Programa Analítico de Disciplina

FIT 613 - Genética Aplicada ao Melhoramento de Plantas

Departamento de Agronomia - Centro de Ciências Agrárias	
Catálogo: 2026	
Número de créditos: 4 Carga horária semestral: 60h Carga horária semanal teórica: 4h Carga horária semanal prática: 0h	Semestres: II

Ementa

Importância dos princípios e fundamentos da genética no melhoramento de plantas.
O DNA em detalhes.
Regulação e expressão gênica em plantas.
Formação de gametas e fertilização em plantas.
Aberrações cromossômicas e poliplóides em plantas.
As leis de Mendel e estatística genômica.
Interações alélicas, não-alélicas e alelismo múltiplo.
Evolução das espécies cultivadas.
Dinâmica dos genes nas populações e sua importância no melhoramento de plantas.
Melhoramento de caracteres quantitativos.
Interação genótipo x ambiente no melhoramento de plantas.

Conteúdo

Unidade	T	P	To
1. **Importância dos princípios e fundamentos da genética no melhoramento de plantas.**	1h	0h	1h
2. **O DNA em detalhes.**	3h	0h	3h
3. **Regulação e expressão gênica em plantas.**	4h	0h	4h
4. **Formação de gametas e fertilização em plantas.**	4h	0h	4h
5. **Aberrações cromossômicas e poliplóides em plantas.**	4h	0h	4h
6. **As leis de Mendel e estatística genômica.**	4h	0h	4h
7. **Interações alélicas, não-alélicas e alelismo múltiplo.**	8h	0h	8h
8. **Evolução das espécies cultivadas.**	4h	0h	4h
9. **Dinâmica dos genes nas populações e sua importância no melhoramento de plantas.**	8h	0h	8h
10. **Melhoramento de caracteres quantitativos.**	12h	0h	12h
11. **Interação genótipo x ambiente no melhoramento de plantas.**	8h	0h	8h

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://siadoc.ufv.br/validar-documento com o código: TF5B.GKHA.66D2

Total	**60h**	**0h**	**60h**

Teórica (T); Prática (P); Total (To);

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://siadoc.ufv.br/validar-documento com o código: TF5B.GKHA.66D2

FIT 613 - Genética Aplicada ao Melhoramento de Plantas

Bibliografias básicas	
Descrição	**Exemplares**
Bernardo, R. 2002. Breeding for quantitativa traits in plants. Woodbury: Stemma Press. 309 p.	0
Ramalho, A.P.R.; Santos, J.B.S.; Pinto, C.A.B.P.; Souza, E.A.; Gonçalves, F.M.A.; Souza, J.C. (2012) Genética na agropecuária 5.ed. Lavras: UFLA, 565p.	0
Cruz CD (2005) Princípios de genética quantitativa. Viçosa: Editora UFV, 394p.	0
Cruz, C.D. (2009) GBOL – Genética Básica On Line (v. 2009.1.0). UFV, Viçosa, www.ufv.br/dbg/gbol/gbol.htm	0
Viana, J.M.S.; Cruz, C.D.; Barros, E.G. (2003) Genética – Fundamentos (v.1) 2.ed. Editora UFV, Viçosa, 330p.	0

Bibliografias complementares
Não definidas

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://siadoc.ufv.br/validar-documento com o código: TF5B.GKHA.66D2

Syllabus

FIT 613 - Applied Genetics to plant breeding

Departamento de Agronomia - Centro de Ciências Agrárias	
Catalog: 2026	
Number of credits: 4 Total hours: 60h Weekly workload - Theoretical: 4h Weekly workload - Practical: 0h	Period: II

Content

Importance of the principles and foundations of genetics in plant breeding.
DNA in detail.
Gene regulation and expression in plants.
Gamete formation and fertilization in plants.
Chromosomal aberrations and polyploids in plants.
Mendel's laws and Statistical Genomics.
Allelic and non-allelic gene interactions. Multiple allelism.
Evolution of cultivated plants species.
Gene dynamics in populations and their importance in plant breeding.
12 Breeding for Quantitative Traits in Plants.
Genotype x environment interaction in plant breeding.

Course program

Unit	T	P	To
1. **Importance of the principles and foundations of genetics in plant breeding.**	1h	0h	1h
2. **DNA in detail.**	3h	0h	3h
3. **Gene regulation and expression in plants.**	4h	0h	4h
4. **Gamete formation and fertilization in plants.**	4h	0h	4h
5. **Chromosomal aberrations and polyploids in plants.**	4h	0h	4h
6. **Mendel's laws and Statistical Genomics.**	4h	0h	4h
7. **Allelic and non-allelic gene interactions. Multiple allelism.**	8h	0h	8h
8. **Evolution of cultivated plants species.**	4h	0h	4h
9. **Gene dynamics in populations and their importance in plant breeding.**	8h	0h	8h
10. **12 Breeding for Quantitative Traits in Plants.**	12h	0h	12h
11. **Genotype x environment interaction in plant breeding.**	8h	0h	8h
Total	**60h**	**0h**	**60h**

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://siadoc.ufv.br/validar-documento com o código: TF5B.GKHA.66D2

Theoretical (T); Practical (P); Total (To);

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://siadoc.ufv.br/validar-documento com o código: TF5B.GKHA.66D2

FIT 613 - Applied Genetics to plant breeding

Fundamental references	
Description	**Copies**
Bernardo, R. 2002. Breeding for quantitativa traits in plants. Woodbury: Stemma Press. 309 p.	0
Ramalho, A.P.R.; Santos, J.B.S.; Pinto, C.A.B.P.; Souza, E.A.; Gonçalves, F.M.A.; Souza, J.C. (2012) Genética na agropecuária 5.ed. Lavras: UFLA, 565p.	0
Cruz CD (2005) Princípios de genética quantitativa. Viçosa: Editora UFV, 394p.	0
Cruz, C.D. (2009) GBOL – Genética Básica On Line (v. 2009.1.0). UFV, Viçosa, www.ufv.br/dbg/gbol/gbol.htm	0
Viana, J.M.S.; Cruz, C.D.; Barros, E.G. (2003) Genética – Fundamentos (v.1) 2.ed. Editora UFV, Viçosa, 330p.	0

Complementary references
Not defined

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://siadoc.ufv.br/validar-documento com o código: TF5B.GKHA.66D2