., LTC: Rio de Janeiro.
Zill, D. G.; Cullen, M. R. *Equações Diferenciais*, vols. 1 e 2, Makron Books: São Paulo, 2001.
Leithold, L. *O Cálculo com Geometria Analítica*, v. 2, Harbra, São Paulo, 1982.

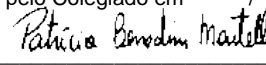
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Edwards, C.H. Jr, *Equações Diferenciais Elementares com Problemas de Contorno*, 3ª Ed. LTC, 1995.
Kreyszig, E., *Matemática Superior*, Volumes 1 e 3, Ed. LTC, 1984.
Thomas, G. B., Finney, R. L., Weir, M. D., Giordano, F. R., *Cálculo*, v. 2, Addison-Wesley, 2002.
Guidorizzi, H. L., *Um curso de Cálculo*, v. 2, 5ª ed. LTC, Rio de Janeiro, 2008.



Docente Responsável

Aprovado pelo Colegiado em



Coordenador do Curso