INSTITUTO FEDERAL Santa Catarina	**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO** SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA. **PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO – PPC** **CAMPUS GAROPABA**

CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA

GESTÃO AMBIENTAL

Garopaba, 02 de maio 2016.

SUMÁRIO

DADOS DA IES....5
1.1.Mantenedora....5
1.2.Mantida – Campus Proponente....5
1.3.Nome dos responsáveis/representantes pelo projeto/oferta....5
1.4.Contextualização da IES....6
2.DADOS DO CURSO....10
2.1.Requisitos Legais....10
2.2.Dados para preenchimento do diploma....10
3.DADOS DA OFERTA....10
3.1.Quadro Resumo....10
4.ASPECTOS GERAIS DO PROJETO PEDAGÓGICO....12
4.1.Justificativa do curso....12
4.2.Justificativa da oferta do curso....13
4.3.Objetivos do curso....16
4.4.Perfil Profissional do Egresso....17
4.5.Competências profissionais....17
4.6.Áreas de atuação....18
4.7.Possíveis postos de trabalho....18
4.8.Ingresso no curso....18
5.ESTRUTURA CURRICULAR DO CURSO....18
5.1.Organização didático pedagógica....18
5.2.Articulação Ensino Pesquisa e Extensão....19
5.3.Metodologia....20
5.4.Representação Gráfica do Perfil de Formação....20
5.5.Certificações Intermediárias....20
5.6.Matriz Curricular....21
5.7.Pré-requisitos:....22
5.8.Componentes curriculares....22
5.8.1. Primeira Fase....22
5.8.2. Segunda Fase....28
5.8.3. Terceira Fase....33
5.8.4. Quarta Fase....39
5.8.5. Quinta Fase....46
5.9. Atividades complementares....54
5.10.Avaliação do Processo Ensino Aprendizagem....54
5.11.Trabalho de Conclusão de Curso....54
5.12.Projeto integrador....55
5.13.Estágio curricular e Acompanhamento do estágio....55
5.14.Prática supervisionada nos serviços ou na industria, e acompanhamento das práticas supervisionadas....55
5.15.Atendimento ao discente....55
5.16.Atividades de Tutoria (para cursos EAD)....56
5.17.Critérios de aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores....56
5.18.Avaliação do Projeto Pedagógico do Curso....56
5.19.Incentivo a pesquisa, a extensão e a produção cientifica e tecnológica....56
5.20.Integração com o mundo do trabalho....57
6.CORPO DOCENTE E TUTORIAL....57

6.1.Coordenador do Curso.....57
6.2.Corpo Docente.....58
6.3.Unidades curriculares vinculadas a docentes.....59
6.4.Corpo Administrativo.....61
6.5.Núcleo Docente Estruturante.....62
6.6.Colegiado do Curso.....63
7.INFRAESTRUTURA FÍSICA.....63
7.1.Instalações gerais e equipamentos.....63
7.2.Sala de professores e salas de reuniões.....64
7.3.Salas de aula.....64
7.4.Polos de apoio presencial, se for o caso, ou estrutura multicampi (para cursos EAD).....64
7.5.Sala de tutoria (para cursos EAD).....64
7.6.Suportes midiáticos (para cursos EAD).....64
7.7.Biblioteca.....64
7.7.1. Acervo bibliográfico.....65
7.8.Instalações e laboratórios de uso geral e especializados.....65
8.REFERÊNCIAS.....75

DADOS DA IES

1.1.Mantenedora

Nome da Mantenedora: Instituto Federal de Santa Catarina		
Endereço: Rua 14 de Julho		**Número**: 150
Bairro: Coqueiros	**Cidade**: Florianópolis	**Estado**: SC
CEP: 88075-010	**CNPJ**: 11.402.887/0001-60	
Telefone(s): (48) 3877-9000		
Ato Legal: Lei 11.892 de 29 de dezembro de 2008		
Endereço WEB: http://www.ifsc.edu.br/		
Reitor(a): Maria Clara Kaschny Schneider		

1.2.Mantida – Campus Proponente

Nome da Mantida: Câmpus Garopaba		
Endereço: Rua Maria Aparecida Barbosa		**Número**: 153
Bairro: Campo D'una	**Cidade**: Garopaba	**Estado**: SC
CEP: 88495-000	**CNPJ**: 11.402.887/0021-04	
Telefone(s): (48) 3454-7300/ (48) 3254-7325		
Ato Legal: PORTARIA Nº 27, DE 21 DE JANEIRO DE 2015		
Endereço WEB: http://www.garopaba.ifsc.edu.br/		
Diretora Geral: Sabrina Moro Villela Pacheco		

1.3.Nome dos responsáveis/representantes pelo projeto/oferta

João Henrique Quoos	joao.quoos@ifsc.edu.br	**Fone**: (48) 3254 - 7330
Eduardo Cargnin Ferreira	eduardo.cargnin@ifsc.edu.br	**Fone**: (48) 3254 - 7330
Sabrina Moro Villela Pacheco	sabrinap@ifsc.edu.br	**Fone**: (48) 3254 - 7325

1.4.Contextualização da IES

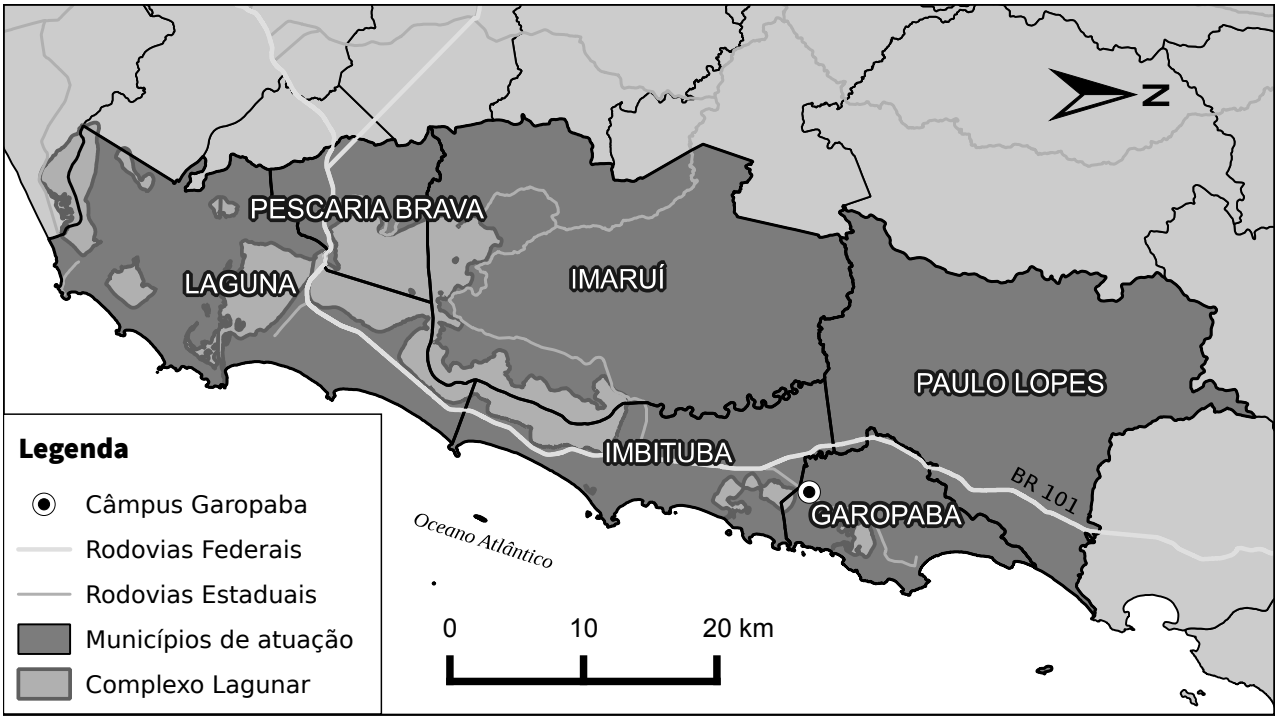
O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina (IFSC) foi criado pela Lei nº 11.892 de 29/12/2008. É uma Autarquia Federal, vinculada ao Ministério da Educação por meio da Secretaria da Educação Profissional e Tecnológica - SETEC, com CNPJ 11.402.887/0001-60, sediada em imóvel próprio, na Rua 14 de julho, 150, Enseada dos Marinheiros, Bairro Coqueiros, Florianópolis-SC. De acordo com a legislação de criação, a finalidade do IFSC é formar e qualificar profissionais no âmbito da educação profissional técnica e tecnológica nos níveis fundamental, médio e superior, bem como ofertar cursos de licenciatura e de formação pedagógica, cursos de bacharelado e de pós-graduação lato e stricto sensu. Para isso, a instituição atua em diferentes níveis e modalidades de ensino, oferecendo cursos voltados à educação de jovens e adultos, de formação inicial e continuada, técnicos, de graduação e de pós-graduação. Assim, o IFSC busca cumprir a sua missão de: “desenvolver e difundir conhecimento científico e tecnológico, formando indivíduos capacitados para o exercício da cidadania e da profissão e tem como visão de futuro consolidar-se como centro de excelência na educação profissional e tecnológica no Estado de Santa Catarina“. Isso já é uma realidade, pois nos seis últimos anos (dados de 2013) o IFSC alcançou, com base no IGC, o melhor Centro Federal Universitário do país. Por meio do Ensino a Distância, o IFSC ultrapassa os limites geográficos e oferece cursos técnicos, de graduação e pós-graduação em diversos polos de ensino localizados em SC, RS, PR e SP. Nos últimos anos, em um processo de internacionalização, o IFSC estabeleceu parcerias com instituições de ensino estrangeiras para intercâmbio de alunos e servidores.

O IFSC possui atualmente 56.216 matrículas ativas de alunos, 1.272 docentes e 1.080 técnicos administrativos pertencentes ao quadro de 22 campi distribuídos pelo estado de Santa Catarina (Anuário Estatística 2016 - ano base 2015). O IFSC também está comprometido com a oferta de educação tecnológica em todos os níveis e com a formação de educadores. Em 1909, quando a sociedade passava da era do trabalho artesanal para o industrial, nascia em Florianópolis a Escola de Aprendizes Artífices, com o objetivo de proporcionar formação profissional aos filhos de classes socioeconômicas menos favorecidas. Ao longo dos anos, a instituição passa por sucessivas mudanças estruturais: Liceu Industrial de Florianópolis (1937); Escola Industrial de Florianópolis (1942); Escola Industrial Federal de Santa Catarina (1962); Escola Técnica Federal de Santa Catarina (1968). Com a transformação em CEFET (2002), suas atividades foram ampliadas e diversificadas, com a implantação de cursos de graduação tecnológica, de pósgraduação (especialização) e a realização de pesquisa e de extensão. Em 29/12/2008, a Lei nº 11.892 cria os Institutos Federais. A Comunidade do então CEFET-SC decide pela transformação em Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina. Ampliam-se as ações e o compromisso com a inclusão social, investem-se mais recursos financeiros, amplia-se o quadro de pessoal, abrem-se novas oportunidades de acesso a programas de fomento à pesquisa, constitui-se um novo plano de carreira para os servidores, a autonomia financeira e didáticopedagógica se fortalece e assegura-se uma identidade para a Educação Profissional e Tecnológica. A instituição oferece educação profissional e tecnológica gratuita em todas as regiões de SC, contribuindo, assim, para o seu desenvolvimento socioeconômico e cultural. Consta nos objetivos da Instituição, contidos no PDI, “ministrar em nível de educação superior: a) cursos superiores de tecnologia visando à formação de profissionais para os diferentes setores da economia; b) cursos de licenciatura e programas especiais de formação pedagógica, com vistas à formação de professores para a educação básica, sobretudo nas áreas de ciências e física e química, e para a educação profissional”.

O IFSC é uma instituição de educação, ciência e tecnologia especializada na oferta de educação profissional, distribuída em vários câmpus no estado de Santa Catarina. O Câmpus Garopaba do IFSC vem desenvolvendo atividades pedagógicas desde 2010.
Em seu primeiro ano de atividade, cursos de formação inicial e continuada (FIC) foram oferecidos em parceria com a prefeitura municipal de Garopaba e outras entidades. Em dezembro de 2014, as atividades pedagógicas e administrativas passaram a ser desenvolvidas em sede própria, no bairro Campo D'una.
Atualmente, o Câmpus Garopaba oferta cursos nos eixos tecnológicos de:

- Gestão e negócios;
- Ambiente e saúde;
- Informação e comunicação;
- Turismo, hospitalidade e lazer.

Ao todo, são ofertados quatro cursos técnicos, 31 cursos do tipo formação, inicial e continuada (FIC), um curso do tipo formação inicial e continuada em parceria com educação de jovens e adultos (FIC-EJA concomitante), um curso do tipo formação inicial e continuada com educação de jovens e adultos (FIC-EJA integrado), dois cursos FIC na modalidade educação a distância (EAD).
A região de atuação do câmpus compreende, além do município de Garopaba, outros como: Imaruí, Imbituba, Laguna, Paulo Lopes e Pescaria Brava todos integrantes da região denominada Litoral Centro-Sul (GERCO, 2009). A região totaliza uma área de 442.855,646 km^2 e uma população estimada em 136.850 pessoas (BRASIL/IBGE, 2016).



Mapa de Localização dos municípios de atuação do câmpus Garopaba (IBGE, 2014).

Os municípios apresentam as seguintes características quanto à área, ano de fundação, colonização e população (Tab.1).

Município	Área (km^2)	Fundação da cidade	População

Garopaba	115,405	1961	21.061
Imbituba	182,929	1811	43.168
Imaruí	542,633	1833	10.993
Paulo Lopes	449,679	1961	7.203
Laguna	336.396	1839	44.650
Pescaria Brava	105.169	2012	9.835

Tabela 1: Área, ano de fundação e população dos municípios que compõem a região de abrangência do Câmpus Garopaba. Fonte: IBGE (2016).

Em relação à escolarização no ensino médio, todos os municípios possuem escolas de nível médio, sendo que 11 das 18 instituições concentram-se nos municípios de Imbituba e Laguna. Porém, o ensino médio não apresenta os mesmos índices do ensino fundamental, pois 44,59% dos adolescentes entre 15 e 17 anos de idade possuem acesso. Deste montante apenas 42,24% frequentam as aulas ou completam o curso. Considera-se que o problema ocorre na falta de incentivos ao ingresso no ensino médio, ao observar-se uma queda de 53,43% em relação ao número de alunos com acesso ao ensino fundamental (IBGE, 2012).

Dentre as atividades econômicas, destaca-se na zona costeira do Setor Centro-Sul do Litoral Catarinense, a conservação de ambientes naturais, urbanismo e atividades turísticas e de lazer, além de agricultura, atividade portuária (município de Imbituba) e mineração (extração de pedras, saibros, argilas e areias, além de alguns reflexos relacionados com a exploração do carvão da Bacia Carbonífera Catarinense) (GERCO, 2009).

