



## PLANO DE ENSINO

<b>I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:</b>			
<b>CÓDIGO</b>	<b>NOME DA DISCIPLINA</b>	<b>Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS</b>	<b>TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS</b>
PGA4100-10	Ciclos biogeoquímicos em Agroecossistemas	4 h	60 h
<b>Créditos:</b> 4		<b>Caráter:</b> Eletiva	<b>Nível:</b> ME/DO
<b>II. HORÁRIOS DAS ATIVIDADES PEDAGÓGICAS</b>			
As aulas serão presenciais. O cronograma das aulas é apresentado no arquivo em anexo.			
<b>III. PROFESSOR (ES) MINISTRANTE (S)</b>			
Prof. Dr. Gustavo Brunetto ( <a href="mailto:brunetto.gustavo@gmail.com">brunetto.gustavo@gmail.com</a> ) Prof. Dr. Arcângelo Loss ( <a href="mailto:arcangelo.loss@ufsc.br">arcangelo.loss@ufsc.br</a> ) Prof. Dr. Cledimar Rogério Lourenzi ( <a href="mailto:lourenzicr@gmail.com">lourenzicr@gmail.com</a> )			
<b>IV. EMENTA</b>			
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.			
<b>V. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>			

- Apresentação da disciplina
- Absorção, transporte e redistribuição de nutrientes
- Rizosfera e principais reações que acontecem em seu entorno
- Amostragem de solo e tecido
- Métodos para estimativa do estado nutricional em plantas
- Acidez do solo e calagem
- Ciclo biogeoquímico do nitrogênio
- Ciclo biogeoquímico do fósforo
- Ciclo biogeoquímico do Potássio
- Matéria orgânica do solo
- Emissão de gases em diferentes sistemas de cultivo
- Calibração de análise de solos

#### **VII. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA**

- As aulas serão teóricas e práticas. As aulas serão presenciais. Será usado quadro branco e datashow. As aulas práticas serão realizadas em laboratório.
- As avaliações serão realizadas na forma de trabalhos, seminários e provas.

#### **VII. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO**

O desempenho do(a) estudante na disciplina será expresso pela média aritmética do desempenho obtido nas avaliações, provas, trabalhos e seminários, todos referentes ao conteúdo programático.

#### **VII. REFERENCIAS BÁSICAS**

Obs.: Alguns livros e, ou, parte dos textos serão disponibilizados em pdf para os alunos no decorrer do curso.

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. BoletimTécnico, 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

NutrientCyclingAgroecosystems

Pesquisa Agropecuária Brasileira

Plantphysiology

Revista Brasileira de Ciência do Solo

Soil & Tillage Research  
Soil Science

Soil Science Society of America Journal

