



Ficha 2 (variável) - PLANO DE ENSINO

Disciplina: Cálculo 3B						Código: CMA312	
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa	(X) Semestral () Anual () Modular						
Pré-requisito: CMA211 e CMA212	Co-requisito:	Modalidade: (X) Presencial () Totalmente EaD () ____ *C.H.EaD () Remota (resolução 56/21) () Híbrida (resolução 56/21)					
CH Total: 60h CH semanal: 4h	Padrão (PD): 60h	Laboratório (LB): 00	Campo (CP): 00	Estágio (ES): 00	Orientada (OR): 00	Prática Específica (PE): 00	
Estágio de Formação Pedagógica (EFP):	Extensão (EXT): 00	Prática como Componente Curricular (PCC): 00					
EMENTA							
Equações diferenciais ordinárias. Séries numéricas e de potências. Soluções de equações diferenciais ordinárias por séries de potências. Transformada de Laplace. Tópicos de Cálculo.							
PROGRAMA							
<ul style="list-style-type: none">- Equações diferenciais e exemplos na natureza- Equações diferenciais ordinárias de 1º ordem- Campo de direções- Equações separáveis- Fator Integrante- Equações exatas- Equações lineares de 2º ordem- Polinômio característico- Método dos coeficientes a determinar- Método da Variação dos parâmetros- Séries numéricas e séries de Potências- Testes de convergência de séries- Soluções de EDO's por séries de potências- A transformada de Laplace- Soluções de EDO's usando a transformada de Laplace- Aplicações							
OBJETIVO GERAL							
Apresentar aos alunos as ideias e técnicas básicas de um primeiro curso sobre equações diferenciais.							
OBJETIVO ESPECÍFICO							
Apresentar técnicas de resolução de diversos tipos de equações diferenciais ordinárias de ordens baixas. Apresentar exemplos da natureza e em ciência em geral que envolvem tais tipos de equações.							

PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS (conforme resolução 22/21, art. 12, inciso IV)

SISTEMA DE COMUNICAÇÃO: a disciplina será predominantemente presencial. Caso, por determinação superior ou decretos/legislações municipais/estaduais, as atividades presenciais precisem ser interrompidas a comunicação será feita de maneira remota.

MATERIAIS DIDÁTICOS PARA AS ATIVIDADES DE ENSINO:

AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM: Caso o ensino precise retornar ao formato remoto, o ambiente virtual de aprendizagem usado será o UFPR-Virtual em conjunto com o Microsoft Teams para a realização das aulas síncronas.

FORMAS DE AVALIAÇÃO (incluindo informações da resolução 56/21, art. 10, da portaria 836 e da resolução 22/21, art. 13, §9º)

A avaliação será feita por meio de 2 provas escritas e individuais e de mesmo peso ao longo do semestre em conjunto com um trabalho, conforme o esquema abaixo:

Prova 1: 40% da nota da disciplina e 2h de frequência

Prova 2: 40% da nota da disciplina e 2h de frequência

Trabalho: 20% da nota e 4h de frequência

CONTROLE DE FREQUÊNCIA (conforme art. 10 da resolução 56/21)

O controle de frequência será feito via chamadas nominais no início de cada aula.

DATAS, HORÁRIOS E ACESSO (art. 13, §3º, e art. 15, da resolução 22,21; art. 12 da resolução 56/21)

Aulas: Terças das 19:30 as 21:30 e Quintas das 21:30 as 23:30

Número de vagas: 40

Data da 1º Prova: 17/03/22

Data da 2º Prova : 05/05/22

Entrega do trabalho: até 05/05/22

Exame Final: 12/05/2022

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

BOYCE, W. E.; DI PRIMA, R. C. **Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno**, 8a ed. LTC, Rio de Janeiro, 2010.

KREYSZIG, E. **Matemática Superior**, vols. 1 e 2, 9a ed. LTC, Rio de Janeiro, 2009.

ZILL, D.; CULLEN, M. R. **Equações Diferenciais**, 3a ed. Editora Pearson, São Paulo, 2001.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

AIRES, FRANK. Coleção Schaum. **Equações Diferenciais**.

FIGUEIREDO, D. G.; NEVES, A. F. **Equações Diferenciais Aplicadas**, 2a ed. IMPA, Rio de Janeiro, 2010.

KREYSZIG, E. **Advanced Engineering Mathematics**, 9th edition, John Wiley & Sons, 2006.

SIMMONS, G. F.; KRANTZ, S. G. **Equações Diferenciais: teoria, técnica e pratica**. Mc Graw-Hill, São Paulo, 2008.



Ministério da Educação
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
Setor de Ciências Exatas
Departamento de Expressão Gráfica

ZILL, D. **Equações Diferenciais com Aplicações em Modelagem**, 1a ed. Cengage Learning, São Paulo, 2009.

Todos os livros acima estão disponíveis na Biblioteca do Setor de Ciências Exatas da UFPR, Campus Centro Politécnico.

Professor da Disciplina: Ricardo Paleari da Silva

Chefe de Departamento ou Unidade equivalente: