

		<b>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA</b> <b>CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS</b> <b>DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA RURAL</b> <b>PLANO DE ENSINO</b>			
<b>SEMESTRE 2024/1</b>					
<b>CÓDIGO</b>	<b>NOME DA DISCIPLINA</b>	<b>Nº DE HORAS-AULA SEMESTRAIS</b>		<b>TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS</b>	
		<b>TEÓRICOS</b>	<b>PRÁTICOS</b>		
ENR5614	Biologia e Fertilidade do Solo	36	36	72	
<b>I. HORÁRIO</b>					
<b>TURMAS TEÓRICAS</b>			<b>TURMAS PRÁTICAS</b>		
Turma A – 10:10-11:50 (quinta-feira)			Turma A – 14:20-16:00 (quarta-feira)		
Turma B – 10:10-11:50 (quinta-feira)			Turma B – 16:20-18:00 (quinta-feira)		
Turma C – 10:10-11:50 (quinta-feira)			Turma C – 14:20-16:00 (sexta-feira)		
<b>II. PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(S):</b>					
Cledimar Rogério Lourenzi (CRL) lourenzi.c.r@ufsc.br					
Paul Richard Momsen Miller (PRM) r.miller@ufsc.br					
Paulo Emilio Lovato (PEL) paulo.lovato@ufsc.br					
<b>III. PRÉ-REQUISITO(S):</b>					
<b>CÓDIGO</b>	<b>NOME DA DISCIPLINA</b>				
ENR5516	Classificação dos Solos				
<b>IV. CURSO(S) PARA O(S) QUAL(IS) A DISCIPLINA É OFERECIDA</b>					
Curso de Agronomia					
<b>V. EMENTA</b>					
Diversidade e ecologia da microbiota e da fauna do solo. Interações positivas entre organismos do solo e plantas. Interação entre biota e propriedades do solo. Fertilidade do solo: definições, avaliação e manejo. Suprimento e absorção de nutrientes. Correção e adubação do solo: corretivos, adubos sintéticos e orgânicos, adubação verde. Manejo de fertilizantes e seu impacto no ambiente e na qualidade dos produtos agrícolas.					
<b>VI. OBJETIVOS</b>					
Elucidar e construir, em conjunto com os graduandos, os princípios básicos da Biologia e Fertilidade do Solo. Avaliar, planejar e monitorar o manejo da fertilidade, da matéria orgânica e da biota do solo.					
<b>VII. METODOLOGIA DE ENSINO</b>					
Aulas expositivas com leitura sobre o tema, exercícios de recomendação de calagem e de adubação mineral e orgânica, práticas de laboratório de microbiologia do solo e de inoculação, condução de um trabalho prático com elaboração de relatório e apresentação de resultados					
<b>VIII. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO</b>					
Contextualização e escolha de culturas para trabalho individual (5%); Exercício de calagem (5%); Proposta de trabalho prático de campo ou laboratório, com delineamento estatístico (10%); Exercício de recomendação NPK um ciclo (5%); Primeira avaliação (20%); Recomendação de calagem e NPK duas culturas e três ciclos (10%). Exercício de recomendação de adubação orgânica (5%); Apresentação de trabalhos de campo (20%); Segunda avaliação (20%). Instruções específicas sobre os trabalhos estão disponíveis na Plataforma Moodle.					
<b>Resolução 017/CUN/97:</b>					
<p>1. O aluno que por <b>motivo justificado</b> faltar ou deixar de realizar <b>alguma avaliação prevista no plano de ensino</b> 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: <b>a)</b> Doença do acadêmico ou de familiares de primeiro grau com atestado médico; <b>b)</b> Participação em Congresso com comprovação através de certificado; <b>c)</b> Participação em projetos de pesquisa e extensão que exijam viagens que deverão ser comprovadas pelo Prof. Coordenador do projeto.</p> <p>2. Havendo discordância quanto ao valor atribuído à avaliação, o aluno poderá formalizar pedido de <b>revisão de prova</b> junto à secretaria do Departamento de Engenharia Rural, mediante justificativa circunstanciada, dentro de 02 (dois) dias úteis após a divulgação do resultado.</p>					

