Programa Analítico de Disciplina

FIT 671 - MELHORAMENTO DE GRANDES CULTURAS

Departamento de Agronomia - Centro de Ciências Agrárias	
Catálogo: 2026	
Número de créditos: 3 Carga horária semestral: 45h Carga horária semanal teórica: 3h Carga horária semanal prática: 0h	Semestres: II

Ementa

SISTEMÁTICA, MORFOLOGIA E REPRODUÇÃO DO ARROZ
PRINCIPAIS CARACTERES E HERANÇA NO MELHORAMENTO DO ARROZ
HERDABILIDADE DE CARACTERES IMPORTANTES DO ARROZ
SIMBOLISMO, LIGAÇÃO E CORRELAÇÃO NO MELHORAMENTO DO ARROZ
MÉTODOS DE MELHORAMENTO DE ARROZ
RESISTÊNCIA A DOENÇAS E QUALIDADE DO ARROZ
EXPERIMENTAÇÃO NO MELHORAMENTO DO ARROZ
PRODUÇÃO DE SEMENTES
ORIGEM E BOTÂNICA DO FEIJÃO
OBJETIVOS DO MELHORAMENTO DE FEIJÃO
ESTRATÉGIAS DE MELHORAMENTO DE FEIJÃO
BOTÂNICA E ORIGEM DO MILHO
HIBRIDOS, VARIEDADES E LINHAGENS DE MILHO
SELEÇÃO RECORRENTE NO MELHORAMENTO DO MILHO
MELHORAMENTO INTRAPOPULACIONAL E SELEÇÃO NO MELHORAMENTO DO MILHO
BOTÂNICA, ORIGEM E REPRODUÇÃO DA SOJA
HERANÇA DOS CARACTERES QUALITATIVOS NO MELHORAMENTO DE SOJA
HERANÇA DOS CARACTERES QUANTITATIVOS NO MELHORAMENTO DE SOJA
ESTRATÉGIAS DE MELHORAMENTO DE SOJA

Conteúdo

Unidade	T	P	To
1. **SISTEMÁTICA, MORFOLOGIA E REPRODUÇÃO DO ARROZ** 1. Sistemática do gênero Oryza; número e morfologia dos cromossomos; biologia da reprodução	1h	0h	1h
2. **PRINCIPAIS CARACTERES E HERANÇA NO MELHORAMENTO DO ARROZ** 1. Genética dos principais caracteres qualitativos, características da planta e dos grãos do arroz	1h	0h	1h
3. **HERDABILIDADE DE CARACTERES IMPORTANTES DO ARROZ** 1. Herdabilidade da resistência às doenças e de alguns caracteres importantes	1h	0h	1h
4. **SIMBOLISMO, LIGAÇÃO E CORRELAÇÃO NO MELHORAMENTO DO ARROZ** 1. Simbolismo genético, ligação fatorial e correlação entre caracteres	1h	0h	1h

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://siadoc.ufv.br/validar-documento com o código: 2WFK.8SLR.S21K

5. **MÉTODOS DE MELHORAMENTO DE ARROZ** 1. Mutação e sua importância no melhoramento do arroz; técnicas de hibridação; métodos de melhoramento	2h	0h	2h
6. **RESISTÊNCIA A DOENÇAS E QUALIDADE DO ARROZ** 1. Melhoramento para resistência a doenças e qualidade de beneficiamento e cozimento	2h	0h	2h
7. **EXPERIMENTAÇÃO NO MELHORAMENTO DO ARROZ** 1. Técnicas de experimentação de campo na experimentação. Plantio de experimentos e coleta de dados	2h	0h	2h
8. **PRODUÇÃO DE SEMENTES** 1. Manutenção de linhas puras e produção de sementes certificadas	1h	0h	1h
9. **ORIGEM E BOTÂNICA DO FEIJÃO** 1. Origem e domesticação; taxa de alogamia; tipos comerciais	2h	0h	2h
10. **OBJETIVOS DO MELHORAMENTO DE FEIJÃO** 1. Principais objetivos do melhoramento: resistência a doenças e pragas. Tolerância a fatores abióticos. Qualidade comercial, nutricional e tecnológica. Arquitetura de planta para colheita mecanizada	6h	0h	6h
11. **ESTRATÉGIAS DE MELHORAMENTO DE FEIJÃO** 1. Métodos de melhoramento: Hibridação artificial. Hibridação interespecífica	4h	0h	4h
12. **BOTÂNICA E ORIGEM DO MILHO** 1. Botânica e reprodução do milho. Origem. Raças. Tipos de caracteres. Genética do milho	2h	0h	2h
13. **HIBRIDOS, VARIEDADES E LINHAGENS DE MILHO** 1. Milho híbrido. Obtenção e avaliação de linhagens. Tipos de híbridos. Previsão de híbridos. Formação e utilização de compostos. Variedades sintéticas	4h	0h	4h
14. **SELEÇÃO RECORRENTE NO MELHORAMENTO DO MILHO** 1. Seleção recorrente: Seleção recorrente fenotípica. Seleção recorrente para capacidade geral e específica de combinação. Seleção recorrente recíproca	3h	0h	3h
15. **MELHORAMENTO INTRAPOPULACIONAL E SELEÇÃO NO MELHORAMENTO DO MILHO** 1. Melhoramento intra-populacional. Seleção massal. Seleção entre e dentro de famílias de meios-irmãos, irmão germanos e S1	2h	0h	2h
16. **BOTÂNICA, ORIGEM E REPRODUÇÃO DA SOJA** 1. Taxonomia. Conhecimentos citogenéticos. Origem e distribuição de formas silvestres e cultivadas. Reprodução e técnicas de hibridação	2h	0h	2h
17. **HERANÇA DOS CARACTERES QUALITATIVOS NO MELHORAMENTO DE SOJA** 1. Genética dos principais caracteres qualitativos. Cor de flor, vagem, planta e semente. Arquitetura de planta. Ciclo vegetativo. Resistência a doenças	2h	0h	2h
18. **HERANÇA DOS CARACTERES QUANTITATIVOS NO MELHORAMENTO DE SOJA** 1. Genética dos principais caracteres quantitativos. Ligação fatorial. Herdabilidade e correlação entre caracteres	3h	0h	3h
19. **ESTRATÉGIAS DE MELHORAMENTO DE SOJA**	4h	0h	4h

