



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE SANTA CATARINA  
PRÓ- REITORIA DE ENSINO  
DEPARTAMENTO DE INGRESSO**

**EDITAL DE INGRESSO Nº21/COING/2009**

**A REITORA DO INSTITUTO FEDERAL DE SANTA CATARINA – IF-SC, no uso de suas atribuições, faz saber, por meio do presente Edital, que estão abertas as inscrições para o ingresso no 1º e 2º módulos do Curso Técnico de Geomensura, na modalidade de Certificação Profissional por Competências-Projeto Hemisférico da Organização dos Estados Americano-OEA, no período de 6 a 12 de maio de 2009, para o segundo semestre letivo de 2009, do campus Florianópolis.**

**1. DO PROCESSO**

A certificação profissional por competências de nível técnico, de acordo com os dispositivos do Art. 41 da Lei Nº 9.394/1996, o Parecer CNE/CEB 16/1999 e Parecer CNE/CEB 40/2004, é o processo pelo qual será desenvolvido diagnóstico de candidatos que atuam na área de Geomática e que possam comprovar sua experiência na área. A avaliação destas competências compreende a capacidade de articular, mobilizar e colocar em ação conhecimentos, habilidades, atitudes e valores necessários para as atividades profissionais e sociais requeridas pela natureza do trabalho e para o convívio em sociedade.

Neste processo de certificação de acordo com as diretrizes da Organização dos Estados Americanos - OEA, a avaliação das competências não é apenas a verificação de conteúdos e conhecimentos da pessoa, mas a capacidade do uso destes em situações concretas de vida.

## 2. DOS REQUISITOS PARA INSCRIÇÃO

2.1 Os documentos necessários para inscrição são:

2.1.1 Carteira de Identidade (documento oficial com foto), conforme item 3.6;

2.1.2 Cadastro de Pessoa Física – CPF.

## 3. DAS CONDIÇÕES PARA EFETUAR A INSCRIÇÃO

3.1 Ter o Ensino Médio Completo (Segundo Grau ou equivalente) ou concluí-lo até a data da matrícula;

3.2 Ter experiência comprovada na área de Geomensura de, no mínimo, 2(dois) anos, nos últimos 7(sete) anos;

3.3 Ter competências profissionais, etapas ou módulos em outros cursos em áreas afins, sendo de nível técnico completo, ou em curso superior concluído com pelo menos 70% deste.

3.4 Carteira de Identidade (documento oficial com foto), conforme item 3.6;

3.5 Ter o Cadastro de Pessoa Física – CPF.

3.6 São aceitos como documentos oficiais de identidade: carteiras expedidas pela Secretaria de Segurança Pública, pelos Comandos Militares (antigos Ministérios Militares), pelo Corpo de Bombeiros e pela Polícia Militar; carteiras expedidas pelos órgãos fiscalizadores de exercício profissional (Ordens, Conselhos, etc.); passaporte; carteiras funcionais do Ministério Público e Magistratura; Registro Nacional de Estrangeiros - RNE, com foto; Carteira Nacional de Habilitação (somente o modelo com foto) e Carteira de Trabalho com foto;

#### 4. DO PROCESSO DE INSCRIÇÃO

**4.1 A inscrição será feita exclusivamente pela Internet, no endereço eletrônico <http://ingresso.ifsc.edu.br/2009-2/index.html>, no período de 6 a 12 de maio de 2009.**

**4.2** O campus Florianópolis disponibilizará telecentro de atendimento com computadores conectados a internet no endereço e horário especificados abaixo:

##### **Campus Florianópolis**

Avenida Mauro Ramos, 950, 88020-300, Centro, Florianópolis.

Fone: (48) 3221-0545

Horário: 13h às 19 h

**4.3** Para realizar a inscrição, o candidato deverá proceder da seguinte maneira:

- a) Acessar o endereço eletrônico <http://ingresso.ifsc.edu.br/2009-2/index.html>, no período de **6 a 12 de maio de 2009**. O último dia para se inscrever será **12 de maio de 2009**, até às 23h59min (horário de Brasília);
- b) **Preencher o requerimento de inscrição e questionário sócio-econômico** conforme item 5. Os candidatos que solicitarem isenção (gratuidade) da taxa de inscrição e/ou atendimento diferenciado devem preencher também os respectivos formulários, de acordo com o item 6, para isenção da taxa de inscrição;
- c) Clicar em **ENVIAR**, conferir se as informações fornecidas estão corretas e confirmar a inscrição clicando em “**Li e aceito as normas do edital**” e a seguir clicar em “**confirmar inscrição**”;
- d) **Salvar no computador e imprimir o boleto bancário** (inclusive os que requererem isenção do pagamento da taxa de inscrição);

- e) **Salvar no computador e imprimir o formulário de solicitação de isenção**, apenas para os candidatos que solicitaram isenção. O formulário deve ser entregue no campus Florianópolis até **7 de maio de 2009**;
- f) Os candidatos que tiveram seus pedidos de isenção INDEFERIDOS (negados) deverão efetuar o pagamento da taxa de inscrição para finalizar o processo de inscrição. O último dia para pagamento da taxa de inscrição é **13 de maio de 2009**;
- g) Efetuar o pagamento da taxa de inscrição no valor de R\$ 18,00 (dezoito reais) por meio da Guia de Recolhimento da União – GRU (boleto bancário), gerada automaticamente ao final do preenchimento do requerimento de inscrição. O pagamento do boleto bancário deverá ser efetuado em qualquer agência da rede de atendimento bancário até o dia **13 de maio 2009**;
- h) A taxa de inscrição, uma vez paga, não será devolvida em hipótese alguma e só terá validade para o presente edital;
- i) O IF-SC não se responsabiliza por requerimentos de inscrições não recebidas por motivos de ordem técnica dos computadores, falhas na comunicação, congestionamento das linhas de comunicação, bem como outros fatores de ordem técnica que impossibilitem a transferência dos dados;
- j) O candidato deverá guardar o comprovante de pagamento da taxa de inscrição;
- k) O candidato terá direito a apenas uma inscrição. Caso o candidato tenha realizado mais de uma inscrição será considerada como válida a última inscrição paga.

