

Programa Analítico de Disciplina

FIP 604 - Patologia Florestal

Departamento de Fitopatologia - Centro de Ciências Agrárias

Catálogo: 2024

Número de créditos: 6

Carga horária semestral: 90h

Carga horária semanal teórica: 2h

Carga horária semanal prática: 4h

Semestres: I

Ementa

História da patologia florestal.

Etiologia de doenças florestais: fatores abióticos (estresse hídrico; aspectos físicos do solo; estresse térmico; desequilíbrio nutricional; poluição de água, solo e do ar) e agentes bióticos de doenças florestais (fungos, bactérias, nematóides e plantas parasiticas superiores).

Sintomatologia de doenças florestais: tipos de sintomas quanto à localização (primários e secundários) e quanto à estrutura e ao processo fisiológico afetado (citológicos, fisiológicos e morfológicos). Caracterização dos principais tipos de sintomas necróticos, hiperplásticos e hipoplásticos.

Epidemiologia de doenças florestais

Princípios fundamentais de controle aplicados a doenças florestais: exclusão, erradicação, proteção, imunização, regulação, terapia e escape.

Mecanismos de defesa de árvores ao nível de casca e lenho contra agentes bióticos e abióticos: tipos de periderme e compartimentalização do lenho

Clonagem como ferramenta no controle e no melhoramento para resistência a doenças de eucalipto: resgate de matrizes elites resistentes no campo; técnicas de estaquia, microestaquia e miniestaquia; rizobactérias e rizobacterização de substrato.

Melhoramento genético para resistência a doenças de eucalipto: base genética e estratégias de melhoramento para a obtenção de materiais resistentes.

Conteúdo

Unidade	T	P	To
1. História da patologia florestal.	2h	0h	2h
2. Etiologia de doenças florestais: fatores abióticos (estresse hídrico; aspectos físicos do solo; estresse térmico; desequilíbrio nutricional; poluição de água, solo e do ar) e agentes bióticos de doenças florestais (fungos, bactérias, nematóides e plantas parasiticas superiores).	3h	0h	3h
3. Sintomatologia de doenças florestais: tipos de sintomas quanto à localização (primários e secundários) e quanto à estrutura e ao processo fisiológico afetado (citológicos, fisiológicos e morfológicos). Caracterização dos principais tipos de sintomas necróticos, hiperplásticos e hipoplásticos.	4h	0h	4h
4. Epidemiologia de doenças florestais	4h	0h	4h
5. Princípios fundamentais de controle aplicados a doenças florestais: exclusão, erradicação, proteção, imunização, regulação, terapia e escape.	4h	0h	4h

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: ZBM7.6JSS.93YX

6. Mecanismos de defesa de árvores ao nível de casca e lenho contra agentes bióticos e abióticos: tipos de periderme e compartimentalização do lenho	4h	0h	4h
7. Clonagem como ferramenta no controle e no melhoramento para resistência a doenças de eucalipto: resgate de matrizes elites resistentes no campo; técnicas de estaquia, microestquia e miniestquia; rizobactérias e rizobacterização de substrato.	4h	0h	4h
8. Melhoramento genético para resistência a doenças de eucalipto: base genética e estratégias de melhoramento para a obtenção de materiais resistentes.	5h	0h	5h
9. Técnicas especiais de identificação, isolamento e inoculação de fitopatógenos florestais.	0h	8h	8h
10. Técnicas de produção de mudas de materiais genéticos resistentes a doenças.	0h	8h	8h
11. Doenças em plantações florestais. 1. Doenças em eucalipto. 2. Doenças em pinus. 3. Doenças em teca. 4. Doenças em seringueira. 5. Doenças em cacauzeiro. 6. Doenças em mogno.	0h	12h	12h
12. Doenças em espécies nativas.	0h	4h	4h
13. Técnicas da hibridação visando à obtenção de materiais resistentes a doenças.	0h	4h	4h
14. Visita técnica a empresas florestais para inspeções e caracterização das principais doenças florestais em viveiro e campo.	0h	8h	8h
15. Coleta de amostras e preparo de lâminas e identificação dos principais fungos fitopatogênicos em essências florestais nativas e exóticas.	0h	8h	8h
16. Influência de novas técnicas de manejo sobre a ocorrência e severidade de doenças florestais.	0h	2h	2h
17. Elaboração de relatórios técnico-científicos e apresentação de seminário.	0h	2h	2h
18. Técnicas dendrocirúrgicas para evitar o apodrecimento do lenho de árvores de valor histórico e ornamental.	0h	4h	4h
Total	30h	60h	90h

Teórica (T); Prática (P); Total (To);

