

 UFSC	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AGROECOSSISTEMAS Rodovia Admar Gonzaga, 1346 - Itacorubi - Florianópolis - SC Caixa Postal 476 - CEP 88.040-900	
--	--	--

1. Dados de identificação

Nome: Ciclos biogeoquímicos em Agroecossistemas - PGA4100-10

Caráter: *eletiva*

Carga horária semanal: 4h

Carga horária semestral: 72h

Profs. responsáveis: Dr. Gustavo Brunetto, Dr. Arcângelo Loss, Dr. Cledimar Rogério Lourenzi.

2. Objetivos

A disciplina tem como objetivo elucidar e construir em conjunto com os pós-graduandos os princípios dos mecanismos de absorção, assimilação e o papel dos nutrientes no metabolismo vegetal. Entender os ciclos biogeoquímicos dos nutrientes na natureza e no solo e seu efeito ecológico, agrônômico, ambiental e econômico. Entender os princípios, efetuar os procedimentos e interpretar os resultados de métodos de avaliação da disponibilidade de nutrientes no solo e o estado nutricional de plantas, visando programas de construção e manutenção da fertilidade do solo nos mais diferentes ecossistemas, para a obtenção de produções adequadas, alimentos de qualidade desejada e baixa contaminação dos recursos naturais.

3. Ementa

Conceitos básicos da absorção e assimilação de nutrientes pelas plantas superiores. Acidez e calagem de solos, ciclo biogeoquímico do carbono, nitrogênio, fósforo, potássio, nutrientes secundários e micronutrientes, transformações microbiológicas do nutriente no solo, fatores que afetam a biodisponibilidade, metodologias para análises, nutrientes como fatores de poluição e desequilíbrio em sistemas naturais. Rizosfera. Emissão de gases. Calibração de análise do solo e tecido.

4. Cronograma

Data*	Turno	Assunto	Procedimento
16/11/2015	Manhã	Apresentação da disciplina. Absorção e assimilação de nutrientes	Aula Teórica
	Tarde	Acidez e calagem	Aula Teórica
17/11/2015	Manhã	Acidez e calagem	Aula Teórica
	Tarde	Ciclo biogeoquímico do nitrogênio	Aula Teórica
18/11/2015	Manhã	Ciclo biogeoquímico do fósforo	Aula Teórica
	Tarde	Disponível para elaboração dos seminários e leitura de textos complementares	-
19/11/2015	Manhã	Ciclo biogeoquímico do potássio e ciclo biogeoquímico de nutrientes secundários e micronutrientes	Aula Teórica
	Tarde	Seminários em duplas	-
20/11/2015	Manhã	Uso de técnicas isotópicas em estudos de nutrição mineral e fertilidade do solo	Aula Teórica
	Tarde	Disponível para as leituras de textos complementares	-
23/11/2015	Manhã	Matéria orgânica do solo	Aula Teórica
	Tarde	Matéria orgânica do solo	Aula Teórica
24/11/2015	Manhã	Estudos de avaliação da fertilidade do solo e do estado nutricional de plantas- Calibração de análise de solos	Aula Teórica
	Tarde	Disponível para as leituras de textos complementares	-
25/11/2015	Manhã	Rizosfera e principais reações que acontecem em seu entorno	Aula Teórica
	Tarde	Rizosfera e principais reações que acontecem em seu entorno	Aula Teórica
26/11/2015	Manhã	Emissão de gases em diferentes sistemas de cultivo	Aula Teórica
	Tarde	Disponível para as leituras de textos complementares	-
27/11/2015	Manhã	Disponível para as leituras de textos complementares	-
	Tarde	Disponível para as leituras de textos complementares	-
30/11/2015	Manhã	Prova teórica individual sem consulta	-

*Professor Gustavo Brunetto: Conteúdo do dia 16/11 a 20/11.

*Professor Arcângelo Loss: Conteúdo dos dias 23 e 24/11.

*Professor Cledimar Rogério Lourenzi: Conteúdo dos dias 25 e 26/11.

5. Avaliações

Avaliação 1 = Apresentação de todos os seminários (Peso total 3,0).

Avaliação 2 = Prova teórica sem consulta (Peso 7,0).

