



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS RURAIS - CAMPUS DE CURITIBANOS
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS NATURAIS E SOCIAIS

PROGRAMA DA DISCIPLINA

A partir do semestre 2023-1

I. INFORMAÇÕES GERAIS		
Código da disciplina	Nome da disciplina	Carga horária
CNS7203	Topografia	4 créditos (72 horas-aula)
		T = 2 créditos P = 2 créditos E = 0 créditos
Professor responsável: Eduardo Marques Martins		

II. CURSO PARA O QUAL A DISCIPLINA É OFERECIDA
553 – Engenharia Florestal 555 – Agronomia

III. REQUISITOS
CNS7202 – Elementos de Geodésia (currículo 2014-1 do curso 553) CNS7202 – Elementos de Geodésia (currículo 2014-1 do curso 555)

IV. EMENTA
Limite e divisão da topografia. Planimetria. Altimetria. Instrumentação topográfica. Posicionamento por satélites artificiais. Georreferenciamento de imóveis rurais. Cadastro ambiental rural. Perícias. Elaboração de peças técnicas em topografia: relatórios, monografias de marcos e registro de imóveis. Desenho topográfico.

V. OBJETIVOS
Objetivo Geral Construir com os estudantes o reconhecimento da importância da Topografia, relacionada aos princípios do curso e sua atuação profissional.
Objetivos Específicos 1. Capacitar os estudantes a manusear equipamentos utilizados em atividades comuns à Topografia; 2. Execução de levantamentos planialtimétricos; 3. Mensurar e corrigir observações, e elaborar peças técnicas em ambiente digital.



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS RURAIS - CAMPUS DE CURITIBANOS
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS NATURAIS E SOCIAIS**

VI. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade I – Elementos de Geodésia

- 1.1 Conceituação geral de elipsoide, geoide e plano;
- 1.2 Sistemas geodésicos de referência;
- 1.3 Sistemas de coordenadas elipsoidais e cartesianas;
- 1.4 Sistema de projeção cartográfica Universal Transverso de Mercator (UTM).

Unidade II – Posicionamento por satélites artificiais

- 2.1 Histórico dos sistemas de posicionamento por satélites artificiais;
- 2.2 Princípio geral de posicionamento por satélites;
- 2.3 Precisão, exatidão e erros de posicionamento;
- 2.4 Métodos de posicionamento absoluto e relativo;
- 2.5 A Rede Brasileira de Monitoramento Contínuo e os marcos geodésicos;
- 2.6 Programas e o processamento de dados coletados por receptores de sinal GNSS.

Unidade III – Georreferenciamento de Imóveis Rurais

- 3.1. Lei Federal nº 10.267/2001 e o Cadastro Nacional de Imóveis Rurais (CNIR);
- 3.2. Norma técnica para o georreferenciamento de imóveis rurais;
- 3.3. Cadastro Ambiental Rural (CAR).

Unidade IV – Planimetria

- 4.1 Plano topográfico, campo e limites da Topografia;
- 4.2 Medidas de distância: direta e indireta;
- 4.3 Medidas de ângulos;
- 4.4 Orientação do sistema cartesiano;
 - 4.4.1 Norte magnético, norte verdadeiro e norte da quadrícula;
 - 4.4.2 Azimute:
 - 4.4.2.1 Cálculo do azimute pelo problema geodésico inverso;
- 4.5 Instrumentação com Teodolito e Estação Total:
 - 4.5.1 Cálculo de área e representação gráfica.

Unidade V – Desenho topográfico

- 5.1 Desenho Topográfico;
- 5.2 Memorial descritivo e peças técnicas;
- 5.3 Desenho Assistido por Computador (CAD);
- 5.4 Softwares aplicados à Topografia.

