



Ministry of Education
Federal University of Santa Maria
Rural Science Center
Graduate Program in Soil Science

Course: Soil Survey and Interpretation

Identification

Code: SOL889

Credits: 4 (2 hours lecture – 2 hours practical)

Level: Master's/Doctoral

Professors: Fabrício de Araújo Pedron and Ricardo Simão Diniz Dalmolin

Offering: Annual (Second Semester)

Course Objectives

To acquire theoretical and practical knowledge in geographic information systems (GIS), remote sensing, principles of photo-interpretation, soil survey and interpretation, and land evaluation for agricultural and non-agricultural purposes.

Syllabus

The course covers cartography, geographic information systems, remote sensing, principles of photo-interpretation, soil-landscape relationships, and soil survey. It also addresses soil survey interpretation, types of maps, working methods, scales, mapping units, land suitability, land capability classification, and land evaluation for agricultural and non-agricultural uses.

Methodology and/or Teaching Instruments

Lectures, laboratory and field practical classes, seminars, discussion of scientific texts, and group work.

Assessment Methods

Written examination, reports, seminars, and class participation.

Program: Title and Breakdown of the Units

Unit 1 – Basic Principles of Soil Survey

- 1.1 – Elements of cartography
- 1.2 – Geographic Information Systems (GIS)
- 1.3 – Remote sensing
- 1.4 – Photo-interpretation
- 1.5 – Soil-landscape relationships

Unit 2 – Soil Survey

- 2.1 – Prospecting methods
- 2.2 – Types of soil surveys
- 2.3 – Execution of soil surveys
- 2.4 – Introduction to soil mapping

Unit 3 – Technical or Interpretive Classifications

- 3.1 – General aspects of land use
- 3.2 – Land suitability for agriculture
- 3.3 – Land capability classification
- 3.4 – Land classification for irrigation
- 3.5 – Urban and industrial land use

Recommended Literature

AMARAL, F.C.S. ET AL. Sistema brasileiro de classificação de terras para irrigação. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2011

DUARTE, P.A. Fundamentos de cartografia: 2ed. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2002. 208p.

EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos (Rio de Janeiro, RJ). Procedimentos normativos de

levantamentos pedológicos. Humberto Gonçalves dos santos et al. Brasília: EMBRAPA, 1995. 116p.

GIASSOM, E.; LOSS, A.; MIGUEL, P.; SCHENATO, R.B. Pedologia: estudo dos solos do Rio Grande do Sul e Santa Catarina. Santa Maria, RS: Núcleo Regional Sul da Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2024

KLAMT, E.; DALMOLIN, R. S. D.; GONÇALVES, C. N.; INDA JÚNIOR, A. V.; ALMEIDA, J.; FLORES, C.A. Proposta de normas e critérios para execução de levantamentos semi-detalhados de solos e para avaliação da aptidão agrícola das terras. Pelotas: NRS-SBCS, 2000. 44p. (NRS- SBCS. Boletim Técnico, 5)

LAGACHERIE, P.; MCBRATNEY, A.; VOLTZ, M. (Ed.). Digital soil mapping: an introductory perspective. Amsterdam: Elsevier, 2007.

LEPSCH, I.F. et al. Manual para levantamento utilitário e classificação de terras no sistema de capacidade de uso. Viçosa, MG: SBCS, 2015 170p.

NOVO, E. M. N. Sensoriamento remoto: Princípios e aplicações. 4ª ed. Ed. Edgard Blucher Ltda. São Paulo, 2010.

RAMALHO FILHO, A. BEEK, K.J. Sistema de avaliação da aptidão agrícola das terras. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 1995. 65p.

SANTOS, R.D. SANTOS, H.G.; KER, J.C.; ANJOS, L.H.C.; SHIMIZU, S.H. Manual de descrição e coleta de solos à campo. Viçosa, MG: SBCS, 2015. 102p.