



Formulário de Aprovação do Curso e Autorização da Oferta **PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO TÉCNICO EM AGRIMENSURA**

Parte 1 – Identificação

I – DADOS DA INSTITUIÇÃO

Instituto Federal de Santa Catarina – IFSC

Instituído pela Lei n 11.892 de 29 de dezembro de 2008.

Reitoria: Rua 14 de Julho, 150 – Coqueiros – Florianópolis – Santa Catarina – Brasil –
CEP 88.075-010 Fone: +55 (48) 3877-9000 – CNPJ: 11.402.887/0001-60

II – DADOS DO CAMPUS PROPONENTE

1. Campus:

Florianópolis

2. Endereço e Telefone do Campus:

Avenida Mauro Ramos, 950. Centro. Florianópolis/SC - CEP: 88020-300 Telefone: (48) 3211-6000

2.1. Complemento:

Não se aplica.

3. Departamento:

Departamento Acadêmico de Construção Civil (DACC)

III – DADOS DO RESPONSÁVEL PELO PROJETO DO CURSO

4. Chefe DEPE:

Reginaldo Campolino Jaques, dacc.florianopolis@ifsc.edu.br, (48) 3211-6062

5. Contatos:

Arthur Peixoto Berbet Lima, arthur.berbert@ifsc.edu.br, (48) 3211-6061

Carolina Collischonn, carolina.collischonn@ifsc.edu.br, (48) 3211-6061

Cesar Rogério Cabral, ccabral@ifsc.edu.br, (48) 3211-6061

Évelin Moreira Gonçalves, evelin.goncalves@ifsc.edu.br, (48) 3211-6061

Julia Cucco Dalri, julia.dalri@ifsc.edu.br, (48) 3211-6061

6. Nome do Coordenador/proponente do curso:

Rovane Marcos de França, rovine@ifsc.edu.br, (48) 3211-6061

7. Aprovação no Campus:



Parte 2 – PPC

IV – DADOS DO CURSO

8. Nome do curso:

Curso Técnico em Agrimensura

9. Eixo tecnológico:

Infraestrutura

10. Forma de oferta:

Técnico Subsequente.

11. Modalidade:

Presencial.

12. Carga Horária do Curso:

Carga horária de Aulas: 1200h

Carga horária de Estágio: 0h

Carga horária Total: 1200h

13. Vagas por Turma:

Serão ofertadas 27 novas vagas por turno que é a capacidade dos laboratórios utilizados no módulo 1 e 2, conforme pode-se observar no layout a seguir. A divisão das turmas exigiriam mais professores e mais salas de aula.



Devido à especificidade do curso em Agrimensura, o qual exige que a dinâmica de aprendizagem nas aulas práticas de campo seja diferenciada, as equipes são compostas de 4 ou 5 alunos, totalizando em até 6 equipes, onde temos previsto na POCV para estas Unidades Curriculares dois professores. As práticas de campo exigem um grande número de professores com acompanhamento direto para viabilizar adequado processo de ensino-aprendizagem. Para aulas práticas de agrimensura, um professor consegue atender com eficiência até 3 equipes, sendo compatível o máximo de até 27 alunos.

14. Vagas Totais Anuais:

108 vagas

15. Turno de Oferta:

Uma turma no Matutino e uma turma no Noturno.

16. Início da Oferta:

2019/1

17. Local de Oferta do Curso:

Campus Florianópolis

18. Integralização:

O tempo mínimo para integralização são 3 semestres, sendo o tempo máximo para integralização de 6 semestres.

19. Regime de Matrícula:

- () Matrícula seriada (matrícula por bloco de UC em cada semestre letivo)
(X) Matrícula por créditos (Matrícula por unidade curricular)

20. Periodicidade da Oferta:

Semestral

21. Forma de Ingresso:

- () Análise socioeconômica
(X) Sorteio
() Prova

22. Requisitos de acesso:

Ensino Médio Completo

23. Objetivos do curso:

- Formar profissionais de nível técnico, com habilitação em Agrimensura, para atuar em empresas públicas, autarquias, e empresas de pequeno, médio e grande porte, ou como profissionais liberais;
- Preparar cidadãos como parte atuante da sociedade, visando sua preparação e integração ao mundo do trabalho na área de Agrimensura, através do desenvolvimento dos objetivos que levam ao aprendizado permanente;
- Acompanhar a evolução dos conhecimentos e das tecnologias, dentro de uma estrutura educacional flexível, que atenda situações diferenciadas no tempo e no espaço, considerando a evolução tecnológica e novas tendências do mercado de Agrimensura;
- Promover o desenvolvimento das competências empreendedoras nos educandos;
- Proporcionar aos educandos aquisição de competências e habilidades, permitindo manter a sua empregabilidade, bem como prepará-los para futuras evoluções e ocupações dentro da área de Infraestrutura.

24. Legislação (profissional e educacional) aplicada ao curso:

Lei nº 5.524/1968 dispõe sobre o exercício da profissão do técnico industrial de nível médio.

Decreto nº 90.922/1985 regulamenta a Lei nº 5.524/1968.

Classificação Brasileira de Ocupações (CBO): 3123-05 Técnico em Agrimensura.

Lei nº 9.394/1996 estabelece as diretrizes e bases da educação nacional (LDB).

Portaria MEC nº 870/2008, com base no Parecer CNE/CEB nº 11/2008, cria o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (CNCT).

Resolução CNE/CEB nº 1/2014, com base no Parecer CNE/CEB nº 8/2014, publica a terceira edição do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos.

Decreto nº 5154/2004 regulamenta a LDB.

25. Perfil Profissional do Egresso:

- Executa levantamentos geodésicos e topográficos
- Utiliza equipamentos e métodos específicos
- Faz a locação de obras de sistemas de transporte, civis, industriais e rurais
- Delimita glebas
- Efetua aerotriangulação
- Restitui fotografias aéreas para a elaboração de produtos cartográficos em diferentes sistemas de referências e projeções
- Interpreta dados de sensoriamento remoto, fotos terrestres e fotos aéreas de modo integrado a dados de cartas, mapas e plantas
- Utiliza ferramentas de geoprocessamento
- Identifica elementos na superfície e pontos de apoio para georreferenciamento e amarração
- Coleta dados geométricos
- Executa cadastro técnico multifinalitário
- Identifica métodos e equipamentos para a coleta de dados
- Organiza e supervisiona ações de levantamento e mapeamento.

26. Competências Gerais do Egresso:

- Aplicar a legislação e as normas técnicas vigentes.
- Identificar superfícies e sistemas de referência, projeções cartográficas e sistemas de coordenadas.
- Planejar serviços de aquisição, tratamento, análise e conversão de dados georreferenciados, selecionando técnicas e ferramentas adequadas utilizando softwares específicos.
- Organizar e supervisionar equipes de trabalho para levantamento e mapeamento.
- Executar levantamentos topográficos e geodésicos utilizando métodos e equipamentos adequados.
- Identificar os diferentes sistemas de sensores remotos, seus produtos, suas técnicas de tratamento e de análise de dados.
- Executar levantamentos utilizando sistemas de posicionamento por satélites, por meio de equipamentos e métodos adequados.
- Executar cadastro técnico multifinalitário identificando métodos e equipamentos para a coleta de dados.
- Elaborar mapas a partir de dados georreferenciados, utilizando métodos e equipamentos adequados.
- Identificar os diferentes sistemas de sensores remotos, seus produtos, suas técnicas de tratamento e de análise de dados.
- Utilizar softwares específicos para aquisição, tratamento e análise de dados georreferenciados.
- Identificar tipos, estrutura de dados e aplicações de um sistema de informações geográficas.
- Identificar tipos, propriedades e funções de mapas.
- Dominar a topografia aplicada ao georreferenciamento.
- Dominar técnicas cartográficas.
- Executar ajustamentos de observações.
- Dominar a representação gráfica.
- Elaborar estudos de terraplenagem.
- Dominar a topografia aplicada às obras civis.
- Interpretar as formas de relevo e suas denominações, elementos de vegetação e hidrografia.
- Executar a locação para implantação de obras de infraestrutura.

27. Áreas/campo de Atuação do Egresso

Atividades de mapeamento e levantamento topográfico, de comercialização de equipamentos e instrumentos específicos da função, de aerolevantamentos, de logística e distribuição de cargas. Forças Armadas. Concessionárias de serviços públicos. Agências reguladoras. Atividade autônoma.



V – ESTRUTURA CURRICULAR DO CURSO

28. Matriz Curricular:

Componente Curricular	CH teórica	CH prática	CH Ead	CH Total
Topografia 1	30	50	0	80
Topografia 2	30	50	0	80
Desenho Topográfico	20	60	0	80
Geodésia Elementar	60	100	0	160
Topografia 3	60	100	0	160
Topografia 4	40	40	0	80
Geomática	20	60	0	80
Agrimensura	50	30	0	80
Geodésia e ajustamento	80	80	0	160
Posicionamento por Satélite	20	60	0	80
Controle de obras	20	60	0	80
Cadastro	60	20	0	80
Carga Horária	490	710	0	1200
Estágio				0
Carga Horária Total				1200

29. Certificações Intermediárias:

Não se aplicam.

30. Atividade em EaD

Em função das características práticas do Curso Técnico em Agrimensura, não estão previstas atividades em EAD.

31. Componentes curriculares:



Unidade Curricular: TOPOGRAFIA 1

CH: 80

Semestre: 1º

Objetivos:

- Aplicar a legislação e as normas técnicas vigentes.
- Identificar superfícies e sistemas de referência, as projeções cartográficas e os sistemas de coordenadas.
- Planejar serviços de aquisição, tratamento, análise e conversão de dados georreferenciados, selecionando técnicas e ferramentas adequadas utilizando softwares específicos.
- Organizar e supervisionar equipes de trabalho para levantamento e mapeamento.
- Executar levantamentos topográficos utilizando métodos e equipamentos adequados.
- Executar levantamentos utilizando sistemas de posicionamento por satélites, por meio de equipamentos e métodos adequados.
- Executar cadastro técnico multifinalitário identificando métodos e equipamentos para a coleta de dados.
- Elaborar mapas a partir de dados georreferenciados, utilizando métodos e equipamentos adequados.
- Utilizar softwares específicos para aquisição, tratamento e análise de dados georreferenciados.
- Dominar a topografia aplicada ao georreferenciamento.
- Dominar técnicas cartográficas.
- Executar ajustamentos de observações.
- Utilizar métodos e medidas de posicionamento geodésico.
- Selecionar instrumentos, equipamentos e ferramentas adequadas.
- Dominar a representação gráfica.
- Dominar a topografia aplicada às obras civis.

Conteúdos:

- Instrumentação
- Desenho a mão livre
- Croqui
- Escalas
- Desenho manual por coordenadas
- Sistemas de unidades de superfície
- Relatório técnico
- Levantamento de detalhes
- Método interseção linear
- Método interseção angular
- Execução de Levantamentos Topográficos
- Projeto integrador

Metodologia de Abordagem:

A abordagem dos conteúdos e o desenvolvimento dos objetivos serão realizados em ambiente de salas, laboratórios, aulas em campo e visitas técnicas utilizando-se das mais variadas formas de abordagem entre elas: aulas expositivas, aulas dialogadas e interativas, exercícios, prática de campo, utilização de programas específicos de computador, ambientes virtuais de aprendizagem, visitas técnicas, projetos integradores, etc.

É característica do Curso em Agrimensura um grande número de aulas práticas realizadas com equipamentos de custo e manutenção elevados, em ambiente fora da sala de aula, em locais abertos ou



mesmo fora das instalações do campus exigindo um acompanhamento diferenciado com um número reduzido de alunos por professor.

A avaliação ocorrerá durante o processo e deverá acompanhar o desenvolvimento do aluno na obtenção dos conteúdos e objetivos requeridos nesta unidade curricular. Para tanto deverão ser avaliados os conhecimentos, as habilidades e as atitudes dos alunos no desempenho de suas atividades.