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://siadoc.ufv.br/validar-documento com o código: 2WFK.8SLR.S21K

1. Métodos de melhoramento. Hibridação e seleção. Métodos genealógico e massal. Retrocruzamentos. Hibridação interespecífica. Indução de mutação. Técnicas de experimentação de campo			
Total	**45h**	**0h**	**45h**

Teórica (T); Prática (P); Total (To);

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://siadoc.ufv.br/validar-documento com o código: 2WFK.8SLR.S21K

FIT 671 - MELHORAMENTO DE GRANDES CULTURAS

Bibliografias básicas	
Descrição	**Exemplares**
Melhoramento de Espécies Cultivadas. Aluízio Borém. Editora UFV. 2005. 960 p.	4
2. Aplicações da genética quantitativa no melhoramento de plantas autógamas. RAMALHO, M.A.P.; ABREU, A.F.B.; SANTOS, J.B.; NUNES, J.A.R.	3

Bibliografias complementares	
Descrição	**Exemplares**
Milho do plantio á colheita. Aluizio Borém, João Carlos Cardoso Galvão & Marco Aurélio Pimentel. Editora UFV, 2ª. edição, 2018. 382p.	5
FEIJÃO: do plantio à colheita. 2015. José Eustáquio Carneiro, Trazilbo José de Paula Júnior, Aluízio Borém (editores). Editora UFV. Universidade Federal de Viçosa, Viçosa-MG	5
ARROZ: do Plantio à Colheita. Aluizio Borém, Paulo Hideo Nakano Rangel (Org.) . 1a. ed. Viçosa, MH: Editora UFV, 2015. v. 1. 242p	5
SOJA: do plantio à colheita. Tuneo Sediyama; Felipe Silva; Aluízio Borém. Ed. UFV. Universidade Federal de Viçosa.	5

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://siadoc.ufv.br/validar-documento com o código: 2WFK.8SLR.S21K

Syllabus

FIT 671 - IMPROVEMENTE OF MAJOR CROPS

Departamento de Agronomia - Centro de Ciências Agrárias	
Catalog: 2026	
Number of credits: 3 Total hours: 45h Weekly workload - Theoretical: 3h Weekly workload - Practical: 0h	Period: II

Content

SYSTEMATICS, MORPHOLOGY AND REPRODUCTION OF RICE
MAIN CHARACTERS AND INHERITANCE IN RICE IMPROVEMENT
HERITABILITY OF IMPORTANT RICE TRAITS
SYMBOLISM, LINKAGE AND CORRELATION IN RICE IMPROVEMENT
RICE IMPROVEMENT METHODS
DISEASE RESISTANCE AND RICE QUALITY
EXPERIMENTATION IN RICE IMPROVEMENT
SEED PRODUCTION
ORIGIN AND BOTANY OF BEANS
OBJECTIVES OF BEAN IMPROVEMENT
BEAN IMPROVEMENT STRATEGIES
BOTANY AND ORIGIN OF CORN
CORN HYBRIDS, VARIETIES AND LINES
RECURRING SELECTION IN CORN IMPROVEMENT
INTRAPOPULATION IMPROVEMENT AND SELECTION IN CORN IMPROVEMENT
BOTANY, ORIGIN AND REPRODUCTION OF SOYBEAN
HERANÇA DOS CARACTERES QUALITATIVOS NO MELHORAMENTO DE SOJA
INHERITANCE OF QUANTITATIVE CHARACTERS IN SOYBEAN IMPROVEMENT
SOYBEAN IMPROVEMENT STRATEGIES

