



**Ministério da Educação
Universidade Federal do Ceará
Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação**

FORMULÁRIO PARA CRIAÇÃO DE DISCIPLINAS

1. Identificação do Curso:	
1.1 Curso:	Programa de Pós-Graduação em Farmacologia
1.2 Código:	P17 e P21
2. Modalidades:	
Mestrado (<input checked="" type="checkbox"/>)	Doutorado (<input checked="" type="checkbox"/>)
3. Turno(s)	
Diurno (<input checked="" type="checkbox"/>)	Noturno (<input type="checkbox"/>)
4. Departamento	
Departamento de Fisiologia e Farmacologia	
5. Identificação da Disciplina:	
Nome:	Biologia Molecular aplicada à experimentação farmacológica
Código:	SGP8544
Carga Horária:	48 horas-aula
Nº de Créditos:	3
Optativa:	Sim (<input checked="" type="checkbox"/>) Não (<input type="checkbox"/>)
Obrigatória:	Sim (<input type="checkbox"/>) Não (<input checked="" type="checkbox"/>)
6. Pré-Requisitos:	
Não	
7. Professor Responsável:	
Alexandre Havt Bindá e equipe	

8. JUSTIFICATIVA

Os trabalhos iniciais de Watson e Crick, em 1953, marcaram a revolução molecular. Nestes 60 anos que nos separam da descoberta da estrutura do DNA, nos deparamos com as descobertas das técnicas do DNA recombinante, da Reação de Polimerase em Cadeia e, à alguns anos atrás, a clonagem animal e a Transgenia, técnica molecular que permite que animais de criação como caprinos produzam leite contendo proteína humana para produção em larga escala. Muito ainda precisa ser feito para que nossos alunos se familiarizem com essas técnicas. Muitas delas podem ser usadas corriqueiramente para investigar o mecanismo molecular envolvido nas respostas à utilização de fármacos, sejam estes de origem animal ou vegetal. Desta forma, se faz necessário a compreensão de como esta técnicas podem ajudar os alunos da Pós Graduação em Farmacologia a identificar os mecanismos moleculares de seus trabalhos de Dissertação e Tese.

9. OBJETIVOS

Ao final da disciplina os alunos deverão estar aptos a: compreender como as técnicas de biologia como PCR em tempo Real, clonagem, transgenia e RNA de interferência podem auxiliá-los as experimentações farmacológicas executadas nas suas pesquisas.

10. EMENTA

Princípios básicos de Biologia Molecular. Bioinformática aplicada à Biologia Molecular. Expressão gênica por PCR em Tempo Real. Clonagem e Transgenia. RNA de interferência.

11. PROGRAMA DA DISCIPLINA

Preleção Teórica:

- 1) PCR como técnica revolucionária, e os princípios da extração de RNA, transcriptase reversa, PCR em tempo Real.
- 2) Uso da bioinformática para a escolha dos iniciadores: como usar o sítio eletrônico do NCBI
- 3) Expressão gênica usando o PCR em Tempo Real
- 4) Sequenciamento: Método de Sanger X Sequenciamento de Nova Geração
- 5) Clonagem e transgenia na experimentação farmacológica
- 6) RNA de interferência na experimentação farmacológica

Aulas práticas:

- 1) Bioinformática: Busca das sequencias de RNA mensageiro e desenho dos iniciadores
- 2) Extração de RNA e síntese de cDNA por transcriptase reversa
- 3) Uso do PCR em tempo Real como ferramenta para o estudo da expressão gênica

12. FORMA DE AVALIAÇÃO

Participação em seminários; Prova escrita;
Frequência e participação efetiva nas aulas práticas

13. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- Biologia Celular: Bases Moleculares e Metodologia de Pesquisa 1ed. Roca
- Keith Wilson and John Walker. Principles and Techniques of Biochemistry and Molecular Biology 7ed. Cambridge, 2010
- Arthur M. Lesk. Introdução a bioinformática 2ª. Edição
- P. Michael Conn. Handbook of proteomic methods
- David Engelke. RNA interference

14. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- Artigos em periódicos da área disponíveis no Portal da Capes, no sistema SCAD – Bireme

OBSERVAÇÕES

A estrutura da disciplina é predominantemente prática, sendo oferecido em caráter intensivo, nos dois turnos diurnos, ao longo de uma semana. No intuito de estimular o intercâmbio científico, serão convidados a participar do curso recém-doutores/pesquisadores vinculados ao grupo de pesquisa em motilidade gastrintestinal da UFC e docentes de outras instituições.