



## Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Modelagem matemática em ciências biológicas							Código: BQ092	
Natureza: ( ) Obrigatória (X) Optativa		(X) Semestral ( ) Anual ( ) Modular						
Pré-requisito: BQ089 Representação e análise de dados e fenômenos nas ciências biológicas		Co-requisito: -		Modalidade: (X) Presencial ( ) Totalmente EaD ( ) ....% EaD*				
CH Total: 30 hs CH semanal: 02 hs	Padrão (PD): 30	Laboratório (LB): 0	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0	Extensão (EX): 0	Estágio de Formação Pedagógica (EFP): 0
<b>EMENTA (Unidade Didática)</b>								
Modelos matemáticos aplicados a sistemas relevantes às ciências biológicas. Formulação de modelos matemáticos. Resolução de modelos matemáticos utilizando ferramentas computacionais. Estimação dos parâmetros de modelos. Análise das previsões de modelos.								
<b>Chefe de Departamento ou Unidade equivalente:</b> Sheila M. B. Winnischofer								
<b>Assinatura:</b> _____								

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

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.



Ministério da Educação  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ  
Setor de Ciências Biológicas  
Departamento de Bioquímica e Biologia Molecular

## Anexo da Ficha 1

Disciplina: Modelagem matemática em ciências biológicas	Código: BQ092
---------------------------------------------------------	---------------

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

BASSANEZI, R. C. *Ensino-aprendizagem com modelagem matemática*, São Paulo: Editora Contexto, 2002.

BATSCHULET, E. *Introdução à matemática para biocientistas*. São Paulo: Edusp, 1978.

BEVILACQUA, J. S.; RAFIKOV, M. G.; COURTOUKE, C. L. *Modelagem em biomatemática*. São Carlos: Sociedade Brasileira de Matemática Aplicada e Computacional, 2003.

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

AGUIAR, A. F.; XAVIER, A. F. S.; RODRIGUES, J. E. M. *Cálculo para ciências médicas e biológicas*. São Paulo: Harbra, 1988.

GUIDORIZZI, H. L. *Um curso de cálculo*. Rio de Janeiro: LTC, 2001.

HOFFMAN, L. D.; BRADLEY, G. L. *Cálculo: um curso moderno e suas aplicações*. Rio de Janeiro: LTC, 1999.

HOSTETLER, L. E. *Cálculo com aplicações*. Rio de Janeiro: LTC, 1998.

YANG, H. M.; SAMPAIO, R.; RANGA, A. S. *Matemática aplicada à fisiologia*. São Carlos: SBMAC, 2003.