

# Programa Analítico de Disciplina

## EAM 300 - Topografia e Estradas

Departamento de Engenharia Civil - Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas

Catálogo: 2024

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
<b>1. Introdução à topografia</b> 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
<b>2. Medições de ângulos e distâncias</b> 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
<b>3. Levantamentos topográficos</b> 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
<b>4. Operações topográficas de escritório</b> 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
<b>5. Altimetria</b> 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
<b>6. Estradas</b> 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: 8KBN.PJK7.WEKM

<b>7. Processos de medição de ângulos e distâncias</b> 1. Medição de ângulos. Instrumentos. Sistemas de leituras. Manejo de teodolitos 2. Bússolas: manejo de em rumos e azimutes 3. Processos de medição de distâncias. Medição direta: trenas. Medição indireta: estadimetria	0h	10h	0h	0h	10h
<b>8. Levantamentos topográficos</b> 1. Levantamento topográfico por irradiação 2. Levantamento topográfico por caminhamento: ângulos horários	0h	6h	0h	0h	6h
<b>9. Avaliação de áreas</b> 1. Processo geométrico, mecânico e analítico	0h	2h	0h	0h	2h
<b>10. Altimetria</b> 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
<b>11. Estradas</b> 1. Concordância horizontal simples 2. Desenho de uma faixa explorada 3. Projeto do eixo da estrada em planta	0h	6h	0h	0h	6h
<b>Total</b>	<b>45h</b>	<b>30h</b>	<b>0h</b>	<b>0h</b>	<b>75h</b>

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