



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CAMPUS ARARANGUÁ  
CENTRO DE CIÊNCIAS, TECNOLOGIAS E SAÚDE  
DEPARTAMENTO DE ENERGIA E SUSTENTABILIDADE  
PLANO DE ENSINO

SEMESTRE 2019.1

**I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:**

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS		TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS
		TEÓRICAS	PRÁTICAS	
EES7365	Topografia e Geoprocessamento	04	04	76

**HORÁRIO**

TURMAS TEÓRICAS	TURMAS PRÁTICAS	MODALIDADE
04653A e 04653B: 3.1420 (2)	04653A 5.0820 (2) 04653B 5.1010 (2)	Presencial

**II. PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(S)**

CLÁUDIA WEBER CORSEUIL ([claudia.weber@ufsc.br](mailto:claudia.weber@ufsc.br))

**III. PRÉ-REQUISITO(S)**

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA
FQM7101	Cálculo I
EES7180	Desenho Técnico

**IV. CURSO(S) PARA O(S) QUAL(IS) A DISCIPLINA É OFERECIDA**

Graduação em Engenharia de Energia

**V. JUSTIFICATIVA**

A disciplina se justifica por discutir e proporcionar aos alunos uma base de conhecimentos que permitem a utilização de técnicas e tecnologias voltadas para Topografia, visando à medição de feições do terreno para elaboração de plantas topográficas, bem como a utilização de ferramentas de geoprocessamento visando aplicação na área de Engenharia de Energia.

**VI. EMENTA**

Introdução à Topografia. Equipamentos topográficos. Planimetria. Métodos de levantamentos planimétricos. Estadimetria. Altimetria. Medidas de ângulos verticais. Nivelamento geométrico, trigonométrico e batimétrico. Curvas de nível. Sistema de posicionamento por satélites. Geoprocessamento: sistemas de referência espacial. Fundamentos de Sistema de informação geográfica (SIG): princípios, modelo de dados, fonte de dados. Uso de Imagens de satélites e fotografias aéreas. Modelo numérico de terreno (MNT): tipo de dados, interpolação espacial. Modelagem de fluxo de água em bacias hidrográficas; delimitação de bacias hidrográficas; Espacialização de variáveis hidrometeorológicas.

**VII. OBJETIVOS**

**Objetivo Geral:**

Conhecer e compreender as bases teóricas e conceituais da Topografia para capacitar o aluno a desenvolver habilidades de medições em campo de dados topográficos com métodos e instrumentos apropriados, bem como de compreender os fundamentos do Geoprocessamento para elaboração e

interpretação de projetos de Engenharia de Energia.

**Objetivos Específicos:**

- Executar e representar levantamentos topográficos
- Desenvolver conhecimentos e habilidades para utilização de equipamentos topográficos, como teodolito, níveis, estação total e GPS.
- Efetuar levantamentos planimétricos, altimétricos e batimétricos utilizando métodos e equipamentos topográficos para fins de aplicação em Engenharia de Energia.
- Desenvolver habilidades para interpretar, coletar e analisar dados espaciais (geográficos), bem como para manipular software de Geoprocessamento e de Topografia.

**VIII. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

1. Introdução à Topografia: Conceitos fundamentais, importância da Topografia para a engenharia, Ciências correlatas à Topografia, Divisões da Topografia.
2. Noções de ângulos: unidades de medidas angulares e conversões (graus, radianos)
3. Ângulos Topográficos: Generalidades, ângulos horizontais, ângulos verticais; controle angular.
4. Escala: conceitos, tipos de escala, construção de escala, precisão da escala, principais escalas e suas aplicações em mapas topográficos.
5. Equipamentos Topográficos: Classificação, descrição dos equipamentos, procedimentos de instalação e calagem dos equipamentos.
6. Planimetria: conceitos fundamentais. Medidas de distância direta e indireta. Levantamentos Planimétricos. Erro angular de fechamento de poligonais. Cálculo de coordenadas parciais. Tolerância de erros. Distribuição dos erros e fechamento linear. Cálculo de coordenadas. Cálculo de área. Desenho topográfico
7. Altimetria: Conceitos e definições. Nivelamentos geométricos. Nivelamento trigonométrico. Instrumentação e técnicas. Erros de fechamento altimétrico. Interpretação de curvas-de-nível.
8. Geoprocessamento. Conceitos fundamentais e aplicações na Topografia.