## 5. DO QUESTIONÁRIO SÓCIO-ECONÔMICO

**5.1** O questionário sócio-econômico deverá ser preenchido para complementar a inscrição.

**5.2** O questionário sócio-econômico tem por objetivo obter dados referentes à situação social, econômica e educacional dos candidatos inscritos para subsidiar políticas

institucionais para os alunos do IF-SC. As informações não interferem, de forma alguma, no processo de classificação dos candidatos.

**5.3** Os candidatos não serão identificados pelos dados declarados no questionário sócio-econômico.

## **6. DO PROCESSO DE ISENÇÃO**

**6.1** O candidato impossibilitado financeiramente de efetuar o pagamento da taxa de inscrição ou o doador de sangue habilitado poderá solicitar no momento da inscrição, nos dias **6 e 7 de maio de 2009**, a isenção (gratuidade) do pagamento da taxa de inscrição.

**6.2** O candidato doador de sangue que fez duas doações nos últimos 12 (doze) meses é isento da taxa de inscrição, conforme Resolução N° 007/2009/CS, de 9 de abril de 2009, do Conselho Superior do IF-SC.

**6.2.1** A comprovação da condição de doador deverá ser feita mediante entrega de documento de identificação do candidato e do comprovante das duas últimas doações, considerando o período de 12 meses, antecedentes a inscrição.

**6.3** O último dia para solicitar isenção do pagamento da taxa de inscrição e a entrega da documentação solicitada é **7 de maio de 2009**. A documentação deverá ser entregue até essa data no telecentro do campus mais próximo.

**6.4** A documentação a que se refere o item anterior deverá ser entregue no local ou enviada por SEDEX para:

**Instituto Federal de Santa Catarina**  
**Departamento de Ingresso**  
**Avenida Mauro Ramos, 950, Centro.**  
**88020-300- Florianópolis – SC.**

**6.5** Será concedida isenção da taxa de inscrição ao candidato que comprovadamente apresentar situação sócio-econômica que impossibilite o pagamento da taxa de inscrição e aos doadores de sangue, além de apresentar todos os documentos solicitados no formulário de solicitação de isenção até o dia **7 de maio de 2009**.

**6.5.1** Os documentos a que se refere o item 6.5 são:

### 6.5.1.1 Da Situação Sócio-Econômica

**a) DOCUMENTO DE IDENTIFICAÇÃO** – Apresentar fotocópia de Documento de Identidade do candidato e de todas as pessoas informadas no quadro da composição familiar;

**b) DOCUMENTO DE COMPROVAÇÃO DE RENDA** – Anexar fotocópia do último comprovante de renda recebido no ano de 2009, do candidato e de todas as pessoas informadas no quadro da composição familiar, de acordo com as situações abaixo relacionadas:

**-Assalariado:** fotocópia do holerite ou contracheque ou demonstrativo salarial mecanizado ou carteira de trabalho;

**-Profissional liberal, pessoa que vive de renda, autônomo ou trabalhador informal:** declaração assinada, especificando a atividade que exerce e a renda mensal que recebe;

**-Agricultor, Proprietário Rural, Sitiante:** declaração de sindicato, associação ou similar, especificando a renda mensal recebida ou documento correspondente;

**-Desempregado:** fotocópia da carteira de trabalho na qual conste o registro da demissão ou comprovação de seguro-desemprego ou termo de rescisão de contrato e declaração assinada de que não exerce nenhuma atividade remunerada;

**-Comerciante/Industrial:** declaração de imposto de renda do ano-calendário 2008;

**-Aposentado/Pensionista:** fotocópia do comprovante do benefício fornecido pelo Instituto de Previdência Social – INSS ou fotocópia do recibo bancário.

**c) DOCUMENTO DE COMPROVAÇÃO DE ALUGUEL E FINANCIAMENTO DE CASA PRÓPRIA** – Anexar fotocópia do último comprovante de pagamento de aluguel ou de pagamento de prestação do financiamento pago no ano de 2009.

-Nos casos de aluguel, apresentar fotocópia do contrato de aluguel e do comprovante de pagamento ou recibo de aluguel no qual conste o nome do proprietário com CPF ou CNPJ;

-Nos casos de prestação de financiamento de casa própria, apresentar fotocópia do contrato de financiamento e do comprovante de pagamento.

**d) DOCUMENTO DE COMPROVAÇÃO DE RESIDÊNCIA** - Apresentar fotocópia de comprovante de residência (água, luz ou telefone);

**e) DOCUMENTO DE COMPROVAÇÃO DE ESCOLARIDADE** – apresentar fotocópia do histórico escolar do ensino médio. O candidato que ainda não concluiu o ensino médio deverá anexar declaração de matrícula do estabelecimento de ensino que frequenta;

**f) DOCUMENTO DE COMPROVAÇÃO DE SITUAÇÃO SÓCIO-ECONÔMICA** – Apresentar fotocópia do comprovante de recebimento de bolsa de estudo ou outro instrumento que comprove isenção de pagamento de mensalidade em escola particular, quando for o caso; apresentar fotocópia de comprovante de participação em programas sociais, como Bolsa Família ou equivalente, quando for o caso.

#### **6.5.1.2 Dos Doadores de Sangue**

a) A dispensa do pagamento da taxa de que trata este artigo fica condicionada à comprovação de pelo menos duas doações de sangue realizadas no período de um ano antes da data final das inscrições cuja isenção seja pleiteada.

b) A comprovação da condição de doador de sangue será efetuada mediante documento expedido pela entidade coletora oficial que comprove a condição de doador previsto na resolução, conforme item 4.2.

**6.6** A análise da solicitação de isenção para os candidatos impossibilitados financeiramente utilizará como critérios a renda e a escolaridade, conforme segue:

**-Renda:** será considerado o salário mínimo necessário conforme a Constituição da República Federativa do Brasil. Segundo o artigo 7º, inciso IV, capítulo II, dos Direitos Sociais, o salário mínimo deve ser fixado em lei, nacionalmente unificado e capaz de atender às necessidades vitais básicas do cidadão e as de sua família, como moradia, alimentação, educação, saúde, lazer, vestuário, higiene, transporte e previdência social. A análise de renda será baseada no índice do DIEESE para o mês de fevereiro de 2009, por pessoa, excluídos os gastos com moradia (aluguel e financiamento). O candidato deve comprovar o valor líquido por pessoa de, no máximo, R\$ 518,88.