No mapa de ocupação e uso do solo (FATMA, 2008) do Setor, predominam as classes naturais ou em processo de recuperação do estado natural, composto pelo grupo formado pelas classes de florestas secundárias em estágios médio e/ou avançado de regeneração; florestas secundárias em estágio inicial de regeneração; vegetação de mangue; vegetação de várzeas e restingas; corpos d'água e solo exposto (neste caso, formado principalmente por dunas e praias), totalizando 58,29% do total de áreas do setor (GERCO, 2009). Em relação às áreas de agricultura, presume-se que a utilização indiscriminada de agrotóxicos e pesticidas se apresenta como um grande problema ambiental, podendo vir a comprometer os recursos hídricos superficiais e sub superficiais do setor. As maiores parcelas de áreas de agricultura se concentram nas planícies, onde os níveis do lençol freático são bastante superficiais, tornando-se um agravante neste sentido. Observa-se que a economia do setor apresenta suas bases fundamentadas em atividades do setor terciário (comércio, serviços e atividades vinculadas ao turismo), que corresponde a uma parcela de 55,49% do PIB total do setor. Com exceção do município de Imaruí, o setor terciário da economia é responsável por mais de 50% do PIB dos municípios, com destaque para Laguna, onde esta participação supera o índice de 65% do PIB total. Pode-se afirmar, neste caso, que o turismo e lazer constituem-se em fatores de grande importância para o sucesso das atividades relacionadas ao setor terciário da economia, a exemplo do que ocorre na grande maioria das regiões costeiras do mundo. O setor secundário da economia é responsável por uma participação de 16,66% do PIB setorial. Apesar de se caracterizar como bastante diversificada ao nível estadual (onde se destaca a fabricação de calçados, madereiras, indústrias de papel e celulose e químicas, cerâmicas, construção civil, produção de farinha de mandioca, motores, entre outros), no Setor Centro-Sul do Litoral Catarinense não se observa espressivo

desenvolvimento fabril, onde a atividade é representada por indústrias de pequeno e médio porte. As exceções setoriais ocorrem nos municípios de Garopaba (26,41% do PIB constituído por atividades do setor secundário) e Paulo Lopes (33,03% do PIB constituído por atividades do setor secundário). Apesar da importância do setor primário da economia para o Estado de Santa Catarina, a região costeira não é a que mais se destaca nessa atividade. No caso específico do Setor Centro-Sul do Litoral Catarinense, a menor participação setorial na composição do PIB é constituída pelo setor primário da economia, perfazendo uma parcela inferior a 10%.

Cumpre assinalar que os municípios que integram a região de atuação do IFSC Campus Garopaba apresentam índices de desenvolvimento humano abaixo da média do estado de Santa Catarina, fato que reflete os modelos de desenvolvimento adotados na região. Historicamente, estes modelos de desenvolvimento são exógenos e não sustentáveis, promovendo grandes passivos sociais, identitários e ambientais, o que reforça a necessidade de profissionais que possam discutir e gerenciar o território em seus aspectos ambientais atendendo às dimensões do desenvolvimento sustentável, apresentadas por Ignacy Sachs, e visando um desenvolvimento territórial sistêmico e para a escala humana.

A relação entre desenvolvimento econômico e desenvolvimento sustentável da região do Setor Centro-Sul que o câmpus atua está diretamente ligada a políticas públicas de proteção ambiental e de formação de jovens profissionais que venham a atuar na região. O Tecnólogo em Gestão Ambiental é um elo entre as perspectivas que os municípios têm em desenvolvimento econômico e o sustentável. As instituições que atuam na região, sejam elas públicas, de gestão do território ou privadas, de todos os setores da economia possuem perguntas como: A água de todo esse complexo lagunar e seus rios, são limpas? Os produtos orgânicos desenvolvidos na região são realmente livres de substâncias químicas? Como manter uma legislação de proteção ao meio ambiente, sem a existência de profissionais qualificados? Como avaliar quais serão os impactos negativos e positivos da construção de um empreendimento turístico? Sou empreendedor e pretendo implantar na minha empresa um sistema de gestão ambiental, com quem devo falar? Pretendo abrir uma empresa para realizar o tratamento de efluentes industriais, como devo proceder?

Durante a formação de Tecnólogo em Gestão Ambiental, alunos que estão ingressando no mercado de trabalho aprenderão a responder a todas estas perguntas. Um Tecnólogo em Gestão Ambiental será capaz de registrar exames laboratoriais e com isso efetivar e orientar controles ambientais por meio dos resultados obtidos. E sua formação também não se passará somente em laboratórios dentro dos 2 anos e meio de cursos. Para que o egresso venha a compreender, disciplinas e metodologias inovadoras, como por exemplo: Geomática, Ecologia, Microbiologia Ambiental, Geociências Ambientais, Legislação, Gestão de Áreas Protegidas, entre outros assuntos, o treinamento para esse profissional será voltado à integração de atividades técnicas, atividades de extensão e pesquisa, aplicadas à demanda regional. Essa integração estará voltada a explorar características físicas, químicas e biológicas do meio ambiente reduzindo a finalidade de técnicas de análise espacial, biogeoquímicas ou microbiológicas modernas. Evidentemente, os resultados não serão simplesmente "armazenados" na cabeça dos alunos que estarão se preparando para ingressar no mercado de trabalho. Por isso, uma parte importante do seu trabalho consistirá na realização de protocolos experimentais, mapas, banco de dados, tabelas e gráficos.

A implementação da gestão ambiental será particularmente um grande campo de trabalho numa região que tem diversos atributos de paisagem natural, costeira e que demanda de acompanhamento constante (GERCO, 2009). A gestão ambiental é uma

das primeiras ações na busca por novas fórmulas de desenvolvimento que considerem as questões econômicas e sociais de maneira integrada e indissociável com o meio ambiente. Nesse contexto, o estabelecimento de parcerias entre o IFSC, o setor produtivo e a sociedade transforma-se de necessidade em urgência, e o conhecimento e a gestão ambiental sobre os ecossistemas locais se revela de fundamental importância para o uso sustentável dos recursos.

2.DADOS DO CURSO

Nome do curso: Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental	
Modalidade: presencial	**Eixo/Área**: Ambiente e Saúde
Carga Horária: 1.800	**Periodicidade**: anual
Tempo mín. de Integralização: 5 semestres	**Tempo máx. de Integralização**: 9 semestres

2.1.Requisitos Legais

A legislação educacional pertinente ao curso é a Lei 9.394 de 20 de dezembro de 1996 que estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional e nos termos do art. 71, § 1º e 2º, do Decreto 5.773, de 2006 que dispõe sobre a adequação da denominação dos cursos superiores de tecnologia ao Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia. O curso foi elaborado à luz do Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia do Ministério da Educação (MEC) que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Tecnológico. Este Projeto Pedagógico do Curso assegura no mínimo, 10% (dez por cento) do total de créditos curriculares exigidos para a graduação em programas e projetos de extensão universitária, orientando sua ação, prioritariamente, para áreas de grande pertinência social conforme LEI nº 13.005, de 25 de junho de 2014.

2.2.Dados para preenchimento do diploma

Nome do curso: Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental
Titulação: Tecnólogo em Gestão Ambiental
Carga horária: 1800 horas
Carga horária dedicada a extensão: 180 horas.
Carga horária total (unidades curriculares obrigatórias + unidades curriculares optativas + trabalho de conclusão de curso + atividades de extensão): 1800 horas.

3.DADOS DA OFERTA

3.1.Quadro Resumo

TURNO	TURMAS	VAGAS		

	(anuais)	(por turma)		
		1o.Sem	2o. Sem	TOTAL
Matutino	1	40		40
Vespertino				
Noturno				
Total				40

4.ASPECTOS GERAIS DO PROJETO PEDAGÓGICO

4.1.Justificativa do curso

Nas últimas décadas, o meio ambiente se tornou uma grande preocupação porque a utilização que o homem tem feito dos recursos naturais nem sempre ocorreu considerando as suas características e capacidade de recuperação. O surgimento de problemas ambientais graves, com reflexo no próprio homem, levaram-no a procurar compreender os fenômenos naturais e a buscar entender como os recursos ambientais se recuperam, antes de utilizá-los. O homem consegue transformar as matérias-primas que encontra tornando-as úteis para si. Durante a produção destes bens de consumo formam-se quantidades apreciáveis de resíduos que, levados aos rios ou ao ar atmosférico acabam por comprometer a qualidade dos serviços ambientais.

A água, componente fundamental do meio ambiente, é elemento necessário para quase todas as atividades humanas: geração de energia elétrica, abastecimento doméstico, industrial, irrigação, navegação, recreação, pesca, coleta e tratamento de esgoto. Na atualidade, as principais atividades humanas consumidoras de água são a agricultura e as indústrias. No Brasil, a maior parte dos recursos hídricos da região sudeste, fortemente industrializada, já tem a qualidade das suas águas comprometidas. Diante dessa realidade, da busca pela redução dos impactos e da necessidade de se adequar à legislação, o setor produtivo está se conscientizando para os problemas ambientais e As empresas vêm enfrentando a crescente necessidade de capacitação de mão-de-obra no setor ambiental, investindo na qualificação de profissionais e na criação de empregos voltados para à proteção, controle e gerenciamento ambiental. Os resultados de pesquisa indicam que as empresas já designavam funcionários para trabalhar diretamente na área ambiental no início do século XXI. Muitas empresas têm encontrado dificuldades em implementar normas e ações, apontando a falta de informações técnicas e o nível de formação dos funcionários (35% nas grandes e médias empresas e 42% nas pequenas empresas) como obstáculos para alcançar a qualidade ambiental desejada (FIRJAN, 2002).

De fato, existe uma grande perspectiva de mercado de trabalho na área ambiental, associada à busca por melhor desempenho ambiental das empresas, o que pressupõe um perfil profissional novo, capaz de atuar no desenvolvimento de sistemas de gestão ambiental, contribuindo para redução de resíduos na fonte aliada à maior produtividade e com atenção às novas normas ambientais.

Além da possível atuação em empresas e outras instituições para implementações do sistema de gestão ambiental, o tecnólogo em gestão ambiental encontra um campo de trabalho em Santa Catarina vinculado às áreas de proteção. Santa Catarina possui 15 Unidades de Conservação federais, nove estaduais, 22 Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPNs) e inúmeras áreas municipais investindo em tecnologias destinadas a economizar ou reciclar água, implantando ações de controle e prevenção ambiental.

investindo em tecnologias destinadas a economizar ou reciclar água, implantando ações de controle e prevenção ambiental.

O homem não pode viver sem ar, sendo obrigado a utilizá-lo nas condições em que o mesmo se encontra no seu ambiente de vida. Por outro lado, o problema da poluição atmosférica é intenso nas grandes cidades, onde a concentração de poluentes ultrapassa os padrões estabelecidos pela OMS. No Brasil, ações na área de despoluição

do ar são insuficientes para atender à demanda, mas os índices de faturamento nesta área vêm apresentando um crescimento estimado nos últimos anos. A conscientização da importância de minimizar os impactos adversos sobre a qualidade do ar está fazendo muitas empresas considerarem as questões ambientais como parte das suas estratégias de negócios.

Segundo Campos et al. (2006), em 2005 houve um crescimento de quase 139% de empresas certificadas com um sistema de gestão ambiental, se comparado ao ano de 2003. As principais motivações que têm levado as empresas a implantar iniciativas ambientais foram: adequação à legislação ambiental; imagem e redução de custos de produção (FIRJAN, 2009), portanto, há uma indicação clara de que um profissional com domínio de gestão ambiental associado a sólidos conhecimentos técnicos terá lugar em Santa Catarina.

Santa Catarina possui 15 Unidades de Conservação federais, nove estaduais, 22 Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPNs) e inúmeras áreas municipais e privadas – todas importantes para proteger e restaurar os ecossistemas naturais, garantir a sobrevivência de espécies raras, incentivar pesquisas, desenvolver a educação ambiental e o ecoturismo. Não existe uma totalização sobre as áreas administradas pelos municípios, mas estima-se que ultrapassem uma centena. O Estado tem bons índices de conservação de seus ecossistemas. Um exemplo: mantém 23,39% de sua cobertura original de Mata Atlântica – quase o triplo da média brasileira (7,9%) (SANTA CATARINA BRASIL, 2016).

De modo geral, no Brasil, existem aproximadamente 2,6 milhões de empregos, relacionados com a redução de emissões de carbono e/ou para a melhoria/preservação da qualidade ambiental. Segundo relatório desenvolvido pelo Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente em parceria com contribuições da Organização Internacional do Trabalho (OIT), da Organização Internacional de Empregadores (OIE), da Confederação Sindical Internacional (CSI), do Worldwatch Institute e do Instituto Global do Trabalho da Cornell University, as atividades econômicas baseadas na exploração de recursos naturais e/ou que dependem da qualidade ambiental, tais como extração mineral e indústrias de base, construção, comercialização, manutenção e uso de edifícios, agricultura, pecuária, aqüicultura, pesca, turismo e hotelaria, apresentam um grande potencial de geração de empregos verdes, que só se concretizará à medida que novos padrões de produção forem incorporados em seus processos produtivos. Verifica-se, portanto, que além do Tecnológo em Gestão Ambiental, conseguir atuar em órgãos governamentais e não governamentais, indústrias, empresas de serviços, consultorias, um novo mercado está em expansão e que demandará profissionais capacitados para atuar direta ou indiretamente na área ambiental, em vários setores da sociedade.

4.2.Justificativa da oferta do curso

Foi realizada uma pesquisa para avaliar se uma amostra do público que possui ou que irá possuir o requisito necessário para fazer este curso (ensino médio completo) apresenta interesse no mesmo. A pesquisa foi realizada entre os dias 18 e 22 de abril de 2016 em duas frentes. Nas escolas estaduais do município de Garopaba (José Rodrigues Lopes e Maria Corrêa Saad) e de Imbituba (Gracinda Augusta Machado, Annes Gualberto e Escola João Guimarães Cabral), tendo sido realizada nas turmas do 3º ano do Ensino Médio contemplando 178 estudantes. Além das escolas, disponibilizou-se o link do questionário (Quadro A) no site do Câmpus Garopaba (www.garopaba.ifsc.edu.br).

O questionário utilizado também foi utilizado para avaliar o interesse do público em fazer outro curso que está sendo planejado pelo Câmpus Garopaba, o curso de Gestão em Turismo, com início previsto para 2017/2.

PESQUISA DE INTERESSE EM CURSOS DE GRADUAÇÃO – IFSC GAROPABA

O Instituto Federal de Santa Catarina, Câmpus Garopaba, com o intuito de diagnosticar o interesse da comunidade por cursos de graduação (nível superior), solicita que seja preenchido o formulário abaixo.

CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO DE MEIO AMBIENTE

Perfil Profissional: O tecnólogo em Gestão Ambiental planeja, gerencia e executa as atividades de diagnóstico, avaliação de impacto, proposição de medidas mitigadoras – corretivas e preventivas –, recuperação de áreas degradadas, acompanhamento e monitoramento da qualidade ambiental. Regulação do uso, controle, proteção e conservação do meio ambiente, avaliação de conformidade legal, análise de impacto ambiental, elaboração de laudos e pareceres são algumas das atribuições deste profissional, podendo elaborar e implantar ainda políticas e programas de educação ambiental, contribuindo assim para a melhoria da qualidade de vida e a preservação da natureza.
Previsão de Início: 2017/1
Duração do curso: 05 semestres
Modalidade: Presencial

CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO DE TURISMO

Perfil Profissional: O tecnólogo em Gestão de Turismo atua no planejamento e desenvolvimento da atividade turística nos segmentos público e privado. Desenvolve ações no âmbito do planejamento turístico, agenciamento de viagens (emissivas, receptivas e operadores de turismo), transportadoras turísticas e consultorias voltadas para o gerenciamento das políticas públicas e para a comercialização e promoção dos serviços relativos à atividade. A identificação dos potenciais turísticos do receptivo, considerando a diversidade cultural e os aspectos socioambientais para o desenvolvimento local e regional, constitui-se atividade relevante deste profissional.
Previsão de Início: 2017/2
Duração do curso: 05 semestres
Modalidade: Presencial

Nome:	
Município/Bairro:	**Telefone:**
Você trabalha? ( ) sim ( ) não	
Se sim, qual é sua atividade profissional?	
Condição atual de estudo: ( ) 3º ano do Ensino Médio ( ) Ensino Médio Completo ( ) Curso Superior Completo ( ) Curso Superior Incompleto	
Você tem interesse em cursar algum destes cursos superiores (graduações)? ( ) Gestão de Meio Ambiente ( ) Gestão de Turismo ( ) Outro: **Qual?**	
OBS:	

Quadro A: Pesquisa de demanda de cursos superiores – IFSC/Câmpus Garopaba.

Participaram da pesquisa de demanda 152 pessoas, totalizando 330 formulários respondidos. Seguem abaixo a Tabela 1 e a Figura 1 que apresente o gráfico dos dados coletados.

Tabela 1 – Respostas da pesquisa de demanda em quantitativos (número).

Curso	Escola (3o ano do ensino médio)	Site do Câmpus	Total
Gestão de Meio Ambiente	28	56	84
Gestão de Turismo	42	27	69
Outros	108	69	177

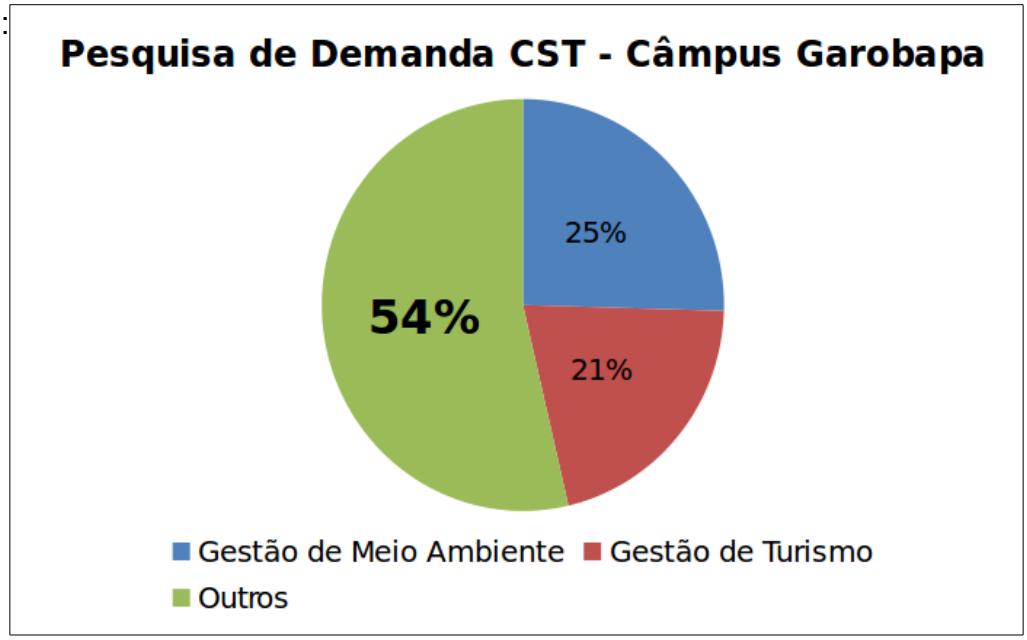
Nota 1: Foram respondidos 178 formulários nas Escolas (3º ano) e 152 no Site do Câmpus, totalizando 330.

Os dados ilustrados demonstram que uma parcela significativa do público entrevistado possui interesse em fazer o curso proposto. Curiosamente, o público entrevistado nas escolas praticamente empatou em termos de interesse entre os dois cursos. De acordo com os dados do IBGE (2012), Garopaba obtinha 759 matrículas ativas no ensino médio. Somando-se toda a região de atuação do Câmpus, foi possível observar um montante de 4409 de matrículas no ensino médio. Tais números revelam o potencial de atuação do Câmpus no que tange ao ensino superior.

Além dos dados da pesquisa de demanda e do número de matrículas no ensino médio, também é importante observar que existe um grande fluxo de estudantes que viajam todos os dias com recursos da Prefeitura Municipal de Garopaba para realizarem cursos superiores em Imbituba, Tubarão, Palhoça e Florianópolis. De acordo com a Secretaria de Educação de Garopaba são disponibilizados diariamente 15 ônibus que levam aproximadamente 750 alunos. Deste montante, aproximadamente 85% viajam para fazer um curso superior. Os números citados demonstram a importância do Câmpus Garopaba

em atuar também no ensino superior. Curiosamente, este fato foi apontado na época de implantação do Câmpus Garopaba (2010) pelo então prefeito Luiz Carlos Luiz, que não mediu esforços para efetivar a instalação do IFSC no munícipio, levando-se em consideração além de muitas vantagens, as reduções que o munícipio poderia ter com o transporte escolar e, principalmente, a qualidade de vida dos estudantes que não necessitariam mais investir longas horas diárias em deslocamentos rodoviários.

Figura 1:



Respostas da pesquisa de demanda em quantitativos (percentual).

4.3.Objetivos do curso

O CST em Gestão Ambiental visa atender às demandas do mundo do trabalho na área ambiental, promovendo a qualificação de profissionais para atuar nos setores público, de pesquisa e de produção de bens e serviços.

No setor público de gestão ambiental em Santa Catarina, esse profissional pode atuar tanto nos processos de fiscalização e de licenciamento, exercidos pelo IBAMA, FATMA e ICMBio, como no auxílio de elaboração e desenvolvimento de políticas e programas ambientais dos governos municipal, estadual e federal. A sólida infraestrutura dos órgãos de pesquisa do Estado composta por: CIDASC (Companhia Integrada de Desenvolvimento Agrícola de Santa Catarina, EPAGRI (Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina, Universidades Federais e Estadual e os Institutos Federais são potenciais locais de inserção do gestor ambiental.

As motivações das empresas em implantar iniciativas ambientais e as demandas prioritárias na área ambiental apontam para a formação de um profissional capaz de atuar no desenvolvimento de sistemas de gestão ambiental, contribuindo para a redução da produção de resíduos, aliada à maior produtividade e atenção às novas normas ambientais, tendo, por conseguinte, habilidades e competências que englobam aspectos de conservação, controle, tratamento e gestão ambiental. Com base nestas informações é possível dizer que o objetivo geral desta proposta de curso é formar profissionais competentes e responsáveis, capazes de prevenir, avaliar e mitigar os aspectos

ambientais decorrentes das atividades humanas utilizando-se das habilidades e competências adquiridas para planejar, desenvolver e gerenciar as atividades de conservação, controle e tratamento ambiental.
O curso permite ao Tecnólogo em Gestão Ambiental compreender o meio físico, social, político, econômico e cultural no qual está inserido e promove a sua capacidade de tomar decisões em um mundo diversificado e interdependente, de acordo com os seguintes objetivos específicos:
→ Capacitar profissionais para atuarem na formulação, planejamento, execução e avaliação de políticas públicas ambientais; no diagnóstico, controle e avaliação de impactos ambientais de empreendimentos e processos produtivos, e na recuperação e manutenção da qualidade ecológica e ambiental dos ecossistemas urbanos e rurais em conformidade com a legislação ambiental;
→ Desenvolver competência profissional para intervir no uso de recursos e de tecnologias, minimizando os impactos nas dimensões sociais, culturais, políticas, ecológicas e econômicas;
→ Qualificar profissionais comprometidos com o desenvolvimento sustentável, para atuarem em organizações públicas, privadas e do terceiro setor;
→ Promover ensino, pesquisa e extensão na área de gestão ambiental e em áreas correlatas.

4.4.Perfil Profissional do Egresso

O tecnólogo em Gestão Ambiental é o profissional capacitado para prevenir, avaliar e mitigar os aspectos ambientais decorrentes das atividades humanas com habilidades e competências para planejar, desenvolver e gerenciar atividades de conservação, controle e tratamento ambiental. Para tanto, integra os conhecimentos tecnológicos e das ciências da natureza, exatas e humanas fundamentando suas ações na conservação, no controle e no tratamento dos aspectos ambientais, interferindo dessa forma nos processos produtivos e de construção de bens e serviços para contribuir na melhoria da qualidade de vida da sociedade.

4.5.Competências profissionais

No decorrer do curso, o estudante deverá desenvolver competências gerais e específicas nas áreas de sua formação profissional.

Competências Profissionais Gerais:

→ Desempenhar atividades de planejamento, organização e gestão de serviços públicos ou privados, além de assessorar, prestar consultorias e auditorias no âmbito de sua competência profissional;
→ Ter capacidade empreendedora e de produção e inovação cientifico-tecnológica aplicadas ao mundo do trabalho;
→ Saber utilizar conceitos e práticas de forma permanente, crítica e autônoma, integrando os diversos saberes;
→ Ter e usar princípios da ética e de responsabilidade social, articulando diferentes conhecimentos, habilidades, atitudes e valores, favorecendo, assim, a melhoria da qualidade de vida na sociedade;

→ Saber comunicar-se utilizando a linguagem científica oral e escrita.

4.6.Áreas de atuação

O Egresso do curso poderá atuar na:
→ Prestação de consultorias: assessorando empresas e órgãos públicos em projetos de preservação do meio ambiente;
→ Certificação: elaborando certificações direcionadas para empreendimentos agrícolas e industriais seguindo as normas estabelecidas pela organização internacional de Normalização (ISO);
→ Educação ambiental: planejando programas para conscientizar a população da importância de preservar o meio ambiente:
→ Planejamento: elaborando relatórios de impacto ambiental e definindo planos para o uso sustentável dos recursos naturais. Além disso, também poderá atuar na implantação, em indústrias, projetos de exploração da natureza usando técnicas não poluentes;
→ Recuperação: Planejando e executando projetos para a recuperação de áreas que já estejam degradadas.

4.7.Possíveis postos de trabalho

O Tecnólogo em Gestão Ambiental encontra oportunidades em empresas que não adquiriram a certificação de qualidade ambiental, fundamental para as companhias que atuam no mercado nacional e internacional. Nessas empresas, o profissional precisa definir a política ambiental, bem como cuidar dos efluentes, reaproveitamento de água e racionamento de energia. A maior parte das vagas está nos estados mais industrializados, como os do Sul e do Sudeste.
Outra opção é desenvolver, na iniciativa privada, projetos de sustentabilidade nas comunidades locais. Iniciativas desse tipo já são comuns nos estados do Amazonas e Pará, mas a tendência é a expansão em empresas de outras regiões do país. ONGs e órgãos públicos, como prefeituras e companhias estatais de saneamento básico, também o procuram para gerenciar unidades de conservação e parques, bem como desenvolver projetos de educação ambiental. Órgãos como o IBAMA e secretarias estaduais do Meio Ambiente costumam oferecer vagas por meio de concursos.

4.8.Ingresso no curso

Exame vestibular ou ENEM, de acordo com os critérios utilizados pelo DEING-IFSC.

5.ESTRUTURA CURRICULAR DO CURSO

5.1.Organização didático pedagógica

O curso está organizado em regime modular composto por cinco semestres, e atenderá ao disposto no Regimento Didático Pedagógico do Campus. O estudante que for aprovado em todas as unidades curriculares do módulo seguirá, automaticamente, para o próximo módulo. Em caso de reprovação em unidades curriculares, o estudante

precisará cursar as unidades curriculares pendentes e poderá cursar unidades curriculares do módulo seguinte, desde que atenda as seguintes condições (1) disponibilidade de vagas da unidade curricular do módulo; (2) compatibilidade de horários entre as unidades curriculares pendentes e as do módulo seguinte; (3) obedecimento aos pré-requisitos para a unidade curricular do módulo seguinte. O Trabalho de Conclusão de Curso será ofertado no último semestre.
O curso será ministrado de segunda a sexta-feira, no período matutino, conforme edital de ingresso, sendo o horário matutino das 8:00h até 12:00h, conforme padrão atual do Câmpus. O horário previsto leva em conta a particularidade das aulas oferecidas em cursos relacionados ao meio ambiente por conter grande número de unidades curriculares com aulas práticas, as quais necessitam no mínimo 4 horas/aula para sua execução e serem executadas no período diurno. A formação do conhecimento passará pela integração da teoria e da prática em laboratório, complementado visitas técnicas, saídas de campo, atividades práticas de pesquisa e extensão.

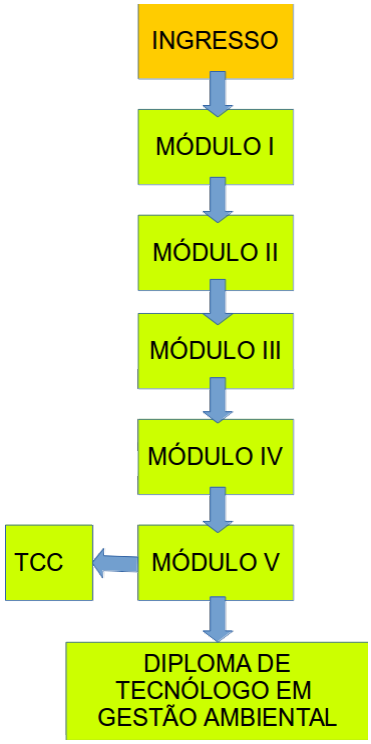
5.2.Articulação Ensino Pesquisa e Extensão

A proposta pedagógica para o desenvolvimento da metodologia educacional das competências apresentadas nas unidades curriculares deve prever não só a articulação entre as bases técnicas, como também o desenvolvimento da competência de aplicação em busca de soluções tecnológicas envolvendo todas as unidades curriculares. Assim, a comunicação entre as unidades curriculares dos módulos deverão ocorrer continuamente. Conforme a Lei de Diretrizes e Bases N° 9.394/1996, no capítulo IV, art. 43: a educação superior tem por finalidade promover a extensão, aberta à participação da população, visando à difusão das conquistas e benefícios resultantes da criação cultural e da pesquisa científica e tecnológica geradas na instituição.
O desenvolvimento das atividades de extensão ao longo do curso é de suma importância para que o aluno esteja em contato com o mercado de trabalho e outras entidades sociais relacionadas a sua área de atuação. As atividades de extensão serão realizadas ao longo do curso e garantidas por meio de troca mútua de conhecimento em visitas técnicas, contato com a área de atuação para desenvolvimento de soluções tecnológicas e inovadoras, empreendedorismo social e criação de projetos de extensão.
O Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental desenvolverá projetos técnicos científicos de forma interdisciplinar integrando as áreas do curso, incentivando os alunos à produção do conhecimento e a participação em conjunto com os professores, de programas institucionais de bolsas de iniciação científica e de outros programas de fomento à pesquisa e à extensão. A pesquisa é uma ferramenta importante de complementação da formação ao longo do percurso escolar, pois auxilia o aluno na organização das ações embasadas em metodologia e rigor científico. A busca contínua de informações aprimora a habilidade do aluno de ter acesso rápido as informações utilizando diferentes ferramentas disponíveis em meio eletrônico e físico.
As ações de extensão objetivam a integração entre os alunos, a área profissional e a comunidade por meio do estabelecimento de parcerias. A inter-relação entre o ensino a pesquisa e extensão contribui para uma formação completa, utilizando os conceitos teóricos para a aplicação direta com rigor científico, contribuindo para a eficiência e eficacia da formação.

