

Engenharia Cartográfica e de Agrimensura - UNISINOS

ENECART 2013 - ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHEIROS CARTÓGRAFOS

São Paulo, Junho de 2013



Sumário

- UNISINOS - Universidade Católica Jesuíta
- Engenharia Cartográfica e de Agrimensura
 - situação atual do curso em relação aos Referenciais Curriculares Nacionais do MEC
 - benefício ou prejuízo?
 - situação atual das universidades/faculdades
 - principais dificuldade e ações necessárias
 - experiência UNISINOS



Universidade Católica Jesuíta com aproximadamente 25 mil alunos concentrados em um único Câmpus;

Conheça alguns números sobre a Pesquisa e Pós-Graduação da Unisinos:

- ↘ 19 mestrados acadêmicos
- ↘ 1 mestrado profissional
- ↘ 10 doutorados
- ↘ 436 bolsas de apoio à pós-graduação
- ↘ Mais de 2200 mestres e doutores diplomados
- ↘ 337 professores doutores
- ↘ Mais de 90 grupos de pesquisa
- ↘ Mais de 1055 projetos de pesquisa nos últimos 10 anos
- ↘ Mais de 80 cooperações internacionais
- ↘ Mais de 150 projetos com empresas nos últimos cinco anos



O MELHOR PARQUE TECNOLÓGICO DO BRASIL

O Parque Tecnológico São Leopoldo Technosinos - conquista o Prêmio Nacional de Empreendedorismo Inovador, na categoria de melhor Parque Tecnológico de 2010.

↘ Saiba mais



Situação atual do curso em relação aos Referenciais Curriculares Nacionais do MEC



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR

REFERENCIAIS CURRICULARES NACIONAIS DOS
CURSOS DE BACHARELADO E LICENCIATURA

Brasília – Abril de 2010

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO				
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR				
Cursos de Graduação (Bacharelados e Licenciaturas)				
Ord.	Nome do Curso - Grau	Carga Horária (horas)	Integralização (anos)	Código OCDE
24ª	Educação Física - Licenciatura ^{as}	2800 ^{as}	3 ^{as}	146F15 ^{as}
25ª	Enfermagem - Bacharelado ^{as}	4000 ^{as}	5 ^{as}	723E01 ^{as}
26ª	Engenharia Aeronáutica - Bacharelado ^{as}	3600 ^{as}	5 ^{as}	525E04 ^{as}
27ª	Engenharia Agrícola - Bacharelado ^{as}	3600 ^{as}	5 ^{as}	621E03 ^{as}
28ª	Engenharia Ambiental e Sanitária - Bacharelado ^{as}	3600 ^{as}	5 ^{as}	520E02 ^{as}
29ª	Engenharia Cartográfica e de Agrimensura - Bacharelado ^{as}	3600 ^{as}	5 ^{as}	582E02 ^{as}
30ª	Engenharia Civil - Bacharelado ^{as}	3600 ^{as}	5 ^{as}	582E03 ^{as}
31ª	Engenharia de Alimentos - Bacharelado ^{as}	3600 ^{as}	5 ^{as}	541E01 ^{as}
32ª	Engenharia de Bioprocessos - Bacharelado ^{as}	3600 ^{as}	5 ^{as}	524E01 ^{as}
33ª	Engenharia de Computação - Bacharelado ^{as}	3600 ^{as}	5 ^{as}	523E04 ^{as}
34ª	Engenharia de Controle e Automação - Bacharelado ^{as}	3600 ^{as}	5 ^{as}	523E11 ^{as}

Situação atual do curso em relação aos Referenciais Curriculares Nacionais do MEC

ENGENHARIA CARTOGRÁFICA E DE AGRIMENSURA - BACHARELADO

Carga Horária Mínima: 3600h

Integralização: 5 anos

PERFIL DO EGRESSO

O Bacharel em Engenharia Cartográfica e de Agrimensura ou Engenheiro Cartográfico e Agrimensor atua na