**-Escolaridade:** candidatos que não apresentarem a escolaridade mínima exigida NÃO terão direito à isenção.

**6.7** A relação dos candidatos cuja solicitação foi deferida (isenção concedida) será divulgada no dia **11 de maio de 2009**, às 17h, no endereço eletrônico <http://ingresso.ifsc.edu.br/2009-2/index.html>.

## 7. DO CURSO E VAGA

### 7.1 CAMPUS FLORIANÓPOLIS

Curso	Código	Vagas	Carga Horária (horas)	Estágio Obrig. (horas)	Duração (semestre)
Técnico em Geomensura	10101044	20	1200	Não	03

## 8. DA SELEÇÃO DOS CANDIDATOS

### 8.1 A seleção dos candidatos inscritos acontecerá em duas etapas:

**1ª)** Caso o número de candidatos seja superior ao do número de vagas será efetuado um Sorteio Público. O mesmo será realizado no dia **15 de maio de 2009**, às 19h, no auditório do Campus Florianópolis, localizado na Avenida Mauro Ramos, 950, Centro, Florianópolis, SC.

**2ª)** Análise do currículo e entrevista com os candidatos sorteados na primeira etapa.

## 9. DO SORTEIO PÚBLICO

**9.1** O Sorteio Público, caso haja, será acompanhado por representantes do Curso Técnico de Geomensura, de representantes da Direção Geral do Campus Florianópolis, do Departamento de Ingresso do IF-SC e dos candidatos presente ao sorteio, os quais assinarão a ata do referido Sorteio Público.

**9.2** Não é obrigatória a presença do candidato no momento do sorteio.

**9.3** O Sorteio Público será realizado por meio de globos com esferas numeradas por unidade, dezena, centena e milhar.

**9.4** A relação dos candidatos sorteados será divulgada no endereço eletrônico <http://ingresso.ifsc.edu.br/2009-2> e [www.ifsc.edu.br/geomensura](http://www.ifsc.edu.br/geomensura) partir das 14h, do dia **18 de maio de 2009**.

**9.5** Somente caberão recursos quanto ao resultado do sorteio. Os recursos somente poderão ser encaminhados pelo próprio candidato ao Departamento de Ingresso mediante protocolo no Setor de Protocolo do Instituto Federal de Santa Catarina, Campus Florianópolis, localizado na Avenida Mauro Ramos, 950 – Centro, Florianópolis, SC, até às 12h (horário de Brasília) do dia **19 de maio de 2009**.

**9.6** A resposta do recurso estará à disposição do candidato, a partir das **17h do dia 20 de maio de 2009**, no Departamento de Ingresso. Não será aceito pedido de revisão desse parecer.

**9.7** Além do sorteio de candidatos para o preenchimento das vagas previstas neste Edital serão sorteadas vagas em igual número as quais constituirão a lista de espera.

## **10. DOS PROCEDIMENTOS DA ENTREVISTA**

**10.1** O candidato sorteado deverá participar de entrevista individual na data e horário, compreendido no período entre os dias **25 a 29 de maio de 2009**. A data e o horário da entrevista individual serão divulgados no endereço eletrônico <http://ingresso.ifsc.edu.br/2009-2> e [www.ifsc.edu.br/geomensura](http://www.ifsc.edu.br/geomensura), a partir das **17h** do dia **18 de maio de 2009**.

**10.2** No dia e horário da entrevista, o candidato deverá apresentar o currículo com os documentos comprobatórios constantes no item 3.

**10.3** A entrevista e a análise do currículo são de presença obrigatória do candidato e será realizada no Campus Florianópolis, na Coordenação do Curso Técnico de Geomensura, localizado na Avenida Mauro Ramos, 950 – Centro, Florianópolis, SC.

**10.4** Após a entrevista o candidato aprovado deverá efetuar a matrícula.

## 11. DA MATRÍCULA

**11.1** A matrícula dos candidatos aprovados na entrevista e na análise curricular será realizada no período de **25 a 29 de maio de 2009**, na Coordenação do Curso de Geomensura, das **14h às 21 horas**.

**11.2** No ato da matrícula, o candidato deverá apresentar a seguinte documentação:

- a) fotocópia do Certificado de Conclusão do Ensino Médio, acompanhada do original;
- b) fotocópia do Histórico Escolar do Ensino Médio, acompanhada do original;
- c) fotocópia da Cédula de Identidade, acompanhada do original;
- d) fotocópia do Título de Eleitor, acompanhada do original (para maiores de 18 anos);
- e) fotocópia do Certificado de Alistamento de Reservista Militar (para homens maiores de 18 anos), acompanhada do original;
- f) fotocópia do CPF, acompanhada do original;
- g) duas fotos 3x4, colorida e recente;
- h) comprovante de residência (água, luz ou telefone).

**11.3** Os candidatos procedentes de outros países deverão apresentar além da documentação do item 10.2, a fotocópia da carteira de permanência no país ou do ato de naturalização dos pais e certidão de nascimento com o visto do Consulado Brasileiro, acompanhada do original.

**11.4** O candidato que não apresentar a documentação exigida ou não efetuar a matrícula no prazo estabelecido perderá o direito à vaga para o próximo candidato da lista de espera.

