



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS**  
**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA RURAL**  
Rodovia Admar Gonzaga, 1346 – Itacorubi – Florianópolis – SC  
Caixa Postal 476 – CEP 88.040-900 Site: <http://enr.ufsc.br/>  
Tel. (48) 3721-7471 E-mail: [enr@contato.ufsc.br](mailto:enr@contato.ufsc.br)



**SEMESTRE 2023/2**

**I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:**

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	Nº DE HORAS-AULA NA SEMANA		Nº DE HORAS-AULA SEMESTRAIS
		Teóricas	Práticas	Total
<b>ENR5400</b>	<b>TOPOGRAFIA PARA AQUICULTURA</b>	02	01	54

**II. HORÁRIO**

Turma 04234B – 309103 (terça-feira 09:10)

Turma 04234A – 313303 (terça-feira 13:30)

**III. PROFESSORES MINISTRANTES**

XXXXXXXXXX

**IV. PRÉ-REQUISITO (S)**

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA
-----	-----

**V. CURSO PARA O QUAL A DISCIPLINA É OFERECIDA E FASE**

ENGENHARIA DE AQUICULTURA / 4ª fase

**VI. EMENTA**

Conceitos fundamentais. Instrumentos topográficos. Elementos de Taqueometria, topologia e batimetria. Planimetria – métodos levantamentos: trena, coordenadas retangulares, irradiação e por caminhamento. Altimetria – métodos de nivelamento trigonométrico, taquemétrico e geométrico. Desenho topográfico. Noções sobre GPS.

**VII. OBJETIVOS**

Compreender e interpretar uma planta topográfica como uma ferramenta para fins de implantação e gestão do empreendimento aquícola a partir da realização de um Levantamento Planialtimétrico.

**VIII. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

Apresentação. Conceitos fundamentais. Objetivos, limites e divisão da topografia. Sistemas de Coordenadas: cartesianas, geodésicas e UTM. Instrumentos topográficos - Teodolito óptico e Nível de precisão: descrição, manuseio, instalação, medição de ângulos e leitura estadimétrica sobre miras. Planimetria: Medição de ângulos e distâncias. Erros de medição. Métodos de levantamento topográfico planimétrico: trena, ordenadas retangulares, interseção, irradiação e caminhamento. Levantamento de poligonal fechada por caminhamento perimétrico, medindo ângulos internos ou ângulos de deflexão. Organização: do croqui da coleta de dados, da caderneta de campo e da planilha de cálculos. Correção dos erros de medição angular e linear. Determinação das coordenadas retangulares. Desenho da planta topográfica, escala, legenda e detalhes. Cálculo de áreas: processos geométricos, mecânicos e analíticos. Altimetria: referências de nível; medição de ângulos verticais e diferenças de nível. Métodos de nivelamento: trigonométrico, geométrico e taquemétrico. Nivelamento geométrico composto por irradiação de uma poligonal fechada. Organização: do croqui da coleta de dados, da caderneta de campo e da planilha de cálculos. Correção do erro de medição altimétrica. Cálculo das diferenças de nível (cotas). Construção dos perfis altimétricos e da planta planialtimétrica. Organização do memorial descritivo. Planialtimetria: Determinação da declividade. Representação do relevo por curvas de nível. Demarcação de curvas em nível e em desnível no campo. Noções de batimetria.

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

As aulas serão em sua maior parte expositivas, utilizando-se como recursos, alternadamente, o quadro negro, o data-show e o projetor de vídeo, visando facilitar o entendimento e a participação dos alunos. Serão realizadas aulas práticas de instalação de instrumentos topográficos

A assiduidade às aulas é obrigatória e recomendável. Porém, nos casos de falta, sugere-se o contato com colega(s) e/ou ministrante para tomar ciência do que foi ministrado, de eventual material distribuído, etc.

Caso haja dúvidas em relação aos conteúdos ministrados, o ministrante estará disponível para atendimento as terças-feiras e quartas-feiras das 16h às 17h, em sua sala, no Depto. de Engenharia Rural.

Todas as aulas e atividades ministradas em sala estarão disponíveis no sistema Moodle UFSC.

Os slides e vídeos mostrados em aula, apostilas e livros (arquivos pdf), também serão disponibilizados no sistema Moodle UFSC.

A frequência é obrigatória e o aluno deverá comprovar presença em 75% das atividades realizadas. O seu registro será feito ao final da aula.