TEMAS ABORDADOS NA FORMAÇÃO

Topografia; Cartografia; Geodésia; Batimetria; Fotogrametria; Sensoriamento Remoto; Sistema de Informação Geográfica; Ajustamento de Observações; Estatística; Cadastro Técnico Multifinalitário; Astronomia; Posicionamento e Levantamentos; Modelagem Digital de Terreno; Análise Espacial; Geoprocessamento; Direito Agrário e Legislação de Terras; Agrimensura Legal; Estradas; Parcelamento de Solo Urbano e Rural; Loteamento; Hidráulica, Hidrologia Aplicada e Saneamento Ambiental; Transporte e Logística; Matemática; Física; Química; Ética e Meio Ambiente; Ergonomia e Segurança do Trabalho; Relações Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS).

INFRAESTRUTURA RECOMENDADA

Laboratórios de: Cartografia; Geodésia; Topografia; Batimetria; Sensoriamento Remoto; Fotogrametria; Astronomia; Sistemas de Informação Geográfica; Análise e Modelagem Espaciais; Posicionamento e Levantamentos; Informática com programas especializados. Biblioteca com acervo específico e atualizado.

Situação atual do curso em relação aos Referenciais Curriculares Nacionais do MEC

7150 - CURSO DE ENGENHARIA CARTOGRAFICA E DE AGRIMENSURA - CURRÍCULO 1 (em implantação)								
Autorização: Resolução CONSUN 023/2010 - 17/11/2010								
Coordenação de Curso: para contatar a Coordenação de Curso, procure a Secretaria da Área de Ciências Exatas ou ligue para 3591-1122, ramal 1701								
Duração na UNISINOS: 256 créditos - 3.150 horas (3.600 horas-aula)+ 300 horas de estágio + 150 horas de atividades complementares (tempo mínimo: 5 anos; tempo máximo: 10 anos)								
SEQ.	N.	ATIVIDADES ACADÊMICAS	OBS.	CRÉD.	HORAS-AULA	HORAS-AULA DE PRÁTICA	PRÉ-REQUISITOS	HORÁRIOS - 2011/1*
1	73023	Geometria Descritiva I		4	60			23-31-42-43-53
1	97952	Cálculo I: Estudo da Derivada		4	60			23-31-33-41-42-43-53-63-71
1	98085	Química Geral		4	60			23-31-33-43-53-62-63
1	70144	Introdução à Eng. Cartográfica e de Agrimensura	2	4	60			33
1	71080	Topografia I		4	60			22-52-62-71
1	65051	Algoritmos		4	60			43
1	97959	Física: Mecânica A		4	60			21-23-33-43-53-61-63
2	97949	Álgebra Vetorial e Matricial		4	60			
2	70145	Desenho Topográfico Automatizado		4	60		71080	
2	65096	Linguagem de Programação C		4	60		65051	
2	97953	Cálculo II: Estudo da Integral		4	60		97952	
2	100596	Física: Mecânica B		4	60		97959	
2	71081	Topografia II		4	60		71080	
3	70146	Teoria dos Erros		2	30		71081	
3	97976	Simulação Numérica		4	60		97949 e 97953	
3	100522	Infraestrutura de Transporte I		4	60		71081	
3	65098	Estrutura Avançada de Dados		4	60		65096	
3	97954	Cálculo III: Séries e Funções de Várias Variáveis		4	60		97953	
3	100519	Geologia de Engenharia		4	60			
3	97960	Física: Ondas e Ótica		4	60		100596	
4	70147	Teoria das Compensações		4	60		70146	
4	10341	Antropologia Filosófica e Tecnociência		4	60			
4	70148	Cartografia Digital		4	60		71081	
4	70149	Aerofotogeologia		6	90		100519	
4	100524	Mecânica dos Solos I		4	60		100519	
4	60030	Banco de Dados I		4	60		65098	
4	100608	Inglês Instrumental para Engenharia ou	5					
4	100609	Exame de Profic. em Inglês Instrumental para Engenharia	6 e 7					