Unidade VI – Altimetria

- 6.1 Nivelamento geométrico simples e composto;
- 6.2 Instrumentação: Nível e taquímetro;
- 6.3 Representação: ponto cotado, curva de nível e perfil;
- 6.4 Sistematização de terrenos;
- 6.5 Cálculo de volume de terra em corte e aterro.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS RURAIS - CAMPUS DE CURITIBANOS
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS NATURAIS E SOCIAIS

VII. BIBLIOGRAFIA

Bibliografia básica

BORGES, A.C. 1972. Topografia. 2ª Ed. V.1. São Paulo: Blucher. ISBN: 9788521200226.
BORGES, A.C. 1992. Topografia. V.2. São Paulo: Blucher. ISBN: 9788521201311.
McCORMAC, J.C. 2013. Topografia. 5ª Ed. Rio de Janeiro: LTC. 391p. ISBN: 9788521615231.
TULER, M.; SARAIVA, S. 2014. Fundamentos de Topografia. Série Tekne. Porto Alegre/RS: Bookman. 306 p. ISBN: 9788582601198.

Bibliografia complementar

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. 1999. NBR 8.196: Desenho técnico - Emprego de escalas. Rio de Janeiro: ABNT. 2 p.

_____. 1998. NBR 14.166: Rede de referência cadastral. Rio de Janeiro: ABNT. 23 p.

_____. 1994. NBR 13.133: Execução de levantamento topográfico. Rio de Janeiro: ABNT. 35 p.

_____. 1988. NBR 10.582: Conteúdo da folha para desenho técnico. Rio de Janeiro: ABNT. 4 p.

_____. 1987. NBR 10.068: Folha de desenho – Leiaute e dimensões. Rio de Janeiro: ABNT. 4 p.

COMASTRI, J.A.; TULER, J.C. 1998. Topografia: Altimetria. 3ª Ed. Viçosa/MG: Ed. UFV. 200 p. ISBN: 9788572690352.

FITZ, P.R. 2008. Cartografia básica. São Paulo: Oficina de Textos. 143 p. ISBN: 9788586238765.

GOMES, F.P.; GARCIA, C.H. 2002. Estatística aplicada à experimentos agrônômicos e florestais: Exposição com exemplos e orientações para uso de aplicativos. Piracicaba/SP: FEALQ. 309p. ISBN: 978857133014X.

INCRA - Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária. 2013. Norma técnica para georreferenciamento de imóveis rurais. 3ª Ed. Brasília: INCRA. 4 p. Disponível em <<www.incra.gov.br/media/institucional/norma%20tecnica%20para%20georreferenciamento%20de%20imoveis%20rurais%203%20edi%C3%A7ao.pdf>>, acesso: 06/08/2018.

_____. 2013. Manual técnico de limites e confrontações: Georreferenciamento de imóveis rurais. Brasília: INCRA. 27 p. Disponível em <<www.incra.gov.br/media/institucional/manual%20tecnico%20de%20limites%20e%20confronta%C3%A7oes%201%20edicao.pdf>>, acesso: 06/08/2018.

_____. 2013. Manual técnico de posicionamento: Georreferenciamento de imóveis rurais. Brasília: INCRA. 37 p. Disponível em <<www.incra.gov.br/sites/default/files/uploads/estruturafundiativa/regulizaracaofundiativa/certificacao-de-imoveisrurais/manual_tecnico_de_posicionamento_1_edicao.pdf>>, acesso: 06/08/2018.

JOLY, F. 2013. A cartografia. 15ª Ed. Campinas/SP: Papirus. 112 p. ISBN: 9788530801151.

MONICO, J.F.G. 2007. Posicionamento pelo GNSS: Descrição, fundamentos e aplicações. 2ª Ed. São Paulo: Ed. UNESP. 476 p. ISBN: 9788571397880.



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS RURAIS - CAMPUS DE CURITIBANOS
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS NATURAIS E SOCIAIS**

VIII. OBSERVAÇÕES GERAIS
Observar normas da Resolução 17/CUn/97.

Última alteração em 10 de novembro de 2022.