

## **PROGRAMA DA DISCIPLINA DE GENÉTICA MOLECULAR – LGN0232**

1. **Introdução ao curso:** apresentação dos objetivos do curso, o que os organismos vivos têm em comum, diversidade genética e onde a informação sobre a diversidade é encontrada. Aplicação dos estudos em genética molecular (Biotecnologia).

**Semana: 06/08 - 10/08**

2. **Revisão:** estrutura e função do DNA, replicação, transcrição e tradução. A natureza do gene e Estrutura molecular do gene: definição de gene (uma abordagem molecular), elementos que compõem a estrutura do gene, diferenças entre genes de eucarioto e procarioto, organização dos genes nos genomas de eucariotos e procariotos, tamanho de genomas x complexidade.

**Apresentação do trabalho prático.**

**Semana: 13/08-17/08**

3. **Tecnologia do DNA Recombinante:** Histórico. Enzimas de Restrição e Vetores de clonagem (origem e características)

**Semana: 20/08-24/08**

4. **Tecnologia do DNA Recombinante:** Clonagem molecular dependente de células, transformação bacteriana e teoria da PCR (clonagem independente de células).

**Semana: 27/08-31/08**

5. **SEMANA DA PÁTRIA: NÃO HAVERÁ AULA**

**Semana: 03/09-07/09**

6. **Identificação de sequências:** DNA e RNA por hibridização e sequenciamento.

**Semana: 10/09-14/09**

7. **AULA PRÁTICA. ENZIMAS DE RESTRIÇÃO, PCR E ELETROFORESE.**

**Semana: 17/9-21/09**

8. **1a. AVALIAÇÃO**

**Semana: 24/09-28/09**

9. **Estudos das ômicas:** Genômica vs Transcriptômas e Metagenômica .

**Semana: 01/10-05/10**

**10. SEMANA “LUIZ DE QUEIROZ” – NÃO HAVERÁ AULA**

**Semana: 08/10-12/10**

**11. Obtenção de organismos geneticamente modificados:** Transgenia em plantas, métodos de transformação de plantas (biobalística e *Agrobacterium tumefaciens*) e CRISPR. Criação de uma linhagem transgênica e utilização em programas de melhoramento, exemplos do processo de criação de transgênicos com diferentes construções sintéticas.

**Semana: 15/10-19/10**

**12. Genética de Microrganismos:** aplicações biotecnológicas

**Semana: 22/10-26/10**

**13. Marcadores Moleculares:** aplicação no melhoramento e em estudos de conservação.

**Semana: 29/10-02/11**

**14. AULA PRÁTICA SOBRE DADOS BIOLÓGICOS: CONHECENDO O NCBI**

**Semana: 30/10– 03/11**

**15. Visita ao laboratório de sequenciamento de genomas.**

**Semana: 05/11– 09/11**

**16. APRESENTAÇÃO, DEBATE E ENTREGA DO TRABALHO**

**Semana: 12/11 – 16/11**

**17. APRESENTAÇÃO, DEBATE E ENTREGA DO TRABALHO**

**Semana: 19/11-22/11**

**18. APRESENTAÇÃO, DEBATE E ENTREGA DO TRABALHO**

**Semana: 26/11-30/11**

**20. 2a. AVALIAÇÃO**

**Semana: 03/12-07/12**