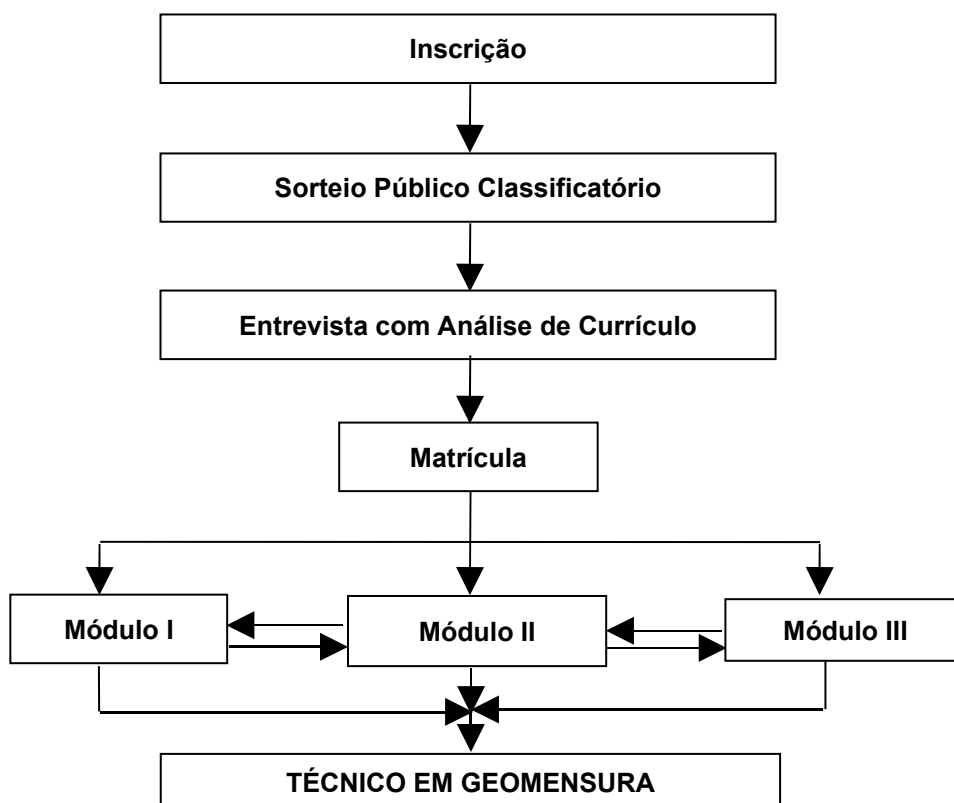
**11.5** Não serão efetuadas matrículas fora das datas e/ou do horário previsto para a realização das mesmas.

## 12. DO DESENVOLVIMENTO DO CURSO

**12.1** O Curso Técnico de Geomensura é desenvolvido em 3 módulos (Módulo I, Módulo II e Módulo III). Neste edital serão oferecidas vagas para os módulos I e II.

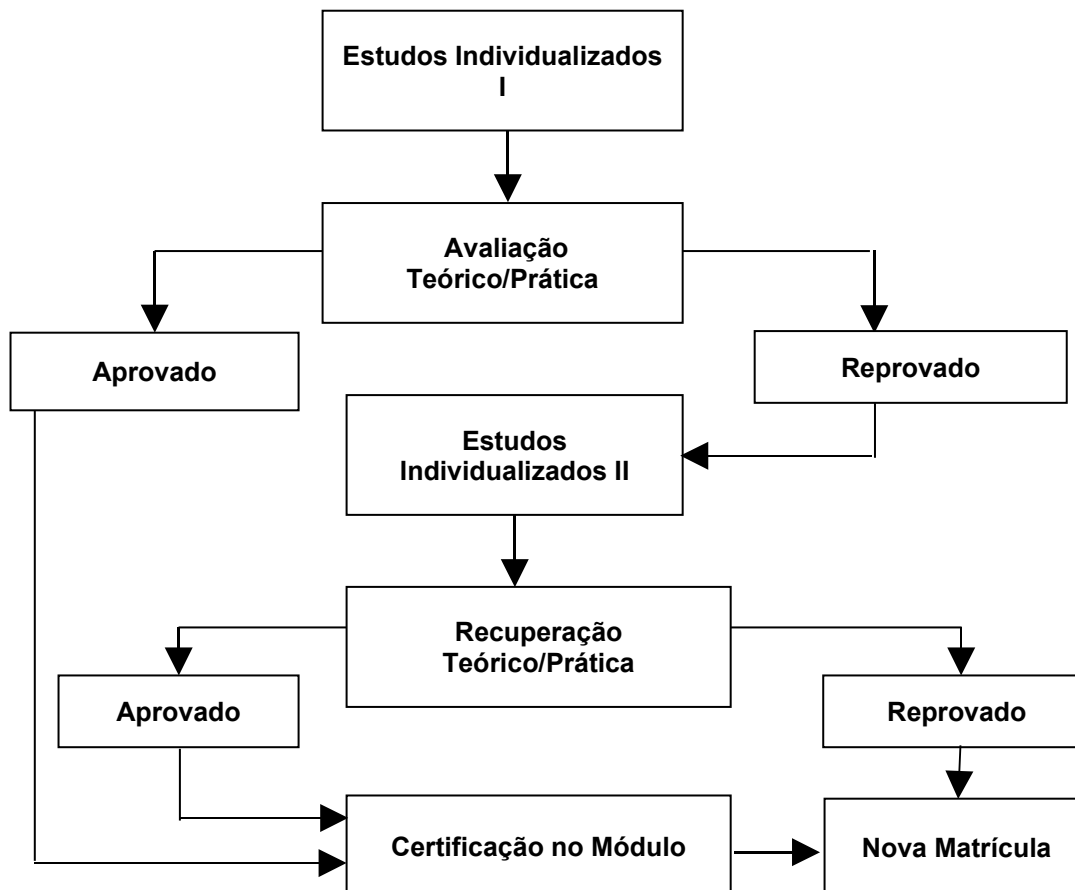
**12.2** Ao se matricular em qualquer módulo, o aluno tem vaga garantida para os demais módulos.

**12.3** Itinerário Formativo do Curso:



**12.4** O aluno aprovado nos três módulos terá direito ao **Diploma de Técnico em Geomensura**.

## 12.5 Itinerário Formativo dos Módulos



**12.6** A matrícula no curso dá ao aluno o direito dos Estudos Individualizados, onde será disponibilizado a estrutura do curso para dirimir dúvidas técnicas por meio de materiais didáticos, equipamentos, consulta a professores de plantão, internet, dentre outros.

**12.7** A Avaliação consistirá da aplicação de instrumentos teóricos e práticos que possibilite a identificação de conhecimentos, habilidades, atitudes e valores com vistas à aprovação na unidade curricular do módulo.