Course program

Unit	T	P	To
1. **SYSTEMATICS, MORPHOLOGY AND REPRODUCTION OF RICE** 1. Systematics of the genus Oryza; number and morphology of chromosomes; reproductive biology	1h	0h	1h
2. **MAIN CHARACTERS AND INHERITANCE IN RICE IMPROVEMENT** 1. Genetics of the main qualitative characters, characteristics of the rice plant and grains	1h	0h	1h
3. **HERITABILITY OF IMPORTANT RICE TRAITS** 1. Heritability of disease resistance and some important traits	1h	0h	1h
4. **SYMBOLISM, LINKAGE AND CORRELATION IN RICE IMPROVEMENT** 1. Genetic symbolism, factorial linkage and correlation between characters	1h	0h	1h

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://siadoc.ufv.br/validar-documento com o código: 2WFK.8SLR.S21K

5. **RICE IMPROVEMENT METHODS** 1. Mutation and its importance in rice improvement; hybridization techniques; breeding methods	2h	0h	2h
6. **DISEASE RESISTANCE AND RICE QUALITY** 1. Improvement for disease resistance and processing and cooking quality	2h	0h	2h
7. **EXPERIMENTATION IN RICE IMPROVEMENT** 1. Field experimentation techniques in experimentation. Planting experiments and collecting data	2h	0h	2h
8. **SEED PRODUCTION** 1. Maintenance of pure lines and production of certified seeds	1h	0h	1h
9. **ORIGIN AND BOTANY OF BEANS** 1. Origin and domestication; allogamy rate; commercial types	2h	0h	2h
10. **OBJECTIVES OF BEAN IMPROVEMENT** 1. Main breeding objectives: resistance to diseases and pests. Tolerance to abiotic factors. Commercial, nutritional and technological quality. Plant architecture for mechanized harvesting	6h	0h	6h
11. **BEAN IMPROVEMENT STRATEGIES** 1. Breeding methods: Artificial hybridization. Interspecific hybridization	4h	0h	4h
12. **BOTANY AND ORIGIN OF CORN** 1. Maize botany and reproduction. Origin. Races. Character types. Corn genetics	2h	0h	2h
13. **CORN HYBRIDS, VARIETIES AND LINES** 1. Hybrid corn. Obtaining and evaluating bloodlines. Types of hybrids. Hybrid prediction. Formation and use of compounds. Synthetic varieties	4h	0h	4h
14. **RECURRING SELECTION IN CORN IMPROVEMENT** 1. Recurrent selection: Phenotypic recurrent selection. Recurring selection for general and specific combination ability. Reciprocal recurrent selection	3h	0h	3h
15. **INTRAPOPULATION IMPROVEMENT AND SELECTION IN CORN IMPROVEMENT** 1. Intrapopulation corn improvement. Mass selection. Selection between and within half-sibling, full-sibling and S1 families	2h	0h	2h
16. **BOTANY, ORIGIN AND REPRODUCTION OF SOYBEAN** 1. Taxonomy. Cytogenetic knowledge. Origin and distribution of wild and cultivated forms. Reproduction and hybridization techniques	2h	0h	2h
17. **HERANÇA DOS CARACTERES QUALITATIVOS NO MELHORAMENTO DE SOJA** 1. Genetics of the main qualitative characters. Color of flower, pod, plant and seed. Plant architecture. Vegetative cycle. Disease resistance	2h	0h	2h
18. **INHERITANCE OF QUANTITATIVE CHARACTERS IN SOYBEAN IMPROVEMENT** 1. Genetics of the main quantitative traits. Factor linkage. Heritability and correlation between characters	3h	0h	3h

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://siadoc.ufv.br/validar-documento com o código: 2WFK.8SLR.S21K

19. **SOYBEAN IMPROVEMENT STRATEGIES** 1. Improvement methods. Hybridization and selection. Genealogical and mass methods. Backcrosses. Interspecific hybridization. Mutation induction. Field experimentation techniques	4h	0h	4h
Total	**45h**	**0h**	**45h**

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

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://siadoc.ufv.br/validar-documento com o código: 2WFK.8SLR.S21K

FIT 671 - IMPROVEMENTE OF MAJOR CROPS

Fundamental references	
Description	**Copies**
Melhoramento de Espécies Cultivadas. Aluízio Borém. Editora UFV. 2005. 960 p.	4
2. Aplicações da genética quantitativa no melhoramento de plantas autógamas. RAMALHO, M.A.P.; ABREU, A.F.B.; SANTOS, J.B.; NUNES, J.A.R.	3

Complementary references	
Description	**Copies**
Milho do plantio á colheita. Aluizio Borém, João Carlos Cardoso Galvão & Marco Aurélio Pimentel. Editora UFV, 2ª. edição, 2018. 382p.	5
FEIJÃO: do plantio à colheita. 2015. José Eustáquio Carneiro, Trazilbo José de Paula Júnior, Aluízio Borém (editores). Editora UFV. Universidade Federal de Viçosa, Viçosa-MG	5
ARROZ: do Plantio à Colheita. Aluizio Borém, Paulo Hideo Nakano Rangel (Org.) . 1a. ed. Viçosa, MH: Editora UFV, 2015. v. 1. 242p	5
SOJA: do plantio à colheita. Tuneo Sediyama; Felipe Silva; Aluízio Borém. Ed. UFV. Universidade Federal de Viçosa.	5

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://siadoc.ufv.br/validar-documento com o código: 2WFK.8SLR.S21K