

Programa Analítico de Disciplina

FIT 631 - Análise de Sementes

Departamento de Agronomia - Centro de Ciências Agrárias

Catálogo: 2025

Número de créditos: 4

Carga horária semestral: 60h

Carga horária semanal teórica: 2h

Carga horária semanal prática: 2h

Semestres: I

Ementa

Estrutura de sementes
Introdução à análise de sementes
Determinação do grau de umidade
Teste de germinação
Testes de vigor
Teste de tetrazólio
Determinações adicionais
Técnicas moleculares em análise de sementes

Conteúdo

Unidade	T	P	To
1. Estrutura de sementes 1. Formação da semente Estrutura básica das sementes e suas funções	4h	0h	4h
2. Introdução à análise de sementes 1. Histórico Finalidades Regras para análise de sementes	2h	0h	2h
3. Determinação do grau de umidade 1. Objetivos, princípio, importância Métodos diretos Métodos indiretos	2h	0h	2h

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: BRFF.PELS.PSVK

Aferição de métodos			
4. Teste de germinação 1. Objetivos, definições e importância Materiais e equipamentos Condições para a germinação Implicações para a comercialização de sementes	4h	0h	4h
5. Testes de vigor 1. Objetivos básicos da avaliação do vigor Importância da avaliação do vigor Utilização dos resultados Classificação dos testes de vigor	4h	0h	4h
6. Teste de tetrazólio 1. Histórico Princípios gerais Vantagens e limitações do teste	2h	0h	2h
7. Determinações adicionais Importância e utilização Valor cultural Número de sementes com e sem casca Peso de mil sementes Teste de raios X	4h	0h	4h
8. Técnicas moleculares em análise de sementes 1. Importância e princípios	8h	0h	8h

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: BRFF.PELS.PSVK

Marcadores moleculares			
9. Estrutura de sementes 1. Estrutura de sementes de monocotiledôneas Estrutura de sementes de dicotiledôneas	0h	4h	4h
10. Amostragem e análise da qualidade física Amostragem e obtenção de amostras de trabalho Análise de pureza física Determinação de outras sementes por número Cálculo e informação de resultados	0h	4h	4h
11. Determinação do grau de umidade Equipamentos Procedimentos e execução Cálculo de resultados	0h	2h	2h
12. Teste de germinação Procedimentos e execução Tratamentos para superação da dormência Avaliação do teste e interpretação de resultados Aplicação de tabelas de tolerância	0h	4h	4h
13. Testes de vigor 1. Testes baseados no desempenho das plântulas Teste de envelhecimento acelerado	0h	4h	4h

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: BRFF.PELS.PSVK

<p>Teste de condutividade elétrica</p> <p>Teste de frio</p> <p>Outros testes de vigor</p> <p>Interpretação de resultados</p>			
<p>14. Teste de tetrazólio 1. Equipamentos e materiais Condução e avaliação</p>	0h	4h	4h
<p>15. Determinações adicionais Teste de uniformidade</p> <p>Peso volumétrico</p> <p>Exame de sementes infestadas</p> <p>Teste de embrião excisado</p>	0h	4h	4h
<p>16. Testes para avaliação rápida da qualidade de sementes Importância e finalidades</p> <p>Avaliação da viabilidade das sementes</p> <p>Identificação de sementes com injúrias mecânicas</p> <p>Identificação de misturas de cultivares</p>	0h	4h	4h
Total	30h	30h	60h

Teórica (T); Prática (P); Total (To);

FIT 631 - Análise de Sementes

Bibliografias básicas

Descrição	Exemplares
BRASIL, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Regras para análise de sementes. Brasília: MAPA/ACS, 2009. 395p.	30
BRASIL, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Regras para análise de sementes. Brasília: MAPA/ACS, 2009. 395p.	1
DIAS, M.C.L.L.; BARROS, A.S.R. Avaliação da qualidade de sementes de milho. Londrina: IAPAR, 1995. 43p. (IAPAR, Circular, 88).	1
DIAS, M.C.L.L.; SILVA, W.R. Teste de tetrazólio em sementes de café. Londrina: IAPAR, 1998. 16p. (Boletim Técnico, 59).	1
ESAU, K. Anatomia de plantas com sementes. Tradução: Berta Lange de Morretes. São Paulo: EDUSP, 1974. 293p.	1
FRANÇA NETO, J.B.; KRZYZANOWSKI, F.C.; COSTA, N.P. O teste de tetrazólio em sementes de soja. Londrina: EMBRAPA-CNPSo, 1998. 72p. (Série Documentos, 116).	5
INTERNATIONAL SEED TESTING ASSOCIATION - ISTA. International rules for seed testing. Zurich: ISTA, 2015, 275p.	1
INTERNATIONAL SEED TESTING ASSOCIATION - ISTA. Handbook on seedling evaluation. Zurich: ISTA, 3rd ed., 2013. 165p.	1
KRZYZANOWSKI, F.C.; VIEIRA, R.D.; FRANÇA NETO, J.B. Vigor de sementes: conceitos e testes. Londrina: ABRATES, 1999. 218p.	2
LIMA JUNIOR, M.J.V. Manual de procedimentos de análise de sementes florestais. Londrina: ABRATES, 2011. 83 p.	1
MARCOS-FILHO, J. Fisiologia de sementes de plantas cultivadas. 2. ed., Londrina: ABRATES, 2015. 659 p.	1
SOUZA, L.A. (org.) Sementes e plântulas: germinação, estrutura e adaptação. Ponta Grossa: TODAPALAVRA, 2009. 270p.	1

