



Rod. Goiânia/Nova Veneza, Km Zero – Caixa Postal 131 – CEP: 74.001-970 – Goiânia-GO.
Fones: (62) 3521-1542 e 3521-1543 – www.agro.ufg.br – e-mail: pgagro@agro.ufg.br

- **Plano de Ensino**

- **Ementa**

Esta disciplina visa introduzir conceitos, avanços e aplicações da interação patógeno hospedeiro para a proteção de plantas cultivadas. As aulas teóricas serão ministradas presencialmente, ocasionalmente no formato virtual, e as aulas e práticas obrigatoriamente no formato presencial. Serão aceitos estudantes de mestrado e doutorado dos programas de pós graduação em agronomia e de demais programas de pós graduação. Será realizada uma aula introdutória com o objetivo de nivelar o conhecimento quanto a natureza dos microrganismos e suas relações as plantas. Em seguida, será apresentada a diferença entre microrganismos benéficos e patogênicos, e quais as inúmeras estratégias que os microrganismos patogênicos utilizam para atacar as plantas hospedeiras. Depois das estratégias dos patógenos serão apresentadas as alternativas adotadas pelas plantas hospedeiras, sozinha ou em interação com microrganismos benéficos. Enfim, será abordado o processo de indução de resistência sistêmico e adquirido, as diferenças entre eles e as aplicações práticas destes processos para o avanço tecnológico sustentáveis.

Serão realizadas 4 avaliações, 2 pela apresentação de artigos de pesquisa ou de revisão selecionados em conjunto entre aluno e professor, 1 avaliação do relatório apresentado oralmente, e 1 avaliação de participação do aluno em discussões durante as aulas.

- **Objetivo**

Esta disciplina visa introduzir conceitos teóricos e exemplos práticos da aplicação do conhecimento da Interação Patógeno Hospedeiro para a proteção sustentável de plantas cultivadas em sistemas agrícolas.

- **Recursos:**

- Aulas teóricas expositivas;
- Aulas práticas em laboratório;
- Estudo dirigido;
- Quadro e giz;
- Projetor multimídia
- Documentários e filmes técnico-científicos

Avaliação:

- Apresentação de seminários (I) individual, com peso 1 (25%)
- Apresentação de seminários (II) individual, com peso 1 (25%)
- Apresentação dos resultado do relatório das aulas praticas em formato de resumo e

- postêr com peso 2 (50%)
- Média Final = [(média dos seminários I) + (média dos seminários II) + (média relatório das aulas práticas em formato de resumo e postêr x2)] / 4
- Frequência (mínimo 75 % de presença);

Conteúdo e Programa* de Disciplina 2025-2

DISCIPLINA	CRÉD.	CARGA HORÁRIA	
INTERAÇÃO PATÓGENO E HOSPEDEIRO	4	64 horas	

ESCOLA DE AGRONOMIA PPGA	PROF. COORDENADOR: MARTA CRISTINA CORSI DE FILIPPI
-----------------------------	---

Agosto	Conteúdo
13	Apresentação da disciplina. Introdução à Fitopatologia. Interações patogênicas Escolha de um patossistema (individual)
20	Revisão patossistemas (fungos fitopatogênicos)
27	Revisão patossistemas (bactérias fitopatogênicos)
Setembro	
3/09	Como os patógenos atacam as plantas. Apresentação revisão patossistema (Nota I)
10/09	Como as plantas se defendem I. Enzimas, fitoantecipinas e fitoalexinas
17/09	Como as plantas se defendem II. Enzimas, fitoantecipinas e fitoalexinas
24/09	Indução de resistência (SAR e ISR). Rotas metabólicas
Outubro	
8/10	Bactérias benéficas. Interação planta, patógeno e bactérias benéficas
15/10	Fungos benéficos. Interação planta, patógeno e fungos benéficas
22/10	Ferramentas da Química para os estudos da interação planta patógeno microrganismo benéfico
29/10	Ferramentas da biologia molecular para os estudos da interação planta patógeno microrganismo benéfico
Novembro	
5	Aula prática I. Antagonismo
12	Aula prática II. Caracterização enzimática
19	Aula prática III. Caracterização enzimática, Fixação biológica de N e produção de hormônios
26	Uso de Silício na interação Planta patógeno e microrganismo benéfico
Dezembro	
3/12	Entrega de relatório, apresentação do relatório em formato pôster (Nota 2)
10/12	Apresentação de artigo/revisão (Nota 3)

*Sujeito a mudanças, a ser comunicada com antecedência de 1 semana por e mail

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

Agrios, George N., 1936–**Plant pathology** / George Agrios. — 5th ed. (2005) 903 p
ISBN 0-12-044565-4. Elsevier Academic Press. London

Microbiologia de Brock Madigan, M. T.; Martinko, J.M.; Dunlap, P.V.; Clark, D.P
(Edits).. 12 ed.. 1160p. 2010

Manual de Fitopatologia Kimati,H.. Amorim,L.; Rezende, J.A .M., Bergamin Filho, A.;
Camargo, L.E.A. (Edits.). 4 ed. V.2. 663p. 2005. . Piracicaba, SP

Interação Planta-Patógeno. Fisiologia, Bioquímica e Biologia Molecular.
Pascholati, S.F.; Leite, B.; Stangarlin, J.R.; Cia. P. (Edits).627 p. 2005. Piracicaba, SP

Bibliografia complementar

Wang M, Gao L, Dong S, Sun Y, Shen Q and Guo S (2017) Role of Silicon on
Plant–Pathogen Interactions. *Front. Plant Sci.* 8:701.
doi: 10.3389/fpls.2017.00701

Carrillo-Tripp J, de los Santos-Villalobos S, Sepu´ lveda E and Mart´inez-Soto D
(2024) Editorial: Study on plant differentiation between beneficial and
pathogenic microorganisms. **Front. Plant Sci.** 15:1481110. doi:
10.3389/fpls.2024.1481110

Zhang, S.; Li, C.; Si, J.; Han, Z.; Chen, D. Action Mechanisms of Effectors in
Plant-Pathogen Interaction. **Int. J. Mol. Sci.** 2022, 23, 6758.
<https://doi.org/10.3390/ijms23126758>

H B SINGH Management of Plant Pathogens with Microorganisms **Proc Indian
Natn Sci Acad** 80 No. 2 June 2014 Spl. Sec. pp. 443-454

DEAN R. et al., 2012.The Top 10 fungal pathogens in molecular plant pathology
Molecular plant pathology (2012) 13(4), 414–430. DOI: 10.1111/J.1364-
3703.2011.00783.X

MANSFIELD J. 2012 Top 10 plant pathogenic bacteria in molecular plant
pathology. **Molecular plant pathology** (2012) 13(6), 614–629. DOI:
10.1111/J.1364-3703.2012.00804.X

Lesley A. Boyd¹, Christopher Ridout², Donal M. O’Sullivan¹, Jan E. Leach³,
and Hei Leung Plant–pathogen interactions: disease resistance in modern
agriculture **Trends in Genetics**, April 2013, Vol. 29, No. 4.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.tig.2012.10.011>.

Yan Liu^{1,2,†}, Aiqin Shi^{1,†}, Yue Chen^{1,3,†}, Zhihui Xu², Yongxin Liu⁴, Yanlai
Yao^{1,5,*}, Yiming Wang^{6,*} and Baolei Jia¹, Beneficial microorganisms:
Regulating growth and defense for plant welfare. **Plant Biotechnology Journal**
(2025) 23, pp. 986–998. doi: 10.1111/pbi.14554