Situação atual do curso em relação aos Referenciais Curriculares Nacionais do MEC

5	60232	Sistemas de Informações Geográficas e Sensoriamento Remoto		4	60		70148	
5	70150	Projeções Cartográficas		4	60		70148	
5	70151	Astronomia de Campo e Geodésia Geométrica		8	120		70147	
5	100531	Fenômenos de Transporte		4	60		97952 e 100596	
5	97958	Física: Eletricidade e Magnetismo		4	60		97959	
5	70152	Sistema de Posicionamento por Satélite - GNSS		4	60		70147	
5	70153	Loteamento e Cadastro Técnico Municipal		4	60		70147	
6	70154	Cadastro Técnico Multifinalitário		4	60		70154	
6	70155	Divisão e Demarcação de Terras - Partagem		4	60		71081	
6	75086	Geofísica		4	60		97958	
6	71071	Hidrologia Aplicada		4	60			
6	10340	América Latina e Sustentabilidade Socioambiental		4	60			
6	70156	Aerofotogrametria Analítica e Digital		4	60		70147	
6	70157	Topografia III		6	90		70152	
7	90988	Legislação Ambiental - Aspectos Legais e Institucionais		4	60			
7	70158	Direito Agrário e Legislação de Terras		4	60		70155	
7	70159	SIG Aplicado ao Planejamento Ambiental		4	60		60030	
7	50430	Empreendedorismo e Inovação - Conceitos e Prática		4	60			
7	70160	Processamento Digital de Imagens		4	60		60232	
7	75115	Geostatística		4	60		70150	
8	70161	Geodésia Física		4	60		70151	
8	100550	Gestão Ambiental		4	60			
8	100605	Produção de Textos Acadêmicos		4	60			
8	70162	SIG Aplicado à Roteirização de Frotas		2	30		60030	
8	70049	Avaliação de Imóveis e Metodologia de Perícias		4	60		70153	
8	70163	Redes Neurais Artificiais Aplicadas à Mensuração		4	60		60030 e 70147	
8	60078	Hidráulica		4	60		100531	
9	70164	Mapeamento 3D com Laser Scanner Terrestre		4	60		70152 e 70160	
9	50431	Empreender e Inovar em Organizações		4	60			
9	70165	SIG Aplicado ao Cadastro Urbano		4	60		60030	
9	70166	Estágio Supervisionado		4	360		168 créditos	
9	100543	Redes de Água e Esgotos		4	60		60078	
9	70167	Trabalho de Conclusão I		4	60		168 créditos	
10	70168	Trabalho de Conclusão II		4	60		70167	
10	70038	Ética Profissional e Legislação		4	60			
10		Optativa	9	4	60			
10		Optativa	9	4	60			

Benefício ou Prejuízo para o Curso estar de Acordo com os Referenciais Curriculares Nacionais do MEC?

Currículo focado em cinco eixos formativos:

- **Georreferenciamento de imóveis;**
- **Geoprocessamento aplicado ao planejamento urbano e ambiental;**
- **Computação Aplicada;**
- **Sensoriamento Remoto;**
- **Empreendedorismo**



Situação Atual – Universidade e Faculdades

Cursos já existentes – Opção ou Obrigatoriedade?

Graduação em Engenharia de Agrimensura:

Piauí

Alagoas

Bahia

Belo Horizonte

Pirassununga

Criciúma

Itaqui

Graduação em Engenharia Cartográfica:

Recife

Presidente Prudente

Rio de Janeiro (UERJ e IME)

Porto Alegre

Principais Dificuldades

Percepção externa;

Vários cursos não organizaram a estrutura curricular segundo os referenciais;

Falta de Engenheiros Agrimensores e Cartógrafos doutores no mercado.