**12.7.1** Se aprovado será Certificado no Módulo.

**12.7.2** Se reprovado, deverá fazer os Estudos Individualizados II, semelhante aos Estudos Individualizados I.

**12.7.3** Após esta etapa o aluno fará a Avaliação de Recuperação.

**12.7.4** Se aprovado será Certificado nas competências do Módulo.

**12.7.5** Se reprovado deverá retornar a etapa de matrícula em qualquer módulo ainda não certificado.

### 13. DA AVALIAÇÃO

**13.1** A avaliação individual acontece no período de **23 a 25 de junho de 2009 para o primeiro módulo e de 29 de junho a 02 de julho de 2009 para o segundo módulo**, em data e horário a ser divulgado de acordo com o número de alunos matriculados. A divulgação será no site [www.ifsc.edu.br/geomensura](http://www.ifsc.edu.br/geomensura).

**13.2** As unidades curriculares do Módulo I são: Topografia I, Topografia II, Matemática Aplicada, Desenho Técnico, Desenho Assistido por Computador, Informática Básica. As ementas das Unidades Curriculares estão anexo I.

**13.3** As unidades curriculares do Módulo II são: Topografia III, Topografia IV, Geociências, Cartografia, Geoprocessamento, Sensoriamento Remoto e Organização e Legislação. As ementas das Unidades Curriculares estão anexo I.

### 13.4 CRONOGRAMA DAS ATIVIDADES

EVENTO	DATAS
1-Divulgação do Edital.	06/05/2009
2-Período de inscrições dos candidatos.	06 a 12/05/2009
3-Sorteio público.	15/05/2009
4-Divulgação dos candidatos sorteados.	18/05/2009
5- Entrevistas e análise do currículo.	25 a 29/05/2009
6-Matrícula dos alunos.	25 a 29/05/2009
7- Estudos Individualizados I – Módulo I	25/05 a 23/06/2009
8- Estudos Individualizados I- Módulo II	25/05 a 29/06/2009
9- Avaliação teórica e prática – Módulo I	23 a 25/06/2009
10- Avaliação teórica e prática – Módulo II	29/05 a 02/07/2009
11- Divulgação dos aprovados no Módulo I	06/07/2009
12- Divulgação dos aprovados no Módulo II	07/07/2009
13- Estudos Individualizados II de recuperação-Módulo I	28/04 a 08/05/2009
14- Estudos Individualizados II de recuperação-Módulo II	07 a 15/05/2009
15- Avaliação teórica e prática de recuperação-Módulo I	04 a 06/08/2009
16- Avaliação teórica e prática de recuperação-Módulo II	10 a 14/08/2009
18- Divulgação dos aprovados-Módulo I	17/08/2009
19- Divulgação dos aprovados-Módulo II	24/08/2009

## 14. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS E FINAIS

**14.1** É de responsabilidade do candidato o conhecimento do inteiro teor deste edital para certificar-se se preenche todos os requisitos exigidos.

**14.2** As informações prestadas na ficha de inscrição e no formulário sócio-econômico são de inteira responsabilidade do candidato.

**14.3** O candidato que tiver mudança de endereço ou troca de número de telefone, após a inscrição, deverá obrigatoriamente informar ao Departamento de Ingresso pelo endereço eletrônico [coing@ifsc.edu.br](mailto:coing@ifsc.edu.br), o seu número de inscrição e novo endereço completo, sob pena de perda do direito de reclamação (preclusão de direito).

**14.4** O Departamento de Ingresso divulgará sempre que necessário, adendos, normas complementares e avisos oficiais.

**14.5** Os casos omissos serão resolvidos pelo Departamento de Ingresso.

Florianópolis, 5 de maio de 2009

Prof.<sup>a</sup> Consuelo Aparecida Sielski Santos  
Reitora

## ANEXO I

### EMENTAS DAS UNIDADES CURRICULARES DO MÓDULO I e II

5	TOPOGRAFIA I
5.1	Introdução à ciência topográfica
5.1.1	Conceitos: Topografia, Geodésia, Geomática, Agrimensura, Geomensura, Plano topográfico, Ponto topográfico, Alinhamento topográfico.
5.1.2	Área de atuação
5.1.3	Finalidade do levantamento

5.1.4	Tipos de lev. Topográficos: Levantamento topográfico planimétrico, Levantamento topográfico altimétrico, Levantamento topográfico planialtimétrico
5.2	Instrumentos Topográficos: Teodolito, Fio de prumo, Dinamômetro, Nível, Mira, Sapata para Nivelamento, Nível de cantoneira, Distanciômetro, Bastão, Prisma, Termômetro, Barômetro, Estação total, GPS, Tripé e Bipé, Baliza, Prisma ortogonal, Bússola, Rádio Comunicador
5.3	Teoria dos Erros: Tipos de Erros, Precisão e exatidão, Média, Desvio padrão, Precisão Nominal, Leitura mínima, Erro, Aceitação das leituras, Análise das precisões, Propagação de erros.
5.4	Avaliação
5.5	Medição linear direta
5.5.1	Sistema métrico internacional: Unidades mais comuns no Brasil, Conversão entre as unidades, Tabela de unidades antigas.
5.5.2	Tipos de Distâncias: Distância Inclinação, Distância Horizontal, Distância Vertical.
5.5.3	Diastímetros
5.5.3.1	Trena: Tipos: Fibra de vidro, Aço, Invar, Laser; Acessórios; Erros.
5.5.3.2	Mira: Tipos: Alumínio, Madeira, Invar; Acessórios
5.5.3.3	Medições em campo
5.6	Avaliação
5.7	Medição angular horizontal
5.7.1	Tipos de ângulos: Ângulo lido; Ângulo irradiado: Conceito, Cálculo Lido-Irradiado; Ângulo de deflexão: Conceito, Cálculo irradiado-deflexão; Ângulo interno; Conceito, Fechamento; Ângulo externo: Conceito, Cálculo interno-externo.
5.7.1.6	Azimute:
	Conceitos: Azimute: Norte magnético, Norte verdadeiro, Norte de quadrícula, Norte arbitrário, Declinação magnética.
	Cálculo de Azv-Azm, Contra-azimute, Cálculo irradiado-azimute
5.7.1.7	Rumo: Conceito, Cálculo rumo-azimute
5.7.2	Avaliação
5.7.3	Ótica dos Instrumentos
5.7.4	Goniômetros
5.7.4.1	Teodolito: Tipos; Ótico mecânico, Digital; Classificação ABNT; Acessórios; Erros; Medições em campo: Cuidados com Instrumentos, Procedimentos de instalação, Repetição, Método das direções, Reiteração.
5.7.4.2	Estação total
5.7.4.3	Bússola
5.7.4.3.1	Tipos: Mecânica, Digital.
5.7.4.3.2	Erros
5.7.4.3.3	Medições em campo
5.8	Sistemas de unidades de superfície: Unidades mais comuns no Brasil, Conversão entre as unidades, Tabela de unidades antigas
5.9	Coordenadas topográficas locais
5.9.1	Estrutura geodésica de referência: Ordem hierárquica, Ordem da rede, Normas Técnicas.
5.9.2	Cálculo de coordenadas
5.9.3	Cálculo de azimute e distância

