	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA **CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS** **DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA RURAL** **PLANO DE ENSINO**	AGRONOMIA

SEMESTRE 2024/1

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	Nº DE CRÉDITOS SEMANAIS TEÓRICOS	PRÁTICOS	TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS
ENR5009	Simbioses Plantas-microrganismos	01	01	36

I. HORÁRIO

TURMAS TEÓRICAS	TURMAS PRÁTICAS
10:10– 11:50	10:10– 11:50

II. PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(S):

Paulo Emilio Lovato.

III. PRÉ-REQUISITO(S):

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA

IV. CURSO(S) PARA O(S) QUAL(IS) A DISCIPLINA É OFERECIDA

Curso de Agronomia

V. EMENTA

Papel dos mutualismos nos processos ecológicos e agrícolas. Principais associações benéficas entre plantas e microrganismos. Fixadores de Nitrogênio. Micorrizas. Bactérias e Fungos Endofíticos. Métodos de estudo e de produção de inoculantes de microrganismo mutualistas de plantas. Aplicação de inoculantes a campo.

VI. OBJETIVOS

Compreender o papel das simbioses microbianas no aumento do rendimento e na proteção das plantas, conhecer os processos de produção e aplicação de inoculantes desses organismos e princípios de seu manejo no solo.

VII. METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas com o uso de "data–show" e quadro branco, discussão de textos, aulas práticas em laboratório e campo, seminários dos alunos.

VIII. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

A avaliação será feita pelo relatório e apresentação do trabalho prático (40%), um seminário sobre aspectos práticos de inoculantes (40%% da nota) e respostas a provas rápidas e questões em aula (20% da nota, considerando-se os ¾ superiores das notas obtidas).

Resolução 017/CUN/97:

1. O aluno que por **motivo justificado** faltar ou deixar de realizar **alguma avaliação prevista no plano de ensino** deverá formalizar o pedido de avaliação junto à chefia do Departamento de Engenharia Rural, dentro do prazo de 3 (três) dias úteis. Os motivos justificáveis são: **a)** Doença do acadêmico ou de familiares de primeiro grau com atestado médico; **b)** Participação em Congresso com comprovação através de certificado; **c)** Participação em projetos de pesquisa e extensão que exijam viagens que deverão ser comprovadas pelo Prof. Coordenador do projeto.

2. Havendo discordância quanto ao valor atribuído à avaliação, o aluno poderá formalizar pedido de **revisão de prova** junto à secretaria do Departamento de Engenharia Rural, mediante justificativa circunstanciada, dentro de 02 (dois) dias úteis após a divulgação do resultado.

IX. CRONOGRAMA DAS AULAS (TEÓRICAS E PRÁTICAS) E CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Data	Aula Teórica	Aula Prática	Nº da Aula	Conteúdo Programático
12/3	x		01	Apresentação da disciplina e introdução sobre interações entre planta-microrganismos
19/3		x	02	Instalação do experimento didático para acompanhamento na disciplina
26/3	x		03	Explorando a fixação biológica de nitrogênio: história e aplicações.
02/4	x		04	Inoculação (Produtos e métodos)

09/4		x	05	Prática de inoculação
16/4	x		06	Microrganismos endofíticos e rizosféricos: mecanismos de ação
23/4		x	07	Isolamento de Microrganismos rizosféricos
30/4	x		08	Isolamento de Microrganismos Endofíticos
07/5		x	09	Fungos Micorrízicos Arbusculares: aplicações e desafios
14/5		x	10	Determinação da colonização micorrízica e contagem de esporos
21/5		x	11	Assuntos regulatórios: registro e qualidade de inoculantes
28/5		x	12	Seminários dos alunos
04/6	x		13	Desmontar Experimentos
11/6		x	14	Avaliação dos Experimentos
18/6			15	Avaliação dos Experimentos
25/6		x	16	Avaliação dos Experimentos
02/7	x		17	Apresentação do relatório final do experimento implantado.
09/7	x		18	Divulgação das notas e conceito final; avaliação da disciplina.

X. BIBLIOGRAFIA BÁSICA (Leitura Obrigatória)

CARDOSO, ELKE JURANDY BRAN NOGUEIRA; ANDREOTE, FERNANDO DINI . Microbiologia do solo. 2. ed. São Paulo: Universidade de São Paulo. Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, 2016. v. 1. Disponível em http://www.livrosabertos.sibi.usp.br/portaldelivrosUSP/catalog/view/109/92/461-1

CERETTA, Carlos Alberto ... [et al]. Biologia do solo. 1. ed. Santa Maria, RS: UFSM, NTE, UAB, 2008. Disponível em https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/16159/Curso_Agric-Famil-Sustent_Biologia-Solo.pdf?sequence=1&isAllowed=y

MOREIRA, F. M. S.; SIQUEIRA, J. O. Microbiologia e Bioquímica do Solo. 2ª. Ed. Lavras: Editora UFLA, 2006. Disponível em https://sigaa.ufla.br/sigaa/public/programa/secao_extra.jsf?lc=pt_BR&id=1703&extra=132791613

SAPP, J. Evolution by association: a history of symbiosis. New York: Oxford University Press, 1994. Primeiro capítulo disponível em https://books.google.com.br/books?id=wEo1QUkr7pUC&printsec=frontcover&hl=pt-BR#v=onepage&q&f=false . Volume físico disponível com o professor para consulta a tópicos específicos.

SMITH, S.; READ, D. Mycorrhizal symbiosis. 3rd. Ed. New York: Academic Press, 2008. Volume físico disponível com o professor para consulta a tópicos específicos.

XI. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SOMASEGARAN, P.; HOBEN, H. J. Handbook for rhizobia: methods in legume-rhizobium technology. New York: Springer-Verlag, 1994. Volume físico disponível com o professor para consulta a tópicos específicos.

SIQUEIRA, J. O.; SOUZA, F. A.; CARDOSO, E. J. B. N.; TSAI, S. M. Micorrizas: 30 anos de pesquisa no Brasil. Lavras: UFLA, 2010. Volume físico disponível com o professor para consulta a tópicos específicos.

VARMA, A. (ed.) Mycorrhiza Manual. New York: Springer-Verlag, 1998. Volume físico disponível com o professor para consulta a tópicos específicos.

XII. BIBLIOGRAFIA DIGITAL