Ações Necessárias

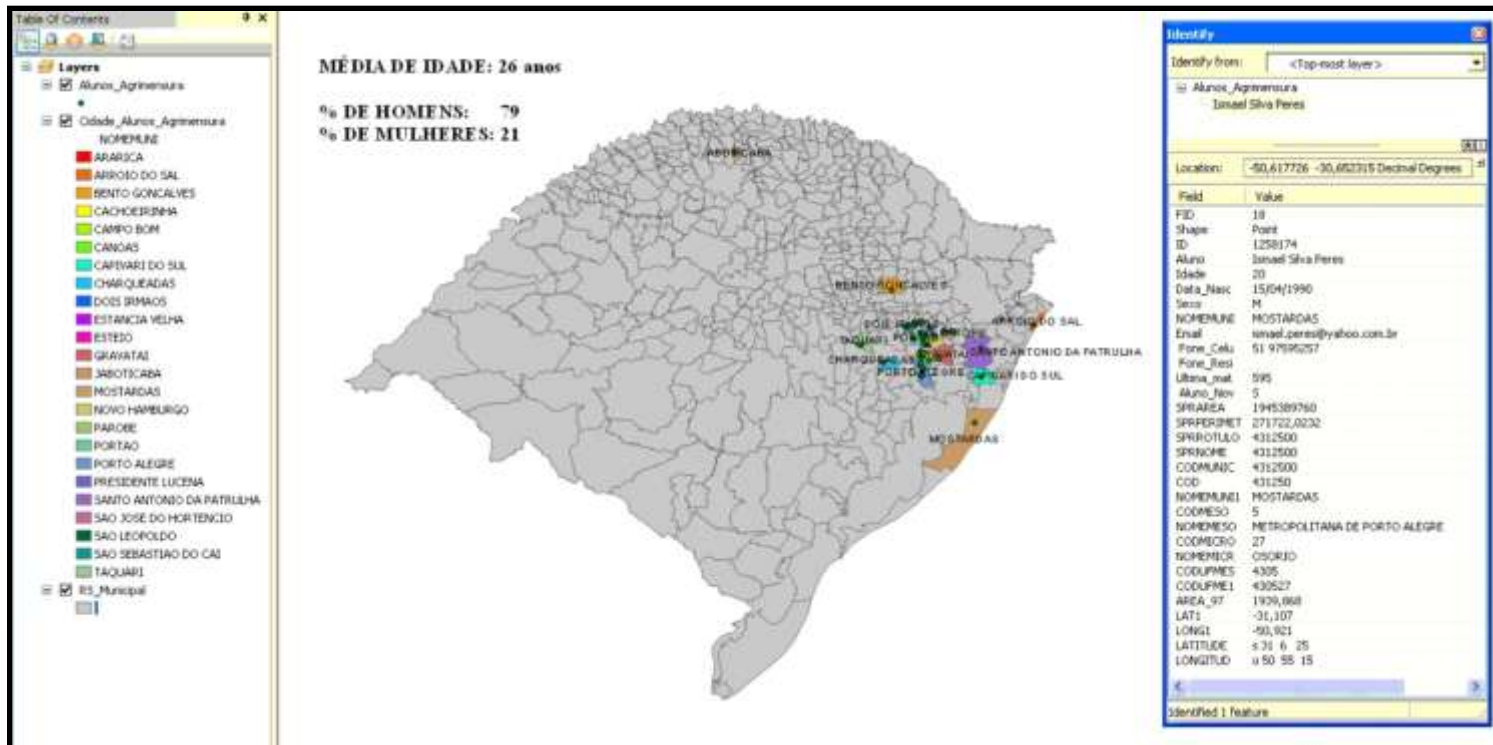
Conteúdo dos referenciais para o Curso de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura;

Captação de alunos;

Evasão.