5.9.4	Cálculo de ângulos internos
5.9.5	Cálculo de área
5.9.6	Aplicação de planilha eletrônica
5.10	Levantamento de detalhes
5.10.1	Método de trilateração: Conceito, Instrumentos, Croqui, Anotações de campo, Procedimentos, Cálculos, Aplicação de planilha eletrônica, Desenho em CAD, Relatório Técnico.
5.10.2	Método da corda: Conceito, Instrumentos, Croqui, Anotações de campo, Procedimentos, Cálculos, Aplicação de planilha eletrônica, Desenho em CAD, Relatório Técnico.
5.10.3	Método de alinhamento: Conceito, Instrumentos, Croqui, Anotações de campo, Procedimentos, Cálculos, Aplicação de planilha eletrônica, Desenho em CAD, Relatório Técnico.
5.10.4	Método ortogonal: Conceito, Instrumentos, Croqui, Anotações de campo, Procedimentos, Cálculos, Aplicação de planilha eletrônica, Desenho em CAD, Relatório Técnico.
5.10.5	Método polar: Conceito, Instrumentos, Croqui, Anotações de campo, Procedimentos, Cálculos, Aplicação de planilha eletrônica, Desenho em CAD, Relatório Técnico.
5.10.6	Método interseção: Conceito, Instrumentos, Croqui, Anotações de campo, Procedimentos, Cálculos, Aplicação de planilha eletrônica, Desenho em CAD, Relatório Técnico.
5.11	Método Estadimétrico
5.12	Materialização dos Pontos: Tipo: Piquete, Estaca, Marco de concreto, Marco de pedra, Marco de madeira, Marco sintético, Pino, Pintura; Monografia

6	<b>TOPOGRAFIA II</b>
6.1	Conceitos de altimetria: Datum, Altitude, Cota, Desnível, Referências altimétricas, Referência de nível (RN), Ponto de segurança (PS), Ponto auxiliar, Apoio geodésico altimétrico, Apoio topográfico altimétrico, Nivelamento, Seção de nivelamento, Ângulo vertical.
6.2	Medição angular vertical
6.2.1	Tipos de ângulos: Zenital, Nadiral, Inclinação.
6.2.2	Medições em campo: Teodolito, Clinômetro.
6.3	Equipamentos de altimetria
6.3.1	Nível
6.3.1.1	Tipos
6.3.1.1.1	Ótico automático: Características, Acessórios, Leitura de Mira.
6.3.1.1.2	Digital: Características, Acessórios, Leitura de Mira.
6.3.1.1.3	Laser: Características, Acessórios, Uso em Obras.
6.3.1.2	Classificação ABNT
6.3.1.3	Erros
6.3.2	Teodolito
6.3.3	Estação total
6.4	Nivelamento Geométrico
6.4.1	Conceito
6.4.2	Tipos de leitura
6.4.3	Instrumentos
6.4.4	Croqui
6.4.5	Anotações de campo: Equipe, Instrumentos, Informações adicionais, Medições.
6.4.6	Procedimentos
6.4.7	Cálculos
6.4.8	Aplicação de planilha eletrônica

<b>18</b>	<b>MATEMÁTICA APLICADA</b>
18.1	Sistema Angular Internacional
18.2	Manuseio de calculadoras científicas
18.3	Trigonometria
18.4	Avaliação
18.5	Geometria analítica
18.6	Geometria plana
18.7	Geometria espacial
18.8	Avaliação

<b>4</b>	<b>INFORMÁTICA BÁSICA</b>
4.1	Hardware: CPU, Periféricos, Portas de Comunicação
4.2	Software: Sistema Operacional, Arquivos e Pastas ,Aplicativos e Utilitários
4.3	Windows
4.3.1	Ligar e desligar, Windows Explorer
4.4	Editor de textos
4.5	Planilha Eletrônica
4.6	Editor de Imagem
4.7	Internet: Introdução, Navegação, E-mail
4.8	Utilitários: Compactadores, Antivírus, Backup

<b>1</b>	<b>DESENHO TÉCNICO</b>
1.1	Instrumentação
1.1.1	Papéis: NBR10068 - Layout e dimensões, Tipos; Tipo de grafite, Borrachas, Escalímetro, Esquadros, Transferidor, Compasso.,
1.2	Desenho a mão livre
1.2.1	Noções de proporção,
1.2.2	Caligrafia técnica: NBR8402 - Caligrafia técnica, Exercícios
1.2.3	Traços
1.2.4	Desenho figurativo: Continuidade, Espelhamento, Redução e ampliação
1.2.5	Desenho de objetos:
1.2.5.1	NBR10067 - Vistas e Cortes, Vista superior, Vista frontal, Vistas laterais.
1.2.6	Croqui
1.3	Desenho instrumental
1.3.1	Escala: NBR8196 - Emprego de escalas, Numérica, Gráfica.
1.3.2	Retas: Traçados, NBR8403 - Tipos de linha.
1.3.3	Círculos
1.3.4	Triângulos
1.3.5	Retângulos
1.3.6	Trapézios
1.3.7	Paralelogramas
1.3.8	Tipos de Curvas
1.3.9	Concordância circular
1.4	Noções de geometria descritiva e perspectiva: Diedros, Pontos, Retas, Perspectiva

	isométrica.
1.5	Desenho topográfico
1.5.1	Normas técnicas de desenho: NBR10647 - Norma geral, NBR10126 - Cotagem em desenho técnico, NBR10582 - Conteúdo da folha.
1.5.2	Desenho por coordenadas retangulares
1.5.3	Reprodução de desenho