Vários métodos podem ser utilizados entre eles: avaliações escritas e práticas; trabalhos individuais e em grupo; relatórios técnicos; apresentação dos trabalhos desenvolvidos. Os alunos também serão avaliados segundo aspectos comportamentais: participação nas atividades desenvolvidas em ambientes virtuais de aprendizagem e de trabalhos em equipe nos projetos integradores.

Bibliografia Básica:

FRANÇA, Rovane Marcos de et al. **Levantamento de detalhes**: topografia e agrimensura para cursos técnicos. Florianópolis: IFSC, 2018. 22 p. Disponível em:

<<http://sites.florianopolis.ifsc.edu.br/agrimensura/livro-digital-levantamento-de-detalhes/>>.

Acesso em: 01 jul. 2018.

GONÇALVES, Évelin Moreira; BRASIL, Jean Wagner; DE PAULA NETO, Leonel Euzébio. **Desenho técnico aplicado à topografia**: topografia e agrimensura para cursos técnicos. Florianópolis: IFSC, 2018. 44 p. Disponível em: <<http://sites.florianopolis.ifsc.edu.br/agrimensura/livro-digital-desenho-tecnico-aplicado-a-topografia/>>. Acesso em: 01 jul. 2018.

Bibliografia Complementar:

CASACA, João Martins. **Topografia geral**. Rio de Janeiro: [s.n.], 2017.

CASACA, João Martins. **Topografia geral**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

GONÇALVES, José Alberto. **Topografia conceitos e aplicações**. 3. ed. Lisboa: Lidel, 2012.

PETRAHN, Günter. **Taschenbuch vermessung grundlagen der vermessungstechnik**. 2. ed. Berlim: [s.n.], 2000.

JORDAN, W. **Tratado general topografia**: tomo I e II. 9. ed. Barcelona: Gustavo Gili, 1944.

XEREZ, Carvalho. **Topografia geral**: volume I e II. Lisboa: Técnica, 1947.

WITTE, Bertold. **Vermessungskunde und Grundlagen der Statistik für das Bauwesen**. 3. ed. Stuttgart: Verlag, 1995.

TULER, Marcelo. **Fundamentos de topografia**. Porto Alegre: Bookman, 2013.

SILVA, Irineu. **Topografia para engenharia**. 3. ed. São Paulo: Elsevier, 2015.

ESPARTEL, Lélis. **Curso de topografia**. 7. ed. Porto Alegre: Globo, 1980.

BORGES, Alberto de Campos. **Topografia**: volume I e II. São Paulo: Blucher, 2013.

COMASTRI, José Anibal. **Topografia**. 3. ed. Viçosa: UFV, 2005.

SCHIMITT, Alexander. **Desenho técnico fundamental**. São Paulo: EDUSP, 1977.

SILVA, Sylvio F. da. **A linguagem do desenho técnico**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1984.

OLIVEIRA, Marina Sani Marques de. **Desenho técnico**. São Paulo: FTD, 1990.

REIS, Alcir Garcia. **Geometrias planas e sólidas**. Porto Alegre: Bookman, 2014.

FRENCH, Thomas E. **Desenho técnico**. 17. ed. Porto Alegre: Globo, 1977.

PENTEADO, José de Arruda. **Curso de desenho**. 10. ed. São Paulo: Nacional, 1972.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 14166**: rede de referência cadastral municipal: procedimento. Rio de Janeiro: ABNT, 1998.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 13133**: execução de levantamento topográfico. Rio de Janeiro: ABNT, 1994.



Unidade Curricular: TOPOGRAFIA 2

CH:80

Semestre:1º

Objetivos:

- Aplicar a legislação e as normas técnicas vigentes.
- Identificar superfícies e sistemas de referência, as projeções cartográficas e os sistemas de coordenadas.
- Planejar serviços de aquisição, tratamento, análise e conversão de dados georreferenciados, selecionando técnicas e ferramentas adequadas utilizando softwares específicos.
- Organizar e supervisionar equipes de trabalho para levantamento e mapeamento.
- Executar levantamentos topográficos utilizando métodos e equipamentos adequados.
- Executar cadastro técnico multifinalitário identificando métodos e equipamentos para a coleta de dados.
- Utilizar softwares específicos para aquisição, tratamento e análise de dados georreferenciados.
- Dominar a topografia aplicada ao georreferenciamento.
- Executar ajustamentos de observações.
- Selecionar instrumentos, equipamentos e ferramentas adequadas.
- Dominar a representação gráfica.
- Elaborar estudos de terraplenagem.
- Dominar a topografia aplicada às obras civis.

Conteúdos:

- Sistema Angular Internacional
- Manuseio de calculadoras científicas
- Trigonometria
- Geometria analítica
- Geometria plana
- Geometria espacial
- Conceitos de Altimetria
- Equipamentos de Altimetria
- Medição angular vertical
- Nivelamento Geométrico
- Nivelamento Trigonométrico
- Projeto integrador

Metodologia de Abordagem:

A abordagem dos conteúdos e o desenvolvimento dos objetivos serão realizados em ambiente de salas, laboratórios, aulas em campo e visitas técnicas utilizando-se das mais variadas formas de abordagem entre elas: aulas expositivas, aulas dialogadas e interativas, exercícios, prática de campo, utilização de programas específicos de computador, ambientes virtuais de aprendizagem, visitas técnicas, projetos integradores, etc.

É característica do Curso em Agrimensura um grande número de aulas práticas realizadas com equipamentos de custo e manutenção elevados, em ambiente fora da sala de aula, em locais abertos ou mesmo fora das instalações do campus exigindo um acompanhamento diferenciado com um número reduzido de alunos por professor.

A avaliação ocorrerá durante o processo e deverá acompanhar o desenvolvimento do aluno na obtenção dos conteúdos e objetivos requeridos nesta unidade curricular. Para tanto deverão ser avaliados os



conhecimentos, as habilidades e as atitudes dos alunos no desempenho de suas atividades.

Vários métodos podem ser utilizados entre eles: avaliações escritas e práticas; trabalhos individuais e em grupo; relatórios técnicos; apresentação dos trabalhos desenvolvidos. Os alunos também serão avaliados segundo aspectos comportamentais: participação nas atividades desenvolvidas em ambientes virtuais de aprendizagem e de trabalhos em equipe nos projetos integradores.

Bibliografia Básica:

FRAGA, Angelo Martins; ARAUJO, Renato Zetehaku. **Matemática aplicada à topografia**: topografia e agrimensura para cursos técnicos. Florianópolis: IFSC, 2018. 40 p. Disponível em: <<http://sites.florianopolis.ifsc.edu.br/agrimensura/livro-digital-matematica-aplicada-a-topografia/>>. Acesso em: 01 jul. 2018

FRAGA, Angelo Martins et al. **Introdução à altimetria**: topografia e agrimensura para cursos técnicos. Florianópolis: IFSC, 2018. 39 p. Disponível em: <<http://sites.florianopolis.ifsc.edu.br/agrimensura/livro-digital-introducao-a-altimetria/>>. Acesso em: 01 jul. 2018

Bibliografia Complementar:

CASACA, João Martins. **Topografia geral**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

GONÇALVES, José Alberto. **Topografia conceitos e aplicações**. 3. ed. Lisboa: Lidel, 2012.

PETRAHN, Günter. **Taschenbuch vermessung grundlagen der vermessungstechnik**. 2. ed. Berlim: [s.n.], 2000.

JORDAN, W. **Tratado general topografia**: tomo I e II. 9. ed. Barcelona: Gustavo Gili, 1944.

XEREZ, Carvalho. **Topografia geral**: volume I e II. Lisboa: Técnica, 1947.

WITTE, Bertold. **Vermessungskunde und grunlagen der statistik für das bauwesen**. 3. ed. Stuttgart: Verlag, 1995.

TULER, Marcelo. **Fundamentos de topografia**. Porto Alegre: Bookman, 2013.

SILVA, Irineu. **Topografia para engenharia**. 3. ed. São Paulo: Elsevier, 2015.

ESPARTEL, Lélis. **Curso de topografia**. 7. ed. Porto Alegre: Globo, 1980.

BORGES, Alberto de Campos. **Topografia**: volume I e II. São Paulo: Blucher, 2013.

COMASTRI, José Anibal. **Topografia**. 3. ed. Viçosa: UFV, 2005.

BEZERRA, Manoel Jairo. **Curso de matemática**. 26. ed. São Paulo: Nacional, 1970.

DI PIERRO NETO. **Matemática**: 2º grau. São Paulo: Scipione, 1984.

BACCARO, Néilson. **Matemática**: 2º grau: com questões dos últimos vestibulares. 3. ed. São Paulo: Ática, 1980.

OLIVEIRA, Ivan de Camargo. **Geometria analítica**: um tratamento vetorial. São Paulo: McGraw-hill, 1987.

ABREU, Carlos Ferreira de. **Elementos de geometria analítica**. Rio de Janeiro: Irmãos Pongetti, 1960.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 14166**: rede de referência cadastral municipal: procedimento. Rio de Janeiro: ABNT, 1998.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 13133**: execução de levantamento topográfico. Rio de Janeiro: ABNT, 1994.



Unidade Curricular: DESENHO TOPOGRÁFICO

CH:80

Semestre:1º

Objetivos:

- Aplicar a legislação e as normas técnicas vigentes.
- Identificar as superfícies e sistemas de referência, as projeções cartográficas e os sistemas de coordenadas.
- Utilizar softwares específicos para aquisição, tratamento e análise de dados georreferenciados.
- Selecionar instrumentos, equipamentos e ferramentas adequadas.
- Dominar a representação gráfica.

Conteúdos:

- Hardware;
- Software;
- Ambiente Virtual de Aprendizagem;
- Editor de Texto;
- Planilha Eletrônica;
- Utilitários (compactação, backup, anti-vírus);
- Desenho Assistido por Computador: ambiente gráfico, ferramenats de zoom, consulta de informações, captura com precisão nos elementos, configuração, camadas de um desenho, entrada de dados, ferramentas de edição gráfica, plotagem;
- Definição da escala;
- Desenho por coordenadas retangulares;
- Desenho por coordenadas polares;
- Reprodução de Desenho Topográfico;
- Projeto integrador.

Metodologia de Abordagem:

A abordagem dos conteúdos e o desenvolvimento dos objetivos serão realizados em ambiente de salas, laboratórios, aulas em campo e visitas técnicas utilizando-se das mais variadas formas de abordagem entre elas: aulas expositivas, aulas dialogadas e interativas, exercícios, prática de campo, utilização de programas específicos de computador, ambientes virtuais de aprendizagem, visitas técnicas, projetos integradores, etc.

É característica do Curso em Agrimensura um grande número de aulas práticas realizadas com equipamentos de custo e manutenção elevados, em ambiente fora da sala de aula , em locais abertos ou mesmo fora das instalações do campus exigindo um acompanhamento diferenciado com um número reduzido de alunos por professor.

A avaliação ocorrerá durante o processo e deverá acompanhar o desenvolvimento do aluno na obtenção dos conteúdos e objetivos requeridos nesta unidade curricular. Para tanto deverão ser avaliados os conhecimentos, as habilidades e as atitudes dos alunos no desempenho de suas atividades.

Vários métodos podem ser utilizados entre eles: avaliações escritas e práticas; trabalhos individuais e em grupo; relatórios técnicos; apresentação dos trabalhos desenvolvidos. Os alunos também serão avaliados segundo aspectos comportamentais: participação nas atividades desenvolvidas em ambientes virtuais de aprendizagem e de trabalhos em equipe nos projetos integradores.

Bibliografia Básica:

COLLISCHONN, Carolina. **Desenho assistido por computador**: topografia e agrimensura para cursos



técnicos. Florianópolis: IFSC, 2018. 57 p. Disponível em:
<<http://sites.florianopolis.ifsc.edu.br/agrimensura/livro-digital-desenho-assistido-por-computador/>>.
Acesso em: 01 jul 2018.