5.3.Metodologia

As metodologias de ensino serão: aulas expositivo-dialogadas, atividades em laboratórios, trabalhos individuais e em grupos, debates, estudos de casos, seminários, painel integrado, ambientações profissionais, visitas técnicas, palestras, leituras de artigos, trabalho de conclusão de curso, dentre outros.

5.4.Representação Gráfica do Perfil de Formação



5.5.Certificações Intermediárias

Não se aplica.

5.6.Matriz Curricular

Módulo I	Módulo II	Módulo III	Módulo IV	Módulo V
Biologia Aplicada (40h)	Ecologia Aplicada (80h)[1]	Ecologia Aquática (80h)[1]	Economia Ecológica para a Gestão Ambiental (40h)	Banco de Dados (20h)
Fundamentos de Gestão (80h)	Geomática (80h)[1]	Estatística Aplicada (40h)	Gerenciamento de resíduos (80h)[1]	Empreendedorismo (60h)[1]
Geociências Ambientais (80h)	Educação Ambiental (40h)[1]	Pesquisa e produção tecnocientífica (40h)	Gestão da Qualidade (40h)	Gerenciamento Costeiro (40h)
História Ambiental (40h) [1]	Linguagem e Comunicação II (40h)	Química Ambiental (80h)[1]	Gestão de Recursos Hidrícos (40h)	Gestão Ambiental no Turismo (40h)[1]
Linguagem e Comunicação I 40h)	Microbiologia Ambiental (80h)	Tratamento de águas e efluentes (80h)[1]	Segurança e Saúde ocupacional (40h)	Gestão de Áreas Protegidas (40h)[1]
Química Aplicada (40h)	Optativa: Libras (40h)	Legislação Ambiental (40h)	Topografia aplicada ao Georeferenciamento (40h)	Responsabilidade Socioambiental (40h)[1]
			Atividades de Extensão I (80h)[2]	Licenciamento, Avaliação e Controle de Impactos Ambientais (40h)
				Patrimônio Cultural e Desenvolvimento Sustentável (40h)[1]
				Trabalho de Conclusão de Curso (80h)

1 São componentes curriculares que apresentam em sua ementa carga horária específica para extensão que somadas totalizam 100 horas, onde as atividades de extensão serão todas detalhadas em plano de ensino específico.
2 Componente curricular específico para atividades de extensão com 80 horas.

5.6.1. Carga horária de extensão nas Unidades Curriculares.

Unidade Curricular com atividades de extensão:	Carga horária	
	Total	Dedicada a extensão
História Ambiental	40h	4h
Educação Ambiental	40h	8h
Ecologia Aplicada	80h	8h
Geomática	80h	8h
Ecologia Aquática	80h	8h
Química Ambiental	80h	14h
Tratamento de águas e efluentes	80h	8h
Gerenciamento de resíduos	80h	12h
Empreendedorismo	60h	6h
Gestão Ambiental no Turismo	40h	4h
Gestão de Áreas Protegidas	40h	6h
Responsabilidade Socioambiental	40h	6h
Patrimônio Cultural e Desenvolvimento Sustentável	40h	8h
Atividades de Extensão I	80h	80h
Total de horas dedicada a extensão:		180 horas

5.7.Pré-requisitos:

Módulo	**Unidade Curricular**	**Pré-requisito**
II	Linguagem e Comunicação II (40h)	Linguagem e Comunicação I (40h)
III	Química Ambiental (80h)	Química Aplicada (40h)
IV	Topografia aplicada ao Georeferenciamento (40h)	Geomática (80h)
V	Gerenciamento Costeiro (40h)	Gestão de Recursos Hidrícos (40h)
V	Trabalho de Conclusão de Curso (80h)	Atividades de Extensão I (80h)

5.8.Componentes curriculares

5.8.1. Primeira Fase

Unidade Curricular / Disciplina: Biologia Aplicada	CH**:** 40 h	**FASE:** 1ª
Competências / Objetivos: Correlacionar a especificidade, o funcionamento dos diferentes níveis de organização biológica, no que tange aos aspectos da gestão ambiental.		
Habilidades: • Identificar e conhecer a biologia dos seres vivos; • Aplicar as bases da biotecnologia na gestão do ambiente; • Aplicar os conhecimentos de genética à gestão ambiental; • Relacionar os fundamentos de ecologia com a gestão do ambiente; • Desenvolver as habilidades de comunicação técnica na área da biologia. • Desenvolver a visão empreendedora de atividades relativas à biologia. • Desenvolver as atividades extensionistas relativas à biologia.		
Bases Tecnológicas ou Saberes: Os seres vivos (vírus, bactérias, protistas, fungos, plantas e animais) e sua relação à gestão ambiental. Genética aplicada à gestão ambiental. Biotecnologia e sua relação à gestão ambiental. Fundamentos de Ecologia. Quebra do equilíbrio ambiental.		
Bibliografia Básica: REECE, J. B.; CAIN, M. L.; URRY, L. A. Biologia de Campbell – Artmed 10ª Ed. 2015. 1488 p. PELCZAR JR., M.J.; CHAN, E.C.S.; KRIEG, N.R. Microbiologia: conceitos e aplicações. v. 1. 2a Ed. Pearson Makron Books. 1997. 524 p. RAVEN, P. H.; EICHHORN, S. E.; EVERT, R. F. Biologia Vegetal. 8ª ed. Guanabara Koogan. 2014. 876 p.		
Bibliografia Complementar: CURTIS, H. Biologia. Guanabara Koogan. 1997. SCHMIDT-NIELSEN, K. Fisiologia animal: adaptação e meio ambiente. 5ª ed. Santos. 2002. 620 p.		

Unidade Curricular / Disciplina: Fundamentos de Gestão	CH: 80h	FASE: 1ª
Competências / Objetivos: Conhecer os pressupostos, características, princípios e práticas que orientam o pensamento administrativo e a gestão organizacional contemporânea, reconhecendo, com uma perspectiva crítica e reflexiva, suas contribuições e implicações nas organizações, sociedade e meio ambiente rural e urbano.		
Habilidades: • Reconhecer as diversas abordagens de teorias administrativas, percebendo sua evolução e aplicabilidade nas organizações, nas atividades dos profissionais e na gestão ambiental em espaços urbanos e rurais;		

- Identificar e aplicar as principais funções que compõe os processos administrativos;
- Destacar as práticas de mercado que se relacionam à sustentabilidade dos negócios e do meio ambiente;
- Perceber cenários e tendências da gestão contemporânea e as inter-relações e impactos para a gestão ambiental;
- Ter uma visão crítica a respeito da produção e do consumo responsável, bem como da relação entre valor e qualidade de bens e serviços e seus impactos ambientais;
- Aplicar técnicas de gerenciamento de projetos.

Bases Tecnológicas ou Saberes:
Escolas do pensamento administrativo. Evolução da administração e seus efeitos na sociedade e meio ambiente. Administração e gestão. Prática dos elementos da ação administrativa: Planejamento, Organização, Direção e Controle. As funções gerenciais. Técnicas contemporâneas de gestão do trabalho e da produção: Gestão da Qualidade Total, Gestão e Gerenciamento Ambientais e Gerenciamento de projetos.

Bibliografia Básica:
LACOMBE, **Administração**: Princípios e tendências. 2. ed., rev. atual. São Paulo: Saraiva, 2008.
MARSHALL JUNIOR, I et al. **Gestão da qualidade**. 10 ed. Rio de Janeiro: FGV, 2010.
MAXIMIANO, A. C. A. **Introdução à administração.** 8. ed., rev. e ampl. São Paulo: Atlas, 2008.
Bibliografia Complementar:
ALIGLERI, L.; ALIGLERI, L. A.; KRUGLIANSKAS, I.. **Gestão Socioambiental**: responsabilidade e sustentabilidade dos negócios. São Paulo: Atlas, 2009.
GIANESI, I. G. N; CORREA, H. L. **Administração estratégica de serviços**. São Paulo: Atlas, 2013.
KAHN, M. **Gerenciamento de projetos ambientais**. São Paulo: E-papers, 2003.
PALADINI, E. P. **Gestão estratégica da qualidade**: princípios, métodos e processos. São Paulo: Atlas, 2009.
PRAZERES, P. M. **Minidicionário de termos da qualidade**. São Paulo: Atlas, 1997.
VALLE, A. SOARES, C.A.; FINOCCHIO, J. SILVA, L. **Fundamentos do Gerenciamento de Projetos.** Rio de Janeiro: FGV Editora, 2010.

Unidade Curricular / Disciplina: Geociências Ambientais	**CH:** 80h	**FASE:** 1ª

Competências / Objetivos:
Analisar e reconhecer os processos de formação dos recursos naturais e suas relações ambientais no espaço/tempo, estabelecendo correlação com a paisagem e com as atividades antrópicas.

Habilidades:
- Entender a dinâmica do planeta da Terra, a formação dos minerais, rochas, solos e das paisagens.
- Reconhecer a Geodiversidade e a importância da sua preservação.
- Compreender os fundamentos meteorológicos e necessários para interpretar, analisar e explicar as variáveis atmosféricas e suas interrelações com a superfície terrestre, indispensáveis ao estudo do tempo e do clima, segundo a visão geográfica.

- Identificar os parâmetros de qualidade ambiental do solo, da água e do ar e suas formas de monitoramento;
- Aplicar os conhecimentos tecnológicos para solucionar problemas relacionados com a poluição ambiental oriunda de atividades produtivas;
- Manusear com técnica e correção instrumentos e equipamentos específicos de laboratórios de análises de águas e solos;
- Explicar a distribuição dos organismos na superfície da Terra, bem como de entender os diferentes mecanismos e processos que concorrem para esta distribuição.
- Entender, mensurar e explicar o funcionamento do sistema da paisagem, dominando as técnicas básicas para o estudo da mesma, com ênfase nas Geociências.

Bases Tecnológicas ou Saberes:

O Planeta Terra e sua dinâmica. Mineralogia e Petrografia. Classificação dos minerais e Rochas. Estratigrafia e Ambientes Geológicos. Geodiversidade. Climatologia Geográfica. O controle primário do clima e do tempo. Variáveis climáticas. Conforto climático urbano. Utilização de instrumentos para interpretação meteorológica. Geomorfologia de Santa Catarina. O relevo, a estrutura e os processos endógenos e exógenos de formação. Geomorfologial fluvial, litorânea, formação de dunas e depósitos lagunares. Hidrogeografia. A Limnologia como uma ferramenta para Gestão Ambiental. Composição e gênese dos solos. Características morfológicas, mineralógicas, biológicas físicas e químicas do solo. Coleta de amostras e ensaios em laboratório. Biogeografia e a distribuição dos organismos. Ecologia da paisagem, estruturas e técnicas de campo no estudo da paisagem.

Bibliografia Básica:

BRADY, Nyle C. **Elementos da natureza e propriedades dos solos.** 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 681 p.

CHRISTOFOLETTI, Antônio. **Geomorfologia**. 2. ed. São Paulo: Blucher, 1980. 188 p. Bertrand Brasil, 2014. 189 p.

MENDONÇA, Francisco; DANNI-OLIVEIRA, Inês Moresco. **Climatologia: noções básicas e climas do Brasil**. São Paulo: Oficina de Textos, 2007. 206 p.

POPP, José Henrique. **Geologia geral**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. xi, 309 p.

PRESS, F.; SIEVER, R.; GROTZINGER, J.; JORDAN, T. H. **Para entender a Terra**. 6. ed. Bookman. Porto Alegre: 2013.

TROPPMAIR, Helmut. **Biogeografia e meio ambiente**. 9. ed. Rio de Janeiro: Technical Books, 2012. 249 p.

Bibliografia Complementar:

BRUNA, Gilda Collet e outros. **Curso de Gestão Ambiental** - Col. Ambiental - 2ª Ed. Manole. Curitiba, 2013.

ESTEVES, Francisco de Assis. **Fundamentos de Limnologia**. 3.ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2011.

GUERRA, Antonio Teixeira; GUERRA, Antonio José Teixeira. **Novo dicionário geológico-geomorfológico**. 9. ed.Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2011. 648 p.

LIBÂNIO, Marcelo. **Fundamentos de Qualidade e Tratamento de Água**. Campinas, Editora Átomo. 2005.

POMEROL, Charles. **Princípios de geologia: técnicas, modelos e teorias.** 14. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 1017 p.

ROSS, Jurandyr Luciano Sanches. **Ecogeografia do Brasil: subsídios para planejamento ambiental.** São Paulo: Oficina de Textos, 2006. 208 p.

Unidade Curricular / Disciplina: História Ambiental	**CH:** 40h	**FASE:** 1ª

Competências / Objetivos: Compreender o ser humano e sua história enquanto parte do meio ambiente, modificado e ressignificado nos diferentes contextos temporais e sociais.

Habilidades:

- Discutir a produção do meio ambiente a partir da História.
- Interpretar diferentes discursos que significam o meio ambiente.
- Refletir de maneira crítica a respeito das intervenções sociais no meio ambiente.
- Avaliar os impactos e consequências de diferentes modelos de desenvolvimento sobre o meio ambiente.
- Desenvolver as atividades extensionistas relativas à História Ambiental.

Bases Tecnológicas ou Saberes: Introdução. Natureza e Cultura. A domesticação da fauna e da flora. A invenção do espaço urbano. Civilização X Natureza: o ser humano apartado do mundo natural. A percepção da natureza na racionalidade moderna. Revolução Industrial e os discursos sobre o Meio Ambiente. Colonização do Brasil e transformação da paisagem. História do pensamento e dos movimentos ambientais. História da ocupação europeia no Litoral Sul de Santa Catarina. Perspectivas desenvolvimentistas e suas consequências: foco na região Sul de Santa Catarina. Atividade de extensão com saída de campo para troca de saberes em comunidade tradicional atingida por impacto ambiental totalizando 4 horas.

