

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Modelos Matemáticos para Biologia						Código: CMI102	
Natureza: () Obrigatória (X) Optativa			(X) Semestral () Anual () Modular				
Pré-requisito: -		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
EMENTA (Unidade Didática)							
<p>Introdução aos modelos contínuos para Biologia. Método do plano de fase e soluções qualitativas. Aplicações em dinâmica populacional. Ciclos limites, oscilações e sistemas excitáveis. Estudo dirigido.</p>							
Chefe de Departamento ou Unidade equivalente: Prof. José Carlos Corrêa Eidam _____							
Assinatura: _____							

*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 conseqüentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

1. Edelstein-Keshet, L., *Mathematical models in Biology*, Philadelphia: SIAM, 2005.
2. Murray, J. D., *Mathematical Biology*, Springer Verlag, 1989.
3. Yang, H. M., *Epidemiologia Matemática: Estudo dos efeitos da vacinação em doenças de transmissão direta*, Campinas: Editora da Unicamp, 2001.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

1. Willian E. Boyce e Richard C. DiPrima, *Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Contorno*, 8a. ed., Rio de Janeiro: LTC, Ltda.
2. Bassanezi, R. C. e Ferreira Jr., W. C., *Equações diferenciais com aplicações*, São Paulo: Harbra, 1988.
3. Figueiredo, D. G. e Neves, A. V., *Equações diferenciais aplicadas*, Rio de Janeiro: IMPA, 2002.
4. Jones, D. S., Plank, M. J., e Sleeman, B. D., *Differential equations and mathematical biology*, 2nd. ed., Boca Raton: Chapman & Hall/CRC, 2010.
5. Strogatz, S. H., *Nonlinear Dynamics and Chaos*, Cambridge: Perseus Books Publishing, 2000.