GONÇALVES, Évelin Moreira; BRASIL, Jean Wagner; DE PAULA NETO, Leonel Euzébio. **Desenho técnico aplicado à topografia**: topografia e agrimensura para cursos técnicos. Florianópolis: IFSC, 2018. 44 p. Disponível em: <<http://sites.florianopolis.ifsc.edu.br/agrimensura/livro-digital-desenho-tecnico-aplicado-a-topografia/>>. Acesso em: 01 jul 2018.

Bibliografia Complementar:

BRAGA, Willian. **Desvendando o Power Point 2003**: IT educacional. 2. ed. São Paulo: Alta Books, 2004.

FILHO, Santana; VIEIRA, Ozeas. **Introdução à internet**. São Paulo: SENAC, 2006.

FRYE, Curtis. **Microsoft Office Excel 2003**: passo-a-passo. São Paulo: Bookman, 2006.

KATORI, Rosa. **AutoCAD 2013**: projetos em 2D. São Paulo: Senac, 2013.

KLEIN, Luciana. **AutoCAD 2012 2D Avançado e Novidades**. Santa Cruz do Rio Pardo: Viena, 2013.

LIMA, Cláudia Campos. **Estudo dirigido de AutoCAD 2010**. São Paulo: Érica, 2009.

PAINS, Ado Lopes; FREITAS, Maurício Pasetto. **AutoCad Architectural Desktop. R3.3**: passo a passo. Florianópolis: Ed. Visual Books, 2001.

MANZANO, André Luiz N. G.; MANZANO, Maria Izabel N. G. **Estudo dirigido de informática básica**. São Paulo: Érica, 2001.

MANZANO, André Luiz N. G.; MANZANO, Maria Izabel N. G. **Estudo dirigido de Microsoft Word 2003**. 2. ed. São Paulo: Érica, 2004.

MATOS, Luiz. **Desvendando o Word**. 2. ed. São Paulo: Digerati Books, 2005.

NETTO, Claudia Campos. **Autocad 2018 para Windows**. São Paulo: Erica/Saraiva, 2017.

SILVEIRA, Samuel João da. **Aprendendo Autocad 2017 3d Com o Cadinho: Um Professor 24 Horas**. Ed. Ciência Moderna, 2017.

WIRTH, Almir. **Auto Cad 2000/2002 2D e 3D**. Rio de Janeiro: Ed. Alfa Books, 2002.



Unidade Curricular: GEODÉSIA ELEMENTAR

CH:160

Semestre:1º

Objetivos:

- Aplicar a legislação e as normas técnicas vigentes.
- Identificar as superfícies e sistemas de referência, as projeções cartográficas e os sistemas de coordenadas.
- Planejar serviços de aquisição, tratamento, análise e conversão de dados georreferenciados, selecionando técnicas e ferramentas adequadas utilizando softwares específicos.
- Organizar e supervisionar equipes de trabalho para levantamento e mapeamento.
- Executar levantamentos topográficos utilizando métodos e equipamentos adequados.
- Executar levantamentos utilizando sistemas de posicionamento por satélites, por meio de equipamentos e métodos adequados.
- Executar cadastro técnico multifinalitário identificando métodos e equipamentos para a coleta de dados.
- Elaborar mapas a partir de dados georreferenciados, utilizando métodos e equipamentos adequados.
- Utilizar softwares específicos para aquisição, tratamento e análise de dados georreferenciados.
- Dominar a topografia aplicada ao georreferenciamento.
- Dominar técnicas cartográficas.
- Executar ajustamentos de observações.
- Utilizar métodos e medidas de posicionamento geodésico.
- Selecionar instrumentos, equipamentos e ferramentas adequadas.
- Dominar a representação gráfica.
- Dominar a topografia aplicada às obras civis.

Conteúdos:

- Introdução à ciência geodésica
- Instrumentos Topográficos
- Teoria dos Erros
- Medição linear
- Medição angular horizontal
- Sistemas de unidades de superfície
- Coordenadas no plano topográfico
- Levantamento de detalhes
- Método da polar
- Método de alinhamento
- Execução de Levantamentos Topográficos
- Projeto integrador

Metodologia de Abordagem:

A abordagem dos conteúdos e o desenvolvimento dos objetivos serão realizados em ambiente de salas, laboratórios, aulas em campo e visitas técnicas utilizando-se das mais variadas formas de abordagem entre elas: aulas expositivas, aulas dialogadas e interativas, exercícios, prática de campo, utilização de programas específicos de computador, ambientes virtuais de aprendizagem, visitas técnicas, projetos integradores, etc.

É característica do Curso em Agrimensura um grande número de aulas práticas realizadas com



equipamentos de custo e manutenção elevados, em ambiente fora da sala de aula, em locais abertos ou mesmo fora das instalações do campus exigindo um acompanhamento diferenciado com um número reduzido de alunos por professor.

A avaliação ocorrerá durante o processo e deverá acompanhar o desenvolvimento do aluno na obtenção dos conteúdos e objetivos requeridos nesta unidade curricular. Para tanto deverão ser avaliados os conhecimentos, as habilidades e as atitudes dos alunos no desempenho de suas atividades.

Vários métodos podem ser utilizados entre eles: avaliações escritas e práticas; trabalhos individuais e em grupo; relatórios técnicos; apresentação dos trabalhos desenvolvidos. Os alunos também serão avaliados segundo aspectos comportamentais: participação nas atividades desenvolvidas em ambientes virtuais de aprendizagem e de trabalhos em equipe nos projetos integradores.

Bibliografia Básica:

FRANÇA, Rovane Marcos de et al. **Princípios de geodésia elementar**: topografia e agrimensura para cursos técnicos. Florianópolis: IFSC, 2018. 57 p. Disponível em:
<<http://sites.florianopolis.ifsc.edu.br/agrimensura/livro-digital-principios-de-geodesia-elementar/>>.
Acesso em: 01 jul. 2018.

FRANÇA, Rovane Marcos de et al. **Levantamento de detalhes**: topografia e agrimensura para cursos técnicos. Florianópolis: IFSC, 2018. 22 p. Disponível em:
<<http://sites.florianopolis.ifsc.edu.br/agrimensura/livro-digital-levantamento-de-detalhes/>>. Acesso em: 01 jul. 2018.

Bibliografia Complementar:

CASACA, João Martins. **Topografia geral**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

GONÇALVES, José Alberto. **Topografia conceitos e aplicações**. 3. ed. Lisboa: Lidel, 2012.

PETRAHN, Günter. **Taschenbuch vermessung grundlagen der vermessungstechnik**. 2. ed. Berlim: [s.n.], 2000.

JORDAN, W. **Tratado general topografia**: tomo I e II. 9. ed. Barcelona: Gustavo Gili, 1944.

XEREZ, Carvalho. **Topografia geral**: volume I e II. Lisboa: Técnica, 1947.

WITTE, Bertold. **Vermessungskunde und grunlagen der statistik für das bauwesen**. 3. ed. Stuttgart: Verlag, 1995.

TULER, Marcelo. **Fundamentos de topografia**. Porto Alegre: Bookman, 2013.

SILVA, Irineu. **Topografia**: para engenharia. 3. ed. São Paulo: Elsevier, 2015.

ESPARTEL, Lélis. **Curso de topografia**. 7. ed. Porto Alegre: Globo, 1980.

BORGES, Alberto de Campos. **Topografia**: volume I e II. São Paulo: Blucher, 2013.

COMASTRI, José Anibal. **Topografia**. 3. ed. Viçosa: UFV, 2005.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 14166**: rede de referência cadastral municipal: procedimento. Rio de Janeiro: ABNT, 1998.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 13133**: execução de levantamento topográfico. Rio de Janeiro: ABNT, 1994.



Unidade Curricular: TOPOGRAFIA 3

CH:160

Semestre:2º

Pré requisito: Geodésia Elementar

Objetivos:

- Aplicar a legislação e as normas técnicas vigentes.
- Identificar superfícies e sistemas de referência, as projeções cartográficas e os sistemas de coordenadas.
- Planejar serviços de aquisição, tratamento, análise e conversão de dados georreferenciados, selecionando técnicas e ferramentas adequadas utilizando softwares específicos.
- Organizar e supervisionar equipes de trabalho para levantamento e mapeamento.
- Executar levantamentos topográficos utilizando métodos e equipamentos adequados.
- Executar cadastro técnico multifinalitário identificando métodos e equipamentos para a coleta de dados.
- Identificar tipos, propriedades e funções de mapas.
- Elaborar mapas a partir de dados georreferenciados, utilizando métodos e equipamentos adequados.
- Utilizar softwares específicos para aquisição, tratamento e análise de dados georreferenciados.
- Dominar a topografia aplicada ao georreferenciamento.
- Dominar técnicas cartográficas.
- Executar ajustamentos de observações.
- Utilizar métodos e medidas de posicionamento geodésico.
- Selecionar instrumentos, equipamentos e ferramentas adequadas.
- Dominar a representação gráfica.
- Elaborar estudos de terraplenagem.
- Dominar a topografia aplicada às obras civis.
- Compreender a terra nos aspectos físicos, geológicos, hidrológicos e ambientais.
- Interpretar as formas de relevo e suas denominações.
- Identificar solos, elementos de vegetação e hidrografia.

Conteúdos:

- Formato de arquivos
- Implantação de poligonais
- Poligonal Aberta
- Poligonal Fechada
- Poligonal Enquadrada
- Estação Livre
- Levantamento topográfico planimétrico
- Levantamento topográfico planialtimétrico
- Projeto integrador

Metodologia de Abordagem:

A abordagem dos conteúdos e o desenvolvimento dos objetivos serão realizados em ambiente de salas, laboratórios, aulas em campo e visitas técnicas utilizando-se das mais variadas formas de abordagem entre elas: aulas expositivas, aulas dialogadas e interativas, exercícios, prática de campo, utilização de programas específicos de computador, ambientes virtuais de aprendizagem, visitas técnicas, projetos integradores, etc.

É característica do Curso em Agrimensura um grande número de aulas práticas realizadas com



equipamentos de custo e manutenção elevados, em ambiente fora da sala de aula, em locais abertos ou mesmo fora das instalações do campus exigindo um acompanhamento diferenciado com um número reduzido de alunos por professor.

A avaliação ocorrerá durante o processo e deverá acompanhar o desenvolvimento do aluno na obtenção dos conteúdos e objetivos requeridos nesta unidade curricular. Para tanto deverão ser avaliados os conhecimentos, as habilidades e as atitudes dos alunos no desempenho de suas atividades.

Vários métodos podem ser utilizados entre eles: avaliações escritas e práticas; trabalhos individuais e em grupo; relatórios técnicos; apresentação dos trabalhos desenvolvidos. Os alunos também serão avaliados segundo aspectos comportamentais: participação nas atividades desenvolvidas em ambientes virtuais de aprendizagem e de trabalhos em equipe nos projetos integradores.

Bibliografia Básica:

CABRAL, Cesar Rogério; HASENACK, Markus. **Poligonais**: topografia e agrimensura para cursos técnicos. Florianópolis: IFSC, 2018. 58 p. Disponível em:

<<http://sites.florianopolis.ifsc.edu.br/agrimensura/livro-digital-poligonais/>>. Acesso em: 01 jul. 2018.

CABRAL, Cesar Rogério; HASENACK, Markus; BOSCATTO, Flávio. **Estação livre**: topografia e agrimensura para cursos técnicos. Florianópolis: IFSC, 2018. 30 p. Disponível em:

<<http://sites.florianopolis.ifsc.edu.br/agrimensura/livro-digital-estacao-livre/>>. Acesso em: 01 jul. 2018.