<b>2</b>	<b>DESENHO ASSISTIDO POR COMPUTADOR</b>
2.1	Ambiente gráfico
2.2	Configuração: Unidades, Texto, Ponto, Cotagem
2.3	Elementos gráficos: Ponto, Linha, Polilinha, Circunferência, Arco, Splinha, Texto, Hachura, Cotagem
2.4	Precisão em objetos: Ponto, Final de linha, Meio de linha, Interseção de linhas, Perpendicular, Tangente, Ponto mais próximo, Centro
2.5	Ferramentas Gráficas: Polígono, Paralelas, Interroper, Extender, Quebrar, Explodir, Apagar, Concordância, Divide por partes, Divide por distâncias.
2.6	Edição
2.6.1	Alterar, Mover, Rotacionar, Copiar, Escalar, Alinhar
2.7	Informações
2.7.1	Coordenadas, Distância, Área, Perímetro, Propriedades dos elementos
2.8	Reprodução de Desenho Topográfico
2.8.1	Tabela de cores/penas, Organização em camadas, Definição de escala/folha, Escala/ tipos de linhas, Cálculo da altura dos textos, Desenho.
2.9	Plotagem
2.9.1	Instalação de impressora, Definição de penas, Escala, Área de Plotagem, Arquivo de plotagem.

## EMENTAS DAS UNIDADES CURRICULARES DO MÓDULO II

7	TOPOGRAFIA III
7.1	Medidores eletrônicos de distâncias
7.1.1	Forma de medição
7.1.2	Temperatura e pressão
7.1.3	Reduções de distâncias
7.1.4	Coefficiente do prisma
7.1.5	Equipamentos
7.1.5.1	Distanciômetro: Tipos, Classificação ABNT, Acessórios, Erros, Medições em campo.
7.1.5.2	Estação Total: Tipos, Classificação ABNT, Acessórios, Erros, Programas internos, Medições em campo, Formato de arquivos
7.2	Implantação de poligonal
7.2.1	Planejamento de Poligonais
7.2.2	Tipo de Poligonal
7.2.2.1	Poligonal Aberta: Conceito, Instrumentos, Croqui, Caderneta de campo, Procedimentos, Cálculos, Medições, Análise e tratamento das medições, Desenho
7.2.2.2	Poligonal Fechada: Conceito, Instrumentos, Croqui, Caderneta de campo, Procedimentos,

	Ajustamento, Proporcional às projeções, Proporcional às distâncias, Mínimos quadrados, Medições, Análise e tratamento das medições, Desenho.
7.2.2.3	Poligonal Enquadrada
7.2.2.3.1	Desenvolvimento Curvo: Conceito, Instrumentos, Croqui, Caderneta de campo, Procedimentos, Ajustamento, Proporcional às projeções, Proporcional às distâncias, Mínimos quadrados, Medições, Análise e tratamento das medições, Desenho.
7.2.2.3.2	Desenvolvimento retilíneo: Conceito, Instrumentos, Croqui, Caderneta de campo, Procedimentos, Ajustamento, Análise e tratamento das medições, Desenho.
7.2.3	Norma técnica ABNT : Conceitos, Classificação, Procedimentos, Tolerâncias.
7.3	Estação Livre
7.3.1	Método por dois pontos: Conceito, Procedimento, Cálculo, Medição.
7.3.2	Método Interseção à ré (Pothenot): Conceito, Procedimento, Cálculo, Medição.
7.3.3	Hansen: Conceito, Procedimento, Cálculo, Medição.
7.4	Levantamento topográfico planimétrico
7.5	Planialtimetria
7.5.1	Topologia
7.5.1.1	Curvas de Nível: Conceito, Propriedades, Interpolação numérica, Desenho em CAD.
7.5.1.2	Representação do relevo
7.5.1.3	Modelagem digital de terrenos (MDT)
7.5.2	Levantamento topográfico planialtimétrico

8	TOPOGRAFIA IV
8.1	Nivelamento Trigonométrico
8.1.1	Conceito
8.1.2	Instrumentos
8.1.3	Croqui
8.1.4	Anotações de campo: Equipe, Instrumentos, Informações adicionais, Medições
8.1.5	Procedimentos
8.1.6	Cálculos
8.2	Outros Nivelamentos
8.2.1	Barométrico
8.2.1.1	Temperatura
8.2.1.2	Pressão
8.2.1.3	Cálculo
8.2.2	Nível de mangueira
8.2.3	Nível Laser
8.2.4	GPS
8.3	Produtos do Nivelamento
8.3.1	Planejamento
8.3.2	Norma técnica ABNT : Conceitos, Classificação, Procedimentos, Tolerâncias
8.3.3	Produtos: Nivelamento de detalhes, Transporte de RN, Circuito, Perfil Longitudinal, Seção

	Transversal.
8.4	Coeficientes de curvatura e refração
8.5	Redes de Referência de Nível
8.6	Manutenção de instrumentos: Limpeza, Aferição, Retificação, Certificado de aferição.
8.7	Estadimetria: Conceito, Instrumentos, Caderneta de campo, Procedimentos, Cálculos, Erros.
8.8	Taqueometria: Conceito, Instrumentos, Caderneta de campo, Procedimentos, Cálculos, Erros, Medições em campo.
8.9	Levantamentos Topográficos Especiais: Lev. Batimétrico, Levantamentos Subterrâneos, Lev. com Laser Scanner terrestre, Levantamentos Expeditos.

