



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SETOR DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

Departamento de Bioquímica e Biologia Molecular

## Ficha 1 (permanente)

Disciplina: <b>Modelagem Matemática em Ciências Biológicas</b>						Código: <b>BQ092</b>	
Natureza:							
( ) Obrigatória		( X ) Semestral		( ) Anual		( ) Modular	
( X ) Optativa							
Pré-requisito:		Co-requisito: -		Modalidade: ( X ) Totalmente Presencial ( ) Totalmente EAD ( ) Parcialmente EAD: _____ *CH			
<b>Representação e análise de dados e fenômenos nas ciências biológicas</b>							
CH Total: 30							
CH Semanal: 02							
Prática como Componente Curricular (PCC):	Padrão (PD): 30	Laboratório (LB): 0	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0	Estágio de Formação Pedagógica (EFP): 0
Atividade Curricular de Extensão (ACE):							

## EMENTA (Unidade Didática)

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. Chefe



Documento assinado eletronicamente por **RODRIGO VASSOLER SERRATO, CHEFE DO DEP DE BIOQUIMICA E BIOLOGIA MOLECULAR**, em 05/04/2022, às 13:14, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por **JULIANA BELLO BARON MAURER, VICE / SUPLENTE CHEFE DO DEP DE BIOQUIMICA E BIOLOGIA MOLECULAR**, em 05/04/2022, às 13:46, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.

A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **4228775** e o código CRC **6BA7DC75**.



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.

**Extensão (EXT):** conjunto de atividades acadêmicas de extensão desenvolvidas mediante programas e/ou projetos de extensão orientados prioritariamente para áreas de grande pertinência social que garantam a autonomia e o pleno exercício da cidadania dos sujeitos sociais com ações voltadas ao desenvolvimento sustentável e vinculadas ao âmbito de formação e profissionalização dos cursos de graduação.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

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