FRANÇA, Rovane Marcos de et al. **Levantamento de Detalhes**: topografia e agrimensura para cursos técnicos. Florianópolis: IFSC, 2018. 22 p. Disponível em:

<<http://sites.florianopolis.ifsc.edu.br/agrimensura/livro-digital-levantamento-de-detalhes/>>. Acesso em: 01 jul. 2018.

Bibliografia Complementar:

CASACA, João Martins. **Topografia geral**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

GONÇALVES, José Alberto. **Topografia conceitos e aplicações**. 3. ed. Lisboa: Lidel, 2012.

PETRAHN, Günter. **Taschenbuch vermessung grundlagen der vermessungstechnik**. 2. ed. Berlim: [s.n.], 2000.

JORDAN, W. **Tratado general topografia**: tomo I e II. 9. ed. Barcelona: Gustavo Gili, 1944.

XEREZ, Carvalho. **Topografia geral**: volume I e II. Lisboa: Técnica, 1947.

WITTE, Bertold. **Vermessungskunde und grunglagen der statistik für das bauwesen**. 3. ed. Stuttgart: Verlag, 1995.

TULER, Marcelo. **Fundamentos de topografia**. Porto Alegre: Bookman, 2013.

SILVA, Irineu. **Topografia**: para engenharia. 3. ed. São Paulo: Elsevier, 2015.

ESPARTEL, Lélis. **Curso de topografia**. 7. ed. Porto Alegre: Globo, 1980.

BORGES, Alberto de Campos. **Topografia**: volume I e II. São Paulo: Blucher, 2013.

COMASTRI, José Anibal. **Topografia**. 3. ed. Viçosa: UFV, 2005.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 14166**: rede de referência cadastral municipal – procedimento. Rio de Janeiro: ABNT, 1998.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 13133**: execução de levantamento topográfico. Rio de Janeiro: ABNT, 1994.



Unidade Curricular: TOPOGRAFIA 4

CH:80

Semestre:2º

Pré requisito: Topografia 2

Objetivos:

- Aplicar a legislação e as normas técnicas vigentes.
- Identificar as superfícies e sistemas de referência, as projeções cartográficas e os sistemas de coordenadas.
- Planejar serviços de aquisição, tratamento, análise e conversão de dados georreferenciados, selecionando técnicas e ferramentas adequadas utilizando softwares específicos.
- Organizar e supervisionar equipes de trabalho para levantamento e mapeamento.
- Executar levantamentos topográficos utilizando métodos e equipamentos adequados.
- Executar levantamentos utilizando sistemas de posicionamento por satélites, por meio de equipamentos e métodos adequados.
- Executar cadastro técnico multifinalitário identificando métodos e equipamentos para a coleta de dados.
- Utilizar softwares específicos para aquisição, tratamento e análise de dados georreferenciados.
- Dominar a topografia aplicada ao georreferenciamento.
- Executar ajustamentos de observações.
- Selecionar instrumentos, equipamentos e ferramentas adequadas.
- Dominar a representação gráfica.
- Elaborar estudos de terraplenagem.
- Dominar a topografia aplicada às obras civis.
- Compreender a terra nos aspectos físicos, geológicos, hidrológicos e ambientais.
- Interpretar as formas de relevo e suas denominações.

Conteúdos:

- Produtos do Nivelamento
- Coeficientes de curvatura e refração
- Redes de Referência de Nível
- Topologia
- Manutenção de instrumentos
- Estadimetria
- Taqueometria
- Levantamentos Topográficos Especiais
- Projeto integrador

Metodologia de Abordagem:

A abordagem dos conteúdos e o desenvolvimento dos objetivos serão realizados em ambiente de salas, laboratórios, aulas em campo e visitas técnicas utilizando-se das mais variadas formas de abordagem entre elas: aulas expositivas, aulas dialogadas e interativas, exercícios, prática de campo, utilização de programas específicos de computador, ambientes virtuais de aprendizagem, visitas técnicas, projetos integradores, etc.

É característica do Curso em Agrimensura um grande número de aulas práticas realizadas com equipamentos de custo e manutenção elevados, em ambiente fora da sala de aula, em locais abertos ou mesmo fora das instalações do campus exigindo um acompanhamento diferenciado com um número reduzido de alunos por professor.



A avaliação ocorrerá durante o processo e deverá acompanhar o desenvolvimento do aluno na obtenção dos conteúdos e objetivos requeridos nesta unidade curricular. Para tanto deverão ser avaliados os conhecimentos, as habilidades e as atitudes dos alunos no desempenho de suas atividades.

Vários métodos podem ser utilizados entre eles: avaliações escritas e práticas; trabalhos individuais e em grupo; relatórios técnicos; apresentação dos trabalhos desenvolvidos. Os alunos também serão avaliados segundo aspectos comportamentais: participação nas atividades desenvolvidas em ambientes virtuais de aprendizagem e de trabalhos em equipe nos projetos integradores.

Bibliografia Básica:

LIMA, Arthur Peixoto Berbert; FRANÇA, Rovane Marcos de. **Topologia**: topografia e agrimensura para cursos técnicos. Florianópolis: IFSC, 2018. 36 p. Disponível em:

<<http://sites.florianopolis.ifsc.edu.br/agrimensura/livro-digital-topologia/>>. Acesso em: 01 jul. 2018.

LIMA, Arthur Peixoto Berbert et al. **Altimetria aplicada**: topografia e agrimensura para cursos técnicos.

Florianópolis: IFSC, 2018. 45 p. Disponível em: <<http://sites.florianopolis.ifsc.edu.br/agrimensura/livro-digital-altimetria-aplicada/>>. Acesso em: 01 jul. 2018.

Bibliografia Complementar:

CASACA, João Martins. **Topografia geral**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

GONÇALVES, José Alberto. **Topografia conceitos e aplicações**. 3. ed. Lisboa: Lidel, 2012.

PETRAHN, Günter. **Taschenbuch vermessung grundlagen der vermessungstechnik**. 2. ed. Berlim: [s.n.], 2000.

JORDAN, W. **Tratado general topografia**: tomo I e II. 9. ed. Barcelona: Gustavo Gili, 1944.

XEREZ, Carvalho. **Topografia geral**: volume I e II. Lisboa: Técnica, 1947.

WITTE, Bertold. **Vermessungskunde und grunlagen der statistik für das bauwesen**. 3. ed. Stuttgart: Verlag, 1995.

TULER, Marcelo. **Fundamentos de topografia**. Porto Alegre: Bookman, 2013.

SILVA, Irineu. **Topografia**: para engenharia. 3. ed. São Paulo: Elsevier, 2015.

ESPARTEL, Lélis. **Curso de topografia**. 7. ed. Porto Alegre: Globo, 1980.

BORGES, Alberto de Campos. **Topografia**: volume I e II. São Paulo: Blucher, 2013.

COMASTRI, José Anibal. **Topografia**. 3. ed. Viçosa: UFV, 2005.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 14166**: rede de referência cadastral municipal: procedimento. Rio de Janeiro: ABNT, 1998.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 13133**: execução de levantamento topográfico. Rio de Janeiro: ABNT, 1994.



Unidade Curricular: GEOMÁTICA

CH: 80

Semestre: 2º

Objetivos:

- Identificar superfícies e sistemas de referência, as projeções cartográficas e os sistemas de coordenadas.
- Planejar serviços de aquisição, tratamento, análise e conversão de dados georreferenciados, selecionando técnicas e ferramentas adequadas utilizando softwares específicos.
- Organizar e supervisionar equipes de trabalho para levantamento e mapeamento.
- Identificar diferentes sistemas de sensores remotos, produtos, técnicas de tratamento e análise de dados.
- Executar cadastro técnico multifinalitário identificando métodos e equipamentos para a coleta de dados.
- Identificar tipos, propriedades e funções de mapas.
- Elaborar mapas a partir de dados georreferenciados, utilizando métodos e equipamentos adequados.
- Utilizar softwares específicos para aquisição, tratamento e análise de dados georreferenciados.
- Identificar os tipos, a estrutura de dados e as aplicações de um sistema de informações geográficas.
- Dominar técnicas cartográficas.
- Selecionar instrumentos, equipamentos e ferramentas adequadas.
- Dominar a representação gráfica.

Conteúdos:

- Geotecnia
- Estudos ambientais
- Cartografia
- Técnicas de levantamento
- Precisão cartográfica
- Construção de mapas
- Elementos de representação e generalização
- Atualização cartográfica
- Orientação nas cartas
- Sistemas de coordenadas utilizadas
- Escala utilizadas
- Convenções de cores
- Cartografia sistemática
- Imagens não orbitais e orbitais
- Introdução ao Sistema de Informações
- Banco de dados
- Processamento gráfico vetorial
- Vetor x Raster
- Projeto integrador

Metodologia de Abordagem:

A abordagem dos conteúdos e o desenvolvimento dos objetivos serão realizados em ambiente de salas, laboratórios, aulas em campo e visitas técnicas utilizando-se das mais variadas formas de abordagem entre elas: aulas expositivas, aulas dialogadas e interativas, exercícios, prática de campo, utilização de programas específicos de computador, ambientes virtuais de aprendizagem, visitas técnicas, projetos



integradores, etc.

É característica do Curso em Agrimensura um grande número de aulas práticas realizadas com equipamentos de custo e manutenção elevados, em ambiente fora da sala de aula, em locais abertos ou mesmo fora das instalações do campus exigindo um acompanhamento diferenciado com um número reduzido de alunos por professor.

A avaliação ocorrerá durante o processo e deverá acompanhar o desenvolvimento do aluno na obtenção dos conteúdos e objetivos requeridos nesta unidade curricular. Para tanto deverão ser avaliados os conhecimentos, as habilidades e as atitudes dos alunos no desempenho de suas atividades.

Vários métodos podem ser utilizados entre eles: avaliações escritas e práticas; trabalhos individuais e em grupo; relatórios técnicos; apresentação dos trabalhos desenvolvidos. Os alunos também serão avaliados segundo aspectos comportamentais: participação nas atividades desenvolvidas em ambientes virtuais de aprendizagem e de trabalhos em equipe nos projetos integradores.

Bibliografia Básica:

- IBGE. Departamento de Cartografia. **Noções básicas de cartografia**. Rio de Janeiro: IBGE, 1999. 130 p. Disponível em: <https://servicodados.ibge.gov.br/Download/Download.ashx?http=1&u=biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv8595_v1.pdf>. Acesso em: 01 jul. 2018.
- IBGE. Coordenação de Cartografia. **Avaliação da qualidade de dados geoespaciais**. Rio de Janeiro: IBGE, 2017. 90 p. Disponível em: <<https://servicodados.ibge.gov.br/Download/Download.ashx?http=1&u=biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101152.pdf>>. Acesso em: 01 jul. 2018.