**X. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO**

A metodologia de avaliação dos alunos segue os critérios especificados na Res 017/Cun/97.

O rendimento semestral será obtido por meio da realização de: uma prova prática e duas provas escritas, realizadas individualmente, e da execução de dois trabalhos práticos, realizados em equipe.

Composição da média semestral:

Provas escritas: peso 6

Prova prática: peso 1

Trabalhos práticos: peso 3

Casos em que o aluno não consiga a média mínima necessária para sua aprovação na disciplina, uma terceira avaliação escrita (prova final) será aplicada. (recuperação).

O aluno estará aprovado na disciplina se obtiver média semestral igual ou superior a seis (6,0).

**XI. CRONOGRAMA TEÓRICO**

DATA	ASSUNTO / TEMA	PROCEDIMENTO
12/03	Apresentação da disciplina. Conceitos fundamentais. Objetivos e limites da topografia. Instrumentos topográficos. Instrumentos topográficos, Medições e Métodos de levantamento topográfico planimétrico: trena, coordenadas retangulares, interseção, irradiação e caminhamento perimétrico.	Teórica
19/03	Medição de: distâncias (direta e indireta), de ângulos horizontais (internos e de deflexão) e de ângulos verticais (zenitais). Definição de azimutes e rumos. Erros de medição. Aula prática de Teodolito: descrição, manuseio, instalação, medida de ângulos horizontais e verticais, leitura estadimétrica sobre miras.	Teórica e Prática
26/03	Aula prática de Teodolito: manuseio, instalação, medida de ângulos horizontais e verticais, leitura estadimétrica sobre miras.	Prática
02/04	Aula prática de Teodolito: manuseio, instalação, medida de ângulos horizontais e verticais, leitura estadimétrica sobre miras.	Prática
<b>09/04</b>	<b>PROVA PRÁTICA. Instalação e medição com teodolito.</b>	Teórica
16/04	Levantamento planimétrico por caminhamento – Coleta dos dados de campo (croqui). Caderneta de Campo. Determinação do erro de fechamento angular. Determinação das distâncias horizontais. Organização de planilha de cálculos; correção do erro angular; conversão de ângulos horizontais (internos e deflexão) para azimutes e rumos. Desenho de planta topográfica: legenda e escalas.	Teórica
23/04	Aula prática de levantamento de poligonal fechada por caminhamento perimétrico, medindo ângulos internos para o trabalho.	Prática
30/04	Aula prática de levantamento de poligonal fechada por caminhamento perimétrico, medindo ângulos internos para o trabalho.	Prática
07/05	Aula de exercícios do trabalho: Organização da planilha de cálculos e memorial descritivo. Conversão de coordenadas polares para coordenadas retangulares; cálculo e correção do erro linear. Determinação das coordenadas totais. cálculo de área e desenho da planta topográfica.	Teórica
14/05	Aula de exercícios do trabalho: Organização da planilha de cálculos e memorial descritivo. Conversão de coordenadas polares para coordenadas retangulares; cálculo e correção do erro linear. Determinação das coordenadas totais. cálculo de área e desenho da planta topográfica.	Teórica
<b>21/05</b>	<b>1ª Prova e entrega do trabalho de planimetria</b>	Teórica
28/05	Altimetria – conceitos. Nivelamento geométrico simples e compostos. Exercícios de altimetria.	Teórica
04/06	Nível de Precisão: descrição, manuseio, instalação Aula prática de levantamento altimétrico por nivelamento geométrico composto com medição indireta de distâncias.	Prática
11/06	Aula de exercícios do trabalho: Cálculo das diferenças de nível; Correção do erro de fechamento altimétrico. Determinação das cotas e distâncias. Desenho do Perfil altimétrico	Teórica
18/06	Curvas de nível, planialtimetria e exercícios de Altimetria. Levantamento planimétrico por trena	Teórica
25/06	Noções sobre GPS e batimetria em topografia	Teórica
<b>02/07</b>	<b>2ª Prova e entrega do trabalho de altimetria</b>	Teórica
<b>09/07</b>	<b>Período de Recuperação</b>	Teórica

