



INSTITUTO FEDERAL
SANTA CATARINA

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA

Aprovação do curso e Autorização da oferta

PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO – FIC de Operações Básicas em Geoprocessamento

Parte 1 (solicitante)

DADOS DO CAMPUS PROPONENTE

1 Campus:

Garopaba

2 Endereço/CNPJ/Telefone do campus:

Rodovia SC 434, 11091 - Bairro Campo D'una - CEP 88495-000

CNPJ: 11.402.887/0021-04

Fone: (48) 3354-0868

3 Complemento:

4 Departamento:

DEPE

5 Há parceria com outra Instituição?

-

6 Razão social:

-

7 Esfera administrativa:

-

8 Estado / Município:

-

9 Endereço / Telefone / Site:

-

10 Responsável:

-

DADOS DO RESPONSÁVEL PELO PROJETO DO CURSO

11 Nome do responsável pelo projeto:

João Henrique Quoos

12 Contatos:

joao.quoos@ifsc.edu.br

(48) 9812-6848

(48) 3012-9117

Parte 2 (aprovação do curso)

DADOS DO CURSO

13 Nome do curso:

Formação Continuada em Operações Básicas em Geoprocessamento

14 Eixo tecnológico:

Ambiente e Saúde

15 Forma de oferta:

Continuada

16 Modalidade:

Presencial

17 Carga horária total:

60 horas

PERFIL DO CURSO

18 Justificativa do curso:

O Câmpus Garopaba do Instituto Federal de Santa Catarina tem buscado a formação de profissionais para atender às necessidades do mundo do trabalho e às expectativas da comunidade, por meio de diversas formas de Educação Profissional, e dentro desta política oferece cursos, dentre outros ligados ao Meio Ambiente. Esta área tem como principal objeto de estudo o espaço geográfico, que precisa ser analisado por uma abordagem sistemática, a qual integre tecnologias de aquisição e gerenciamento de dados espaciais, prática denominada como Geoprocessamento.

As aplicações do Geoprocessamento são variadas, incluindo os levantamentos topográficos, a cartografia, o mapeamento digital, os sistemas de informações geográficas, a fotogrametria, o sensoriamento remoto, os estudos ambientais, o planejamento, o turismo e outras atividades que empregam dados espacialmente relacionados e gerenciados por softwares específicos denominados de SIG - Sistemas de Informações Geográficas. Essa área não é um campo novo; na verdade representa a evolução de atividades de levantamento e mapeamento, congregando componentes tradicionais da produção cartográfica e análise espacial com as novas tecnologias e os novos campos de atuação.

O Geoprocessamento é uma área que vem experimentando um rápido crescimento, decorrente dos significativos avanços tecnológicos observados nos últimos anos. Os Softwares SIG usados independentemente em mapeamentos e processamento digital de imagens vêm se tornando cada vez mais integrados, com custos cada vez menores, permitindo um uso mais difundido das geotecnologias.

Assim, o Geoprocessamento é um dos setores que mais cresce no mundo, criando um mercado mundial de produtos e serviços em franca expansão, envolvendo bilhões de dólares, no qual se inclui o Brasil onde o uso das geotecnologias é emergente. Constata-se que grande número de instituições públicas e privadas atuam nesse setor e começam a conciliar as técnicas mais tradicionais com as novas tecnologias disponíveis.

19 Objetivos do curso:

O curso visa à formação continuada de profissionais para trabalharem na geração, aquisição, armazenamento, análise, disseminação e gerenciamento de informações espaciais relacionadas com o turismo, ambiente e recursos terrestres, atendendo às necessidades da sociedade e do processo produtivo.

PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO

20 Competências gerais:

- Utilizar ferramentas computacionais para armazenamento e análise de dados espaciais.
- Fazer uso das normas técnicas na elaboração de mapas e produtos cartográficos na área de Geoprocessamento.
- Conhecer os instrumentos básicos de levantamento de dados para a área de Geoprocessamento.