Bibliografia Complementar:

- AZAMBUJA, Marco Aurélio. **Geologia aplicada a barragens**. Porto Alegre: CEUE, 1971.
- PICADA, Darci de Souza. **Geologia aplicada à engenharia: rochas ígneas**. Porto Alegre: CEUE, 1970.
- PICADA, Darci de Souza. **Geologia aplicada: rochas metamórficas**. Porto Alegre: CEUE, 1970.
- CALDAS, Jaci Antônio Louzada Tupi. **Curso geral de mineralogia e geologia**. Porto Alegre: Globo, [200-].
- ENCICLOPÉDIA DELTA DE CIÊNCIAS NATURAIS. Rio de Janeiro: Delta, 1968.
- EICHER, Don L. **Tempo geológico**. São Paulo: Edgard Blucher, 1969.
- LEINZ, Viktor. **Geologia geral**. 10. ed. São Paulo: Nacional, 1987.
- READ, H. H. **Introducción a la geología**. Madrid: Alhambra, 1962.
- CORNELIUS, Hans Peter. **Fundamentos de geologia general**. Madrid: Alhambra, 1959.
- FRANCO, Rui Ribeiro. **Noções de mineralogia e geologia**. São Paulo: Brasil, 1962.
- CORDEIRO, Athos Pinto. **Geologia econômica**. Porto Alegre: CEUE, 1972.
- PLACE, Marian T. **Nossa Terra**. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura, 1961.
- SLATER, A Cownley. **Geologia para engenheiros**. São Paulo: Lep, 1961.
- LEINZ, Viktor. **Glossário geológico**. São Paulo: Nacional, 1971.
- FITZ, Paulo Roberto. **Cartografia básica**. Canoas: Centro Universitário La Salle, 2005.
- DUARTE, Paulo Araújo. **Fundamentos de cartografia**. Florianópolis: UFSC, 2002.
- MARTINELLI, Marcello. **Cartografia temática: caderno de mapas**. São Paulo: EDUSP, 2003.
- DUARTE, Paulo Araújo. **Cartografia básica**. 2. ed. Florianópolis: UFSC, 1988.
- ZUQUETTE, Lázaro V.; GANDOLFI, Nilson.. **Cartografia geotécnica**. São Paulo: Oficina de Textos, 2004.
- MESQUITA, Paulo Ferraz de. **Curso básico de topografia, astronomia de posição e geodésia**. São Paulo: [s.n.], 1969.
- OLIVEIRA, Céurio de. **Dicionário cartográfico**. Rio de Janeiro: IBGE, 1980.
- LOCH, Carlos. **Elementos básicos da fotogrametria e sua utilização prática**. 2. ed. Florianópolis: UFSC, 1989.
- CAMPOS, Raphael do Amaral. **Projeto de estradas**. 2. ed. São Paulo: USP, 1979.
- MARCHETTI, Delmar Antônio Bandiera. **Princípios de fotogrametria e fotointerpretação**. São Paulo: Nobel, 1977.



Unidade Curricular: AGRIMENSURA

CH:80

Semestre:2º

Pré requisito: Desenho Topográfico

Objetivos:

- Aplicar a legislação e as normas técnicas vigentes.
- Identificar superfícies e sistemas de referência, as projeções cartográficas e os sistemas de coordenadas.
- Planejar serviços de aquisição, tratamento, análise e conversão de dados georreferenciados, selecionando técnicas e ferramentas adequadas utilizando softwares específicos.
- Organizar e supervisionar equipes de trabalho para levantamento e mapeamento.
- Executar levantamentos topográficos utilizando métodos e equipamentos adequados.
- Executar cadastro técnico multifinalitário identificando métodos e equipamentos para a coleta de dados.
- Identificar tipos, propriedades e funções de mapas.
- Elaborar mapas a partir de dados georreferenciados, utilizando métodos e equipamentos adequados.
- Utilizar softwares específicos para aquisição, tratamento e análise de dados georreferenciados.
- Dominar a topografia aplicada ao georreferenciamento.
- Dominar técnicas cartográficas.
- Executar ajustamentos de observações.
- Utilizar métodos e medidas de posicionamento geodésico.
- Selecionar instrumentos, equipamentos e ferramentas adequadas.
- Dominar a representação gráfica.
- Dominar a topografia aplicada às obras civis.
- Compreender a terra nos aspectos físicos, geológicos, hidrológicos e ambientais.

Conteúdos:

- Atribuições do Técnico
- Contratos
- Leis trabalhistas
- Orçamento
- Noções de Segurança do trabalho
- Código Civil
- Código do processo civil
- Definição de limites
- Levantamentos para agrimensura
- Projeto integrador

Metodologia de Abordagem:

A abordagem dos conteúdos e o desenvolvimento dos objetivos serão realizados em ambiente de salas, laboratórios, aulas em campo e visitas técnicas utilizando-se das mais variadas formas de abordagem entre elas: aulas expositivas, aulas dialogadas e interativas, exercícios, prática de campo, utilização de programas específicos de computador, ambientes virtuais de aprendizagem, visitas técnicas, projetos integradores, etc.

É característica do Curso em Agrimensura um grande número de aulas práticas realizadas com equipamentos de custo e manutenção elevados, em ambiente fora da sala de aula, em locais abertos ou



mesmo fora das instalações do campus exigindo um acompanhamento diferenciado com um número reduzido de alunos por professor.

A avaliação ocorrerá durante o processo e deverá acompanhar o desenvolvimento do aluno na obtenção dos conteúdos e objetivos requeridos nesta unidade curricular. Para tanto deverão ser avaliados os conhecimentos, as habilidades e as atitudes dos alunos no desempenho de suas atividades.

Vários métodos podem ser utilizados entre eles: avaliações escritas e práticas; trabalhos individuais e em grupo; relatórios técnicos; apresentação dos trabalhos desenvolvidos. Os alunos também serão avaliados segundo aspectos comportamentais: participação nas atividades desenvolvidas em ambientes virtuais de aprendizagem e de trabalhos em equipe nos projetos integradores.

Bibliografia Básica:

BOSCATTO, Flavio. **Organização e legislação**. Florianópolis: IFSC, 2018. 27 p. Disponível em: <http://sites.florianopolis.ifsc.edu.br/agrimensura/livro-digital-organizacao-e-legislacao/>. Acesso em: 01 jul. 2018.

BOSCATTO, Flavio. **Levantamentos para agrimensura**. Florianópolis: IFSC, 2018. 61 p. Disponível em: <http://sites.florianopolis.ifsc.edu.br/agrimensura/livro-digital-levantamentos-para-agrimensura/>. Acesso em: 01 jul. 2018.

Bibliografia Complementar:

CASACA, João Martins. **Topografia geral**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

GONÇALVES, José Alberto. **Topografia conceitos e aplicações**. 3. ed. Lisboa: Lidel, 2012.

PETRAHN, Günter. **Taschenbuch vermessung grundlagen der vermessungstechnik**. 2. ed. Berlim: [s.n.], 2000.

JORDAN, W. **Tratado general topografia**: tomo I e II. 9. ed. Barcelona: Gustavo Gili, 1944.

XEREZ, Carvalho. **Topografia geral**: volume I e II. Lisboa: Técnica, 1947.

WITTE, Bertold. **Vermessungskunde und grundlagen der statistik für das bauwesen**. 3. ed. Stuttgart: Verlag, 1995.

TULER, Marcelo. **Fundamentos de topografia**. Porto Alegre: Bookman, 2013.

DAIBERT, João Dalton. **Topografia**: técnicas e práticas de campo. São Paulo: Erica, 2014.

ESPARTEL, Lélis. **Curso de topografia**. 7. ed. Porto Alegre: Globo, 1980.

RODRIGUES, José Carlos. **Topografia**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1979.

BORGES, Alberto de Campos. **Topografia**: volume I e II. São Paulo: Blucher, 2013.

COMASTRI, José Anibal. **Topografia**. 3. ed. Viçosa: UFV - UNIV., 2005.

ESPARTEL, Lélis. **Curso de topografia**. 7. ed. Porto Alegre: Globo, 1980.

SOUZA, José Octávio de. **Agrimensura**. São Paulo: Nobel, 1978.

BUSTAMANTE, Rogério Silva de. **A prova pericial de engenharia no processo cível**: fundamentos e prática. 2. ed. Rio de Janeiro: Forense, 1998.

SALLES, José Carlos de Moraes. **Usucapião de bens imóveis e móveis**. 4. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1997.

MELO, Lia dos Reis. **Dos terrenos de marinha e seus acrescidos**. São Paulo: Letras jurídicas, 2009.

LEVENHAGEN, Antônio José de Souza. **Código civil à luz da nova lei processual**. São Paulo: Atlas, 1974.

NEGRÃO, Theotonio (Org.) **Código de Processo Civil e legislação processual em vigor**. 10. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1982.

CARNEIRO, Andrea Flávia. **Cadastro imobiliário e registro de imóveis**. Porto Alegre: Sergio Fabris, 2003.

CRIADO, Francisco. **Registro de imóveis e meio ambiente**. São Paulo: Saraiva, 2010.

OLIVEIRA, Céurio de. **Dicionário cartográfico**. Rio de Janeiro: IBGE, 1980.



LOCH, Carlos. **Elementos básicos da fotogrametria e sua utilização prática**. 2. ed. Florianópolis: UFSC, 1989.

CAMPOS, Raphael do Amaral. **Projeto de estradas**. 2. ed. São Paulo: USP, 1979.

MARCHETTI, Delmar Antônio Bandeira. **Princípios de fotogrametria e fotointerpretação**. São Paulo: Nobel, 1977.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 14166**: rede de referência cadastral municipal: procedimento. Rio de Janeiro: ABNT, 1998.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 13133**: execução de levantamento topográfico. Rio de Janeiro: ABNT, 1994.



Unidade Curricular: GEODÉSIA E AJUSTAMENTO

CH:160

Semestre:3º

Pré-requisito: Topografia 3

Objetivos:

- Aplicar a legislação e as normas técnicas vigentes.
- Identificar superfícies e sistemas de referência, as projeções cartográficas e os sistemas de coordenadas.
- Planejar serviços de aquisição, tratamento, análise e conversão de dados georreferenciados, selecionando técnicas e ferramentas adequadas utilizando softwares específicos.
- Organizar e supervisionar equipes de trabalho para levantamento e mapeamento.
- Executar levantamentos topográficos utilizando métodos e equipamentos adequados.
- Executar levantamentos utilizando sistemas de posicionamento por satélites, por meio de equipamentos e métodos adequados.
- Executar cadastro técnico multifinalitário identificando métodos e equipamentos para a coleta de dados.
- Utilizar softwares específicos para aquisição, tratamento e análise de dados georreferenciados.
- Dominar a topografia aplicada ao georreferenciamento.
- Dominar técnicas cartográficas.
- Executar ajustamentos de observações.
- Utilizar métodos e medidas de posicionamento geodésico.
- Selecionar instrumentos, equipamentos e ferramentas adequadas.

Conteúdos:

- Elementos Geodésicos
- Sistemas de coordenadas
- Redução de distâncias
- Sistemas de projeções cartográficas
- Transformação de coordenadas entre TM-PLT
- Processamentos de dados geodésicos
- Altimetria
- Redes de referência
- Propagação de erros
- Ajustamento de observações
- Projeto Integrador

Metodologia de Abordagem:

A abordagem dos conteúdos e o desenvolvimento dos objetivos serão realizados em ambiente de salas, laboratórios, aulas em campo e visitas técnicas utilizando-se das mais variadas formas de abordagem entre elas: aulas expositivas, aulas dialogadas e interativas, exercícios, prática de campo, utilização de programas específicos de computador, ambientes virtuais de aprendizagem, visitas técnicas, projetos integradores, etc.

É característica do Curso em Agrimensura um grande número de aulas práticas realizadas com equipamentos de custo e manutenção elevados, em ambiente fora da sala de aula, em locais abertos ou mesmo fora das instalações do campus exigindo um acompanhamento diferenciado com um número reduzido de alunos por professor.

A avaliação ocorrerá durante o processo e deverá acompanhar o desenvolvimento do aluno na obtenção



dos conteúdos e objetivos requeridos nesta unidade curricular. Para tanto deverão ser avaliados os conhecimentos, as habilidades e as atitudes dos alunos no desempenho de suas atividades.

Vários métodos podem ser utilizados entre eles: avaliações escritas e práticas; trabalhos individuais e em grupo; relatórios técnicos; apresentação dos trabalhos desenvolvidos. Os alunos também serão avaliados segundo aspectos comportamentais: participação nas atividades desenvolvidas em ambientes virtuais de aprendizagem e de trabalhos em equipe nos projetos integradores.

Bibliografia Básica:

KLEIN, Ivandro; GUZATTO, Matheus Pereira. **Ajustamento de observações e redes**. Florianópolis: IFSC, 2018. 74 p. Disponível em: <<http://sites.florianopolis.ifsc.edu.br/agrimensura/livro-digital-ajustamento-de-observacoes-e-redes/>>. Acesso em: 01 jul. 2018.