3	<b>GEOCIÊNCIAS</b>
3.1	Terra
3.1.1	Formação e origem, Forma e estrutura interna, Dados numéricos, Tempo geológico, Atmosfera.
3.2	Crosta terrestre
3.2.1	Minerais e Minérios, Rochas, Identificação prática, Geomorfologia (Relevo terrestre): Processos construtivos, Processos destrutivos; Placas tectônicas.
3.2.6	Avaliação
3.3	Topologia
3.4	Hidrologia
3.4.1	Ciclo da água (hidrológico), Formação dos rios, Águas subterrâneas, Bacias hidrográficas: Conceitos, Propriedades, Análise de bacias; Aplicações da Hidrologia.
3.5	Geologia do Brasil
3.6	Geologia de SC
3.7	Avaliação
3.8	Geotecnia
3.8.1	Origem e formação do solo
3.8.2	Tipos e propriedades do solo: Estudo das partículas, Resistência e consistência.
3.9	Estudos ambientais
3.9.1	Ecosistemas, Impactos, Áreas de conservação/preservação.
3.10	Visita Técnica

11	<b>GEOPROCESSAMENTO</b>
11.1	O cadastro como base
11.2	Introdução ao Sistema de Informações
11.2.1	Geográficas (SIG/GIS)
11.2.2	Territoriais (SIT/LIS)
11.3	Banco de dados
11.3.1	Tabelas, Relacionamento, Consultas.
11.4	Processamento gráfico vetorial
11.4.1	Dados, Informações, Ponto, linha, polígono, nó, Atributos.

11.5	Vetor x Raster
11.5.1	Entrada de dados, Manipulação dos dados, Digitalização de dados, Conversão de formatos.
11.6	Associação base cartográfica X banco de dados
11.7	Análise de informações: Cruzamento de temas, Consulta ao banco de dados, Relatórios.

17	CARTOGRAFIA
17.1	O Cadastro como base cartográfica
17.2	Conceitos
17.2.1	Cartografia, Planta, carta e mapa, Legenda, símbolos, convenções.
17.3	Técnicas de Levantamentos: Cadastro, Aerofotogrametria, Imagem de satélite, Imagem de radar, Perfilamento Laser, GNSS.
17.4	Precisão cartográfica (PEC)
17.5	Construção de mapas
17.5.1	Projeções Cartográficas
17.5.2	Equipamentos e instrumentos: Computador, Software específico, Impressora, Scanner, Mesa digitalizadora.
17.5.3	Órgãos responsáveis
17.6	Elementos de representação e generalização
17.6.1	Planimetria : Hidrografia, Vegetação, Unidades político-administrativas, Localidades, Áreas Especiais, Sistema Viário, Linhas de Comunicação, Linhas de Limite.
17.6.2	Altimetria: Aspectos do relevo, Curvas de nível
17.7	Atualização cartográfica: Métodos, Sobreposição de informações
17.8	Propriedades Cartográficas: Orientação nas cartas, Sistemas de coordenadas utilizadas, Escalas utilizadas, Convenções de cores.
17.9	Cartografia sistemática: Mapeamento internacional, Mapeamento do Brasil, Articulação de cartas.

10	SENSORIAMENTO REMOTO
10.1	O cadastro como base
10.2	Imagens não orbitais
10.2.1	Introdução à Fotogrametria
10.2.2	Aerofotogrametria
10.2.2.1	Equipamentos
10.2.2.2	Aerolevantamento
10.2.2.3	Planejamento de vôo: Linhas e faixas de vôo, Apoio terrestre, Altura de vôo, Natureza do filme.
10.2.2.4	Elementos da Aerofotogrametria: Marcas fiduciais, Cabeçalho, Foto-base, Aero-base, Paralaxe, Mosaico e Fotoíndice.
10.2.2.5	Fotointerpretação: Equipamentos, Estereoscopia, Contextualização das fotos.
10.2.2.5.4	Avaliação
10.2.2.6	Restituição aerofotogramétrica
10.2.2.7	Reambulação

10.2.2.8	Ortofotos e ortofotocartas
10.2.2.9	Aplicações das fotografias aéreas na Geomensura
10.2.3	Fotogrametria terrestre
10.2.4	Seminário aplicações em fotogrametria
10.3	Imagens Orbitais
10.3.1	Generalidades
10.3.2	Características dos satélites: Espectro eletromagnético, Sensores, Tipos, coleta, transferência e armazenamento de dados.
10.3.3	Características das imagens: Resolução espacial, Resolução espectral, Resolução temporal, Resolução radiométrica.
10.3.4	Tratamento digital de imagem: Realce e Contraste, Ajustamento e georreferenciamento, Interpretação, Classificação temática, Exportação de imagens, Aplicações das imagens de satélite na Geomensura.
10.3.9	Avaliação dos trabalhos

9	ORGANIZAÇÃO E LEGISLAÇÃO
9.1	Atribuições do Técnico
9.2	Contratos: Prestação de serviço, ART - Anotação de responsabilidade técnica.
9.3	Leis trabalhistas
9.4	Código Civil: Propriedade, Posse, Registro de imóveis, Tabelionato de notas.
9.5	Código do processo civil:
9.5.1	Ações de direito real
9.5.2	Partilha
9.5.3	Ações reais imobiliárias: Ações demarcatórias, Ações divisórias, Ações possessórias, Ações de usucapião, Ação de retificação área.
9.5.4	Perícias: Função do perito, Processo pericial, Perito do juízo/Assistente Técnico, Direitos e deveres, Laudo pericial.
9.6	Terrenos de Marinha: Legislação pertinente, Ocupação, Aforamento, Documentação para requerimento, Área Devoluta, Área Alodial.
9.7	Orçamento
9.7.1	Análise das condições de trabalho
9.7.2	Dimensionamento de equipes de trabalho
9.7.3	Produção x produtividade
9.7.4	Composição de preços unitário: Profissional autônomo, Empresa privada
9.7.5	Cronograma físico-financeiro
9.7.6	Proposta técnica
9.8	Noções de Segurança do trabalho
9.8.1	Importância
9.8.2	Legislação
9.8.3	Equipamentos de proteção: Individual, Coletiva
9.8.4	CIPA (Comissão Interna de Prevenção de Acidentes)
9.8.5	Primeiros Socorros