



**Universidade Federal de Santa Catarina**  
**Centro de Ciências Biológicas**  
**Programa de Pós-Graduação em Biologia Celular e do Desenvolvimento**

**I - Identificação da disciplina:**

**Nome:** Tópicos Especiais em Biologia Celular e do Desenvolvimento: Fundamentos e Aplicações da Técnica de PCR

**Carga horária:** 30 horas/aula – 2 créditos

**Período:** 08 a 16 de outubro de 2018

**Horário e salas:** vide cronograma

**Número de vagas:** 20

**Professor:** Prof. Dr. Rafael Diego da Rosa (E-mail: [rafael.d.rosa@ufsc.br](mailto:rafael.d.rosa@ufsc.br); Ramal: 6163)

**Local de atendimento:** Ala nova do CCB, bloco B, primeiro andar, sala 113B (Laboratório de Imunologia Aplicada à Aquicultura – Departamento de BEG).

**II - Ementa:**

Fundamentos da Reação em Cadeia da Polimerase (PCR). Preparo e otimização de reações de PCR. Eletroforese de ácidos nucleicos. Escolha de iniciadores e sondas moleculares. Aplicações e variações da técnica de PCR. PCR quantitativa em tempo real (qPCR): sistemas de detecção (agentes ligantes de DNA e sondas de hidrólise) e tipos de quantificação (absoluta e relativa). Análises de resultado em qPCR.

**III - Metodologia de Ensino:**

O conteúdo programático será abordado através de aulas teóricas e demonstrações práticas. As aulas teóricas serão desenvolvidas através de apresentações teóricas e de discussões de artigos científicos, com o auxílio de recursos audiovisuais. As demonstrações práticas serão realizadas pelo professor no Laboratório Morfofuncional (CCB/LMF).

#### IV - Avaliação:

A nota final resultará de: (1) Avaliação escrita (Peso 3); (2) Seminário em dupla (Peso 5); (3) Participação (Peso 1); (4) Presença (Peso 1). O aproveitamento na disciplina será dado por notas de 0 (zero) a 10,0 (dez), considerando-se 7,0 (sete) como nota mínima de aprovação (Art. 51 da Resolução Normativa Nº 95/CUn/2017).

#### V - Cronograma e Conteúdo programático:

| Data         | Horário                   | Local  | Tópico   |
|--------------|---------------------------|--------|--|
| 08 (Segunda) | 08-12h00                  | SIPG08 | Apresentação da disciplina<br>Princípios da Reação em Cadeia da Polimerase (PCR) |
|              | 14-18h00                  | LMF    | Planejamento e preparação de reações de PCR                                      |
| 09 (Terça)   | 14-18h00                  | LMF    | Eletroforese de ácidos nucleicos   |
| 10 (Quarta)  | 14-18h00                  | LMF    | Otimização da técnica de PCR<br>Escolha de iniciadores e sondas moleculares      |
| 11 (Quinta)  | 14-18h00                  | SIPG08 | <u>Seminários</u> : Variações e aplicações da técnica de PCR                     |
| 12 (Sexta)   | <b>Feriado (SEM AULA)</b> |        |  |
| 15 (Segunda) | 08-12h00                  | LMF    | Princípios da PCR quantitativa em tempo real (qPCR)                              |
|              | 14-18h00                  | LMF    | qPCR: Quantificação Relativa   |
| 16 (Terça)   | 14-18h00                  | SIPG08 | qPCR: Quantificação Absoluta   |
|              |                           |        | <u>Avaliação escrita</u><br>Fechamento da disciplina                             |

#### VI - Referências:

- ALBERTS B, JOHNSON A, LEWIS J, MORGAN D, RAFF M, ROBERTS K, WALTER P. *Biologia Molecular da Célula*. 6 ed. Porto Alegre: Artmed, 2017.
- BUSTIN SA. *A-Z of Quantitative PCR*. 1 ed. La Jolla: International University Line, 2004.
- GREEN MR, SAMBROOK J. *Molecular Cloning: A Laboratory Manual*. 4 ed. New York: Cold Spring Harbor, 2012.
- LOGAN J, EDWARDS K, SAUNDERS NA. *Real-Time PCR: Current Technology and Applications*. 1 ed. London: Caister Academic Press, 2009.
- PELT-VERKUIL EV, BELKUM AV, HAYS JP. *Principles and Technical Aspects of PCR Amplification*. New York: Springer, 2008.
- WATSON JD, BAKER TA, BELL SP, GANN A, LEVINE M, LOSICK R. *Biologia Molecular do Gene*. 7 ed. Porto Alegre: Artmed, 2015.