FRANÇA, Rovane Marcos de; ARAUJO, Adolfo Lino de; BOSCATTO, Flávio. **Geodésia aplicada**. Florianópolis: IFSC, 2018. 59 p. Disponível em: <<http://sites.florianopolis.ifsc.edu.br/agrimensura/livro-digital-geodesia-aplicada/>>. Acesso em: 01 jul. 2018.

Bibliografia Complementar:

ESCOLA POLITÉCNICA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE TRANSPORTES. **Informações espaciais II**: notas de aulas. São Paulo: Almada, [20--].

GEMAEL, Camil. **Introdução à geodésia física**. Curitiba: UFPR, 2002.

GEMAEL, Camil. **Introdução ao ajustamento de observações**: aplicações geodésicas. Curitiba: UFPR, 1994.

GEMAEL, Camil; ANDRADE, José Bittencourt de. **Geodésia celeste**. Curitiba: UFPR, 2004.

DALMOLIN, Quintino. **Ajustamento por mínimos quadrados**. 2. ed. Curitiba: UFPR, 2004.

ROCHA, Albano da Franca. **Tratado teórico e prático de topografia**. Rio de Janeiro: Reper, 1970.

GARCIA, Gilberto José. **Topografia aplicada às ciências agrárias**. São Paulo: Nobel, 1944.

MANUAL do Engenheiro Globo. Porto Alegre: Globo, 1975.

GEMAEL, Camil. **Introdução à geodésia física**. Curitiba: UFPR, 2002.

MESQUITA, Paulo Ferraz de. **Curso básico de topografia, astronomia de posição e geodésia**. São Paulo: [s.n.], 1969.

SOUZA, José Octávio. **Agrimensura**. São Paulo: Nobel, 1978.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 14166**: rede de referência cadastral municipal: procedimento. Rio de Janeiro: ABNT, 1998.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 13133**: execução de levantamento topográfico. Rio de Janeiro: ABNT, 1994.



Unidade Curricular: CADASTRO

CH:80

Semestre:3º

Objetivos:

- Aplicar a legislação e as normas técnicas vigentes.
- Identificar superfícies e sistemas de referência, as projeções cartográficas e os sistemas de coordenadas.
- Planejar serviços de aquisição, tratamento, análise e conversão de dados georreferenciados, selecionando técnicas e ferramentas adequadas utilizando softwares específicos.
- Organizar e supervisionar equipes de trabalho para levantamento e mapeamento.
- Executar levantamentos topográficos utilizando métodos e equipamentos adequados.
- Executar cadastro técnico multifinalitário identificando métodos e equipamentos para a coleta de dados.
- Identificar tipos, propriedades e funções de mapas.
- Elaborar mapas a partir de dados georreferenciados, utilizando métodos e equipamentos adequados.
- Utilizar softwares específicos para aquisição, tratamento e análise de dados georreferenciados.
- Dominar a topografia aplicada ao georreferenciamento.
- Dominar técnicas cartográficas.
- Executar ajustamentos de observações.
- Utilizar métodos e medidas de posicionamento geodésico.
- Selecionar instrumentos, equipamentos e ferramentas adequadas.
- Dominar a representação gráfica.
- Dominar a topografia aplicada às obras civis.
- Compreender a terra nos aspectos físicos, geológicos, hidrológicos e ambientais.

Conteúdos:

- Cadastro
- Georreferenciamento de imóveis
- Projeto integrador

Metodologia de Abordagem:

A abordagem dos conteúdos e o desenvolvimento dos objetivos serão realizados em ambiente de salas, laboratórios, aulas em campo e visitas técnicas utilizando-se das mais variadas formas de abordagem entre elas: aulas expositivas, aulas dialogadas e interativas, exercícios, prática de campo, utilização de programas específicos de computador, ambientes virtuais de aprendizagem, visitas técnicas, projetos integradores, etc.

É característica do Curso em Agrimensura um grande número de aulas práticas realizadas com equipamentos de custo e manutenção elevados, em ambiente fora da sala de aula, em locais abertos ou mesmo fora das instalações do campus exigindo um acompanhamento diferenciado com um número reduzido de alunos por professor.

A avaliação ocorrerá durante o processo e deverá acompanhar o desenvolvimento do aluno na obtenção dos conteúdos e objetivos requeridos nesta unidade curricular. Para tanto deverão ser avaliados os conhecimentos, as habilidades e as atitudes dos alunos no desempenho de suas atividades.

Vários métodos podem ser utilizados entre eles: avaliações escritas e práticas; trabalhos individuais e em grupo; relatórios técnicos; apresentação dos trabalhos desenvolvidos. Os alunos também serão avaliados segundo aspectos comportamentais: participação nas atividades desenvolvidas em ambientes virtuais de aprendizagem e de trabalhos em equipe nos projetos integradores.



Bibliografia Básica:

- BOSCATTO, Flavio; ARAUJO, Adolfo Lino de; FRANÇA, Rovane Marcos de. **Cadastro territorial e georreferenciamento de Imóveis**. Florianópolis: IFSC, 2018. 22 p. Disponível em: <<http://sites.florianopolis.ifsc.edu.br/agrimensura/livro-digital-cadastro-territorial-e-georreferenciamento-de-imoveis/>>. Acesso em: 01 jul. 2018.
- FRANÇA, Rovane Marcos de; ARAUJO, Adolfo Lino de; BOSCATTO, Flávio. **Geodésia aplicada**. Florianópolis: IFSC, 2018. 59 p. Disponível em: <<http://sites.florianopolis.ifsc.edu.br/agrimensura/livro-digital-geodesia-aplicada/>>. Acesso em: 01 jul. 2018.
- BOSCATTO, Flavio. **Levantamentos para agrimensura**. Florianópolis: IFSC, 2018. 61 p. Disponível em: <<http://sites.florianopolis.ifsc.edu.br/agrimensura/livro-digital-levantamentos-para-agrimensura/>>. Acesso em: 01 jul. 2018.

Bibliografia Complementar:

- CASACA, João Martins. **Topografia geral**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.
- GONÇALVES, José Alberto. **Topografia conceitos e aplicações**. 3. ed. Lisboa: Lidel, 2012.
- PETRAHN, Günter. **Taschenbuch vermessung grundlagen der vermessungstechnik**. 2. ed. Berlim: [s.n.], 2000.
- JORDAN, W. **Tratado general topografia**: tomo I e II. 9. ed. Barcelona: Gustavo Gili, 1944.
- XEREZ, Carvalho. **Topografia geral**: volume I e II. Lisboa: Técnica, 1947.
- WITTE, Bertold. **Vermessungskunde und grunlagen der statistik für das bauwesen**. 3. ed. Stuttgart: Verlag, 1995.
- TULER, Marcelo. **Fundamentos de topografia**. Porto Alegre: Bookman, 2013.
- DAIBERT, João Dalton. **Topografia**: técnicas e práticas de campo. São Paulo: Erica, 2014.
- ESPARTEL, Lélis. **Curso de topografia**. 7. ed. Porto Alegre: Globo, 1980.
- RODRIGUES, José Carlos. **Topografia**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1979.
- BORGES, Alberto de Campos. **Topografia**: volume I e II. São Paulo: Blucher, 2013.
- COMASTRI, José Anibal. **Topografia**. 3. ed. Viçosa: UFV, 2005.
- ESPARTEL, Lélis. **Curso de topografia**. 7. ed. Porto Alegre: Globo, 1980.
- RODRIGUES, José Carlos. **Topografia**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1979.
- SOUZA, José Octávio de. **Agrimensura**. São Paulo: Nobel, 1978.
- MELO, Lia dos Reis. **Dos terrenos de marinha e seus acrescidos**. São Paulo: Letras jurídicas, 2009.
- GEMAEL, Camil. **Introdução à geodésia física**. Curitiba: UFPR, 2002.
- _____. **Introdução ao ajustamento de observações**: aplicações geodésicas. Curitiba: UFPR, 1994.
- GEMAEL, Camil; ANDRADE, José Bittencourt de. **Geodésia celeste**. Curitiba: UFPR, 2004.
- DALMOLIN, Quintino. **Ajustamento por mínimos quadrados**. 2. ed. Curitiba: UFPR, 2004.
- CHAGAS, Carlos Braga. **Manual do agrimensor**. Rio de Janeiro: DSG, 1965.
- GOMES, Edaldo; PESSOA, Luciano Montenegro da Cunha. **Medindo imóveis rurais com GPS**. Brasília: LK, 2001.
- BRASIL. Ministério das Cidades. **Zeca Dastro e as diretrizes para o cadastro territorial multifinalitário**. Brasília: Instituto Lincoln de políticas de terra, [20--].
- Carneiro, Andrea Flávia. **Cadastro imobiliário e registro de imóveis**. Porto Alegre: Sergio Fabris, 2003.
- CRIADO, Francisco. **Registro de imóveis e meio ambiente**. São Paulo: Saraiva, 2010.
- ESCOLA POLITÉCNICA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. Departamento de Engenharia de Transportes. **Informações espaciais II**: notas de aulas. São Paulo: Almada, [20--].
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 14166**: rede de referência cadastral municipal: procedimento. Rio de Janeiro: ABNT, 1998.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 13133**: execução de levantamento topográfico. Rio de Janeiro: ABNT, 1994.



Unidade Curricular: CONTROLE DE OBRAS

CH:80

Semestre:3º

Pré-requisito: Topografia 3

Objetivos:

- Aplicar a legislação e as normas técnicas vigentes.
- Identificar as superfícies e sistemas de referência, as projeções cartográficas e os sistemas de coordenadas.
- Planejar serviços de aquisição, tratamento, análise e conversão de dados georreferenciados, selecionando técnicas e ferramentas adequadas utilizando softwares específicos.
- Organizar e supervisionar equipes de trabalho para levantamento e mapeamento.
- Executar levantamentos topográficos utilizando métodos e equipamentos adequados.
- Executar levantamentos utilizando sistemas de posicionamento por satélites, por meio de equipamentos e métodos adequados.
- Identificar tipos, propriedades e funções de mapas.
- Utilizar softwares específicos para aquisição, tratamento e análise de dados georreferenciados.
- Dominar a topografia aplicada ao georreferenciamento.
- Utilizar métodos e medidas de posicionamento geodésico.
- Selecionar instrumentos, equipamentos e ferramentas adequadas.
- Elaborar estudos de terraplenagem.
- Dominar a topografia aplicada às obras civis.
- Interpretar as formas de relevo e suas denominações.
- Identificar solos, elementos de vegetação e hidrografia.
- Executar a locação para implantação de obras de infra-estrutura.

Conteúdos:

- Métodos de implantação
- Limites de Imóveis
- Parcelamentos
- Terraplenagem
- Dutos e redes subterrâneas
- Edificações
- Linha de inundação
- Industrial
- Obras de Arte Especiais
- Túneis
- Torres
- Monitoramento
- Projeto integrador

Metodologia de Abordagem:

A abordagem dos conteúdos e o desenvolvimento dos objetivos serão realizados em ambiente de salas, laboratórios, aulas em campo e visitas técnicas utilizando-se das mais variadas formas de abordagem entre elas: aulas expositivas, aulas dialogadas e interativas, exercícios, prática de campo, utilização de programas específicos de computador, ambientes virtuais de aprendizagem, visitas técnicas, projetos



integradores, etc.

É característica do Curso em Agrimensura um grande número de aulas práticas realizadas com equipamentos de custo e manutenção elevados, em ambiente fora da sala de aula, em locais abertos ou mesmo fora das instalações do campus exigindo um acompanhamento diferenciado com um número reduzido de alunos por professor.

A avaliação ocorrerá durante o processo e deverá acompanhar o desenvolvimento do aluno na obtenção dos conteúdos e objetivos requeridos nesta unidade curricular. Para tanto deverão ser avaliados os conhecimentos, as habilidades e as atitudes dos alunos no desempenho de suas atividades.