**IX. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA**

Aula expositiva e dialogada, onde o aluno será estimulado a usar experiências pessoais relacionadas ao assunto da aula. Resolução de exercícios em sala. Aulas práticas de campo.

**X. METODOLOGIA E INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO**

- A verificação do rendimento escolar compreenderá **frequência e aproveitamento** nos estudos, os quais deverão ser atingidos conjuntamente. Será obrigatória a frequência às atividades correspondentes a cada disciplina, ficando nela reprovado o aluno que não comparecer, no mínimo a 75% das mesmas.
- A nota mínima para aprovação na disciplina será 6,0 (seis). ( Art. 69 e 72 da Res. nº 17/CUn/1997).
- O aluno com frequência suficiente (FS) e média das notas de avaliações do semestre entre 3,0 e 5,5 terá direito a uma nova avaliação no final do semestre (REC), exceto as atividades constantes no art.70,§ 2º. A nota será calculada por meio da média aritmética entre a média das notas das avaliações parciais (MF) e a nota obtida na nova avaliação (REC). (Art. 70 e 71 da Res. nº 17/CUn/1997).

$$NF = \frac{MF + REC}{2}$$

- Ao aluno que não comparecer às avaliações ou não apresentar trabalhos no prazo estabelecido será atribuída nota 0 (zero). (Art. 70, § 4º da Res. nº 17/CUn/1997)

- **Avaliações Escritas**

Serão feitas 4 **avaliações**, todas com peso 10. As avaliações poderão conter questões objetivas, objetivas

mistas e dissertativas.

- Avaliação 1: Prova teórica (peso 10,0)
- Avaliação 2: Prova teórica (peso 10,0)
- Avaliação 3: Prova prática (peso 10,0)
- Avaliação 4: Trabalho prático final de levantamento planimétrico (peso 10,00)

A nota final (Nf) do aluno será calculada conforme a Equação abaixo:

$$NF = (P1 + P2 + P3 + T1) / 4$$

Onde, NF é a nota final, P1 é a prova envolvendo todo conteúdo até a parte de planimetria, inclusive; P2 prova envolvendo todo o conteúdo de altimetria e geoprocessamento; P3 prova prática em campo com equipamentos de Topografia; T1 é o trabalho prático de levantamento planimétrico.

#### **Pedido de Nova Avaliação - Art. 74 da Res. nº 17/CUn/97**

O aluno, que por motivo de força maior e plenamente justificado, deixar de realizar atividades avaliativas previstas no plano de ensino, deverá fazer o pedido à Chefia do Departamento de Energia e Sustentabilidade (EES), dentro do prazo de 3 (três) dias úteis, apresentando documentação comprobatória. O pedido de Nova Avaliação deve ser formalizado na Secretaria Integrada de Departamentos (SID).

A Nova Avaliação deverá englobar todo o conteúdo do semestre e ocorrerá no penúltimo dia de aula, conforme cronograma a seguir.

**Observação:** A Profa. Claudia W. Corseuil estará disponível para atendimento no Campus UFSC/Araranguá na Unidade Jardim das Avenidas, Sala 07- Bloco C

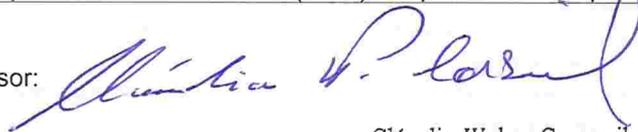
<b>XI. CRONOGRAMA PREVISTO</b>		
<b>AULA (semana)</b>	<b>DATA</b>	<b>ASSUNTO</b>
1ª	11/03/19 a 16/11/19	Introdução à Topografia: Conceitos fundamentais, importância da Topografia para a engenharia, Ciências correlatas à Topografia, Divisões da Topografia.
2ª	18/03/19 a 23/03/19	Noções de ângulos: unidades de medidas angulares e conversões (graus e radianos)
3ª	25/03/19 a 30/03/19	Ângulos Topográficos: Generalidades, ângulos horizontais, ângulos verticais; controle angular.
4ª	01/04/19 a 06/04/19	Ângulos Topográficos: Generalidades, ângulos horizontais, ângulos verticais; controle angular.
5ª	08/04/19 a 13/04/19	Escala: conceitos, tipos de escala, construção de escala, precisão da escala, principais escalas e suas aplicações em mapas topográficos.
6ª	15/04/19 a 20/04/19	<b>1ª Prova.</b> Equipamentos Topográficos: Classificação, descrição dos equipamentos, procedimentos de instalação e calagem dos equipamentos.
7ª	22/04/19 a 27/04/19	Aulas Práticas com equipamentos Topográficos.
8ª	29/04/19 a 04/05/19	Planimetria: conceitos fundamentais. Medidas de distância direta e indireta.
9ª	06/05/19 a 11/05/19	Métodos de Levantamentos Planimétricos.
10ª	13/05/19 a 18/05/19	Aulas Práticas com equipamentos Topográficos.
11ª	20/05/19 a 25/05/19	Planimetria: Erro angular de fechamento de poligonais. Cálculo de coordenadas parciais. Tolerância de erros. Distribuição dos erros e fechamento linear. Cálculo de coordenadas. Cálculo de área.

