

Programa Analítico de Disciplina

BIO 647 - Genética Quantitativa

Departamento de Biologia Geral - Centro de Ciências Biológicas e da Saúde

Catálogo: 2025

Número de créditos: 4

Carga horária semestral: 60h

Carga horária semanal teórica: 4h

Carga horária semanal prática: 0h

Semestres: II

Ementa

Variação contínua
Valores genotípico e genéticos
Componentes de variância genotípica
Tópicos em estimação de componentes de variância
Variâncias genotípicas entre e dentro de populações estruturadas em famílias
Delineamentos genéticos e estimação de componentes de variância genotípica
Herdabilidade
Correlação genotípica
Seleção

Conteúdo

Unidade	T	P	To
1. Variação contínua	2h	0h	2h
2. Valores genotípico e genéticos 1. Média populacional 2. Efeito médio de genes alélicos 3. Valores genéticos aditivo, devido à dominância e epistático	6h	0h	6h
3. Componentes de variância genotípica	6h	0h	6h
4. Tópicos em estimação de componentes de variância 1. Modelo de efeitos fixos 2. Modelo de efeitos aleatórios 3. Modelo misto	6h	0h	6h
5. Variâncias genotípicas entre e dentro de populações estruturadas em famílias 1. Meios-irmãos 2. Irmãos completos 3. Progênies endógamas 4. Covariância entre parentes	12h	0h	12h
6. Delineamentos genéticos e estimação de componentes de variância genotípica 1. Dialelo, Delineamento II e III, e Retrocruzamento 2. Delineamento I	8h	0h	8h

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: DVEE.ZL8R.9SSG

7. Herdabilidade 1. Avaliação de eficiência de processos seletivos 2. Estimação	6h	0h	6h
8. Correlação genotípica 1. Causas e avaliação de eficiência da seleção indireta 2. Estimação	6h	0h	6h
9. Seleção 1. Predição de ganhos genéticos diretos e indiretos 2. Viés na predição de ganhos	8h	0h	8h
Total	60h	0h	60h

Teórica (T); Prática (P); Total (To);

BIO 647 - Genética Quantitativa

Bibliografias básicas

Descrição	Exemplares
BERNARDO, R. Breeding for quantitative traits in plants. Stemma Press, 2002, 369p.	1
COMSTOCK, R.E. Quantitative genetics with special reference to plant and animal breeding. Iowa State University Press, 1996, 421p.	0
FALCONER, D.S. & MACKAY, T.F.C. Introduction to quantitative genetics. 4. ed. Longman, 1996, 464p.	4
KANG, M.S. (Editor) Quantitative genetics, genomics and plant breeding. CAB Publishing, 2002, 480p.	0
LYNCH, M. & WALSH, B. Genetics and analysis of quantitative traits. Sinauer Associates, 1998, 980p	0
WRICKE, G & WEBER, W.E. Quantitative genetics and selection in plant breeding. Walter de Gruyter, 1986. 406p.	0

Bibliografias complementares

Não definidas

Syllabus

BIO 647 - Quantitative Genetics

Departamento de Biologia Geral - Centro de Ciências Biológicas e da Saúde

Catalog: 2025

Number of credits: 4

Total hours: 60h

Weekly workload - Theoretical: 4h

Weekly workload - Practical: 0h

Period: II

Content

Continuous variation
Genotypic and genetic values
Components of genotypic variance
Topics in variance component estimation
Genotypic variances between and within populations structured in families
Genetic designs and estimation of genotypic variance components
Heritability
Genotypic correlation
Selection

Course program

Unit	T	P	To
1. Continuous variation	2h	0h	2h
2. Genotypic and genetic values 1. Population means 2. Means effect of allelic genes 3. Additive, dominance and epistatic genetic values	6h	0h	6h
3. Components of genotypic variance	6h	0h	6h
4. Topics in variance component estimation 1. Fixed effects model 2. Random effects model 3. Mixed model	6h	0h	6h
5. Genotypic variances between and within populations structured in families 1. Half sibs 2. Full sibs 3. Inbred progenies 4. Covariance between relatives	12h	0h	12h
6. Genetic designs and estimation of genotypic variance components 1. Diallel, Design II and III, and Backcrossing 2. Design I	8h	0h	8h

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: DVEE.ZL8R.9SSG

7. Heritability 1. Efficiency evaluation of selection processes 2. Estimation	6h	0h	6h
8. Genotypic correlation 1. Causes and assessment of efficiency of indirect selection 2. Estimation	6h	0h	6h
9. Selection 1. Prediction of direct and indirect genetic gains 2. Bias in earnings prediction	8h	0h	8h
Total	60h	0h	60h

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

BIO 647 - Quantitative Genetics

Fundamental references	
Description	Copies
BERNARDO, R. Breeding for quantitative traits in plants. Stemma Press, 2002, 369p.	1
COMSTOCK, R.E. Quantitative genetics with special reference to plant and animal breeding. Iowa State University Press, 1996, 421p.	0
FALCONER, D.S. & MACKAY, T.F.C. Introduction to quantitative genetics. 4. ed. Longman, 1996, 464p.	4
KANG, M.S. (Editor) Quantitative genetics, genomics and plant breeding. CAB Publishing, 2002, 480p.	0
LYNCH, M. & WALSH, B. Genetics and analysis of quantitative traits. Sinauer Associates, 1998, 980p	0
WRICKE, G & WEBER, W.E. Quantitative genetics and selection in plant breeding. Walter de Gruyter, 1986. 406p.	0
Complementary references	
Not defined	