Média Final = Avaliação 1 + Avaliação 2

6. Bibliografia recomendada

- BARBER, S.A. **Soil nutrient bioavailability**. New York: J. Wiley & Sons, 1984. 398p.
- BARKER, A.V.; PILBEAM, D.J. **Handbook of plant nutrition**. Boca Raton: CRC Press, 2006. 632 p.
- BORKERT, C.M. & LANTMANN A.F. Edit. **Enxofre e micronutrientes na agricultura brasileira**. Londrina, EMBRAPA/IAPAR/SBCS, 1988. 317p.
- COMISSÃO DE QUÍMICA E FERTILIDADE DO SOLO - RS/SC. **Manual de adubação e calagem para os Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina**. 10 ed. Porto Alegre: SBCS - Núcleo Regional Sul/UFRGS, 2004. 400 p.
- EMBRAPA/CNPS. **Manual de métodos de análise de solo** 2.ed. Rio de Janeiro: EMBRAPA, 1997. 212p.
- EPSTEIN, E.; BLOOM, A.J. **Mineral nutrition of plants: principles and perspectives**. 2.ed. Sunderland: Sinauer Associates, 2004. 400 p.
- ERNANI, P.R. **Química do solo e disponibilidade de Nutrientes**. 1. Ed., 2008. V.1, 230p.
- FERNANDES, M.S. (ed). **Nutrição Mineral de Plantas**. Viçosa, SBCS. 2006, 432p.
- FERREIRA, M.E., CRUZ, M.C.P. da. **Micronutrientes na agricultura**. Piracicaba: POTAFOS, 1991. 734p.
- KAMINSKI, J. (ed) **Uso de corretivos da acidez do solo no plantio direto**. Pelotas, SBCS/Núcleo Regional Sul. 2000. 123 p. (Boletim Técnico, 4)
- KAMINSKI, J.; VOLKWEISS, S. J.; BECKER, F.C. (ed) **Anais do II Seminário sobre corretivos da acidez do solo**. Santa Maria: UFSM/Departamento de Solos, 1989. 224p.
- MARSCHNER, H. **Mineral nutrition of higher plants**. 3.ed. London: Academic Press, 2011. 672 p.
- MENGEL, K., KIRKBY, E.A. **Principles of plant nutrition**. Bern.: International Potash Institute, 1987. 687p.
- MEURER, E.J. **Fundamentos de Química do Solo**. 3ª. Ed. Porto Alegre: Gênese, 2006. 285p.
- NOVAIS, R.F et al. (ed) **Fertilidade do Solo**. Sociedade Brasileira de Ciência do Solo. Viçosa. 2007. 1016p.
- NOVAIS, R.F. & SMYTH, T.J. **Fósforo em solo e planta em condições tropicais**. Viçosa: UFV-DPS, 1999. 399p.
- SANTOS, G.A. & CAMARGO, F.A.O. Coord. **Fundamentos de Matéria Orgânica do Solo**. Porto Alegre, Genesis, 1999, 508p. Sociedade Brasileira de Ciência do Solo. **Tópicos em Ciência do Solo vol. I, II, III, IV, V**. Viçosa,
- TAIZ, L.; ZEIGER, E. **Plant physiology**. 5.ed. Sunderland: Sinauer Associates, 2010. 782 p.
- TEDESCO, M. J.; GIANELLO, C.; BISSANI, C. et al. **Análise de solo, planta e outros materiais** 2.ed. Porto Alegre: UFRGS/DS. 1995. 443p. Boletim Técnico, 5.
- WESTERMAN, R.L. **Soil testing and plant analysis**. Madison: SSSA, 1990. 784p.
- YAMADA, T.; ROBERTS, T.L. **Potássio na Agricultura Brasileira**. Piracicaba: POTAFOS. 2005. 841p.

Periódicos

Agriculture, Ecosystems & Environment
 Annual Rev. Plant Physiology
 Nutrient Cycling Agroecosystems
 Pesquisa Agropecuária Brasileira
 Plant physiology
 Revista Brasileira de Ciência do Solo
 Soil & Tillage Research
 Soil Science
 Soil Science Society of America Journal