Engenharia Cartográfica e de Agrimensura – Experiência UNISINOS

Perfil dos Alunos Ingressantes



Engenharia Cartográfica e de Agrimensura – Experiência UNISINOS

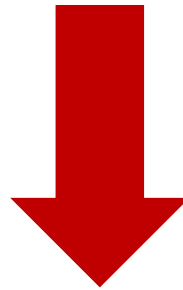


Alunos focados nas seguintes áreas:

- Mensuração aplicada à construção civil e projeto geométrico de vias;
- Loteamento;
- Georreferenciamento de imóveis rurais;
- Meio Ambiente;
- Geoprocessamento.

Engenharia Cartográfica e de Agrimensura – Experiência UNISINOS

Como despertar o interesse em cartografia?



Investimento, Tecnologia e Inovação

Engenharia Cartográfica e de Agrimensura – Experiência UNISINOS



Engenharia Cartográfica e de Agrimensura – Experiência UNISINOS

6	70154	Cadastro Técnico Multifinalitário		4	60		70153
6	70155	Divisão e Demarcação de Terras - Peritagem		4	60		71081
6	75086	Geofísica		4	60		97958
6	71071	Hidrologia Aplicada		4	60		70144
6	10340	América Latina e Sustentabilidade Socioambiental - OU		4	60		70144
6	10356	Afrodescendentes na América Latina - OU		4	60		70144
6	10357	Povos Indígenas na América Latina Contemporânea		4	60		70144
6	70156	Aerofotogrametria Analítica e Digital		4	60		70147
6	70157	Topografia III		6	90		70152
7	90988	Legislação Ambiental - Aspectos Legais e Institucionais		4	60		70144
7	70158	Direito Agrário e Legislação de Terras		4	60		70155
7	70159	SIG Aplicado ao Planejamento Ambiental		4	60		60030
7	50430	Empreendedorismo e Inovação - Conceitos e Prática - OU	10	4	60		70144
7	50453	Empreendedorismo e Inovação: Conceitos e Práticas (Entrepreneurship and Innovation: Concepts and Practices)	14				70144
7	70160	Processamento Digital de Imagens		4	60		60232
7	75115	Geoestatística		4	60		70150
8	70161	Geodésia Física		4	60		70151
8	100550	Gestão Ambiental		4	60		70144
8	100605	Produção de Textos Acadêmicos		4	60		70144
8	70162	SIG Aplicado à Roteirização de Frotas		2	30		60030
8	70049	Avaliação de Imóveis e Metodologia de Perícias		4	60		70153
8	70163	Redes Neurais Artificiais Aplicadas à Mensuração		4	60		60030 e 70147
8	60078	Hidráulica		4	60		100531
9	70164	Mapeamento 3D com Laser Scanner Terrestre		4	60		70152 e 70160
9	50431	Empreender e Inovar em Organizações		4	60		70144
9	70165	SIG Aplicado ao Cadastro Urbano		4	60		60030
9	70166	Estágio Supervisionado		4	360		168 créditos
9	100543	Redes de Água e Esgotos		4	60		60078
9	70167	Trabalho de Conclusão I	8	4	60		168 créditos
10	70168	Trabalho de Conclusão II	8	4	60		70167
10	70038	Ética Profissional e Legislação		4	60		70144
10		Optativa	9	4	60		
10		Optativa	9	4	60		

Atividades Complementares: 150 horas (Obs. 11)

O estágio não obrigatório é uma atividade facultativa, acrescida às atividades curriculares obrigatórias e regulares previstas para o curso. Não implica alteração da carga horária estabelecida para a obtenção do diploma. Regulamentado pela Lei 11788/2008, o estágio deverá ser conduzido com autorização prévia da Universidade e do Atendimento Unisinos Carreiras. Informações podem ser obtidas no Atendimento Unisinos Carreiras.

Contatos



Coordenação:

Prof. Maurício Roberto Veronez (veronez@unisinis.br)

Profa. Fabiane Bordin (fabianebor@unisinis.br)

Fone: (51) 3591-1122 – Ramal 1731 ou 1767