Vários métodos podem ser utilizados entre eles: avaliações escritas e práticas; trabalhos individuais e em grupo; relatórios técnicos; apresentação dos trabalhos desenvolvidos. Os alunos também serão avaliados segundo aspectos comportamentais: participação nas atividades desenvolvidas em ambientes virtuais de aprendizagem e de trabalhos em equipe nos projetos integradores.

Bibliografia Básica:

FRANÇA, Rovane Marcos de et al. **Locação e monitoramento de obras**. Florianópolis: IFSC, 2018.

Disponível em: <<http://sites.florianopolis.ifsc.edu.br/agrimensura/livro-digital-locacao-e-monitoramento-de-obras/>>. Acesso em: 01 jul. 2018.

FRANÇA, Rovane Marcos de; ARAUJO, Adolfo Lino de; BOSCATTO, Flávio. **Geodésia aplicada**.

Florianópolis: IFSC, 2018. Disponível em: <<http://sites.florianopolis.ifsc.edu.br/agrimensura/livro-digital-geodesia-aplicada/>>. Acesso em: 01 jul. 2018.

FRANÇA, Rovane Marcos de et al. **Levantamento de detalhes: topografia e agrimensura para cursos técnicos**. Florianópolis: IFSC, 2018. 22 p. Disponível em:

<<http://sites.florianopolis.ifsc.edu.br/agrimensura/livro-digital-levantamento-de-detalhes/>>. Acesso em: 01 jul. 2018.

Bibliografia Complementar:

CASACA, João Martins. **Topografia geral**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

GONÇALVES, José Alberto. **Topografia conceitos e aplicações**. 3. ed. Lisboa: Lidel, 2012.

PETRAHN, Günter. **Taschenbuch vermessung grundlagen der vermessungstechnik**. 2. ed. Berlim: [s.n.], 2000.

JORDAN, W. **Tratado general topografia: tomo I e II**. 9. ed. Barcelona: Gustavo Gili, 1944.

XEREZ, Carvalho. **Topografia geral: volume I e II**. Lisboa: Técnica, 1947.

WITTE, Bertold. **Vermessungskunde und grundlagen der statistik für das bauwesen**. 3. ed. Stuttgart: Verlag, 1995.

TULER, Marcelo. **Fundamentos de topografia**. Porto Alegre: Bookman, 2013.

DAIBERT, João Dalton. **Topografia: técnicas e práticas de campo**. São Paulo: Erica, 2014.

ESPARTEL, Lélis. **Curso de topografia**. 7. ed. Porto Alegre: Globo, 1980.

RODRIGUES, José Carlos. **Topografia**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1979.

BORGES, Alberto de Campos. **Topografia: volume I e II**. São Paulo: Blucher, 2013.

COMASTRI, José Anibal. **Topografia**. 3. ed. Viçosa: UFV, 2005.

CARVALHO, Manoel Pacheco de. **Construção da infra-estrutura das estradas de rodagem**. Rio de Janeiro: Científica, 1964.

LIN, Ruey-Chieh. **Topografia prática**. São Paulo: Hemus, 1977.

CARVALHO, Manoel Pacheco de. **Curso de estradas**. 4. ed. Rio de Janeiro: Científica, 1966.

ESPARTEL, Lélis. **Caderneta de campo**. 11. ed. Porto Alegre: Globo, 1979.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 14166: rede de referência cadastral municipal: procedimento**. Rio de Janeiro: ABNT, 1998.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 13133: execução de levantamento topográfico**. Rio de Janeiro: ABNT, 1994.



Unidade Curricular: POSICIONAMENTO POR SATÉLITE

CH:80

Semestre:3º

Objetivos:

- Aplicar a legislação e as normas técnicas vigentes.
- Identificar as superfícies e sistemas de referência, as projeções cartográficas e os sistemas de coordenadas.
- Planejar serviços de aquisição, tratamento, análise e conversão de dados georreferenciados, selecionando técnicas e ferramentas adequadas utilizando softwares específicos.
- Organizar e supervisionar equipes de trabalho para levantamento e mapeamento.
- Executar levantamentos utilizando sistemas de posicionamento por satélites, por meio de equipamentos e métodos adequados.
- Executar cadastro técnico multifinalitário identificando os métodos e os equipamentos para a coleta de dados.
- Identificar tipos, propriedades e funções de mapas.
- Elaborar mapas a partir de dados georreferenciados, utilizando métodos e equipamentos adequados.
- Utilizar softwares específicos para aquisição, tratamento e análise de dados georreferenciados.
- Dominar a topografia aplicada ao georreferenciamento
- Dominar técnicas cartográficas
- Executar ajustamentos de observações
- Utilizar métodos e medidas de posicionamento geodésico
- Selecionar instrumentos, equipamentos e ferramentas adequadas
- Dominar a representação gráfica

Conteúdos:

- Sistemas GNSS
- Conceitos Fundamentais
- Tipos de medições
- Tipos de posicionamento
- Tipos de processamento
- Ângulo de máscara
- Geometria dos satélites
- Principais erros
- Métodos de levantamento
- Projeto integrador

Metodologia de Abordagem:

A abordagem dos conteúdos e o desenvolvimento dos objetivos serão realizados em ambiente de salas, laboratórios, aulas em campo e visitas técnicas utilizando-se das mais variadas formas de abordagem entre elas: aulas expositivas, aulas dialogadas e interativas, exercícios, prática de campo, utilização de programas específicos de computador, ambientes virtuais de aprendizagem, visitas técnicas, projetos integradores, etc.

É característica do Curso em Agrimensura um grande número de aulas práticas realizadas com equipamentos de custo e manutenção elevados, em ambiente fora da sala de aula, em locais abertos ou mesmo fora das instalações do campus exigindo um acompanhamento diferenciado com um número reduzido de alunos por professor.

A avaliação ocorrerá durante o processo e deverá acompanhar o desenvolvimento do aluno na obtenção



dos conteúdos e objetivos requeridos nesta unidade curricular. Para tanto deverão ser avaliados os conhecimentos, as habilidades e as atitudes dos alunos no desempenho de suas atividades. Vários métodos podem ser utilizados entre eles: avaliações escritas e práticas; trabalhos individuais e em grupo; relatórios técnicos; apresentação dos trabalhos desenvolvidos. Os alunos também serão avaliados segundo aspectos comportamentais: participação nas atividades desenvolvidas em ambientes virtuais de aprendizagem e de trabalhos em equipe nos projetos integradores.

Bibliografia Básica:

- KLEIN, Ivandro; GUZATTO, Matheus Pereira. **Conceitos de posicionamento por satélites**. Florianópolis: IFSC, 2018. Disponível em: <<http://sites.florianopolis.ifsc.edu.br/agrimensura/livro-digital-conceitos-de-posicionamento-por-satelites/>>. Acesso em: 01 jul. 2018.
- KLEIN, Ivandro; GUZATTO, Matheus Pereira. **Métodos de levantamento por satélites**. Florianópolis: IFSC, 2018. Disponível em: <<http://sites.florianopolis.ifsc.edu.br/agrimensura/livro-digital-metodos-de-levantamento-por-satelites/>>. Acesso em: 01 jul. 2018.

Bibliografia Complementar:

- MONICO, João Francisco Galera. **Posicionamento pelo GNSS**: descrição, fundamentos e aplicações. São Paulo: UNESP, 2008.
- ESCOLA POLITÉCNICA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. Departamento de Engenharia de Transportes. **Informações espaciais II**: notas de aulas. São Paulo: Almada, [20--].
- SEGANTINE, Paulo Cesar Lima. **GPS Sistema de posicionamento global**. São Carlos: EESC/USP, 2005.
- ROCHA, José Antônio M. R. **O ABC do GPS**. Recife: Bagaço, 2005.
- KAPLAN, Elliot D. **Understanding GPS**: principles and applications. 2. ed. Boston: [s.n.], 2006.
- HURN, Jeff. **Differential GPS explained**. [S.l.]: Trimble navigation, 1993.
- FRIEDMANN, Raul M.P.. **Fundamentos de orientação, cartografia e navegação terrestre**. 3. ed. Curitiba: UTFPR, 2009.
- GPS-REFERENZSTATIONS DIENSTE: **GPS-antennen-koordinatensysteme und transformation**. [S.l.]: Verlag Chmielorz, 2001.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 14166**: rede de referência cadastral municipal: procedimento. Rio de Janeiro: ABNT, 1998.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 13133**: execução de levantamento topográfico. Rio de Janeiro: ABNT, 1994.



32. Estágio curricular supervisionado:

O estágio não é obrigatório no Curso, porém é incentivado através de publicações de vagas no website e mural do curso, além da divulgação em sala de aula pelos professores.

VI – METODOLOGIA E AVALIAÇÃO

33. Avaliação da aprendizagem:

A avaliação ocorrerá durante o processo e deverá acompanhar o desenvolvimento do aluno na obtenção dos conteúdos e objetivos requeridos para exercer a sua profissão, expressando sua cidadania. Para tanto deverão ser avaliados os conhecimentos, as habilidades e as atitudes dos alunos no desempenho de suas atividades. São instrumentos de avaliação:

- I - observação diária dos alunos pelos professores, em suas diversas atividades;
- II - trabalhos de pesquisa individual ou coletiva;
- III - testes e provas escritos, com ou sem consulta;
- IV - entrevistas e arguições;
- V - resoluções de exercícios;
- VI - planejamento ou execução de experimentos ou projetos;
- VII - relatórios referentes aos trabalhos, experimentos ou visitas técnicas;
- VIII - atividades práticas referentes àquela formação;
- IX - realização de eventos ou atividades abertas à comunidade;
- X - autoavaliação descritiva e avaliação pelos colegas da classe;
- XI - relatório técnico dos projetos integradores e defesa;
- XII - demais instrumentos que a prática pedagógica indicar.

O resultado da avaliação será registrado em valores inteiros de 0 (zero) a 10 (dez).

O resultado mínimo para aprovação em um componente curricular é 6 (seis).

Ao aluno que comparecer a menos de 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária estabelecida neste PPC para o componente curricular será atribuído o valor 0 (zero).

A decisão do resultado final, pelo professor, dependerá da análise do conjunto de avaliações, suas ponderações e as discussões do conselho de classe final.

34. Atendimento ao Discente:

O atendimento extraclasse é oferecido aos estudantes durante todo período letivo em horários fora do qual os estudantes estão matriculados, todos os professores possuem horários específicos para atendimento conforme regimento.

Durante o atendimento poderão ser realizadas atividades com finalidade de suprir necessidades apresentadas pelos estudantes como: auxílio para elaboração de trabalhos, estudo pré avaliações, revisão de conteúdos teóricos e/ou práticos utilizando laboratórios e outros.

Quando necessário o discente será encaminhado a atendimento do Núcleo Pedagógico e/ou Psicológico de acordo com a especificidade do aluno.

De acordo com as diretrizes do Regulamento Didático-Pedagógico do IFSC, a recuperação de estudos compreenderá a realização de novas atividades pedagógicas no decorrer do período letivo, que possam promover a aprendizagem; as novas atividades ocorrerão, preferencialmente, no horário regular de aula, podendo ser criadas estratégias alternativas que atendam necessidades específicas, tais como atividades sistemáticas em horário de atendimento paralelo e estudos dirigido e ao final dos estudos de recuperação o aluno será submetido à avaliação, cujo resultado será registrado pelo professor, prevalecendo o maior valor entre o obtido na avaliação realizada antes da recuperação e o obtido na avaliação após a recuperação.

35. Metodologia:

O Curso Técnico em Agrimensura tem sua matriz curricular organizada em módulos e seu processo de avaliação, centrado nos conteúdos e objetivos apresentados neste projeto. Este método requer dos professores a busca de metodologias diferenciadas de abordagem das tradicionais que visam apenas a transferência de conhecimentos, para outras que promovam a construção e a criação de saberes. Estas



metodologias de abordagem são unificadas entre as Unidades Curriculares, permitindo fluência e unidade de todo o curso.

