

Componente Curricular: Fundamentos de Topografia

Código Padronizado: GRD-CIV-0715

Carga Horária: 60 horas (72 horas-aula de 50 min)

Ementa: Introdução à topografia. Planimetria e Altimetria. Representação gráfica. Projetos de terraplanagem. Introdução à topografia aplicada ao geoprocessamento

Pré-Requisitos: Consulte a matriz curricular do curso.

Competências Gerais:

1. Fundamentos Técnicos e Raciocínio Lógico	1.1.1	1.1.2	1.1.3	1.1.4	2.1.1	2.2.1	2.2.2	2.3.1	2. Habilidades Pessoais e Profissionais
	1.2.1	1.2.2	1.2.3		2.4.1	2.4.2	2.5.1	2.6.1	
	1.3.1	1.3.2	1.3.3		2.6.2	2.7.1	2.8.1	2.9.1	
3. Habilidades Interpessoais	3.1.1		3.1.2		4.1.1	4.2.1	4.3.1	4.4.1	4. Processo de Inovação: CDIO
	3.2.1		3.3.1		4.5.1	4.6.1		4.7.1	
	3.4.1		3.5.1		4.8.1	4.9.1		4.10.1	

1.2.1. Aplicar fundamentos da arquitetura e urbanismo e Engenharia Civil para a solução de problemas.

1.3.1. Aplicar métodos, técnicas e ferramentas avançados nos processos e sistemas de engenharia.

2.2.1. Formular, testar e defender hipóteses, visando a investigação e descoberta do conhecimento.

2.8.1. Gerir tempo e recursos com vistas ao alcance das metas, cumprimento de prazos e melhoria dos resultados com eficácia, eficiência e qualidade.

Competências Específicas:

- Entender conceitos da topografia na construção civil
- Desenvolver levantamentos planialtimétricos para projetos de construção civil
- Representar graficamente o relevo de terrenos para construção
- Representar digitalmente o relevo de terrenos para construção
- Avaliar áreas de poligonais através de métodos topográficos
- Reproduzir no terreno a partir de pontos representados graficamente
- Identificar a captura de imagens da superfície terrestre como forma de levantamento
- Entender a relação entre topografia e geoprocessamento da arquitetura , urbanismo e engenharia civil

Conteúdos Formativos:

- **Introdução à Topografia**
 - Definição e objetivos da topografia
 - Plano topográfico
 - Sistemas de coordenadas
 - Sistemas de unidades de medidas
- **Planimetria e Altimetria**
 - Fundamentos dos levantamentos
 - Normas técnicas
 - Rumos e azimutes

- Métodos de levantamento
 - Irradiação
 - Estação livre
 - Interseção
 - Bilateração
 - Poligonação
- Planimetria
 - Medição de distâncias e ângulos
 - Norte verdadeiro e magnético
 - Deflexões
- Altimetria
 - Técnicas e erros de nivelamento
 - Perfil topográfico
 - Curva de nível
- Equipamentos de levantamento
 - Teodolito
 - Estação Total

- **Representação gráfica**

- Modelagem tridimensional
 - Maquetes físicas
 - Maquetes digitais
- Fotogrametria e sensoriamento remoto
- Softwares CAD/BIM de apoio a modelagem topográfica

- **Projetos de terraplanagem**

- Taludes
- Cortes e aterros
- Implantação de projeto
 - Métodos operacionais
 - Edifícios
 - Vias de comunicação
 - Obra subterrâneas

- **Introdução à topografia aplicada ao geoprocessamento**

- Conceitos fundamentais
- Estações de Monitoramento
- Usos do GPS - aplicações de campo
- Posicionamento por ponto e posicionamento relativo

Referências Básicas:

BORGES, Alberto de Campos. **Topografia**: aplicada à Engenharia Civil. 3 ed. São Paulo: Blucher, 2013

CASACA, Joao Martins; MATOS, Joao Luis de; DIAS, Joao Miguel Baio. **Topografia geral**. Rio de Janeiro: LTC, 2010. 208 p.

MCCORMAC, Jack C.; SARASUA, Wayne; DAVIS, William. **Topografia**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. 414 p

Referências Complementares:

BORGES, Alberto de Campos. **Exercícios de topografia**. 3 ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1975. 192 p

FLORENZANO, Teresa Gallotti. **Iniciação em sensoriamento remoto**. 3. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2011. 128 p

RICARDO, Hélio de Souza; CATALINI, Guilherme. **Manual Prático de escavação: terraplanagem e escavação**. 3. ed rev. ampl. São Paulo: PINI, 2007. 653 p

SILVA, A. B. **Sistema de Informações Geo-referenciadas: Conceitos e fundamentos**. São Paulo: Unicamp, 2003.

SOUZA, Ubiraci E. lemes de. **Projeto e implantação do canteiro**. 3. ed. São Paulo: O Nome da Rosa, 2000. 96 p