

## Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Equações Diferenciais, de Diferença e Aplicações						Código: CMM052	
Natureza: ( X ) Obrigatória ( ) Optativa*			( X ) Semestral ( ) Anual ( ) Modular				
Pré-requisito: - CMM022**		Co-requisito: -		Modalidade: ( X ) Presencial ( ) Totalmente EaD ( )..... % EaD*			
CH Total:60 CH semanal: 04	Padrão (PD): 60	Laboratório (LB): 0	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0	Estágio de Formação Pedagógica (EFP): 0
<b>EMENTA (Unidade Didática)</b>							
<p>Equações de diferença de primeira e segunda ordens. Pontos de equilíbrio e estabilidade de equações de diferença não lineares. Equações diferenciais de primeira e de segunda ordem. Aplicações no estudo de dinâmica populacional e problemas ambientais.</p> <p><b>* Optativa para o Curso de Licenciatura em Física</b>  <b>** Não há pré-requisito para o Curso de Licenciatura em Física</b></p>							
<b>Chefe de Departamento ou Unidade equivalente:</b> PROF. JOSÉ CARLOS CORRÊA EIDAM <b>Assinatura:</b> _____							

\*OBS (1): ao assinalar a opção % EAD, indicar a carga horária que será à distância.

[ATENÇÃO: ANEXAR BIBLIOGRAFIA DESTA FICHA 1 NA FOLHA SEGUINTE]

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

**Padrão (PD):** conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

**Laboratório (LB):** conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

**Campo (CP):** conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

**Estágio (ES):** conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

**Orientada (OR):** conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta de docente responsável.

**Práticas Específicas (PE):** conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

**Estágio de Formação Pedagógica (EFP):** conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e consequentemente a limitação de alunos por turma.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)**

- Boyce, W. E. e DiPrima, R. C.: **Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno**. Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., Rio de Janeiro, 10a. edição, 2015.
- MACHADO, K. D.. **Equações Diferenciais Aplicadas**. Ed. Todapalavra, Ponta Grossa, 2012
- ZILL, D. G.: **Equações Diferenciais**. Pearson Education do Brasil, São Paulo, 2ª ed. 2001.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)**

- BATSCHELET, E. **Introdução a Matemática para Biocientistas**. Interciência; São Paulo, 1978.
- COELHO, R. C. P. **Fundamentos em Ecologia**. Editora Artes Médicas, Porto Alegre, 2000.
- KREISZIG, E. **Matemática Superior**. LTC Editora S.A., Rio de Janeiro, 2a. edição, 1985.
- BASSANEZI, R. e FERREIRA, W. **Equações Diferenciais com Aplicações**, Harbra, SP, 1988.
- BASSANEZI, R. C. **Modelagem Matemática, uma nova estratégia**, Contexto, São Paulo, 2001.