



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

<b>DISCIPLINA:</b> Topografia	
<b>Vigência:</b> a partir de 2021/1	<b>Período letivo:</b> 2º semestre
<b>Carga horária total:</b> 75 h	<b>Código:</b> SUP.2455
<b>Ementa:</b> Estudos dos fundamentos de topografia e geodésia. Elaboração de levantamentos topográficos. Aplicação dos conhecimentos de topografia em serviços de engenharia civil.	

### Conteúdos

#### UNIDADE I – Introdução à topografia e geodésia

- 1.1 Conceituação geral
- 1.2 Sistemas de coordenadas
- 1.3 Sistemas geodésicos de referência
- 1.4 Projeções cartográficas: tipos e princípios
- 1.5 Sistema de projeção cartográfica Universal Transverse Mercator (UTM)

#### UNIDADE II – Grandezas de medição

- 2.1 Distâncias
- 2.2 Ângulos horizontais: azimute, rumo e entre dois alinhamentos quaisquer
- 2.3 Determinação do azimute verdadeiro e geodésico
- 2.4 Ângulos verticais: zenital, nadiral e ângulo vertical com origem no plano horizontal

#### UNIDADE III – Instrumentação

- 3.1 Bússolas
- 3.2 Teodolitos
- 3.3 Níveis
- 3.4 Estações totais
- 3.5 Receptor GPS
- 3.6 Software topográfico

#### UNIDADE IV – Levantamentos topográficos planimétricos

- 4.1 Medições lineares
- 4.2 Medições em poligonais
- 4.3 Medições com irradiação
- 4.4 Cálculo de coordenadas
- 4.5 Cálculo de áreas
- 4.6 Métodos de divisão de áreas

#### UNIDADE V – Levantamentos topográficos altimétricos



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

- 5.1 Métodos de nivelamento
- 5.2 Vinculação planimétrica
- 5.3 Representação: pontos cotados, curvas de nível e perfis

UNIDADE VI – Posicionamento por satélites artificiais

- 6.1 Princípio geral do posicionamento por satélites
- 6.2 Classificação dos receptores
- 6.3 Erros inerentes ao sistema
- 6.4 Métodos de posicionamento

UNIDADE VII – Locação

- 7.1 Pontos
- 7.2 Curvas de concordância horizontal
- 7.3 Curvas de concordância vertical
- 7.4 Curvas de nível

UNIDADE VIII – Terraplenagem

- 8.1 Terraplenagem para plataformas
- 8.2 Modelo do terreno
- 8.3 Taludes de corte e aterro
- 8.4 Arruamentos e loteamentos

**Bibliografia básica**

BORGES, A.C. **Topografia Aplicada à Engenharia Civil**. São Paulo: Blucher, 2009. v.1.

GHILANI, C. D.; WOLF, P. R. **Geomática**. 13.ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013.

MACCORMAC, J.C. **Topografia**. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

**Bibliografia complementar**

BORGES, A.C. **Exercícios de Topografia**. São Paulo: Blucher, 2011.

BORGES, A.C. **Topografia Aplicada à Engenharia Civil**. São Paulo: Blucher, 2013. v.2.

CASACA, J.M.; MATOS, J.L.; DIAS, J.M.B. **Topografia Geral**. 4.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.