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

Data	Aula Teórica	Aula Prática	Nº da Aula	Conteúdo Programático
14/03	X		0 1	Apresentação da Disciplina. Revisão: nutrição de plantas e mecanismos de suprimento de nutrientes. (PRM)
13-15/03		X	0 2	Métodos de análise e interpretação dos laudos individuais, unidades usadas em análises de solo e fertilizantes. Definição de trabalhos práticos. (PRM)
21/03	X		0 3	Princípios da adubação: o sistema NRS-SBCS; como interpretar análises p/recomendação de N, P e K. (CRL)
20-22/03		X	0 4	Amostragem de solo, visita ao laboratório de solos. (CRL) <b>Entrega de escolha de culturas (com o laudo de análise do solo) e contextualização da recomendação (5%).</b>
28/03	X		0 5	Recomendação de adubação nitrogenada, fosfatada, potássica. (PRM)
27-28/03		X	0 6	<b>Elaboração e entrega de proposta de trabalho prático de campo ou laboratório, com delineamento estatístico (10%).</b>
04/04	X		0 7	Acidez do solo e calagem. (CRL)
03-05/04		X	0 8	Prática de recomendação de calagem. (CRL)
11/04	X		0 9	Ciclo biogeoquímico de C, N, P e K em relação ao manejo da fertilidade do solo. (PRM)
10-12/04		X	1 0	Recomendação de NPK para culturas. <b>Entrega de exercício de calagem (5%), com o respectivo laudo.</b> (CRL)
18/04	X		1 1	Adubação culturas: forrageiras, frutíferas, hortaliças, florestais, etc. Micronutrientes e seu manejo. (CRL)
17-19/04		X	1 2	<b>Atendimento e entrega de exercício de recomendação NPK um ciclo (5%), com o laudo.</b> (CRL)
25/04	X		1 3	Análises de tecido vegetal, diagnose visual e adubação foliar. (CRL)
24-26/04		X	1 4	Compatibilização de recomendações para culturas de grupos e exigências distintos. Cálculos de custo de adubos e formulações. (CRL)
02/05	X		1 5	Tipos de adubos, fabricação, estocagem, métodos de aplicação e compatibilidades. Outros sistemas de recomendação usados no país. (PEL)
02-03/05		X	1 6	<b>Atendimento para entrega de exercício de recomendação calagem e NPK duas culturas e três ciclos (10%).</b> (PEL)
09/05	X		1 7	<b>Primeira avaliação (20%)</b>
08-10/05		X	1 8	Reservado para trabalho prático. (CRL)
16/05	X		1 9	Fixação Biológica do N e sua aplicação. (PEL)
15-17/05		X	2 0	Prática de inoculação de plantas (PEL)
23/05	X		2	Rizosfera; microrganismos endofíticos e promotores de

			1	crescimento (PEL)
22-24/05		X	2 2	Reservado para trabalho prático. (PEL)
30/05			2 3	Feriado de Corpus Christi
29/05		X	2 4	Atendimento para trabalhos práticos
06/06	X		2 5	Micorrizas (PEL)
05-07/06		X	2 6	Prática sobre micorrizas. (PEL)
13/06	X		2 7	Adubação orgânica: uso de dejetos animais e resíduos orgânicos no manejo da fertilidade do solo. (CRL)
12-14/06		X	2 8	Reservado para trabalho prático. (CRL)
20/06	X		2 9	Recomendação de adubação orgânica. (CRL)
19-21/06		X	3 0	Reservado para atendimento sobre trabalhos práticos. <b>Entrega de exercício sobre recomendação de adubação orgânica (5%) (CRL)</b>
27/06	X		3 1	Impactos ambientais de fertilizantes: poluição e contaminação do solo. (CRL)
26-28/06		X	3 2	Reservado para atendimento sobre trabalhos práticos, elaboração de relatório e preparação de apresentações.(CRL)
04/07	X		3 3	<b>Segunda avaliação (20%)</b>
03-05/07		X	3 4	Reservado para trabalho prático. (CRL)
11/07	X		3 5	<b>Apresentação de trabalhos de campo e entrega dos relatórios (20%). (CRL, PEL)</b>
10-12/07		X	3 6	Atendimento a alunos