Bibliografias complementares

Não definidas

Syllabus

FIT 631 - Seed Testing

Departamento de Agronomia - Centro de Ciências Agrárias

Catalog: 2025

Number of credits: 4

Total hours: 60h

Weekly workload - Theoretical: 2h

Weekly workload - Practical: 2h

Period: I

Content

Seeds structure
Introduction to seed testing
Determination of seed moisture content
Germination test
Vigor tests
Materials and equipment

Conditions for germination

Implications for seed marketing

Tetrazolium test
Additional determinations
Molecular techniques in seed testing

Course program

Unit	T	P	To
1. Seeds structure 1. Seed formation Seeds structures and functions	4h	0h	4h
2. Introduction to seed testing 1. Historic Purposes Rules for seed testing	2h	0h	2h

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: BRFF.PELS.PSVK

<p>3. Determination of seed moisture content</p> <p>1. Objectives, principle, importance</p> <p>Direct methods</p> <p>Indirect methods</p> <p>Benchmarking of methods</p>	2h	0h	2h
<p>4. Germination test</p> <p>1. Objectives, definitions and importance</p> <p>Materials and equipment</p> <p>Conditions for germination</p> <p>Implications for seed marketing</p>	4h	0h	4h
<p>5. Vigor tests</p> <p>Materials and equipment</p> <p>Conditions for germination</p> <p>Implications for seed marketing</p> <p>1. Objectives of vigor assessment</p> <p>Importance of vigor assessment</p> <p>Use of results</p> <p>Classification of vigor tests</p>	4h	0h	4h
<p>6. Tetrazolium test</p> <p>1. Historic</p> <p>General principles</p> <p>Advantages and limitations of the test</p>	2h	0h	2h

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: BRFF.PELS.PSVK

7. Additional determinations 1. Importance and use Cultural value Number of shelled and shelled seeds Weight of a thousand seeds X-ray test	4h	0h	4h
8. Molecular techniques in seed testing 1. Importance and principles Molecular markers	8h	0h	8h
9. Seed structure 1. Seed structure of monocotyledonous Seed structure of dicotyledonous seeds	0h	4h	4h
10. Sampling and analysis of physical quality Sampling and obtaining work samples Physical purity analysis Determination of other seeds by number Calculation and reporting of results	0h	4h	4h
11. Determination of seed moisture content Equipment Procedures and execution Calculation of results	0h	2h	2h
12. Germination test 1. Procedures and execution Treatments to overcome dormancy Evaluation and interpretation of results	0h	4h	4h

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: BRFF.PELS.PSVK

Application of tolerance tables			
13. Vigor tests 1. Tests based on seedling performance Accelerated aging test Electrical conductivity test Cold test Other vigor tests Interpretation of results	0h	4h	4h
14. Tetrazolium test 1. Equipment and materials Conduction and evaluation	0h	4h	4h
15. Additional determinations Uniformity test Volumetric weight Examination of infested seeds Excised embryo test	0h	4h	4h
16. Tests for rapid assessment of seed quality Importance and purposes Seed viability assessment Identification of seeds with mechanical injuries Identification of cultivar mixtures	0h	4h	4h
Total	30h	30h	60h

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: BRFF.PELS.PSVK

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

FIT 631 - Seed Testing

Fundamental references	
Description	Copies
BRASIL, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Regras para análise de sementes. Brasília: MAPA/ACS, 2009. 395p.	30
BRASIL, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Regras para análise de sementes. Brasília: MAPA/ACS, 2009. 395p.	1
DIAS, M.C.L.L.; BARROS, A.S.R. Avaliação da qualidade de sementes de milho. Londrina: IAPAR, 1995. 43p. (IAPAR, Circular, 88).	1
DIAS, M.C.L.L.; SILVA, W.R. Teste de tetrazólio em sementes de café. Londrina: IAPAR, 1998. 16p. (Boletim Técnico, 59).	1
ESAU, K. Anatomia de plantas com sementes. Tradução: Berta Lange de Morretes. São Paulo: EDUSP, 1974. 293p.	1
FRANÇA NETO, J.B.; KRZYZANOWSKI, F.C.; COSTA, N.P. O teste de tetrazólio em sementes de soja. Londrina: EMBRAPA-CNPSo, 1998. 72p. (Série Documentos, 116).	5
INTERNATIONAL SEED TESTING ASSOCIATION - ISTA. International rules for seed testing. Zurich: ISTA, 2015, 275p.	1
INTERNATIONAL SEED TESTING ASSOCIATION - ISTA. Handbook on seedling evaluation. Zurich: ISTA, 3rd ed., 2013. 165p.	1
KRZYZANOWSKI, F.C.; VIEIRA, R.D.; FRANÇA NETO, J.B. Vigor de sementes: conceitos e testes. Londrina: ABRATES, 1999. 218p.	2
LIMA JUNIOR, M.J.V. Manual de procedimentos de análise de sementes florestais. Londrina: ABRATES, 2011. 83 p.	1
MARCOS-FILHO, J. Fisiologia de sementes de plantas cultivadas. 2. ed., Londrina: ABRATES, 2015. 659 p.	1
SOUZA, L.A. (org.) Sementes e plântulas: germinação, estrutura e adaptação. Ponta Grossa: TODAPALAVRA, 2009. 270p.	1

Complementary references
<i>Not defined</i>