Bibliografia Básica:

DEAN, Warren. A ferro e fogo: a história e a devastação da Mata Atlântica brasileira. São Paulo : Companhia das Letras, 1996.
DUARTE, Regina Horta. História & natureza. Belo Horizonte : Autêntica, 2005.
MARTINS, Marcos Lobato. História e Meio Ambiente, São P: Annablume/Faculdades Pedro Leopoldo, 2007.
SCHAMA, Simon. Paisagem e Memória. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

Bibliografia Complementar:

ARRUDA, G. (Org.). A natureza dos rios: história, memória e territórios. Curitiba: Ed. UFPR, 2008.
CROSBY, Alfred W. Imperialismo Ecológico: a expansão biológica da Europa, 900 - 1900. São Paulo:Companhia das Letras, 1993.
DAVIS, Mike. Holocaustos Coloniais. Rio de Janeiro: Record, 2002.
LOSADA, Janaína Zito. Desejos e Melancolias: Uma História da Idéia de Natureza no Brasil. Curitiba: Aos Quatro Ventos, 2000.
MARTINEZ, Paulo Henrique. História ambiental paulista: temas, fontes métodos. São Paulo : Senac, 2007.
MINTZ, Sidney W. O Poder Amargo do Açúcar. Recife: Editora da UFPE, 2010.
PÁDUA, José Augusto. Um sopro de destruição: pensamento político e crítica ambiental no Brasil escravista, 1786-1888. 2. ed. Rio de Janeiro : J. Zahar, 2004.
THOREAU, H. Walden. Tradução por Denise Bottman. Porto Alegre: L&PM.

Unidade Curricular: Linguagem e Comunicação I	**CH**: 40h	**Fase:** 1ª

Competências / Objetivos: Comunicar-se com desenvoltura, ética e profissionalismo em situações orais e escritas, percebendo a comunicação como elemento essencial para

a atuação profissional.

Habilidades:

- Utilizar a linguagem escrita de forma apropriada, fazendo uso de clareza, coerência, coesão, objetividade, polidez, adequação e correção.
- Produzir textos relativos à área de atuação profissional e de cunho acadêmico.
- Diferenciar língua culta e língua coloquial, adequando a linguagem à situação comunicacional.

Bases Tecnológicas ou Saberes:

Elementos da comunicação. Formalidade x informalidade. Compreensão leitora. Produção escrita: clareza, coerência, coesão, objetividade, polidez, adequação e correção. Gêneros textuais da área profissional (artigo científico, e-mail, currículo, ofício) Esquema, resumo e resenha. Técnicas de elaboração de projetos e relatórios. Utilização da língua culta da língua portuguesa.

Bibliografia Básica:

ASSUMPÇÃO, Maria Helena Ortiz; BOCCHINI, Maria Otília. **Recomendações para escrever bem:** textos fáceis de ler. Barueri: Manole, 2006.
BLIKSTEIN, Izidoro. **Técnicas de Comunicação Escrita.** 22. ed. São Paulo: Ática, 2006.
GARCIA, Othon M. **Comunicação em prosa moderna** – aprenda a escrever aprendendo a pensar. 24. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2004.

Bibliografia Complementar:

ARREDONDO, Lani. **Aprenda a se comunicar com habilidade e clareza**. Você S.A. vol. 10. Rio de Janeiro: Sextame, 2007.
DI NIZO, Renata de. **Escrita Criativa** - O prazer da linguagem. São Paulo: Summus Editorial, 2013
PEREIRA, Maurício Gomes. **Artigos científicos**: como redigir, publicar e avaliar. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

Unidade Curricular / Disciplina: Química Aplicada	**CH:** 40h	**FASE:** 1ª

Competências / Objetivos:
Pesquisar e adquirir conhecimentos científicos, utilizando a linguagem científica, para compreender, fenômenos, substâncias, materiais e demais eventos das ciências ambientais. Executar processos laboratoriais aplicando os conhecimentos científicos com qualidade, eficiência e segurança.

Habilidades:

- Compreender fenômenos elétricos relacionado à matéria e saber interpretá-los utilizando diferentes modelos atômicos, que por sua vez, foram evoluindo ao longo da história.
- Interpretar fenômenos que ocorrem na vida cotidiana em ensaios laboratoriais, elaborando hipóteses com base nos modelos que norteiam as bases da química orgânica, inorgânica e físico-química.
- Elaborar hipóteses para explicação de fenômenos químicos utilizando a linguagem simbólica da tabela periódica e linguagem científica.
- Demonstrar postura adequada frente às atividades laboratoriais;

• Saber destinar corretamente os resíduos gerados por um laboratório de química.
Bases Tecnológicas ou Saberes: Natureza elétrica e particular da matéria. Compreensão da evolução dos modelos atômicos até o modelo quântico do átomo. Compreensão da linguagem simbólica da tabela periódica, assim como as propriedades periódicas dos elementos. Diferenciação, identificação e classificação das diferentes funções inorgânicas e a relação que as mesmas possuem nos processos naturais e tecnológicos. Relação das propriedades físicas de soluções, coloides e agregados nos produtos industriais cotidianos (manteigas, maioneses e outros). Processos de separação, solubilidade e densidade dependentes da temperatura e natureza do material. Compreensão e resolução de cálculos de concentrações em massa de soluções preparadas a partir da massa de soluto e da diluição das soluções. Reconhecimento dos aspectos introdutórios à química orgânica. Compreensão das classificações e das características químicas e físicas das macromoléculas ou polímeros e associação deste saber com os aspectos cotidianos. Noções básicas de segurança de laboratório. Conceitos sobre os possíveis tipos de resíduos gerados e forma adequada de descarte.
Bibliografia Básica: ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de Química – Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente.** 3 ed. Porto Alegre: Bookman Companhia Editora, 2006. 968p. MAIRA, D. J. **Quimica Geral – Fundamentos.** Editora: Prentice Hall Brasil. 2007. 148p. LUCHESE, B.; FAVERO, L. O. B.; LENZI, E. **Introdução a Química da Água, Ciência, Vida e Sobrevivência**. Rio de Janeiro: LTC. 2009. 632p.
Bibliografia Complementar: HIGSON, S. **Química Analítica.** Porto Alegre: MacGraw Hill, 2009. 448p. Sociedade Brasileira de Química. **Revista Química Nova na Escola**. Versão Online. CHANG, R. **Química Geral**. 4 ed. Porto Alegre: MacGraw Hill, 2007. 778p

5.8.2. Segunda Fase

Unidade Curricular / Disciplina: Ecologia Aplicada	**CH:** 80 h	**FASE:** 2ª
Competências / Objetivos: Compreensão das relações entre os processos ecológicos e a gestão ambiental.		
Habilidades: • Aplicar na prática profissional os conhecimentos aprendidos através de técnicas e protocolos específicos. • Distinguir os fatores naturais determinísticos e estocásticos nos ecossistemas terrestres. • Identificar e compreender as influências antrópicas nos sistemas ecológicos naturais. • Compreendes os efeitos das paisagens heterogêneas sobre os processos bióticos e abióticos. • Desenvolver as habilidades de comunicação técnica na área da Ecologia Aplicada. • Desenvolver a visão empreendedora de atividades relativas à ecologia. • Desenvolver as atividades extensionistas relativas à ecologia.		

Bases Tecnológicas ou Saberes:
Conceitos básicos em ecologia (população, comunidade, ecossistema, biosfera, hábitat, nicho ecológico). Estrutura e funcionamento dos ecossistemas terrestres. Princípios de gestão de ecossistemas (interdependência dos ecossistemas, resistência e resiliência dos ecossistemas, capacidade suporte dos ecossistemas, fluxo de energia e ciclo de matéria dos ecossistemas, competição, cooperação e coevolução dos ecossistemas. Sucessão ecológica). Serviços ecossistêmicos. Impactos antrópicos sobre os ecossistemas: destruição de ambientes, poluição ambiental, sobrecaça, introdução de espécies exóticas e tráfico de animais. Ecologia de Paisagens. Ecologia da Restauração e recuperação de áreas degradadas. Estudo e Relatório de Impacto Ambiental (EIA-RIMA). Empreendedorismo na área de Ecologia. Ações de extensão com a comunidade por meio de intervenções práticas para compreensão das relações entre os processos ecológicos e a gestão ambiental, totalizando 8 horas.

Bibliografia Básica:
BIANCHINI JÚNIOR, I.; da CUNHA-SANTINO, M. B. Ciências do Ambiente: conceitos básicos em ecologia e poluição. 2010. UFSCAR. 179 p.
ODUM, E. P.; BARRETT, G. W. Fundamentos de Ecologia. 2007. Thomson Learning. 632 p.
RODRIGUES, E. Ecologia da Restauração. Londrina: Planta, 2013. 300 p.

Bibliografia Complementar:
MILLER, G. T. Ciência Ambiental. 2006. Thomson Pioneira. 592 p.

Unidade Curricular / Disciplina: Educação Ambiental	**CH:**40h	**FASE: 2ª**

Competências / Objetivos:
Realizar projetos de educação ambiental formal informal ou difusa, considerando a educação ambiental como um ato político, na perspectiva holística, enfocando a relação entre o ser humano, a natureza e o universo de forma transdisciplinar.

Habilidades:
- Conhecer aptidões, valores, atitudes e ações que possibilitem atuar com responsabilidade em seu espaço de vivência;
- Conhecer a história da Educação Ambiental;
- Abordar a questão ambiental e seus desdobramentos educativos, contribuindo para capacitar aos acadêmicos para os desafios que hoje se apresentam na constituição das práticas de Educação Ambiental;
- Utilizar metodologia de projetos de Educação Ambiental formal, informal ou difusa;
- Analisar de forma crítica as práticas educativas, na dimensão ambiental, adotadas em escolas, empresas, associações de bairro e unidades de conservação.
- Promover processos de educação ambiental voltados para valores humanísticos, conhecimentos, habilidade, atitudes e competências que contribuam para a participação cidadã na construção de sociedades sustentáveis.
- Desenvolver as habilidades de comunicação técnica na área de educação ambiental;
- Desenvolver a visão empreendedora de atividades relativas à educação ambiental;

- Desenvolver as atividades extensionistas relativas à educação ambiental.

Bases Tecnológicas ou Saberes:
Epistemologia da Educação Ambiental e os antecedentes históricos. As relações entre a sociedade e a natureza. Educação Ambiental e ação transformadora. Educação no processo de gestão ambiental. Operacionalização das atividades em Educação Ambiental. Organização e orientação para a elaboração e apresentação de Projetos em Educação Ambiental, Estratégias em Educação Ambiental, Realização de projetos de extensão de educação ambiental junto às escolas públicas da região totalizando 8 horas.

Bibliografia Básica:
CARVALHO, I. C. De M. **Educação Ambiental: a Formação do Sujeito Ecológico**. São Paulo: Cortez, 2004.
DIAS, G.F. **Educação Ambiental: Princípios e Práticas**. 9ªed.São Paulo: Gaia, 2010.
Morin, Edgar - **Os sete Saberes Necessários à Educação do Futuro** 3a. ed. - São Paulo - Cortez; Brasília, DF: UNESCO, 2001

Bibliografia Complementar:
GUNTHER, Hartmut et al (org.). Psicologia ambiental: entendendo as relações do homem com seu ambiente. Campinas: Alínea, 2004.
HUMBERG, M. E. (Ed.). Cuidando do Planeta Terra: uma estratégia para o futuro da vida. São Paulo: Editora CL-A Cultural. 1992.
LEFF, Enrique. Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder. Petrópolis: Vozes, 2001. (a) _____. Epstemologia Ambiental. São Paulo: Cortez, 2001.
LOUREIRO, Carlos F. B. et al (Orgs.). Educação Ambiental: repensando o espaço da cidadania. São Paulo: Cortez, 2002.
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Identidades da Educação Ambiental brasileira. Brasília: MMA, 2004.
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE / MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Programa Nacional de Educação Ambiental – ProNEA. Braília: MMA/ME, 2004. NOAL, Fernando O. e BARCELOS, Valdo H. de L. (org.). Educação Ambiental e Cidadania: cenários brasileiros. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2003.
OLIVEIRA, ELÍSIO MÁRCIO. Educação ambiental: uma possível abordagem. 2ª ed. Brasília: UNB, 2000.
PHILIPPI JR., Arlindo e PELICIONI, Maria C. F. (Ed.). Educação ambiental e sustentabilidade. Barueri: Manole, 2005.
REIS-TAZONI, M. F de. Educação ambiental: natureza, razão e história. Campinas: Autores Associados, 2004.
SANTOS, José E. dos e SATO, Michele. A contribuição da educação ambiental à esperança de Pandora. São Carlos: RiMA, 2003.

Unidade Curricular / Disciplina: Geomática	**CH:** 80h	**FASE:** 2ª

Competências / Objetivos:
Utilizar processos técnicos e científicos na geração, aquisição, armazenamento, análise, disseminação e gerenciamento de informações espaciais relacionadas com o ambiente e recursos naturais atendendo às necessidades da sociedade e do processo produtivo.

Habilidades:
- Conhecer as estratégias e normas aplicadas para a produção cartográfica.
- Interpretar os diferentes materiais obtidos através do Sensoriamento Remoto e mostrar sua importância na Gestão Ambiental.

- Utilizar Geotecnologias junto aos Sistemas de Informações Geográficas para análise de dados espaciais.
- Executar serviços de aquisição, tratamento, análise e conversão de dados espaciais.
- Elaborar e cruzar mapas (planos de informação) temáticos, utilizando técnicas, aplicativos e equipamentos computacionais.
- Desenvolver as atividades extensionistas relativas à Geomática.

Bases Tecnológicas ou Saberes:
Introdução à Cartografia. Orientação. Sistemas de coordenadas e escalas. Formas da Terra e projeções cartográficas. Classificação de cartas e precisão cartográfica. Cartografia Temática. Tecnologias GNSS (Global Navigation Satellite System) - Sistema de Navegação Global por Satélite. Introdução a fotointerpretação. Câmeras e processos fotográficos. Estereoscopia. Produção de mosaicos aerofotogrametrias e fotoíndices. Metodologias de análise de dados por aerofotogramas. Noções de Sensoriamento Remoto. Obtenção e características dos sistemas de Sensoriamento Remoto. Prática de extração de informações em imagens de satélite. Programas de Sensoriamento Remoto Orbital. Novas Tecnologias em Sensoriamento Remoto. Veículos aéreos não tripulado como plataforma de obtenção de dados. Sistemas de Informações Geográficas (SIG). Componentes de um SIG. Softwares para o desenvolvimento de um SIG. Fundamentos da Imagem Digital. Aplicações em Gestão Ambiental de um SIG*. Estrutura de dados. Resultados de cruzamentos. Análise Espacial Aplicada. Elaboração gráfica final e saída dos dados. Elaboração de mapas temáticos. Dispositivos móveis para coletas de dados georreferenciados. Geotagging. SIG aplicado na Gestão Ambiental urbana: cidades sustentáveis, mobilidade urbana, acessibilidade, zoneamento com base em planos diretores. Desenvolvimento de atividade de extensão com pertinência social para produção colaborativa de cartografia temática, com carga horária de 8 horas.

Bibliografia Básica:
LOCH, Carlos. **A interpretação de imagens aéreas**: noções básicas e algumas aplicações nos campos profissionais. 5. ed. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2008. 103 p.
LONGLEY, Paul A. **Sistemas e ciência da informação geográfica**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 540 p.
MENEZES, Paulo Marcio Leal de. **Roteiro de cartografia**. São Paulo: Oficina de Textos, 2013. 288 p.

