



## **FORMULÁRIO PARA CRIAÇÃO DE COMPONENTE CURRICULAR**

### **1. IDENTIFICAÇÃO DO PROGRAMA**

Programa PÓS-GRADUAÇÃO EM BIOQUÍMICA

### **2. TIPO DE COMPONENTE**

Atividade ( ) Disciplina (X) Módulo ( )

### **3. NÍVEL**

Mestrado (X) Doutorado (X)

### **4. IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

Nome: CIP7222- PROJETOS ESPECIAIS II- “Zebrafish (*Danio rerio*): Introdução à biologia, produção e experimentação”

Carga Horária Prática: -

Carga Horária Teórica: 32 h

Nº de Créditos: 2 créditos

Obrigatória: Sim ( ) Não (X)

Área de Concentração:

### **5. DOCENTE RESPONSÁVEL**

DAVI FELIPE FARIAS

### **6. JUSTIFICATIVA**

O zebrafish (*Danio rerio*) é o segundo organismo mais utilizado na experimentação científica devido a uma série de atributos biológicos, éticos e econômicos que favorecem a sua aplicação em diversas áreas das pesquisas biomédicas e ambientais. Dentre algumas das vantagens do uso desse sistema modelo destacam-se a transparência e rápido desenvolvimento do estágio embrionário, geneticamente tratável, o uso de embriões está alinhado ao princípio dos 3R's e o seu custo de produção e manutenção é várias vezes inferior àquele de roedores (ratos e camundongos). Dessa forma, instruir estudantes em formação sobre a biologia, produção e uso do zebrafish pode contribuir para sua atuação de forma diferenciada no mercado de trabalho em que a grande área da Bioquímica abrange.

### **7. OBJETIVOS**

Apresentar ao estudante conceitos introdutórios sobre a biologia (história natural, embriologia, morfologia, fisiologia e comportamento) do zebrafish (*Danio rerio*), seu manejo e produção para ensino, pesquisa e desenvolvimento e o seu uso como sistema modelo em áreas centrais das pesquisas

biomédicas e ambientais.

## 8. EMENTA

História natural e filogenia, embriologia, morfologia, fisiologia e comportamento do zebrafish (*Danio rerio*). Produção e manejo de zebrafish para ensino, pesquisa e desenvolvimento. Princípios éticos e aplicação do zebrafish na experimentação científica. Divulgação científica

## 9. PROGRAMA DA DISCIPLINA/ATIVIDADE/MÓDULO

1. Aspectos introdutórios da biologia do zebrafish: história natural e filogenia, embriologia, morfologia, fisiologia e comportamento.
2. Produção e manejo de zebrafish: estrutura básica de uma instalação para produção e testes com zebrafish, micro- e macroambiente animal, dieta e necessidades nutricionais, sistema de circulação fechada, monitoramento e controle da qualidade da água, reprodução, avaliação da qualidade e do desenvolvimento dos embriões, manejo de embriões, larvas e adultos, métodos de eutanásia.
3. Aplicação do zebrafish na Toxicologia humana e ambiental; O teste FET (Fish Embryo Acute Toxicity Test, OECD 236).
4. Aplicação do zebrafish na pesquisa do Câncer.
5. Aplicação do zebrafish na pesquisa de Doenças do Metabolismo.
6. Aplicação do zebrafish na pesquisa em Neuropsicofarmacologia.
7. Aplicação do zebrafish na pesquisa em Regeneração.
8. Aplicação do zebrafish na avaliação de segurança de novas drogas.
9. Outras aplicações do zebrafish.
10. Discussão sobre as vantagens e limitações do uso do zebrafish como sistema modelo; Perspectivas para avanços no uso do modelo; Ações de divulgação científica e população do zebrafish.

## 10. FORMA DE AVALIAÇÃO

A avaliação do rendimento dos alunos será feita a partir da apresentação e discussão de temas contemplados na ementa da disciplina na forma de seminários e projetos

## 11. BIBLIOGRAFIA

- DAMMSKI, A.P.; MÜLLER, B.R., GAYA, C.; & REGONATO D. **Zebrafish – Manual de criação em biotério**. (2011). UFPR, Curitiba.
- REED, B.; JENNINGS M. **Guidance on the housing and care of Zebrafish (*Danio rerio*)**. (2011). Research Animals Department, Science Group, RSPCA.
- HOWE, K., CLARK, M., TORROJA, C. et al. **The zebrafish reference genome sequence and its relationship to the human genome**. Nature 496, 498–503 (2013). <https://doi.org/10.1038/nature12111>
- MEYERS, J. R. (2018). **Zebrafish: Development of a vertebrate model organism**. Current Protocols Essential Laboratory Techniques, e19. doi: 10.1002/cpet.19
- **OECD (2013), Test No. 236: Fish Embryo Acute Toxicity (FET) Test, OECD Guidelines for the Testing of Chemicals**, Section 2, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/9789264203709-en>.
- PARICHY DM. **Advancing biology through a deeper understanding of zebrafish ecology and evolution**. Elife. 2015 Mar 25;4:e05635. doi: 10.7554/eLife.05635. PMID: 25807087; PMCID: PMC4373672.
- WESTERFIELD, M. (2000). **The zebrafish book. A guide for the laboratory use of zebrafish (*Danio rerio*)**. 4th ed., Univ. of Oregon Press, Eugene.
- Artigos científicos de jornais especializados.



Documento assinado eletronicamente por **CLEVERSON DINIZ TEIXEIRA DE FREITAS, Coordenador de Pós-Graduação**, em 11/03/2021, às 15:08, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [https://sei.ufc.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://sei.ufc.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **1837040** e o código CRC **28E0B709**.

---

Referência: Processo nº 23067.007987/2021-57

SEI nº 1837040