

ANEXO II - FORMULÁRIO PARA DISCIPLINAS DA PÓS-GRADUAÇÃO



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
PRO-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
SECRETARIA ACADÊMICA DE PÓS-GRADUAÇÃO (SAPG)

PROGRAMA ANALÍTICO

DISCIPLINA

Código: IA-1301	Nome: QUÍMICA DO SOLO	
Créditos*: 03 (ver Obs.)	Carga Horária: 03 cr, 45 T: 00 P, carga horária total: 45	
Dia da semana:	Horário:	Local:

**Cada crédito Teórico corresponde a 15 horas-aula e cada Prático a 30 ou 45 horas.*

DEPARTAMENTO DE: Solos

INSTITUTO DE: Agronomia

PROFESSOR(ES): Nelson Moura Brasil do Amaral Sobrinho, Andrés Calderín García e Erica Souto Abreu Lima

OBJETIVOS:

Fornecer conhecimento sobre a composição das fases orgânicas e mineral do solo.

Composição da solução e principais reações.

EMENTA:

Composição química do solo. Minerais. Matéria orgânica. Reações de troca. Solução do solo. Estado de redução em solos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. A COMPOSIÇÃO QUÍMICA DO SOLO

1.1. Composição elementar

1.2. Fases sólidas no solo

1.3. Elementos-traço nos minerais do solo

1.4. Água e ar do solo

1.5. Solução do solo

1.6. Transformações dos minerais no solo

2. MINERAIS DO SOLO

2.1. Sólidos iônicos

2.2. Silicatos primários

2.3. Argilas silicatadas

2.4. Óxidos

2.5. Carbonatos e sulfatos

3. A MATÉRIA ORGÂNICA

3.1. Biomoléculas

3.2. Substâncias húmicas

3.3. Reações de troca iônica

3.4. Reações com moléculas orgânicas

3.5. Reações com os minerais do solo

4. PROCESSOS "REDOX"

4.1 Introdução

4.2 Características dos solos alagados

4.3 Conceito de pe

- 4.3.1. Relação entre pe-EH
- 4.3.3. Amplitude de pe nos solos
- 4.4. Sequência de redução nos solos alagados
- 4.5. Medidas do estado de redução nos solos alagados

METODOLOGIA:

Item exigido em alguns Programas de Pós-graduação.

BIBLIOGRAFIA: *(usar normas ABNT para as citações)*

BÁSICA:

- ADAMS, F. Soil solution. In: CARSON, E.W. (ed.) The plant root and its environment. Charlottesville, V.A., Univ. of Virginia Press. 1974.
- AYERS, R.S.; WESTCOTT, D.W. Water quality for agriculture. FAO Drainage Paper 29. Rome, Food Agric. Org., United Nations. 1989.
- BARROW, N.J. Reactions of anions and cations with variable-charge soils. Adv. Agron., 38: 183-230. 1985.
- BOHN, H. L.; MCNEAL, B. L.; O'CONNOR, G. A. Soil Chemistry. Published by the Soil Science Society of America.-SSSA 3rd Edition 2002
- DANE, J. H. & TOPP, G. C(ed).. Hardcover. Methods of Soil Analysis: Part 4-Physical Methods. SSSA. 2002. 1.692 p.
- DIXON, J.B.& WEED, S.B. (eds.) Minerals in soil environments. Soil Science Society of America, Madison, WI, 1977. 948p.
- DUDLEY, L. Salinity in the soil environment. In: PESSARAKLI, M. (eds.) Handbook of plant and crop stress. New York, Marcel Decker, 1994. p.13-30.
- EVANGELOV, V.P. Influence of sodium on soils of humid regions. In: PESSARAKLI, M. (ed.). Handbook of plant and crop stress. New York, Marcel Decker, 1994. p.31-62.
- GREENLAND, D.J.; HAYES, M.H.B. (eds). The chemistry of soil processes. New York, John Wiley & Sons. 1981. 713p.
- HUANG, P.M.; SCHNITZER, M. (eds.). Interactions of soil minerals with natural organics and microbes. Madison, WI, Soil Sci. Soc. Am. 1986. SSSA Spec. n. 17.
- HUANG, P. M., SCHNITZER, M. (eds.); .Structure and Surface Reactions of Soil Particles: Published by the Soil Science Society of America.-SSSA. 1999. 506 p.
- JAMES, D.W.; HANKS, R.J.; JURINAK, J.J. (eds.) Modern irrigated soils. New York, John Wiley & Sons, 1982. 235p.
- KABATA-PENDIAS, A.; PENDIAS, K. (eds.) Trace elements in soils plants. Boca Raton, CRC Press. 1984.
- LINDSAY, W.L.(ed.) Chemical equilibria in soils. New York, John Wiley & Sons. 1979.
- PARTITT, R.L. Anion adsorption by soils and soil materials. Adv. Agron., 30:1-50. 1978.
- SCHULZ, H.D., HADELER, A. (eds.). Geochemical Processes in Soil and Groundwater, 2003. 640 p.
- SELIM, M.H. & SPARKS, D. L. (eds.) Physical and Chemical Processes of Water and Solute Transport/Retention in Soils. Special Publication Number 56ed. Softcover- SSSA, 2001 280 p
- POWERS, J. F. AND DICK, W. P. (eds.) Land Application of Agricultural, Industrial, and Municipal By-Products, ed. Hardcover, Number 6 in the Soil Science Society of America Book SSSA. , 2000. 653 p.
- SPOSITO, G. (ed).The chemistry of soils. New York, Oxford University Press. 1989. 277p.
- SPOSITO, G. (ed). The surface chemistry of soils. New York, Oxford University Press. 1984. 228p.
- STEVENSON, F.J. Humus chemistry. New York, John Wiley & Sons, 1982. 443p.
- STUMM, W.; MORGAN, J.J. (eds.) Aquatic chemistry. New York, John Wiley & Sons. 1981. 780p.
- THOMAS, G.W.; HARGROVE, W.L. (eds.) The chemistry of soil acidity. In: ADAMS, F. (ed.). Soil acidity and liming. Madison, W.I., American Society of Agronomy. 1984.
- WILD, A. (ed.). Russell's soil conditions and plant growth. 11th ed. New York, John Wiley & Sons.

1988. 991p.

· ZHANG, P & BRADY, P.V. Geochemistry of Soil Radionuclides, (ed).. Published by the Soil Science Society of America. SSSA Special Publication Number 59. Softcover, 2002. 252 p.

COMPLEMENTAR:

Outras publicações disponíveis através do docente ou em bibliotecas que o aluno tenha acesso livre.

PERÍODICOS CIENTÍFICOS E OUTROS:

O conteúdo do programa deve ser respaldado por bibliografia adequada e atual, que inclua periódicos e textos científicos de revisão relevantes na subárea de conhecimento da disciplina.