Bibliografia Complementar:
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.
FITZ, Paulo Roberto. **Cartografia básica**. São Paulo: Oficina de Textos, 2008. 141p.
FITZ, Paulo Roberto. **Geoprocessamento sem complicação**. São Paulo: Oficina de Textos, 2008. 160 p.
ROBINSON, A. H., et al. **Elements of Cartography**. 6ed. New York: John Wiley & Sons, 1995.

Unidade Curricular: Linguagem e Comunicação II	**CH:** 40h	**Fase:** 2ª
Competências / Objetivos:		

Comunicar-se com desenvoltura, ética e profissionalismo em situações orais e escritas, percebendo a comunicação como elemento essencial para a atuação profissional.

Habilidades:

- Aprimorar a linguagem verbal e não verbal, buscando uma comunicação efetiva e eficiente.
- Utilizar a linguagem corporal como ferramenta essencial da comunicação.

Bases Tecnológicas ou Saberes:

Linguagem verbal e não verbal. Variação linguística: regional, histórica e cultural. Preconceito linguístico. Linguagem corporal. Aspectos da oratória: segurança, preparação, entonação e ritmo de voz, dicção.

Bibliografia Básica:

PEASE, A.; PEASE, B. **Desvendando os segredos da Linguagem Corporal**. Rio de Janeiro: Sextame, 2005.
WEIL, P.; TOMPAKOW, R. **O Corpo Fala**: a linguagem silenciosa da comunicação não-verbal. 68.ed. Petrópolis, Vozes, 2011.

Bibliografia Complementar:

ARREDONDO, Lani. **Aprenda a se comunicar com habilidade e clareza**. Você S.A. vol. 10. Rio de Janeiro: Sextame, 2007.
PEASE, A.; PEASE, B. **A linguagem corporal no trabalho:** como causar uma boa impressão e se destacar na carreira. Rio de Janeiro: Sextame, 2013.
POLITO, Reinaldo. **Como falar corretamente e sem inibições**. 111. ed. São Paulo: Saraiva, 2006.

Unidade Curricular / Disciplina: Microbiologia Ambiental	**CH:** 80h	**FASE:** 2ª

Competências / Objetivos:
Apropriar-se de conhecimentos da microbiologia para evitar contaminações ou desequilíbrios ambientais ou, em situações-problema, interpretar, avaliar ou planejar intervenções científico-tecnológicas.

Habilidades:

- Identificar os tipos de microrganismos e suas fontes;
- Entender métodos e procedimentos próprios da microbiologia e aplicá-los;
- Interpretar resultados analíticos referentes aos padrões de qualidade do solo, ar e água, propondo medidas mitigadoras;
- Interpretar a aplicação dos requisitos legais aos aspectos ambientais pertinentes;
- Gerir e emitir laudos técnicos referentes às análises microbiológicas.

Bases Tecnológicas ou Saberes:
Morfologia, citologia, fisiologia, genética e classificação dos microrganismos. Ecologia microbiana. Controle e monitorização de microrganismos no ambiente. Métodos quantitativos em microbiologia ambiental. Aspectos microbiológicos da biodegradação. Transformações de poluentes e interações microbianas. Biofilmes e processos de corrosão. Noções de microbiologia da água, do solo e do ar. Microrganismos patogênicos.

Bibliografia Básica:
PELCZAR Jr., M.J.; CHAN, E.C.S.; KRIEG, N.R. **Microbiologia: Conceitos e**

Aplicações. Vol. 1 e 2. 2ed. São Paulo: Editora Makron Books, 1997.
TRABULSI, L. R. **Microbiologia**. 4 ed. São Paulo: Ateneu, 2004.
BLACK, J.G. **Microbiologia: Fundamentos e Perspectivas**. 4ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan S.A., 2002.

Bibliografia Complementar:

MADIGAN, M. T.; MARTINKO, J. M. & PARKER, J. **Microbiologia de Brock**. 10 ed., São Paulo: Pearson education, 2004.
ROITMAN, I.T., TRAVASSOS, L.R.; AZEVEDO, J.L. **Tratado de Microbiologia**. Vol. I e II. São Paulo: Manole, 1992.
TORTORA, G. J.; FUNKE, B. R. & CASE, C. L. **Microbiologia**. 6 ed., Porto Alegre: ArtMed., 2003.
VIDELA, H. A. **Biocorrosão, biofouling e biodeterioração de materiais**. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 2003.
APHA, AWWA, WEF. **Standard methods for the examination of water and wastewater**. 20 ed. Washington, 1991.
Legislação vigente.

Unidade Curricular / Disciplina Optativa: LIBRAS	**CH:** 40h	**FASE:** 2ª

Competências / Objetivos:
Compreender os conhecimentos linguísticos da libras em nível básico nas modalidades escrita e sinalizada.

Habilidades:
- Produzir diálogos sinalizados e na escritas da língua de sinais;
- Desenvolver performances corporais que facilitem a significação em Libras

Bases Tecnológicas ou Saberes:
Introdução à escrita de sinais: o sistema signwriting. A Tradução da Libras Aspectos Gramaticais: Verbos, advérbios e comparativos. “Falsos Amigos” na Libras: Pares mínimos. Dramatização em Libras. Conversação em Libras.

Bibliografia Básica:

QUADROS, Ronice Muller . **Um capítulo da história do Signwriting.** Disponível em: http://www.signwriting.org/library/history/hist010.html. Acessado em 20 de abril de 2009.
STUMPF, Marianne Rossi. Sistema SIGWRITING: **por uma escrita funcional para o surdo**. THOMA, Adriana da Silva e LOPES, Maura Corcini. A Invenção da surdez: cultura, alteridade, identidades e diferença no campo da educação. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2004. 236 p.
QUADROS, Ronice Muller e Vasconcellos, Maria Lúcia Barbosa. **Questões teóricas das Pesquisas em língua de sinais.** 9º THEORETICAL ISSUES IN SIGN LANGUAGE RESEARCH CONFERENCE. Editora Arara Azul. Florianópolis, Brasil, Dezembro 2006.

Bibliografia Complementar:

BRITO, Lucinda Ferreira. Por uma gramática língua de sinais. Editora Tempo Brasileiro, Rio de Janeiro-RJ, 1995, 273 p.
CAPOVILLA, Fernando César – RAPHAEL, Walkiria Duarte. **Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngue – LIBRAS**. São Paulo: EDUSP / Imprensa Oficial, 2001. QUADROS, Ronice Muller; KARNOPP, Lodenir Becker. **Língua de sinais brasileira: estudos lingüísticos.** Editora Artmed, 2004, 221p.
GESSER, Audrei. **LIBRAS? Que língua é essa? Crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda**. Editora Parábola Editorial, São Paulo, agosto

5.8.3. Terceira Fase

Unidade Curricular / Disciplina: Ecologia Aquática	**CH: 80**h	**FASE:** 3ª

Competências / Objetivos:
Compreender as relações entre os ecossistemas aquáticos e a gestão ambiental.

Habilidades:
- Aplicar na prática profissional os conhecimentos aprendidos através de técnicas e protocolos específicos.
- Distinguir os fatores naturais determinísticos e estocásticos nos ecossistemas aquáticos.
- Identificar e compreender as influências antrópicas nos sistemas naturais aquáticos.
- Compreender os efeitos das paisagens heterogêneas sobre os processos bióticos e abióticos.
- Desenvolver habilidades de comunicação técnica na área da Ecologia Aquática.
- Desenvolver a visão empreendedora de atividades relativas à Ecologia Aquática.
- Desenvolver atividades extensionistas relativas à ecologia aquática.

Bases Tecnológicas ou Saberes:
Princípios de ciências do mar. Características químicas e físicas da água do mar e o oceano global. Introdução à ecologia marinha. Estruturas e funções dos ecossistemas marinhos. Recursos vivos marinhos. Impactos antrópicos no ambiente marinho. Relações antrópicas com os sistemas marinhos.
Princípios de Limnologia. Ciclo biogeoquímico da água. Introdução à ecologia de águas continentais. Estruturas e funções dos ecossistemas de águas continentais. Recursos vivos de águas continentais. Impactos antrópicos nos ambientes de águas continentais. Relações antrópicas nos ambientes de águas continentais. Empreendedorismo na área de Ecologia Aquática. 8 horas de atividades de extensão tecnológica na área de Ecologia Aquática.

Bibliografia Básica:
ESTEVES, F. Fundamentos de Limnologia. 2011. 3ª ed. Interciência. 828 p.
CASTRO, P.; HUBER, M.E. Biologia marinha. 2012. 8ª ed. MacGraw Hill. 480 p.
PEREIRA, R.C.; SOARES-GOMES, A. Biologia Marinha. 2009. 2ª ed. Interciência. 656 p.

Bibliografia Complementar:
DODDS, W.K.; WHILES, M.R. Freshwater Ecology: Concepts and Environmental Applications of Limnology (Aquatic Ecology). 2010. 2ª ed. Elsevier. 820p.

Unidade Curricular / Disciplina: Estatística Aplicada	**CH:** 40h	**FASE:** 3ª

Competências / Objetivos:
Planejar, adquirir e processar dados ambientais para a gestão ambiental integrada.

Habilidades:
- Realizar planejamentos experimentais e otimização de processos aplicados à gestão ambiental;
- Construir gráficos e tabelas a partir de dados brutos;
- Definir tamanho da amostra e critérios para obtê-la;

- Formular os métodos adequados para a coleta de dados;
- Calcular medidas de tendência central e dispersão;
- Agrupar valores de uma variável discreta ou contínua segundo suas frequências;
- Identificar testes estatísticos para análise de dados ambientais;
- Calcular probabilidades de ocorrência de determinados resultados desejados;
- Determinar margem de erro e intervalo de confiança em levantamentos amostrais;
- Desenvolver as habilidades de comunicação técnica na área de planejamento, aquisição e processamento de dados ambientais.
- Desenvolver a visão empreendedora de atividades relativas ao planejamento, aquisição e processamento de dados ambientais.
- Desenvolver as atividades extensionistas relativas ao planejamento, aquisição e processamento de dados ambientais.

Bases Tecnológicas ou Saberes:
Introdução ao delineamento experimental através de um estudo de caso. Medidas de tendência central e dispersão: média aritmética, variância, desvio padrão, mediana e moda. Variáveis contínuas e discretas. Organização e apresentação de dados estatísticos, tipos de amostragem, cálculo do tamanho da amostra, tipos de gráficos e de tabelas. Descrição gráfica das distribuições de frequências. Distribuição normal. Cálculo de probabilidades. O teste do qui-quadrado: teste de hipóteses, nível de significância, graus de liberdade, tabelas de contingência. Teste-t de Student. Cálculo da análise de variância (ANOVA). Análise de superfícies de resposta.

Bibliografia Básica:
CALLEGARI-JACQUES, S. Bioestatística: princípios e aplicações, Artmed, 2003. 253 p.
BUSSAB, W. O.; MORETTIN, P. A. Estatística básica. 8ª ed. São Paulo: Saraiva, 2013. 548 p.
RODRIGUES, M. I. Planejamento de Experimentos & Otimização de Processos. Casa do Pão: 2005. 325 p.

Bibliografia Complementar:
BARÓN LÓPES, F. J.; RIUS DÍAZ, F. Bioestatística. Thomson, 2007. 284 p.

Unidade Curricular / Disciplina: Pesquisa e produção tecnocientífica	**CH: 2**0 h	**FASE:** 3ª

Competências / Objetivos:
Aprimoramento da comunicação científica dos estudantes, no tocante às partes escrita, oral e de linguagem corporal.

Habilidades:
- Desenvolver a leitura, análise e interpretação de textos técnico-científicos;
- Desenvolver a pesquisa bibliográfica, resumo, compilação de informações, organização e fichamento de dados;
- Desenvolver textos técnicos e científicos e elaboração de projeto e relatório de pesquisa;.
- Desenvolver a oralidade e a linguagem corporal nas apresentações técnico-científicas.

Bases Tecnológicas ou Saberes:
Princípios de boa comunicação, técnicas para escrever de forma mais objetiva e concisa,

redação de artigos científicos, redação de artigos de divulgação científica, apresentação de trabalho em eventos científicos.
Bibliografia Básica: ALVES, C. A. Arte de Falar Bem. 2010. 6ª ed. Vozes. 136 p. GONÇALVES, H. A. Manual de Resumos e Comunicações Científicas. 2005. Avercamp. 126 p. PASOLD, C. L. Metodologia da Comunicação nos Trabalhos Científicos. 2007. Conceitual. 112 p.
Bibliografia Complementar: Tomasi, C.; Medeiros, J. B. Comunicação Científica: Normas Técnicas para Redação Científica. 2008. Atlas. 256 p.

Unidade Curricular / Disciplina: Legislação Ambiental	**CH:** 40h	**FASE:** 3ª

Competências / Objetivos:
Compreender e aplicar a legislação ambiental brasileira na avaliação de impactos e elaboração de projetos e produtos relacionados à gestão ambiental.

Habilidades:

- Analisar e entender a legislação ambiental brasileira;
- Identificar os diferentes níveis da legislação ambiental: tratados internacionais, leis federais, estaduais e municipais;
- Compreender a legislação na preservação ambiental;
- Planejar ações integradas para empreendimentos, seguindo a legislação ambiental brasileira vigente;
- Acessar e consultar bancos de dados sobre a legislação ambiental;
- Compreender e acessar o Sisnama;
- Aplicar as principais normas ambientais brasileiras;
- Utilizar os conhecimentos adquiridos para elaborar projetos de Licenciamento Ambiental;
- Compreender e orientar medidas mitigadoras para as Infrações Ambientais e Sanções;

Bases Tecnológicas ou Saberes:
Definições, conceitos e objetivos da legislação ambiental brasileira. Entender e aplicar o uso da legislação ambiental para a elaboração e execução dos projetos. Conhecer a legislação ambiental para aplicar em programas ambientais e empreendimentos. Conceitos em legislação ambiental.

Bibliografia Básica:

GRANZIERA, Maria Luiza Machado. **Direito de águas**: disciplina jurídica das águas doces. 3. ed. , rev. e atual. São Paulo: Atlas, 2006. 252 p., 24 cm. Bibliografia: p. [243]-252.

MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito ambiental brasileiro**. 19. ed., rev., atual. e ampl. São Paulo: Malheiros, 2011. 1224 p. Bibliografia: p. 1173-1197.

JARDIM, A.; YOSHIDA, C.; MACHADO FILHO, J.V. **Política nacional, gestão e gerenciamento de resíduos sólidos.** São Paulo: Manole, 2012. 732 p., il. (Coleção Ambiental). Inclui bibliografia e índice.

Bibliografia Complementar:

CAJAZEIRA, Jorge Emanuel Reis; BARBIERI, José Carlos. **Responsabilidade social empresarial e empresa sustentável**: da teoria à prática : inclui a norma ISO 26000. 2. ed., atual. e ampl. São Paulo: Saraiva, 2012. 250 p., il. Inclui bibliografia, glossário e índice.