		<b>Desenho topográfico. 2ª prova</b>
12ª	27/05/19 a 01/06/19	Altimetria: Conceitos e definições. Nivelamento Geométrico. Nivelamento Trigonométrico. Instrumentação e técnicas.
13ª	03/06/19 a 08/06/19	Altimetria: Erros de fechamento altimétrico. Interpretação de curvas-de-nível. Altimetria. Nivelamento Geométrico (prática de campo).
14ª	10/06/19 a 15/06/19	Geoprocessamento. Conceitos fundamentais e aplicações na Topografia.
15ª	17/06/19 a 22/06/19	Geoprocessamento. Conceitos fundamentais e aplicações na Topografia. 3ª prova.
16ª	24/06/19 a 29/06/19	<b>NOVA AVALIAÇÃO.</b> Entrega do Trabalho Final
17ª	01/07/19 a 06/07/19	<b>AVALIAÇÃO DE RECUPERAÇÃO.</b>
18ª	08/07/19 a 13/07/19	<b>Divulgação dos resultados</b>

<b>XII. Feriados e dias não letivos previstos para o semestre 2019.1</b>	
<b>DATA</b>	
03/04/19 (qua)	Aniversário de Araranguá
19/04/19 (sex)	Sexta-feira Santa
20/04/19 (sab)	Dia não letivo
21/04/19 (dom)	Tiradentes/ Páscoa
01/05/19 (qua)	Dia do Trabalhador
04/05/19 (sab)	Dia da Padroeira de Araranguá
20/06/19 (qui)	Corpus Christi
21/06/19 (sex)	Dia não letivo
22/06/19 (sab)	Dia não letivo

<b>XIII. BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>
1. BORGES, A. C. Topografia aplicada à Engenharia Civil. 3A.Ed. São Paulo: Blücher, 2013, v.1 2. BORGES, A.C. Topografia aplicada à engenharia civil. 2ª. Ed. São Paulo: Blucher, 2013. v.2. 3. COMASTRI, J.A. TULLER, J.C. Topografia: Altimetria. 3A.Ed. Viçosa-MG: Imprensa Universitária, 1999. 200p
<b>XIV. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>
1. COMASTRI, J.A. Topografia-Planimetria. Viçosa-MG. Editora: Imprensa Universitária. UFV. 2005. 335p. 2. MENDES, C.A.B. e CIRILO, J.A. Geoprocessamento em Recursos Hídricos Princípios, Integração e Aplicação. 2a. Ed. Revisada e ampliada Porto Alegre. 3. BIELENKI Jr, C.; BARBASSA, A.P. Geoprocessamento e Recursos Hídricos: aplicações práticas. 1ª. Ed. São Paulo. Editora: UFSCAR, 2012. 257P. 4. SOUZA, J.J.; GONÇALVES, J.A. Topografia – Exercícios e Tratamento de Erros. 1a. Ed. Editora: LIDEL. Portugal. 5. SMITH, M., GOODCHILD, M.; LONGLEY, P. Geospatial Analysis - A comprehensive guide to principles, Techniques and Software Tools (2007). Disponível em: <a href="http://www.spatialanalysisonline.com/output">http://www.spatialanalysisonline.com/output</a> .

Professor:



Cláudia Weber Corseuil  
 Prof. Adjunto / SIAPE: 1811909  
 UFSC / Campus Araranguá

Rogério Gomes de Oliveira, Dr.  
 Prof. Adjunto/SIAPE: 1724307  
 UFSC/Campus Araranguá

Aprovado pelo Colegiado do Curso em

21/3/2019

Presidente do Colegiado:

