

Programa Analítico de Disciplina

EAM 300 - Topografia e Estradas

Departamento de Engenharia Civil - Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas

Catálogo: 2023

Número de créditos: 5

Carga horária semestral: 75h

Carga horária semanal teórica: 3h

Carga horária semanal prática: 2h

Carga horária de extensão: 0h

Semestres: I e II

Objetivos

Ao final do curso o aluno deverá ser capaz de:

- Realizar posicionamentos por satélite (GNSS);
- Confeccionar plantas planimétrica e planialtimétrica;
- Analisar resultados obtidos com topografia estatisticamente;
- Realizar levantamentos topográficos planimétricos;
- Realizar levantamentos altimétricos;
- Realizar o planejamento de estradas rurais (não pavimentadas);
- Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais;
- Identificar, formular e resolver problemas de engenharia.

Ementa

Introdução à topografia. Introdução ao Posicionamento por Satélite (GNSS). Planimetria. Elementos de estatística aplicada à topografia. Levantamentos topográficos. Operações topográficas de escritório. Altimetria. Planejamento de estradas rurais (não pavimentadas).

Pré e correquisitos

ARQ 100 ou ARQ 204 ou ARQ 201

Oferecimentos obrigatórios

Curso	Período
Agronomia	4
Engenharia Agrícola e Ambiental	3

Oferecimentos optativos

Não definidos

EAM 300 - Topografia e Estradas

Conteúdo					
Unidade	T	P	ED	Pj	To
1. Introdução à topografia 1. Histórico, conceito, tipos e objetivos da Topografia 2. Elementos geográficos: coordenadas geográficas 3. Superfície terrestre: plano e erro de esfericidade	1h	0h	0h	0h	1h
2. Medições de ângulos e distâncias 1. Unidades de medidas angulares, lineares e de superfície 2. Tipos de ângulos 3. Bússolas: rumos e azimutes magnéticos 4. Declinação magnética: tipos e processos de determinação. Aplicações. Determinação da declinação magnética por meio de mapas 5. Ponto topográfico: baliza, piquete e estaca testemunha. Conceitos 6. Medições de distâncias: processo e processo indireto (estadimetria)	8h	0h	0h	0h	8h
3. Levantamentos topográficos 1. Classificação. Etapas do levantamento 2. Levantamento topográfico por irradiação 3. Levantamento topográfico por interseção 4. Levantamento topográfico por ordenadas 5. Levantamento topográfico por caminhamento: ângulos horários e deflexão	7h	0h	0h	0h	7h
4. Operações topográficas de escritório 1. Preparo de cadernetas: cálculo de distâncias horizontais, diferenças de nível e cotas 2. Representação do terreno em plantas. Processos de execução do desenho 3. Representação do relevo: traçado de curvas de nível 4. Cálculo de área de terreno: processo geométrico, mecânico e analítico	9h	0h	0h	0h	9h
5. Altimetria 1. Conceitos gerais 2. Plano de referência. Cotas e Altitudes 3. Instrumentos utilizados em altimetria. Processos de nivelamento 4. Nivelamento geométrico e trigonométrico. Aplicações 5. Sistematização de terrenos. Aplicações 6. Perfis e declividade. Finalidade e aplicações	9h	0h	0h	0h	9h
6. Estradas 1. Conceitos gerais e classificação de estradas 2. Tração aderente e resistência de uma estrada 3. Partes componentes de uma estrada 4. Concordância horizontal simples. Traçado das estradas 5. Estudos necessários ao projeto de estradas	11h	0h	0h	0h	11h

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: Z65L.BGRQ.EJQ1

7. Processos de medição de ângulos e distâncias 1. Medição de ângulos. Instrumentos. Sistemas de leituras. Manejo de teodolitos 2. Bússolas: manejo de rumos e azimutes 3. Processos de medição de distâncias. Medição direta: trenas. Medição indireta: estadimetria	0h	10h	0h	0h	10h
8. Levantamentos topográficos 1. Levantamento topográfico por irradiação 2. Levantamento topográfico por caminhamento: ângulos horários	0h	6h	0h	0h	6h
9. Avaliação de áreas 1. Processo geométrico, mecânico e analítico	0h	2h	0h	0h	2h
10. Altimetria 1. Prática de manejo com instrumentos de nivelamento 2. Nivelamento geométrico simples: locação de um eixo visando determinado projeto 3. Nivelamento geométrico simples: sistematização de terrenos 4. Nivelamento geométrico composto	0h	6h	0h	0h	6h
11. Estradas 1. Concordância horizontal simples 2. Desenho de uma faixa explorada 3. Projeto do eixo da estrada em planta	0h	6h	0h	0h	6h
Total	45h	30h	0h	0h	75h

Teórica (T); Prática (P); Estudo Dirigido (ED); Projeto (Pj); Total (To);

Planejamento pedagógico	
Carga horária	Itens
Teórica	Apresentação de conteúdo oral e escrito em quadro convencional; e Apresentação de conteúdo oral e escrito com o apoio de equipamento (projetor, quadro-digital, TV, outros)
Prática	Prática demonstrativa realizada pelo professor ou monitor e Desenvolvimento de projeto
Estudo Dirigido	<i>Não definidos</i>
Projeto	<i>Não definidos</i>
Recursos auxiliares	<i>Não definidos</i>

EAM 300 - Topografia e Estradas

Bibliografias básicas

Descrição	Exemplares
1 – TULER, M. & SARAIVA, S. Fundamentos de Topografia. Editora Bookman: Série Tekne. Porto Alegre. 2014.	17
2 - COMASTRI, J.A. & TULER, J.C. Topografia - altimetria. 3.ed. Viçosa: Imprensa Universitária, UFV, 1999.	8
3 – SILVA, I & SEGANTINE, P.C.L. Topografia para engenharia – teoria e prática para geomática. Editora Elsevier. São Paulo. 2015.	0
4 - MCCORMAC, J., SARASUA, W., DAVIS, W. Topografia. 6.ed. Editora: LTC. Rio de Janeiro. 2016.	0

Bibliografias complementares

Descrição	Exemplares
1 - MONICO, J. F. G. Posicionamento pelo GNSS: descrição, fundamentos e aplicações. 2 ed. São Paulo: UNESP, 2008. 476 p. ISBN 9788571397880	24
2 - MOREIRA, J.S. Elementos de estatística. 9 ed. São Paulo: Atlas, 1984. 170 p.	0
3 - Associação Brasileira de Normas Técnicas. Execução de levantamento topográfico, NBR 13133;94. Rio de Janeiro, 1994. Rio de Janeiro/RJ.	0