DIAS, Reinaldo. Gestão ambiental**: responsabilidade social e sustentabilidade. 2. ed., rev. e atual. São Paulo: Atlas, 2011. 220 p. Bibliografia: p. 213-220.**

Unidade Curricular / Disciplina: Química Ambiental	**CH:** 80 h	**FASE:** 3ª

Competências / Objetivos:

Analisar a química dos processos naturais relacionados à água, ar e solo, diagnosticando a ação natural e antropogênica sobre esses ambientes e formulando propostas para controle e solução das mesmas.

Habilidades:

- Compreender os conceitos e aspectos gerais relacionados à química ambiental.
- Compreender os aspectos relacionados à química da água, ar e do solo.
- Reconhecer ambientes aquáticos, terrestres e atmosféricos, os aspectos químicos relacionados aos mesmos e suas principais fontes de poluição.
- Compreender a importância do atual conceito de química verde.
- Reconhecer e compreender os aspectos vinculados à poluição pelos metais pesados oriundos de diversas fontes antrópicas.
- Reconhecer e executar, quando necessário, a avaliação da qualidade da água de um determinado corpo hídrico, usando os parâmetros de qualidade físicos, químicos e biológicos.
- Compreender as etapas necessárias para o tratamento da água até torná-la potável.
- Desenvolver as atividades extensionistas relativas à Química Ambiental.

Bases Tecnológicas ou Saberes:

Conceitos gerais sobre a química ambiental, poluição e contaminação, Tipos de reações químicas que ocorrem soluções aquosas, Química da água , Composição da água , Qualidade da água. Requisitos e padrões de qualidade da água*. Tratamento de água para potabilidade. Tratamento clássico ou convencional: manancial, captação, mistura rápida, floculação, decantação, filtração, desinfecção e fluoretação. Química da atmosfera (atmosfera e a química), O estado gasoso, A atmosfera, Camada de ozônio, Efeito estufa, Chuva ácida, A química do solo, A litosfera, Química do solo, Modificações antropogênicas do solo, A química verde, Poluição por metais pesados, Os metais de importância biológica, Os metais pesados e o meio ambiente**.

* Dentro deste tópico os alunos deverão executar 8 horas de atividades extensionistas.

** Os saberes relativos ao tema mencionado serão contextualizados com ações de extensão que deverão totalizar 6 horas.

Bibliografia Básica:

BAIRD, Colin. **Química Ambiental**. 2 ed. Porto Alegre: Bookman, 2002. 844p.

ROCHA, J. C.; ROSA, J. C.; CARDOSO, A. A. **Introdução à Química Ambiental.** Porto

Alegre: Bookman, 2004. 154p.
LENZI, E.; FAVERO, L. O. B. **Química da Atmosfera – Ciência, vida e sobrevivência.** Rio de Janeiro: LTC. 2009. 488p.

Bibliografia Complementar:

MACÊDO, J. A. B. **Introdução a Química Ambiental – Química & Meio Ambiente & Sociedade**. 2 ed. Belo Horizonte: CRQ-MG, 2006. 1044p.
LUCHESE, B.; FAVERO, L. O. B.; LENZI, E. **Introdução a Química da Água, Ciência, Vida e Sobrevivência.** Rio de Janeiro: LTC. 2009. 632p.
ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de Química – Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente.** 3 ed. Porto Alegre: Bookman Companhia Editora, 2006. 968p.

Unidade Curricular / Disciplina: Tratamento de Águas e Efluentes	**CH:** 80h	**FASE:** 3ª

Competências / Objetivos:

Compreender os métodos de tratamento de água e efluente, permitindo a elaboração, execução e acompanhamento de projetos, além de conhecer a operação de sistemas de tratamento de esgoto doméstico e efluentes industriais, conforme exigências da legislação específica vigente no Brasil.

Habilidades:

- Conhecer os sistemas de abastecimento público e esgotamento sanitário;
- Entender os padrões de qualidade para água e efluentes, seu controle e formas de tratamento;
- Gerir e realizar os procedimentos de avaliação, estudo e relatório de impacto ambiental;
- Atuar na interação entre instrumentos práticos, dispositivos legais e ações planejadas dentro da gestão ambiental.
- Desenvolver as atividades extensionistas relativas ao tratamento de água e efluentes.

Bases Tecnológicas ou Saberes:

Águas para Abastecimento Público. Sistemas de esgotamento sanitário. Características das águas residuárias. Impactos do lançamento de efluentes nos corpos receptores. Padrões de qualidade para efluentes e corpos de água. Tratamento de esgotos. Tratamento e disposição final do lodo. Reuso das águas residuárias. Tratamento biológico: lodo ativado e suas variantes, reatores anaeróbios, lagoas de estabilização. Tratamento físico-químico: floculação, coagulação, química, precipitação química, oxidação química, redução. Destino dos Resíduos das ETA, ETDI e ETE: estudo de casos*.

* Estes saberes serão tratados na forma de ações extensionistas, reservando-se para tal finalidade 8 horas.

Bibliografia Básica:

VON SPERLING, M. **Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos**. 3ed. Belo Horizonte: UFMG, 2005.
DI BERNARDO, L. et al. **Ensaios de tratabilidade da água e dos resíduos gerados em estações de tratamento de água**. São Carlos: RIMA, 2002.
JORDÃO, E. P.; PESSOA, C. A. **Tratamento de esgotos domésticos**. 5 ed. Rio de Janeiro: ABES, 2009. 940 p.

Bibliografia Complementar:

ANDREOLI, C.V. **Mananciais de abastecimento: planejamento e gestão**. Rio de Janeiro: ABES, 2003.
NUNES, J. A. **Tratamento físico-químico de águas residuárias industriais**. 5 ed. ABES, 2008.
ANDREOLI, C. V.; VON SPERLING, M.; FERNANDES, F. **Lodo de esgoto: tratamento e disposição fina**l. 1 ed. Belo Horizonte: UFMG, 2001. 484 p.
MANCUSO, P. C. S.; SANTOS, H. F. **Reuso de água.** 2 ed.: Manole, 2007.
NUVOLARI, A. **Esgoto sanitário: coleta, transporte, tratamento e reuso agrícola**. São Paulo: Edgard Blucher, 2003.

5.8.4. Quarta Fase

Unidade Curricular / Disciplina: Economia Ecológica para Gestão Ambiental	**CH:** 40h	**FASE:** 4ª

Competências / Objetivos:
Fornecer elementos teóricos e instrumentais para a análise de transições para sociedades sustentáveis e políticas públicas afins, privilegiando a perspectiva da economia ecológica.

Habilidades:

- Reconhecer as relações entre os recursos naturais, entropia e desenvolvimento econômico e se tais conceitos são limitantes ou não para o crescimento ou avanço tecnológico.
- Compreender conceitos como desenvolvimento sustentável, econômia estável, substituição infinita, crescimento verde, contabilidade ambiental e a relação dos conceitos citados com o acompanhamento do progresso ao desenvolvimento sustentável.
- Reconhecer técnicas de valoração econômica-ecológica.
- Refletir sobre o desenvolvimento sustentável na visão econômica-ecológica

Bases Tecnológicas ou Saberes:
Conceitos e definições básicas. A questão ambiental na teoria econômica. As diferentes abordagens sobre meio ambiente (economia neoclássica e economia ecológica). Crescimento, desenvolvimento e sustentabilidade. Valoração ambiental na perspectiva da Economia Ecológica.
Recursos naturais, entropia e desenvolvimento econômico: limites ao crescimento ou avanço tecnológico? desenvolvimento sustentável, economia estável ou substituição infinita? sustentabilidade forte ou fraca? Decrescimento ou crescimento verde? Contabilidade ambiental e indicadores de sustentabilidade: medindo e acompanhando progresso ao desenvolvimento sustentável.
Conceitos e técnicas de valoração do meio ambiente; custos e benefícios da ótica individual e da sociedade; quantificação de danos e de mudanças na qualidade ambiental; irreversibilidade e os direitos das gerações futuras; equidade inter- e intratemporal: qual taxa de desconto?
Eficiência, bens públicos e externalidades; a tragédia dos comuns e ação coletiva; internalização via mecanismos de mercado versus comando e controle, ou integração de instrumentos num policymix; taxação pigouviana e licenças negociáveis; pagamento para serviços ecossistêmicos; casos de estudo: manejo florestal, gestão de recursos hídricos, compensação de unidades de conservação e carbono florestal; instrumentos voluntários: certificação e a regulação do comércio; de ecoeficiência à ecologia industrial – o metabolismo da economia.

Bibliografia Básica:
CECHIN, A.; ELI DA VEIGA, J. O fundamento central da economia ecológica. In: MAY, P. (Ed.) **Economia do meio ambiente: teoria e prática**. 2.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. p.33-48.
DALY, H. FARLEY, J. **Economia Ecológica: princípios e aplicações**. Porto Alegre: Instituto Piaget-Divisão Brasil, 2009. 530p.
MAY, P. (ORG.). **Economia do meio ambiente: teoria e prática.** 2.ed. Rio de Janeiro: Campus, 2009. 400p.

Bibliografia Complementar:
NOBRE, M.; AMAZONAS, M.C. **Desenvolvimento sustentável: a institucionalização de um conceito**. Brasília: Ibama, 2002. 367p.
DALY, H. E. **Toward some operational principles of sustainable development**. Ecological Economics, v. 2, p.1-6, 1990.
FUKS, M. **Observações preliminares sobre a introdução do conceito de entropia na ciência econômica.** Rio de Janeiro, 1992. Dissertação (Mestrado em Economia) – Escola de Pós-Graduação em Economia, Fundação Getulio Vargas.
ARROW, K. et al. **Are we consuming too much?** Journal of Economic Perspectives, v.18, n.1, p.147-72, 2004.
CONSTANZA, R. et al. Goals, agenda, and policy recommendations for ecological economics. In: COSTANZA, R. (Ed.). **Ecological economics: the science and management of sustainability.** New York: Columbia University Press, 1991. p.1-20

Unidade Curricular / Disciplina: Gerenciamento de Resíduos	**CH:** 80h	**FASE:** 4ª

Competências / Objetivos:
Avaliar os efeitos ambientais causados por resíduos sólidos, poluentes atmosféricos e efluentes líquidos, identificando as consequências sobre a saúde humana e sobre a

economia e aplicar as normas técnicas.

Habilidades:

- Apresentar e discutir as questões ambientais relacionadas ao uso do solo e à geração e gerenciamento adequado de resíduos, bem como conhecer a legislação pertinente;
- Apresentar os principais processos industriais de âmbito regional com enfoque no seu potencial poluidor;
- Compreender os principais fundamentos teóricos para o entendimento sobre a toxicologia ambiental, e a interação das substâncias químicas poluentes nos componentes bióticos e abióticos dos ecossistemas;
- Adquirir noções sobre os testes e análises pertinentes aos setores de avaliação de qualidade e toxicidade ambiental;
- Elaborar e gerir o manual de gerenciamento de resíduos.
- Desenvolver as atividades extensionistas relativas ao Gerenciamento de Resíduos.

Bases Tecnológicas ou Saberes:

Definições e conceitos sobre resíduos sólidos. Classificação dos resíduos sólidos, segundo a ABNT. Tipos de resíduos (residencial, comercial, hospitalar, industrial, etc). Características físicas, químicas e biológicas de resíduos sólidos.
Aspectos epidemiológicos. Aspectos gerais sobre poluição do solo causada pelo lixo. Componentes dos serviços de limpeza pública (limpeza de logradouros, acondicionamento, coleta, transporte, tratamento e disposição final). Tecnologia de tratamento e disposição final de resíduos sólidos (Aterro Sanitário, Aterro Controlado, Compostagem e Incineração*). Aspectos gerais de Toxicologia e Contaminação: conceitos e princípios básicos de contaminação e intoxicação do organismo, portas de entrada, órgãos de absorção, aspectos fisiológicos e bioquímicos de substâncias tóxicas. Avaliação toxicológica, química ou biomonitoramento. Avaliação do risco toxicológico. Medidas preventivas ou corretivas a partir dos resultados dos testes de toxicidade. Estes saberes serão tratados na forma de ações extensionistas, reservando-se para tal finalidade 12 horas.

Bibliografia Básica:

LIMA, J.D.. **Gestão de resíduos sólidos urbanos no Brasil**. Resol: Paraíba, 2001, 267p.
LIMA, L.M.Q. **Lixo: tratamento e biorremediação**. 3ªed. São Paulo: Hemus, 2004, 265p.
FONSECA, E.. **Iniciação ao estudo dos resíduos sólidos e da limpeza urbana**. 2ª Ed. JRC Gráfica: João Pessoa, 2001, 130p.
OGA, S. **Fundamentos de toxicologia**. São Paulo, Atheneu, 1996.

Bibliografia Complementar:

ANDREOLI, C.V. **Resíduos sólidos do saneamento: processamento, reciclagem e disposição final**. Curitiba: Prosab, 2001, 257p.
MOTA, S. **Introdução à engenharia ambiental**. 4º Ed. Rio de Janeiro: ABES, 2010, 380p.
ZAGATTO, P. A.; BERTOLLETI, P. **Ecotoxicologia Aquática – princípios e aplicações.** Rima, São Paulo. 2006.
AZEVEDO F.A; CHASIN, A.A.M. **As Bases Toxicológicas da Ecotoxicologia**. Rima, São Paulo, 2003.

Unidade Curricular / Disciplina: Gestão da Qualidade	**CH:** 40h	**FASE:** 4ª

Competências / Objetivos:
Permitir a identificação e aplicação de sistemas de Gestão na Qualidade como ferramenta de projeto, controle, avaliação e melhorias de processos nos diversos setores.

Habilidades:
- Conhecer e auxiliar na implementação de sistemas de gestão ambiental em organizações, segundo as normas técnicas em vigor;
- Avaliar projetos e sistemas de controle conforme legislação vigente;
- Entender os processos administrativos da organização;
- Atuar na interação entre instrumentos práticos, dispositivos legais e ações planejadas dentro da gestão ambiental.

Bases Tecnológicas ou Saberes:
Evolução da gestão ambiental como parte da gestão empresarial. Séries ISO 9000 (qualidade) e ISO 14000 (meio ambiente). Abordagem por processos. Indicadores de desempenho. Princípios do Controle da Qualidade Total, Ciclo PDCA de Controle de Processos. Implantação de um Sistema de Gestão Ambiental conforme os requisitos da Norma ISO 14001 de 2004. Noções sobre auditoria ambiental e certificações ambientais. Tecnologia e Gestão Ambiental (efluentes líquidos, qualidade do ar, resíduos sólidos, recursos energéticos, recursos hídricos). Acreditação de laboratórios. Certificação de análises.

Bibliografia Básica:
ALMEIDA, J.R. **Gestão ambiental–para o desenvolvimento sustentável**. Rio de Janeiro: Thex Editora e Distribuidora Ltda, 2006.
MOREIRA, M.S. **Estratégia e implantação do sistema de gestão ambiental Modelo ISO 14000**. Nova Lima: Ed INDG Tecnologia e Serviços Ltda, 2006.
MOURA, L.A.A. Q**ualidade e gestão ambiental**. 4ª ed. São Paulo: Editora Juarez de Oliveira, 2004.

