

# Programa Analítico de Disciplina

## CBF 240 - Genética

Campus Florestal -

Catálogo: 2023

Número de créditos: 4

Carga horária semestral: 60h

Carga horária semanal teórica: 4h

Carga horária semanal prática: 0h

Carga horária de extensão: 0h

Semestres: I, II e Especial

### Objetivos

- Conhecer os princípios básicos da Genética, suas áreas, e sua importância para a atuação docente no ensino de Biologia e na atuação do profissional da Agronomia.
- Conhecer os princípios básicos da hereditariedade, as Leis Mendelianas, suas extensões e as modificações.
- Discutir os avanços da Genética e da Biotecnologia, levando o aluno ao reconhecimento da Genética como área de estudo e suas aplicações.
- Conhecer os princípios moleculares da herança, desde a estrutura molecular do DNA, dos cromossomos e dos genes até os processos de transmissão da informação.
- Conhecer os princípios da genética de populações e suas implicações na herança.

### Ementa

Genética e sua importância. Cromossomos e divisão celular. Princípios básicos da hereditariedade. Probabilidade e teste de proporções genéticas. Extensões e modificações dos princípios básicos da hereditariedade. Determinação sexual e características ligadas ao sexo. Ligação, recombinação e mapeamento gênico eucariótico. Variação cromossômica. Bases químicas da herança. Genética de populações. Genética quantitativa. Biotecnologia.

### Pré e correquisitos

CBF 110 ou AGF 111

### Oferecimentos obrigatórios

| Curso               | Período |
|---------------------|---------|
| Agronomia           | 5       |
| Ciências Biológicas | 2       |

### Oferecimentos optativos

| Curso  | Grupo de optativas |
|--------|--------------------|
| Física | Geral              |

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: 269M.3H1A.O6EM

## CBF 240 - Genética

| Conteúdo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |    |    |    |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----|----|----|-----|
| Unidade                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | T   | P  | ED | Pj | To  |
| <b>1. Genética e sua importância</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1h  | 0h | 0h | 0h | 1h  |
| <b>2. Cromossomos e reprodução celular</b><br>1. Mitose e meiose<br>2. Gametogênese e fertilização                                                                                                                                                                                                                                                                            | 3h  | 0h | 0h | 0h | 3h  |
| <b>3. Princípios básicos da hereditariedade</b><br>1. Cruzamentos monoíbridos, princípio da segregação e conceito de dominância<br>2. Cruzamentos díbridos e o princípio da distribuição independente                                                                                                                                                                         | 8h  | 0h | 0h | 0h | 8h  |
| <b>4. Probabilidade e teste de proporções genéticas</b><br>1. Alguns conceitos importantes em probabilidade<br>2. Uso das distribuições binomial e polinomial em genética<br>3. Uso da estatística qui-quadrado na análise genética                                                                                                                                           | 6h  | 0h | 0h | 0h | 6h  |
| <b>5. Extensões e modificações dos princípios básicos da hereditariedade</b><br>1. Penetrância e expressividade<br>2. Alelos letais<br>3. Alelos múltiplos<br>4. Interações gênicas e epistasia<br>5. Herança citoplasmática, efeito genético materno e efeitos ambientais na expressão gênica<br>6. Características quantitativas, características poligênicas e pleiotropia | 6h  | 0h | 0h | 0h | 6h  |
| <b>6. Determinação sexual e características ligadas ao sexo</b><br>1. Sistemas de determinação do sexo<br>2. Características ligadas ao sexo<br>3. Características influenciadas pelo sexo e limitadas pelo sexo                                                                                                                                                              | 4h  | 0h | 0h | 0h | 4h  |
| <b>7. Ligação, recombinação e mapeamento gênico eucariótico</b><br>1. Crossing-over<br>2. Ligação completa e ligação incompleta<br>3. Elaboração e uso de mapas de ligação                                                                                                                                                                                                    | 6h  | 0h | 0h | 0h | 6h  |
| <b>8. Variação cromossômica</b><br>1. Morfologia cromossômica<br>2. Mutação, variação e rearranjos cromossômicos                                                                                                                                                                                                                                                              | 6h  | 0h | 0h | 0h | 6h  |
| <b>9. Bases químicas da herança</b><br>1. Natureza química do gene<br>2. Estrutura da cromatina<br>3. Replicação do DNA<br>4. Transcrição<br>5. Tradução e o código genético                                                                                                                                                                                                  | 12h | 0h | 0h | 0h | 12h |
| <b>10. Genética de populações</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 3h  | 0h | 0h | 0h | 3h  |

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: 269M.3H1A.O6EM

|                           |            |           |           |           |            |
|---------------------------|------------|-----------|-----------|-----------|------------|
| 11. Genética quantitativa | 3h         | 0h        | 0h        | 0h        | 3h         |
| 12. Biotecnologia         | 2h         | 0h        | 0h        | 0h        | 2h         |
| <b>Total</b>              | <b>60h</b> | <b>0h</b> | <b>0h</b> | <b>0h</b> | <b>60h</b> |

Teórica (T); Prática (P); Estudo Dirigido (ED); Projeto (Pj); Total (To);

| Planejamento pedagógico |                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Carga horária           | Itens                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Teórica                 | Apresentação de conteúdo oral e escrito em quadro convencional; Estudo dirigido, resolução de problemas, leitura conduzida; Resolução de exercícios; e Durante as aulas serão propostos exercícios para resoluções em classe e em casa, com discussão mediada pelo professor |
| Prática                 | <i>Não definidos</i>                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Estudo Dirigido         | Resolução de problemas                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Projeto                 | <i>Não definidos</i>                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Recursos auxiliares     | <i>Não definidos</i>                                                                                                                                                                                                                                                         |

## CBF 240 - Genética

### Bibliografias básicas

| Descrição                                                                                                                                      | Exemplares |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| GRIFFITHS, A. J. F.; WESSLER, S. R.; LEWONTIN, R. C.; CARROLL, S. B. Introdução à genética. 9ª edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009. | 7          |
| PIERCE, B. J. Genética: um enfoque conceitual. 3ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.                                                  | 5          |
| WATSON, J. D.; HOPKINS, N. H.; ROBERTS, J. W.; STEITZ, J. A.; WEINER, A. M. Biologia Molecular do Gene. 5ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.     | 2          |

### Bibliografias complementares

| Descrição                                                                                                                                                  | Exemplares |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| CRUZ, C. D.; VIANA, J. M. S.; CARNEIRO, P. C. S. Genética: GBOL - Software para ensino e aprendizagem de genética. 2ª ed. Viçosa: Editora UFV, 2011. 477p. | 4          |
| HARTL, D. L.; CLARK, A. G. Princípios de Genética de Populações. 4ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.                                                        | 2          |
| SNUSTAD, D. P.; SIMMONS, M. J. Fundamentos de Genética. 4ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.                                                     | 2          |
| TAMARIN, R. H. Princípios de Genética. 7ª ed. Ribeirão Preto: FUNPEC-RP, 2011.                                                                             | 5          |

### Pontos de controle

| Campo               | Anterior                     | Atual                 |
|---------------------|------------------------------|-----------------------|
| Pré e correquisitos | CBF 111 ou AGF 111           | CBF 110 ou AGF 111    |
| Oferecimentos       | AGF 5 ;LBF 2 ;LFF 0 ;LMF 0 ; | AGF 5 ;LBF 2 ;LFF 0 ; |
| Semestres           | 1 ;2 ;                       | 1 ;17;2 ;             |