21 Áreas de atuação do egresso:

O egresso estará preparado para atuar no setor econômico de serviços, desenvolvendo atividades de aquisição, tratamento, análise e conversão de dados georreferenciados, por meio de métodos, instrumentos e aplicativos especializados. Em sua atividade profissional, poderá coletar dados espaciais por meio de equipamentos convencionais e automatizados, analisar os resultados dos elementos levantados, realizar mensurações a partir do sensoriamento remoto, atualizar cadastro técnico multifinalitário, analisar dados espaciais e não espaciais a partir do uso de Sistemas de Informação Geográfica.

ESTRUTURA CURRICULAR DO CURSO

22 Matriz curricular:

Unidade Curricular	Carga Horária	Nº de Encontros
Cartografia e as Geotecnologias	24 h	8 (3h)
SIG - Sistemas de Informações Geográficas	36 h	12 (3h)
Total	60 h	

23 Componentes curriculares:

Unidade Curricular	Cartografia e as Geotecnologias
Carga Horária	24 horas
Competências • Fazer uso das normas técnicas na elaboração de mapas e produtos cartográficos na área de Geoprocessamento.	

• Conhecer os instrumentos básicos de levantamento de dados para a área de Geoprocessamento.	
Habilidades • Identificar, caracterizar e interpretar tipos de aplicações do Geoprocessamento. • Aplicar geotecnologias para coleta de dados. • Produzir mapas básicos de localização e distribuição espacial.	
Atitudes • Demonstrar interesse nas discussões e exposições em sala de aula e atividades de campo. • Atuar com ética em todas as dimensões no percurso de sua formação profissional. • Relacionar-se com cordialidade, flexibilidade e respeito com os diversos públicos de interação (professores, colegas, profissionais do trade). • Ser assíduo e pontual. • Participar e cumprir as tarefas nas atividades propostas.	
Conhecimentos • Introdução à Cartografia. • Orientação. • Sistemas de coordenadas e escalas. • Formas da Terra e projeções cartográficas. • Classificação de cartas e precisão cartográfica. • GNSS (Global Navigation Satellite System) - Sistema de Navegação Global por Satélite. • Sensoriamento Remoto. • Geotagging.	
Bibliografia Básica DUARTE, P.A. Fundamentos de Cartografia . Florianópolis; Ed. da UFSC, 1994. 148p. ROCHA, C. H. B.. Geoprocessamento : Tecnologia Transdisciplinar. Juiz de Fora: Editora do Autor, 2000. MONICO, J.F.G. Posicionamento pelo GNSS : Descrição, fundamentos e aplicações. 2ª edição, São Paulo, Editora UNESP, 2008. 480p. Bibliografia Complementar ROBINSON, A. H., et al. Elements of Cartography . 6ed. New York: John Wiley & Sons, 1995. CASSOL, R.; QUOOS, J. H. ; PEGORARO, A. J. ; PHILIPS, J. W. ; Comparação entre câmeras fotográficas digitais com GPS para aplicação em Geotagging.. In: XXV Congresso Brasileiro de Cartografia, 2011, Curitiba. Anais - XXV Congresso Brasileiro de Cartografia , 2011. p. 412-419. RAMOS, C. S., Visualização Cartográfica e Cartografia Multimídia , Ed. UNESP, São Paulo, 2005.	

Unidade Curricular	SIG - Sistemas de Informações Geográficas
---------------------------	---

