



PLANO DE ENSINO

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:			
CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS	TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS
PGA410011	Química do Solo e Ambiental	4 h	60 h
Créditos: 4 (4T)		Caráter: Eletiva	Nível: ME/DO
II. HORÁRIOS DAS ATIVIDADES PEDAGÓGICAS			
Terça-feira: 13h30min – 17h-30min			
III. PROFESSOR (ES) MINISTRANTE (S)			
Cledimar Rogério Lourenzi (lourenzi.c.r@ufsc.br)			
IV. EMENTA			
Conceitos básicos da química aplicados ao solo. As leis da química do solo e a composição mineral e orgânica do solo. Dinâmica da solução do solo e especiação iônica. Fenômenos de superfície, enfocando a distribuição dos íons em torno das partículas, os grupos funcionais, balanço de cargas, ponto de carga zero e complexos de esfera externa: adsorção física de cátions e ânions, e complexos de esfera interna: quimiossorção de cátions e de ânions. Reações de oxidação e redução no solo. Contaminantes e poluentes do solo e de sistemas aquáticos, abordando os principais contaminantes, a dinâmica dos elementos-traço no solo e nos sistemas aquáticos, e os mecanismos de inativação de íons e moléculas poluentes. Metodologias de análise de elementos químicos no solo, água e outros resíduos, como os orgânicos.			
V. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
1ª Semana (07/03) - Apresentação da disciplina e definição dos seminários (1 hora) - Fundamentos básicos de química do solo (3 horas)			
2ª Semana (14/03) - Cálculos para preparo de soluções e parâmetros do solo (4 horas)			
3ª Semana (21/03) - Composição da fase sólida mineral do solo (4 horas)			
4ª Semana (28/03) - Química da matéria orgânica do solo (4 horas)			
5ª Semana (04/04) - 1ª Atividade avaliativa (2 horas) - Visita ao Laboratório de Solo (2 horas)			
6ª Semana (11/04) - As leis da química do solo (2 horas) - Métodos de análise de solo e tecidos vegetais (2 horas)			
7ª Semana (18/04) - Aula prática no Laboratório de Solos (4 horas)			
8ª Semana (25/04) - Solução do Solo (2 horas)			

- Especificação química e uso do programa Minteq (2 horas)

9ª Semana (02/05)

- Acidez do solo (2 horas)
- Dinâmica do N no solo e contaminação ambiental (2 horas)

10ª Semana (09/05)

- 2ª Atividade avaliativa (2 horas)

11ª Semana (16/05)

- Aula prática no Laboratório de Solos (4 horas)

12ª Semana (23/05)

- Dinâmica do P no solo e contaminação ambiental.
- Dinâmica dos metais no solo e contaminação ambiental.

13ª Semana (30/05)

- Fenômenos de superfície.
- Reações de oxidação e redução no solo

14ª Semana (06/06)

- Apresentação de Seminários

15ª Semana (13/06)

- 3ª Atividade avaliativa

VII. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

- As atividades da disciplina serão realizadas de forma presencial, em sala de aula e no Laboratório de Análise de Solo, Água e Tecidos Vegetais.
- As aulas teóricas serão expositivas com uso de ferramentas audiovisuais, como apresentação em Power Point, uso de retroprojeto, quadro, entre outras.
- As aulas práticas serão realizadas em laboratório onde serão apresentadas metodologias e procedimentos para análises químicas de amostras de solo e tecidos vegetais.
- A plataforma Moodle será utilizada para disponibilizar materiais aos alunos, como os slides das aulas, artigos científicos, livros e capítulos, entre outros materiais bibliográficos relacionados à disciplina

VII. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

O desempenho do(a) estudante na disciplina será expresso pela média aritmética das notas obtidas nas atividades avaliativas e na apresentação dos seminários, todos referentes ao conteúdo programático.

VIII. REFERENCIAS BÁSICAS

BAROW, N.J. The four laws of soil chemistry: the Leeper lecture 1998. Australian Journal of Soil Research, v.37, p.787-829, 1999. (Disponibilizado em PDF pelo professor).

MEURER, E. J. (Ed.). Fundamentos de Química do Solo. 6ª ed. Porto Alegre: Genesis, 2017. 270p. (Disponibilizado em PDF pelo professor).

SPARKS, D.L. Environmental soil chemistry. 2ª ed. San Diego: Academic Press, 2003. 367p. (Disponibilizado em PDF pelo professor).

SPOSITO, G. The Chemistry of Soils. 2ª ed. New York, 2008. 342p. (Disponibilizado em PDF pelo professor).

TEDESCO, M.J.; GIANELLO, C.; BISSANI, C.A.; BOHNEN, H.; VOLKWEISS, S.J. Análises de solo, plantas e outros materiais. Porto Alegre: Departamento de Solos Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 1995. 174 p. (Boletim Técnico, 5). (Disponibilizado em PDF pelo professor).

TIECHER, T. A química antes da química do solo. Frederico Westphalen, Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões, 2015. 93 p. (Disponibilizado em PDF pelo professor).

OBS: Ao longo do semestre também serão disponibilizados artigos científicos de acordo com a temática das aulas, sendo utilizados como bibliografia complementar.