O uso de novas tecnologias é outro fator que possibilita o desenvolvimento dos conteúdos explicitados em cada unidade curricular, entre elas a de aprender a aprender, possibilitando assim a formação do aluno, além do período em que ele permanece no curso.

Considerando que o curso certificará os objetivos propostos para a formação profissional do aluno, a unidade curricular será, portanto, voltada para este fim, requerendo uma pedagogia que focalize metodologias dinâmicas centradas no aprendiz, enquanto agente de seu processo formativo, o que implica, necessariamente, incluir variadas atividades e recursos didáticos, tais como o desenvolvimento de projetos integradores e situações problemas do mundo produtivo.

Os conteúdos explicitados em cada unidade curricular estão consolidados para a concretização dos objetivos e construção dos saberes que o aluno deverá atingir ao longo de sua formação e em acordo com as atribuições profissionais que o técnico pode exercer.

Os trabalhos em equipe, os estudos de caso e outras metodologias, também serão empregadas para possibilitar a construção e criação do conhecimento, a aquisição de novos valores e o desenvolvimento de novas competências, comprometidos com os direitos universais do homem.

As visitas técnicas, palestras, seminários, workshops serão práticas frequentes que possibilitarão ao aluno uma visão da estrutura e do funcionamento do mercado de trabalho e estarão presentes em várias unidades curriculares.

A matriz curricular é composta por unidades curriculares específicas, teóricas e práticas.

As unidades curriculares serão ministradas em laboratórios específicos, e em campo para realização de atividades práticas, como por exemplo: levantamentos de campo, simulação, realização de projetos ou mesmo pesquisas técnicas, cujos resultados serão expressos em forma de relatório técnico, onde desenvolverão a capacidade de expressão oral e escrita e/ou através de plantas de desenho técnico.

Os projetos integradores serão realizados em todas as unidades curriculares integrando-as e apresentando sempre uma situação próxima ao da vida profissional. Quando for possível o projeto será realizado em uma atividade de extensão ou pesquisa.

O estágio curricular não será obrigatório para o aluno que cursar o Curso Técnico em Agrimensura conforme prevê o projeto do curso, e estará norteado pela organização didática da Campus Florianópolis.

Parte 3 – Autorização da Oferta

VII – OFERTA NO CAMPUS

36. Justificativa da Oferta do Curso no Campus:

A evolução instrumental aliada aos avanços tecnológicos em geral, principalmente na área da informática, permitiu o aparecimento de novas teorias e técnicas que estão transformando completamente a área de mensuração. Os técnicos formados a partir da implantação do Curso Técnico em Agrimensura, possuem amplas atribuições que contemplam toda a gama de novas tecnologias. Os desenvolvimentos em curso abrem perspectivas interessantes no que concerne a automatização da coleta de dados, sistematização dos dados coletados, cálculos topométricos, edição gráfica do trabalho, gerenciamento das informações e apresentação dos resultados. Vem se estabelecendo dessa forma, um novo enfoque em relação a atuação e a formação dos profissionais envolvidos na área.

O Instituto Federal de Santa Catarina ao longo de mais de cinquenta anos, vêm formando técnicos em Agrimensura / Geomensura, o que contribuiu decisivamente para Florianópolis e região se tornar um polo de empresas de geotecnologias. Essas empresas atuam não somente no âmbito estadual como também a nível nacional.

Devido à excelência do Curso em Agrimensura alunos de vários estados vêm buscando sua formação profissional em Florianópolis, além de uma demanda crescente de profissionais com formação em outras áreas que buscam uma especialização na área de Agrimensura.

A legislação brasileira das duas últimas décadas também reforçam a necessidade do profissional em Agrimensura em especial a lei de georreferenciamento de imóveis rurais, os programas de regularização fundiária e mais recentemente o sistema de informações territoriais que exigem para sua efetivação profissionais altamente qualificados e com formação específica.



Em Florianópolis concentram-se empresas públicas e privadas, Governo do Estado e órgãos públicos federais, que são potenciais contratantes de produtos e serviços nas diversas áreas da engenharia e que necessitam de profissionais com formação técnica especializada.

Em Santa Catarina, segundo dados do Sindicato dos Trabalhadores em Engenharia Consultiva, trabalham no setor 1800 pessoas. Já no Sindicato dos Trabalhadores da Construção Pesada, Estradas e Saneamento 5400 pessoas estão registradas.

No Conselho de Engenharia, Arquitetura e Agronomia, (CREA), são 59 empresas diretamente envolvidas no setor e 600 profissionais autônomos.

Convém salientar que Florianópolis é um polo de referência em virtude dos cursos de mestrado e doutorado na área de Cadastro desenvolvidos pelas universidades, o que vem atraindo profissionais e empresas do setor. Por outro lado, o Instituto Federal de Santa Catarina possui uma estrutura de pessoal e equipamentos que ao longo dos anos construiu uma imagem de formadora de profissionais competentes e capacitados para o mercado de trabalho na Área de Infraestrutura.

O curso ofertará 108 vagas anuais durante os próximos cinco anos e está devidamente inserido no PDI e no POCV.

37. Itinerário formativo no Contexto da Oferta do Campus:

O Curso Técnico em Agrimensura é parte do eixo de Infraestrutura e se articula com vários cursos do Departamento Acadêmico da Construção Civil em relação a ocupação de suas dependências e no compartilhamento de equipamentos.

Os professores também podem atuar em unidades curriculares oferecidas nos demais cursos do Departamento.

Os alunos como já concluíram o Ensino Médio, após concluírem o Curso em Agrimensura podem cursar os demais curso do Departamento validando algumas unidades curriculares.

38. Público-alvo na Cidade ou Região:

O Curso Técnico em Agrimensura está sendo oferecido na educação profissional técnica de nível médio, na forma subsequente, para alunos que já concluíram o ensino médio.

39. Instalações e Equipamentos:

O Catálogo Nacional de Cursos Técnicos, na sua 3ª edição, define a infraestrutura mínima requerida que é plenamente atendida pelos ambientes já existentes no Câmpus Florianópolis, conforme tabela a seguir.

AMBIENTE REQUERIDO	AMBIENTE DISPONÍVEL E COMPATÍVEL
Biblioteca e videoteca com acervo específico e atualizado	Biblioteca Dr. Hercílio Luz (Câmpus Florianópolis)
Laboratório de informática com programas específicos	Laboratório de Automação Topográfica
Laboratório de coletas de dados espaciais	Laboratório de GNSS
Laboratório de fotogrametria e fointerpretação	Laboratório de Geoprocessamento
Laboratório de geoprocessamento	Laboratório de Geoprocessamento
Laboratório de desenho técnico	Laboratório de Automação Topográfica
Laboratório de Topografia	Laboratório de Topografia

Os laboratórios possuem equipamentos e softwares específicos conforme sua aplicação nas Unidades Curriculares.



Laboratório de Automação Topográfica	Horário de funcionamento: 7:30 às 22:30	
Equipamentos	Quantidade	
Microcomputador	26	
Projektor Multimídia	1	
Quadro branco	1	
Cadeiras	26	
Mesas	26	
Ar-condicionado	1	
Televisor 40"	1	
Lousa digital	1	

Laboratório de Geoprocessamento	Horário de funcionamento: 7:30 às 22:30	
Equipamentos	Quantidade	
Microcomputador	28	
TV de plasma, 42 polegadas	1	
Quadro branco	1	
Cadeiras	28	
Projektor Multimídia	1	
Lousa digital	1	
Mesas	28	
Base de monitoramento GNSS	1	
Ar-condicionado	1	
Mapoteca	1	

Laboratório de Topografia	Horário de funcionamento: 7:30 as 22:30	
Equipamentos	Quantidade	
Receptor GNSS L1/L2 com correção em tempo real RTK	4	
Receptor GPS L1/L2 cinemático	2	
Receptor GPS de Navegação	15	
Estação Total	19	
Scanner laser	1	
Teodolito	8	
Distanciômetro	2	
Nível Automático	10	
Nível Digital	6	
Nível Laser	2	
Computador Portátil	4	
Prisma pentagonal	2	
Prisma 360°	8	
Trena eletrônica	3	
<i>Boundary stone positioning instrument</i>	1	
Desumificador	1	
Estufa	1	



Laboratório de GNSS	Horário de funcionamento: 7:30 às 22:30	
Equipamentos	Quantidade	
Estereoscópio de espelho	12	
Planímetro Digital	1	
Curvímeter Digital	1	
Cadeiras	28	
Mesas	28	
Microcomputador	28	
Projetor Multimídia	1	
Quadro branco	1	
Ar-condicionado	1	

40. Corpo Docente e Técnico-administrativo:

DOCENTE		
Nome	Área	Regime de Trabalho
Adolfo Lino de Araújo	Graduado em Engenharia Civil Mestre em Engenharia Cartográfica (Ciências Geodésicas e Tecnologia da Geoinformação) Doutor em Engenharia Civil (Cadastro Técnico Multifinalitário)	DE
Angelo Martins Fraga	Técnico Agrimensura Técnico em Estradas Graduado em Geografia Mestre em Geografia (Utilização e Conservação de Recursos Naturais)	DE
Arthur Peixoto Berbert Lima	Graduado em Engenharia Cartográfica Mestrando em Engenharia de Transportes e Gestão Territorial (em andamento)	DE
Carolina Collischonn	Graduada em Engenharia Cartográfica Mestre em Sensoriamento Remoto (Geodésia por Satélites)	DE
Cesar Rogério Cabral	Técnico em Estradas Graduado em Engenharia Civil Especialista em Engenharia de Irrigação e Drenagem Mestre em Engenharia de Transporte e Gestão Territorial	DE
Dalton Luiz Lemos II	Graduado em Engenharia Civil Mestre em Engenharia Civil (Cadastro Técnico Multifinalitário) Doutor em Engenharia Civil (Cadastro Técnico Multifinalitário)	DE
Évelin Moreira Gonçalves	Graduado em Engenharia Cartográfica e Agrimensura Mestre em Engenharia Cartográfica (Ciências Geodésicas)	DE
Flavio Boscatto	Técnico em Geomensura Graduado em Engenharia de Aquicultura Mestre em Engenharia Civil (Cadastro Técnico Multifinalitário) Doutor em Engenharia Civil (Cadastro Técnico Multifinalitário)	DE



Ivandro Klein	Graduado em Engenharia Cartográfica Mestre em Sensoriamento Remoto (Geodésia por Satélites) Doutor em Sensoriamento Remoto (Geodésia por Satélites)	DE
Lúcio Mendes	Técnico em Agrimensura Licenciatura em Topografia, Solos e Desenho Arquitetônico UFSC Especialista em Recursos Naturais Mestre em Engenharia de Transporte e Gestão Territorial	DE
Markus Hasenack	Técnico em Agrimensura Tecnólogo da Construção Civil – Estradas e Topografia Especialista em Meteorologia Mestre em Engenharia Civil (Cadastro Técnico Multifinalitário) Doutor em Engenharia Civil (Cadastro Técnico Multifinalitário)	DE
Matheus Pereira Guzatto	Graduado em Engenharia Cartográfica Mestre em Sensoriamento Remoto (Geodésia por Satélites)	DE
Rovane Marcos de França	Técnico em Estradas Técnico em Geomensura Graduado em Engenharia Civil Mestre em Engenharia Civil (Infraestrutura e Gerência Viária)	DE

TÉCNICO ADMINISTRATIVO EM EDUCAÇÃO	
Nome	Cargo
Júlio César da Silva	Técnico em Geomensura
Ariel Rezende	Registradora Acadêmica
Bruna de Araújo Dechen	Registradora Acadêmica
Geraldo José Leal	Registrador Acadêmico
Orlando Bif	Registrador Acadêmico

41. Anexos:
Não há.