#### **X. BIBLIOGRAFIA BÁSICA (Leitura Obrigatória)**

CARDOSO, E. J. B. N.; ANDREOTE, F. D.. 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, C. A.; AITA, C. Biologia do Solo. Santa Maria, UFSM, s.d. Disponível em: [https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/16159/Curso\\_Agric-Famil-Sustent\\_BiologiaSolo.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/16159/Curso_Agric-Famil-Sustent_BiologiaSolo.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

INSTITUTO DE POTÁSSIO E FOSFATO. Manual Internacional de fertilidade do solo. 2 ed. Piracicaba: POTAFOS, 1998. Disponível em: <https://www.ufjf.br/baccan/files/2019/04/Manual-Internacional-de-Fertilidade-do-Solo.pdf>

MOREIRA, F. M. S.; SIQUEIRA, J. O. Microbiologia e Bioquímica do Solo. Lavras: Editora UFLA, 2002, Disponível em: [https://sigaa.ufla.br/sigaa/public/programa/secao\\_extra.jsf?lc=pt\\_BR&id=1703&extra=132791613](https://sigaa.ufla.br/sigaa/public/programa/secao_extra.jsf?lc=pt_BR&id=1703&extra=132791613)

NOVAIS, R. F. et al. (eds.) Fertilidade do Solo. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2007. Número de chamada: 631.452 F411. Dois volumes disponíveis.

COMISSÃO DE QUÍMICA E FERTILIDADE DO SOLO – RS/SC. Manual de calagem e adubação para os estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina. 11a. ed. Porto Alegre, 2016. Disponível em: [http://www.sbcnsrs.org.br/docs/Manual\\_de\\_Calagem\\_e\\_Adubacao\\_para\\_os\\_Estados\\_do\\_RS\\_e\\_de\\_SC-2016.pdf](http://www.sbcnsrs.org.br/docs/Manual_de_Calagem_e_Adubacao_para_os_Estados_do_RS_e_de_SC-2016.pdf)

#### **XI. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

BISSANI, C.A.; GIANELLO, C.; TEDESCO, M.J.; CAMARGO, F.A.O. (Eds). Fertilidade dos solos e manejo da adubação das culturas. Porto Alegre, Gênese, 2004. 328p. Número de chamada: 631.452 F411. Um exemplar.

COSTA, B.; CALEGARI, A.; MONDARDO, A.; BULISANI, E.; WILDNER, L.P.; ALCÂNTARA, P. B.; MIYASAKI, S.; AMADO, T. J. Adubação verde no Sul do Brasil. Rio de Janeiro: AS-PTA, 1992. Número de acesso: 631.874 A244. Quatro exemplares.

INACIO, C.T., MILLER, P.R.M. Compostagem- Ciência e prática para a gestão de resíduos orgânicos. EMBRAPA Solos 2009. 156 p. Número de acesso: 628.4 I35c. Nove exemplares.

SOUZA, D. M. G.; LOBATO, E. (eds.) Cerrado: correção dos solos e adubação. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2004. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/555355/cerrado-correcao-do-solo-e-adubacao>

VAN RAIJ, B.; CANTARELLA, H.; QUAGGIO, J. A.; FURLANO, A. M. C. Recomendações de adubação e calagem para o Estado de São Paulo. 2ª. Ed. Campinas: Instituto Agrônomo/Fundação IAC, 1997. Número de acesso: 631.8 R311. Nove exemplares.

## **XII. BIBLIOGRAFIA DIGITAL:**