## XII. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

**Nota: todas as Normas da ABNT aqui referenciadas podem ser acessadas pelos estudantes da UFSC em (normas disponibilizadas no âmbito do contrato entre a UFSC e a ABNT):** <http://www.bu.ufsc.br/framebases.html>  
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 13133: Execução de levantamento topográfico.** Rio de Janeiro, 1994. 35 p. Localização: NBR 13133 A849n  
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 10068: Folha de desenho – leiaute e dimensões.** Rio de Janeiro, 1987. 6 p.  
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 10582: Conteúdo da folha para desenho técnico.** Rio de Janeiro, 1988. 5 p.  
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 14166: Rede de referência cadastral.** Rio de Janeiro, 1994. 35 p.  
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 8196: Emprego de escalas em desenho técnico.** Rio de Janeiro, 1983.  
VEIGA, L. A.K.; ZANETTI, M. A. Z. & FAGGION, P. L. **Fundamentos de topografia.** 2012. 274 p. Disponível em: [http://www.cartografica.ufpr.br/docs/topo2/apos\\_topo.pdf](http://www.cartografica.ufpr.br/docs/topo2/apos_topo.pdf)  
Localização: 528.425 T917f

## XIII. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

COMASTRI, J. A. & GRIPP JR. J. **Topografia aplicada: Medição, divisão e demarcação.** Viçosa: UFV, 1998. ESPARTEL, L. **Curso de Topografia.** 9 ed. Rio de Janeiro, Globo, 1987. Localização: 528.425 E77c  
LOCH, C. & CORDINI, J. **Topografia contemporânea: planimetria.** 3. ed. Florianópolis, Editora da UFSC. 2007. 321 p. Localização: 528.425 L812t  
SILVA, A. G. O.; AZEVEDO, V. W. B. & SEIXAS, A. **Métodos de levantamentos planimétricos para o georreferenciamento de imóveis rurais.** In.: Anais I Simpósio de Geotecnologias no Pantanal, Campo Grande, 11-15, EMBRAPA Informática Agropecuária. 2006. Disponível em: <http://mtc-m17.sid.inpe.br/col/sid.inpe.br/mtc-m17@80/2006/12.12.13.39/doc/p111.pdf>

SITES:

<http://sites.florianopolis.ifsc.edu.br/agrimensura/>

<http://www.topografia.com.br/>

<http://mundogeo.com/>

<https://sigef.incra.gov.br/>

## XIV. OBSERVAÇÕES GERAIS

- 1) A frequência às aulas da disciplina é obrigatória, ficando nela reprovado o aluno que não comparecer, no mínimo, a 75% das mesmas (parágrafo 2º art. 69, Res. 017/Cun/97);
- 2) Ao aluno que não comparecer às provas ou não apresentar trabalhos no prazo estabelecido será atribuída nota 0 (zero), conforme parágrafo 4º, art. 70, Res. 017/Cun/97;
- 3) O aluno que, por motivo de força maior e plenamente justificado, deixar de realizar as provas previstas no plano de ensino deverá formalizar pedido de avaliação à Chefia do Departamento de Ensino ao qual a disciplina pertence, dentro do prazo de 3 (três) dias úteis, recebendo provisoriamente a menção I (caput, artigo 74, Res. 017/Cun/97). Cessado o motivo que impediu a realização da avaliação, o aluno, se autorizado pelo Departamento de Ensino, deverá fazê-la quando, então, tratando-se de nota final, será encaminhada ao Departamento de Administração Escolar - DAE, pelo Departamento de Ensino (parágrafo 1º, art. 74, Res. 017/Cun/97). Observação: O julgamento do motivo que impediu a realização de qualquer uma das provas não é do professor ministrante. No caso da presente disciplina, cabe ao Departamento de Engenharia Rural efetuar o julgamento e, se assim entender, autorizar por escrito que o professor ministrante realize outra avaliação. A avaliação substituta será efetuada em data e horário fixados pelo professor ministrante;
- 4) Prescreve o parágrafo 2º do art. 70 da Res. 017/Cun/97: O aluno com frequência suficiente (FS) e média das notas de avaliações do semestre entre 3,0 (três) e 5,5 (cinco vírgula cinco) terá direito a uma nova avaliação no final do semestre;
- 5) Prescreve o parágrafo 3º do artigo 71 da Res. 017/Cun/97: O aluno enquadrado no caso previsto pelo parágrafo 2º do art. 70 terá sua nota final calculada através da média aritmética entre a média das notas das avaliações parciais e a nota obtida na avaliação estabelecida no citado parágrafo.