FIP 604 - Patologia Florestal

Bibliografias básicas

Descrição	Exemplares
AGRIOS, G.N. Plant Pathology. 5 th. Ed. Elsevier Academic Press, New York. 2005. 947 p.	0
ALFENAS, A. C.; MAFIA, R. G. Métodos em Fitopatologia. 2a ed. Viçosa: Editora UFRV, 2016. 516p.	0
ALFENAS, A.C.; ZAUZA E. A. V.; MAFIA, R.G.; ASSIS, T.F. Clonagem e doenças do eucalipto. 2a ed. Viçosa: Editora UFRV, 2009. 500 p.	0
ALFENAS, AC. História, evolução e o futuro da patologia florestal no Brasil. In: Patologia florestal: desafios e perspectivas. NEFIT- Núcleo de Estudos em Fitopatologia.1. ed. São Carlos, SP: Suprema Gráfica e Editora, 2013. p. 35-73.	0
ARRIEL, D.A.A.; FONSECA, N.R.; GUIMARÃES, L.M.S.; HERMENEGILDO, P.S.; MAFIA, R.G.; BORGES JÚNIOR, N.; DE SOUZA, H.P.; ALFENAS, A.C. Wilt and die-back of Eucalyptus spp. caused by Erwinia psidii in Brazil. Forest Pathology (Print),44: 255-265, 2014.	0
FERREIRA, F.A. Patologia Florestal - Principais doenças florestais no Brasil. UFRV, SIF, Viçosa, MG. 1989. 570 p.	0
FERREIRA, F.A.; MILANI, D. Diagnose visual e controle das doenças abióticas e bióticas do eucalipto no Brasil. Mogi Guaçu, SP: International Paper. 2002. 98 p.	0
FONSECA, S.M; ALFENAS, A.C.; ALFENAS, R.F.; BARROS, N.F.; LEITE, F.P. Cultura do eucalipto em áreas montanhosas. 2a Ed. SIF. Viçosa, MG, 2013. 63p.	0
GRAÇA, R.N.; ROSS-DAVIS, A.L.; KLOPFENSTEIN, N.B.; KIM, M.-S.; PEEVER, T.L.; CANNON, P.G.; AUN, C.P.; MIZUBUTI, E.S.G.; ALFENAS, A.C. Rust disease of eucalypts, caused by Puccinia psidii, did not originate via host jump from guava in Brazil. Molecular Ecology (Print), 22:6033-6047, 2013.	0
HODGES, C.S., REIS, M.S.; FERREIRA, F.A.; HENFLING, J.D.M. O cancro do eucalipto causado por Diaporthe cubensis Bruner. Fitopatologia Brasileira 1(3): 129-169, 1976.	0
OLIVEIRA, L.S.S.; HARRINGTON, T.C.; FERREIRA, M.A.; DAMACENA, M.B.; AL-SADI, A.M; AL MAHMOOLI, I.; ALFENAS, A.C. Species or Genotypes? Reassessment of Four Recently Described Species of the Ceratocystis Wilt Pathogen, C. fimbriata, on Mangifera indica. Phytopathology, 105:1229-1244, 2015.	0
SANFUEENTES, E.; ALFENAS, A.C.; MAFIA, L.A. & SILVEIRA, S.F. Comparison of baits to quantify inoculum density of Rhizoctonia spp. IN. Eucalyptus clonal garden soils. Australasian Plant Pathology, 31: 177-183, 2002.	0
SHIGO, A.L. Tree decay: an expanded concept. US Dep Agr Inf Bull 419. 1979. 73 p.	0

Bibliografias complementares

Não definidas

Syllabus

FIP 604 - Forest Pathology

Departamento de Fitopatologia - Centro de Ciências Agrárias

Catalog: 2024

Number of credits: 6
Total hours: 90h
Weekly workload - Theoretical: 2h
Weekly workload - Practical: 4h

Period: I

Content

History of Forest Pathology

Etiology of forest diseases: abiotic factors and biotic agents of forest diseases

Symptomatology of forest diseases: symptoms and signals of main disease in forest species

Epidemiology of forest diseases

Fundamental principles of control applied to forest diseases management

Compartmentalization of Decay in Trees: Understanding How Trees Grow and Defend Themselves

Cloning as a Tool for Control and Improvement for Eucalyptus Disease Resistance. Strategies to select resistant elite plants in the field. Techniques of Cutting, Microcutting, and Minicutting. Application of Plant Growth Promoting Rhizobacteria in forest species.

Breeding Eucalyptus for disease resistance and the genetic basis of resistance in Eucalyptus spp. pathosystems

Course program

Unit	T	P	To
1. History of Forest Pathology	2h	0h	2h
2. Etiology of forest diseases: abiotic factors and biotic agents of forest diseases	3h	0h	3h
3. Symptomatology of forest diseases: symptoms and signals of main disease in forest species	4h	0h	4h
4. Epidemiology of forest diseases	4h	0h	4h
5. Fundamental principles of control applied to forest diseases management	4h	0h	4h
6. Compartmentalization of Decay in Trees: Understanding How Trees Grow and Defend Themselves	4h	0h	4h
7. Cloning as a Tool for Control and Improvement for Eucalyptus Disease	4h	0h	4h

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: ZBM7.6JSS.93YX

Resistance. Strategies to select resistant elite plants in the field. Techniques of Cutting, Microcutting, and Minicutting. Application of Plant Growth Promoting Rhizobacteria in forest species.			
8. Breeding Eucalyptus for disease resistance and the genetic basis of resistance in Eucalyptus spp. pathosystems	5h	0h	5h
9. Special Techniques for the Identification, Isolation, and Inoculation of Forest Pathogens	0h	8h	8h
10. Propagation Techniques for Large-Scale Production of Resistant Plant Material	0h	8h	8h
11. Diseases in Forest Plantations 1.1. Diseases in Eucalyptus Plantations 2. Diseases in Pine Plantations. 3. Diseases in Teak Plantations. 4. Diseases in Rubber Tree Plantations. 5. Diseases in Cocoa Tree Plantations. 6. Diseases in Mahogany Plantations	0h	12h	12h
12. Diseases in native forest species	0h	4h	4h
13. Hybridization Techniques for Obtaining Disease-Resistant Plants	0h	4h	4h
14. Technical Visits to Forest Companies for Inspection and Characterization of Primary Forest Diseases in Nurseries and Plantations	0h	8h	8h
15. How to Collect and Prepare Slides for the Identification of Main Plant Pathogenic Fungi in Native and Exotic Forest Tree Species	0h	8h	8h
16. Impact of New Management Techniques on the Occurrence and Severity of Forest Diseases	0h	2h	2h
17. Preparation of Technical-Scientific Reports and Seminar Presentation	0h	2h	2h
18. Techniques to Prevent Wood Decay in Trees of Historical and Ornamental Value.	0h	4h	4h
Total	30h	60h	90h

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

FIP 604 - Forest Pathology

Fundamental references	
Description	Copies
AGRIOS, G.N. Plant Pathology. 5 th. Ed. Elsevier Academic Press, New York. 2005. 947 p.	0
ALFENAS, A. C.; MAFIA, R. G. Métodos em Fitopatologia. 2a ed. Viçosa: Editora UFRV, 2016. 516p.	0
ALFENAS, A.C.; ZAUZA E. A. V.; MAFIA, R.G.; ASSIS, T.F. Clonagem e doenças do eucalipto. 2a ed. Viçosa: Editora UFRV, 2009. 500 p.	0
ALFENAS, AC. História, evolução e o futuro da patologia florestal no Brasil. In: Patologia florestal: desafios e perspectivas. NEFIT- Núcleo de Estudos em Fitopatologia.1. ed. São Carlos, SP: Suprema Gráfica e Editora, 2013. p. 35-73.	0
ARRIEL, D.A.A.; FONSECA, N.R.; GUIMARÃES, L.M.S.; HERMENEGILDO, P.S.; MAFIA, R.G.; BORGES JÚNIOR, N.; DE SOUZA, H.P.; ALFENAS, A.C. Wilt and die-back of Eucalyptus spp. caused by Erwinia psidii in Brazil. Forest Pathology (Print),44: 255-265, 2014.	0
FERREIRA, F.A. Patologia Florestal - Principais doenças florestais no Brasil. UFRV, SIF, Viçosa, MG. 1989. 570 p.	0
FERREIRA, F.A.; MILANI, D. Diagnose visual e controle das doenças abióticas e bióticas do eucalipto no Brasil. Mogi Guaçu, SP: International Paper. 2002. 98 p.	0
FONSECA, S.M; ALFENAS, A.C.; ALFENAS, R.F.; BARROS, N.F.; LEITE, F.P. Cultura do eucalipto em áreas montanhosas. 2a Ed. SIF. Viçosa, MG, 2013. 63p.	0
GRAÇA, R.N.; ROSS-DAVIS, A.L.; KLOPFENSTEIN, N.B.; KIM, M.-S.; PEEVER, T.L.; CANNON, P.G.; AUN, C.P.; MIZUBUTI, E.S.G.; ALFENAS, A.C. Rust disease of eucalypts, caused by Puccinia psidii, did not originate via host jump from guava in Brazil. Molecular Ecology (Print), 22:6033-6047, 2013.	0
HODGES, C.S., REIS, M.S.; FERREIRA, F.A.; HENFLING, J.D.M. O cancro do eucalipto causado por Diaporthe cubensis Bruner. Fitopatologia Brasileira 1(3): 129-169, 1976.	0
OLIVEIRA, L.S.S.; HARRINGTON, T.C.; FERREIRA, M.A.; DAMACENA, M.B.; AL-SADI, A.M; AL MAHMOOLI, I.; ALFENAS, A.C. Species or Genotypes? Reassessment of Four Recently Described Species of the Ceratocystis Wilt Pathogen, C. fimbriata, on Mangifera indica. Phytopathology, 105:1229-1244, 2015.	0
SANFUEENTES, E.; ALFENAS, A.C.; MAFIA, L.A. & SILVEIRA, S.F. Comparison of baits to quantify inoculum density of Rhizoctonia spp. IN. Eucalyptus clonal garden soils. Australasian Plant Pathology, 31: 177-183, 2002.	0
SHIGO, A.L. Tree decay: an expanded concept. US Dep Agr Inf Bull 419. 1979. 73 p.	0
Complementary references	
Not defined	