



Universidade Federal do Ceará
Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação
Coordenadoria de Pesquisa e Ensino

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- Tecnologia do DNA Recombinante

Carga Horária Prática: -

Carga Horária Teórica: 32 h

Nº de Créditos: 2 créditos

Obrigatória: Sim () Não (X)

Área de Concentração:

5. DOCENTE RESPONSÁVEL

THALLES BARBOSA GRANGEIRO

6. JUSTIFICATIVA

A Tecnologia do DNA Recombinante compreende uma série de métodos, abordagens e procedimentos experimentais que permitem a manipulação e análise da informação genética em diferentes níveis. Desde o início do seu desenvolvimento, nos anos de 1970, o emprego dessas técnicas tem produzido um avanço sem precedentes no conhecimento da estrutura e função dos genes e seus produtos, bem como têm possibilitado uma plêiade de aplicações em diferentes áreas, como Agricultura, Medicina e Biologia Celular, por exemplo. A produção de proteínas recombinantes para uso terapêutico e desenvolvimento de vacinas, a terapia gênica, a geração de plantas e animais transgênicos, o sequenciamento de genomas e a análise forense do DNA são algumas dessas aplicações

7. OBJETIVOS

Apresentar e descrever as técnicas básicas e abordagens experimentais usadas na manipulação da informação genética bem como a aplicação dessa tecnologia em diversas áreas do conhecimento.

8. EMENTA

Descoberta do DNA como material genético. Biologia Molecular básica. Isolamento e clonagem de genes. Construção e uso de bibliotecas genômicas e de cDNA. Expressão de proteínas em sistemas heterólogos. Sequenciamento de DNA e análise genômica.

9. PROGRAMA DA DISCIPLINA/ATIVIDADE/MÓDULO

1. História da Tecnologia do DNA Recombinante: descoberta do DNA como material genético; descoberta da função e regulação dos genes.
2. Fundamentos de Biologia Molecular: estrutura dos ácidos nucléicos; estrutura e organização dos genes; expressão gênica.
3. Técnicas básicas para manipulação de ácidos nucléicos: isolamento; quantificação; marcação; hibridização; eletroforese em gel; sequenciamento de DNA.
4. Enzimas para manipulação e modificação de ácidos nucléicos.
5. Células e vetores de clonagem; transformação genética de bactérias.
6. Estratégias de clonagem: construção de bibliotecas genômicas e de cDNA; seleção, screening e análise de recombinantes.
7. Reação em cadeia da DNA polimerase (PCR) e sequenciamento de DNA (método de Sanger).
8. Aplicações da tecnologia do DNA recombinante.

10. FORMA DE AVALIAÇÃO

Análise de artigos científicos e apresentação de seminários; prova com questões abertas sobre os assuntos abordados.

11. BIBLIOGRAFIA

- SANDY B.P., RICHARD T. **Principles of Gene Manipulation and Genomics**. Wiley-Blackwell. 2006.
- JEREMY W.D., MALCOLM S. **From Genes to Genomes: Concepts and Applications of DNA Technology**. John Wiley & Sons, Ltd. 2002.
- DESMOND S. T. Nicholl. **An Introduction to Genetic Engineering**. Cambridge University Press. 2008.
- BROWN T.A. **Gene Cloning and DNA Analysis: An Introduction**. Wiley-Blackwell. 2010.



Documento assinado eletronicamente por **CLEVERSON DINIZ TEIXEIRA DE FREITAS, Coordenador de Pós-Graduação**, em 11/03/2021, às 14:49, 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, informando o código verificador **1836985** e o código CRC **FB29ACB0**.