Carga Horária	36 horas
Competências • Utilizar ferramentas computacionais para armazenamento e análise de dados espaciais. • Fazer uso das normas técnicas na elaboração de mapas e produtos cartográficos na área de Geoprocessamento.	
Habilidades • Utilizar Sistemas de Informações Geográficas para análise de dados georreferenciados. • Executar serviços de aquisição, tratamento, análise e conversão de dados georreferenciados. • Elaborar e cruzar mapas (planos de informação) temáticos, utilizando técnicas, aplicativos e equipamentos computacionais.	
Atitudes • Demonstrar interesse nas discussões e exposições em sala de aula e atividades de campo. • Atuar com ética em todas as dimensões no percurso de sua formação profissional. • Relacionar-se com cordialidade, flexibilidade e respeito com os diversos públicos de interação (professores, colegas, profissionais do trade). • Ser assíduo e pontual. • Participar e cumprir as tarefas nas atividades propostas.	
Conhecimentos • Principais componentes de um SIG (Sistema de Informações Geográficas). • Fundamentos da Imagem Digital. • Campos de aplicação de um SIG. • Estrutura de dados de um SIG. • Resultados de cruzamentos. • Elaboração gráfica final e saída dos dados em geoprocessamento. • Publicação dos dados.	
Bibliografia Básica TAYLOR, D. R. F. Geographical Information Systems: The microcomputer and modern cartography. Oxford, England: Pergamon Press, 1991. ROSA, R., & BRITO, J. L. S. Introdução ao geoprocessamento: Sistemas de Informação Geográfica. Uberlândia : Ed. da UFU, 1996. XAVIER da SILVA, Jorge. Geoprocessamento para análise ambiental. Ed. do Autor, Rio de Janeiro, 2001. 227p.	
Bibliografia Complementar LONGLEY, P. A., GOODCHILD, M. F., MAGUIRE, D. J., RHIND, D. W. Geographical Information Systems and Science. Londres: WILEY. 2005 TOMLIN, C.D. Geographic Information Systems and Cartographic Modeling. Prentice-Hall Inc., New Jersey, 1990.	

METODOLOGIA E AVALIAÇÃO

24 Avaliação do processo de ensino e aprendizagem:

As avaliações acontecerão em cada unidade curricular sendo organizadas pelo professor responsável. São princípios considerados pela instituição e que devem ser adotados para a organização das avaliações:

- a) A avaliação será diagnóstica, processual, formativa, somativa, continuada e diversificada. Serão considerados critérios como: Assiduidade, Realização das tarefas, Participação nas aulas, Avaliação escrita individual, Trabalhos em duplas, Colaboração e cooperação com colegas e professores.
- b) A avaliação se dará durante todos os momentos do processo ensino e aprendizagem, valorizando o crescimento do aluno qualitativa e quantitativamente. Haverá recuperação paralela de conteúdos e avaliações.
- c) A Avaliação visa à análise da constituição das competências por parte do aluno, previstas no plano de curso. Suas funções primordiais são: obter evidências sobre o desenvolvimento do conjunto de conhecimentos, habilidades e atitudes necessárias à constituição de competências, visando a tomada de decisões sobre o encaminhamento dos processos de ensino e aprendizagem e/ou a progressão do aluno para o semestre seguinte; analisar a consonância do trabalho pedagógico com as finalidades educativas previstas no Projeto Pedagógico do Curso. Estabelecer previamente, por unidade curricular, critérios que permitam visualizar os avanços e as dificuldades dos alunos na constituição das competências.

Os critérios servirão de referência para o aluno avaliar sua trajetória e para que o professor tenha indicativos que sustentem tomadas de decisões sobre o encaminhamento dos processos de ensino e aprendizagem e a progressão dos alunos. Os registros das avaliações são feitos de acordo com a nomenclatura que segue:

- E** - Excelente
- P** - Proficiente;
- S** - Suficiente;
- I** - Insuficiente.

O registro, para fins de documentos acadêmicos, será efetivado ao final de cada módulo/fase, apontando a situação do aluno no que se refere à constituição de competências e utilizando-se a seguinte nomenclatura:

- A** - (Apto): quando o aluno tiver obtido as competências;
- NA** - (Não Apto): quando o aluno não tiver obtido as competências.

25 Metodologia:

O currículo elaborado por competências implica em ações pedagógicas que possibilitem ao aluno a construção de seu conhecimento. Além disso, o espaço constituído na escola possibilita interação permanente entre discentes, docentes e demais servidores de modo que gere ações críticas, reflexivas e construtivas.

O fazer pedagógico se dá através de atividades em sala de aula com aulas expositivo-dialogadas, visitas técnicas, aulas práticas, estudos dirigidos, apresentações, seminários e desenvolvimento de projetos. Visitas técnicas/culturais pedagógicas, estudos de caso, levantamento de problemas e busca de soluções no entorno da Instituição são atividades que complementam e dinamizam o processo.

Além disso, busca-se promover uma ação pedagógica de valorização do ser humano, da natureza e da sociedade como um todo. Desta forma, os profissionais formados pelo IF-SC Câmpus Garopaba estarão preparados para agir profissionalmente com ética, responsabilidade e respeito.

ESTRUTURA NECESSÁRIA PARA FUNCIONAMENTO DO CURSO

26 Instalação e ambientes físicos / Equipamentos, utensílios e materiais necessários para o pleno funcionamento do curso:

5 GPS Garmin Etrex 20x
5 Bússolas
1 Laboratório de informática com 27 computadores
1 Sala de aula com 30 lugares
1 Datashow
Mapas impressos
Impressora colorida A4

27 Corpo docente necessário para funcionamento do curso (área de atuação e carga horaria):

João Henrique Quoos – Professor de Geografia – 40 horas
(<http://lattes.cnpq.br/7196463042755225>)

Parte 3 (autorização da oferta)

28 Justificativa para oferta neste Campus:

Embora o curso esteja situado no eixo de Ambiente e Saúde, e esteja diretamente relacionado com uma formação adicional do curso de Biotecnologia, relaciona-se também com o eixo de Turismo, Hospitalidade e Lazer e com o eixo de Informação e Comunicação, todos presentes no Câmpus Garopaba.

Por essa razão, entre os principais interessados na oferta do curso no câmpus também estão os ex-alunos formados nos cursos do Eixo Turismo, Hospitalidade e Lazer para criação de material cartográfico da região, técnicos das Secretarias Turismo, de Planejamento e Infraestrutura e Obras das Prefeituras da região que já possuem departamentos de Geoprocessamento e necessitam de constante atualização e profissionais que atuam em outros órgãos públicos em geral como o ICMBIO, IBAMA, FATMA e EPAGRI.

Vale ressaltar que todas as prefeituras possuem um departamento de Geoprocessamento, conforme a Secretaria de Estado do Desenvolvimento Sustentável de SC. Considerando a região de atuação do câmpus, o curso pretende capacitar e atualizar os servidores dos municípios de Garopaba, Imbituba, Paulo Lopes, Imaruí, Laguna e Pescaria Brava. Além disso, muitos profissionais do mercado imobiliário, de logística, de transporte e de agricultura utilizam as ferramentas de geoprocessamento e, por isso, há bastante demanda de formação nesta área também por parte desse público-alvo.

29 Itinerário formativo no contexto da oferta/campus:

Técnico em Guia de Turismo – Eixo Turismo, Hospitalidade e Lazer
Técnico de Informática – Eixo Informação e Comunicação
Técnico em Biotecnologia – Eixo Ambiente
Condutor Ambiental Local Garopaba e Imbituba - Eixo Turismo, Hospitalidade e Lazer

30 Frequência da oferta:

Uma vez ao ano.

31 Periodicidade das aulas:

Uma ou duas vezes por semana.

32 Local das aulas:

Câmpus Garopaba – Instituto Federal de Santa Catarina.

33 Turno de funcionamento, turmas e número de vagas:

Semestre letivo	Turno	Turmas	Vagas	Total de Vagas
1º ou 2º	Manhã ou Noite	1 turma	30	30

34 Público-alvo na cidade/região:

Técnicos das Secretarias Turismo, de Planejamento e Infraestrutura e Obras das Prefeituras da região que já possuem departamentos de Geoprocessamento e necessitam de constante atualização e profissionais que atuam em outros órgãos públicos em geral como o ICMBIO, IBAMA, FATMA e EPAGRI.

35 Pré-requisito de acesso ao curso:

Ensino médio completo.

36 Forma de ingresso:

Sorteio.

37 Caso a opção escolhida seja análise socioeconômico, deseja acrescentar alguma questão específica ao questionário de análise socioeconômico?**38 Corpo docente que irá atuar no curso:**

Docente	Formação
João Henrique Quoos	Mestre em Geografia