Bibliografia Complementar:
ALMEIDA, L. **Qualidade: introdução ao processo de melhoria**. Rio de Janeiro: Olimpio, 1987.
ARANTES, N. **Sistemas de gestão empresarial**. São Paulo: Atlas, 1994.
ASSUMPÇÃO, F. J. **Sistema de gestão ambiental**. 2 ed. Curitiba: Ed. Juruá. 2007.
ASSUMPÇÃO, L. F. J. **Sistema de gestão ambiental. Manual Prático para Implementação de SGA e Certificação ISO 14001/2004**. 2 ed. Curitiba: Juruá, 2007.

Unidade Curricular / Disciplina: Gestão de Recursos Hídricos	**CH:** 40h	**FASE:** 4ª

Competências / Objetivos:
Reconhecer o conjunto de ações governamentais destinadas a regular o uso, o controle e a proteção das águas, e a avaliar a conformidade da situação corrente com os princípios doutrinários estabelecidos pela Política de Águas.

Habilidades:
- Identificar as formas de gerenciamento dos Recursos Hídricos.
- Entender os instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos.
- Atuar na Gestão Ambiental acompnhando as atividades dos Comitês de

Gerenciamento de Bacias Hidrográficas.

Bases Tecnológicas ou Saberes:
Introdução. Avaliação de disponibilidades hídricas. Estimativas de demanda por tipo de uso. Conflitos de usos. Aspectos legais e institucionais do sistema de Gestão Brasileiro. Políticas de Recursos Hídricos no Estado de Santa Catarina. Planos de Bacias Hidrográficas. Comitês de Bacias. Instrumentos de gestão de bacias hidrográficas. Modelos de gestão de Recursos Hídricos. Enquadramento de corpos de água. Outorgas. Cobrança pelo uso de água. Sistemas de monitoramento e de informação. Estudos de caso.

Bibliografia Básica:
BRASIL. **Lei Federal n. 9.433, de 08 de janeiro de 1997.** Institui a Política e Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos.
FINOTTI, Alexandra et. al. **Monitoramento de Recursos Hídricos em Áreas Urbanas**. Rio do Janeiro: EDUCS, 2006
ANA – Agência Nacional de Águas. Relatório Conjuntura dos Recursos Hídricos no Brasil. **Introdução ao Gerenciamento de Recursos Hídricos.** 3. ed. Brasília: ANEEL, ANA, 2002. 327p.
REBOUÇAS, Aldo da Cunha; BRAGA, Benedito; TUNDISI, José Galizia (Orgs). **Águas Doces no Brasil. Capital ecológico, uso e conservação**. 4. ed. São Paulo: Escrituras, 2015.

Bibliografia Complementar:
ANA – Agência Nacional de Águas. **Relatório Conjuntura dos Recursos Hídricos no Brasil**: Informe 2011. Brasília, ANA: 2012.
BANCO MUNDIAL. **Estratégias de gerenciamento de recursos hídricos no Brasil: áreas de cooperação com o Banco Mundial**. 1. ed. Brasília, 2003. 204p.
BANCO MUNDIAL. **Sistema de Suporte à decisão para a outorga de direitos de uso da água no Brasil**. 1. ed. Brasília, 2003. 48p.
BRASIL. Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Recursos Hídricos. **Plano Nacional de Recursos Hídricos. Panorama e estado dos recursos hídricos do Brasil**. Volume 1 / MMA, 2006.
BRASIL. Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Recursos Hídricos. **Plano Nacional de Recursos Hídricos**. Síntese Executiva – português. Brasília: MMA, 2006.
CECH, T. V. **Recursos Hídricos - História, Desenvolvimento, Política e Gestão**. 2013 3ª Ed. Editora LTC Rio de Janeiro. 452 p.

Unidade Curricular / Disciplina: Segurança e Saúde Ocupacional	**CH:** 40h	**FASE:** 4ª

Competências / Objetivos:
Capacitar para a vida profissional, fornecendo postura segura diante dos riscos a que estão expostos diariamente, por meio do conhecimento dos acidentes e riscos e do embasamento legal e preventivo relativos à saúde e segurança do trabalho.

Habilidades:
- Conhecer os tipos de acidente de trabalho e riscos das atividades laboratoriais;
- Inter-relacionar os processos de saneamento básico à saúde pública;
- Aguçar a tomada de decisão mediante análise de riscos e procedimentos de segurança;
- Analisar uma situação de risco sobre diversos ângulos de equalização buscando sempre o desenvolvimento sustentável e a qualidade de vida para todos;

- Aplicar as normas técnicas regulamentadoras das atividades.

Bases Tecnológicas ou Saberes:
Introdução: Definições de tipo de acidente do trabalho, Insalubridade. Periculosidade, Aposentadoria especial e PPP (perfil previdenciário profissiográfico). Risco das atividades laboratoriais: Riscos físicos: ruído, calor, frio, radiações ionizantes, radiações não-ionizantes, luminosidade. Riscos químicos: aerodispersóis sólidos e líquidos, solventes, gases, ácidos e álcalis, Riscos biológicos, Riscos ergonômicos: estudo dos postos de trabalho. Avaliação do ambiente de trabalho: Limites de tolerância, Avaliação qualitativa: mapas de risco. Normas regulamentadoras (Portaria 3214/78): NR-5. Comissão Interna de Prevenção de Acidentes – CIPA, NR-6. Equipamentos de Proteção Individual – EPI, NR-23. Proteção contra Incêndios, NR-9. Programa de Prevenção de Riscos Ambientais – PPRA, NR-7. Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional – PCMSO. Transporte de produtos perigosos: Legislação, N° da ONU, Transporte terrestre e marítimo.

Bibliografia Básica:
ZOOCHIO, A. **Política de segurança e saúde no trabalho**. São Paulo: LTR, 2002.
GONÇALVES, E.A. **Manual de segurança e saúde do trabalho**. São Paulo: LTR, 2003.
BARBOSA FILHO, A.N. **Segurança do trabalho e gestão ambiental**. São Paulo: Atlas, 2004.

Bibliografia Complementar:
ARAÚJO, G.M.de. **Normas regulamentadoras comentadas. Legislação de Segurança e Saúde no Trabalho**. 5ª ed. Vols. 1 e 2 Rio de Janeiro: GVC, 2005.
CARDELLA, B. **Segurança no trabalho e prevenção de acidentes.** ed.-7.reimpr.- São Paulo: Atlas,2009.
PEREIRA FILHO, H. do V., PEREIRA, V. L. D. & PACHECO Jr, W.. **Gestão da segurança e higiene do trabalho**. Editora: ATLAS, 2000, 136 p.

Unidade Curricular / Disciplina: Topografia Aplicada ao Georreferenciamento	**CH:** 40h	**FASE:** 4ª

Competências / Objetivos:
Conhecer os fundamentos da topografia e georreferenciamento, tanto a planimetria quanto a altimetria, aplicando-os na Gestão Ambiental.

Habilidades:
- Conhecer os fundamentos da Geodésia, da cartografia e dos Sistemas de Posicionamento Global (GPS, GLONASS);
- Identificar e reconhecer os princípios básicos da topografia e georreferenciamento, tanto a planimetria quanto a altimetria;
- Aplicar o Georreferenciamento nos projetos ambientais;
- Coletar dados e gerenciar as diversas fases de um levantamento topográfico e geodésico;
- Identificar os diversos equipamentos e técnicas usadas em um levantamento topográfico e geodésico;
- Utilizar técnicas e equipamentos diferenciados para cada sítio de atividade de campo;
- Aplicar os conhecimentos para organizar e gerenciar o ambiente de trabalho;
- Coletar, exportar, importar e manipular os dados em equipamentos e softwares

topográficos e geodésicos;
- Aplicar as habilidades para coleta de dados de campo visando a sua reprodução através de mapas, cartas, desenho de plantas e memoriais.
- Apresentar e expor trabalhos referentes as aulas e apresentações diante aos grupos;
- Aplicar métodos e trabalhos que envolvam o georreferenciamento nas questões ambientais.

Bases Tecnológicas ou Saberes:
Definições, conceitos, objetivos, limites e divisão da topografia e do georreferenciamento. Conhecimento das Normas Técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) para o uso de equipamentos e cálculos de georreferenciamento. Uso das Normas Técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) para o desenho técnico. Conceitos e utilização dos Sistemas de Referência. Definições e objetivos das Projeções Cartográficas. Métodos e Medidas de Posicionamento Geodésico. Planimetria. Altimetria. Equipamentos topográficos. Desenho Topográfico. Introdução e conceitos da Topografia aplicada ao Georreferenciamento. Normas técnicas aplicadas ao Georreferenciamento. Coleta de dados e Levantamento de campo: por técnicas convencionais e por GPS/GLONASS/GALILEO (Sistemas de posicionamento global). Tratamento de dados: Ajustamentos Estatísticos. Elaboração de trabalhos técnicos. Relatório técnico.

Bibliografia Básica:
ALMEIDA, Rosângela (Org.). **Cartografia escolar**. 2. ed. São Paulo: Contexto, 2011. 220 p., il. Inclui bibliografia. ISBN 9788572443746.
FITZ, Paulo Roberto. **Cartografia básica**. São Paulo: Oficina de Textos, 2008. 141p.., il. ISBN 9788586238765.
FITZ, Paulo Roberto. **Geoprocessamento sem complicação**. São Paulo: Oficina de Textos, 2008. 160 p., il., color. Bibliografia: p. [159]-160. ISBN 9788586238826.
MENEZES, Paulo Marcio Leal de. **Roteiro de cartografia**. São Paulo: Oficina de Textos, 2013. 288 p., il. Bibliografia: p. [280]-288. ISBN 9788579750847.
SARAIVA, Sérgio; TULER, Marcelo. **Fundamentos de topografia**. Porto Alegre: Bookman, 2014. 308 p., il. (Tekne). Bibliografia: p. [305]-308. ISBN 9788582601198
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). NBR 13133: **Execução de levantamento topográfico**. Rio de Janeiro, 1994. 35 p.
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). NBR 10068: **Folha de desenho – leiaute e dimensões**. Rio de Janeiro, 1987. 6 p.
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). NBR 10582: **Conteúdo da folha para desenho técnico**. Rio de Janeiro, 1988. 5 p.
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). NBR 14166: **Rede de referência cadastral**. Rio de Janeiro, 1994. 35 p.
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). NBR 8196: **Emprego de escalas em desenho técnico**. Rio de Janeiro, 1983.

Bibliografia Complementar:
INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA (INCRA). N**orma técnica para georreferenciamento de imóveis rurais**. 2003. Disponível em: http://incra.gov.br
SILVA, A. G. O.; AZEVEDO, V. W. B. & SEIXAS, A. **Métodos de levantamentos**

planimétricos para o georreferenciamento de imóveis rurais. In.: Anais I Simpósio de Geotecnologias no Pantanal, Campo Grande, 11-15, EMBRAPA Informática Agropecuária. 2006. Disponível em: http://mtc-m17.sid.inpe.br/col/sid.inpe.br/mtc-m17@80/2006/12.12.13.39/doc/p111.pdf
VEIGA, L. A.K.; ZANETTI, M. A. Z. & FAGGION, P. L. **Fundamentos de topografia**. 2007. 205 p. Disponível em: http://web.dv.utfpr.edu.br/www.dv/professores/arquivos/Mosar%20 Faria%20Botelho/apostila_topo.pdf

Unidade Curricular / Disciplina: Atividades de Extensão I	**CH:** 80h	**FASE:** 4ª

Competências / Objetivos:
Conhecer o histórico, conceitos e marco legal da extensão;
Aplicar as habilidades adquiridas para atender demandas de grande pertinência social;

Habilidades:

- Reconhecer atividades de extensão a partir de exemplos;
- Perceber o impacto da extensão na formação do aluno e do servidor;
- Contribuir para a indisssociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão;
- Contribuir na Gestão Ambiental do câmpus e da comunidade onde o câmpus atua;
- Conhecer fomentos para a extensão e empreendedorismo (editais internos e externos e cronograma);
- Conhecer eventos locais de extensão (CBEU, SEPEX, SEPEI);
- Compreender a inovação social e seu potencial transformador nos institutos federais;
- Desenvolver atividades práticas relacionadas à extensão;

Bases Tecnológicas ou Saberes:
Histórico e conceitos de extensão. Indissociabilidade ensino, pesquisa e extensão na prática. Marco legal da extensão. Exemplos de atividades de extensão. O impacto da extensão na formação do aluno (vídeo depoimentos). Fomentos para a extensão e empreemdedorismo (editais internos e externos e cronograma). A extensão no IFSC (registro, fluxo, editais, relatórios, eventos e outros aspectos). Eventos de Extensão (CBEU, SEURS, SEPEX, SEPEI). Elaborar e desenvolver projeto de extensão na gestão ambiental com orientação de professor(a) a definir conforme temática escolhida. Desenvolver atividades de extensão no câmpus na participação e reconhecimento da Agenda Ambiental na Administração Publica (A3P), contratação pública sustentável (Decreto 7.746/12) e nos Planos de Gestão de Logística Sustentável (IN 10/2012).

Bibliografia Básica:
FREIRE, Paulo. **Extensão ou comunicação?** 5. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1980
SILVA, Luciane Duarte. **Extensão Universitária**: Conceitos, Propostas e Provocações. 1ed. UMESP, 2014.
SANTOS, Boaventura de Sousa (Org.). **Conhecimento prudente para uma vida decente.** São Paulo: Cortez, 2004.

Bibliografia Complementar:
BOTOMÉ, Silvio Paulo. **Pesquisa alienada e ensino alienante: o equívoco da extensão universitária**. Petrópolis: Vozes, 1996.
FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia**. 31.ed. São Paulo: Paz e Terra, 2005.
_____. **Pedagogia do Oprimido**. 40.ed. São Paulo: Paz e Terra, 2005.
_____. **Conscientização**, São Paulo: Cortez, 1979.
_____. **Educação & Atualidade Brasileira**, São Paulo: Cortez, 2001.

LÉVY, Pierre. A**s tecnologias da Inteligência** - o futuro do pensamento na era da informática. São Paulo: Editora 34, 2004, 13 ed.

5.8.5. Quinta Fase

Unidade Curricular / Disciplina: Banco de Dados	**CH:** 20h	**FASE:** 5ª

Competências / Objetivos:
Utilizar ferramentas computacionais para armazenamento e análise de dados espaciais.

Habilidades:
- Conhecer os sistemas computacionais de armazenagem de dados.
- Construir banco de dados.
- Dominar as técnicas de consulta a bancos de dados.
- Desenvolver e aplicar ferramentas de gestão ambiental por meio da coleta e armazenamento de dados.

Bases Tecnológicas ou Saberes:
Objetivos dos sistemas de banco de dados: abstração de dados, modelos de dados, estrutura geral dos sistemas. Modelagem de dados: modelo entidade-relacionamento; modelo relacional. Projeto de banco de dados relacional: campos, registros, tabelas, chave primária, formulários, relatórios, macros. Linguagens de consulta ao banco de dados. Softwares de desenvolvimento de banco de dados.

Bibliografia Básica:
ELMASRI, Ramez; NAVATHE, Shamkant B. **Sistemas de banco de dados**. 6a Edição. São Paulo, SP: Pearson Addison Wesley, 2011.
LONGLEY, Paul A. Sistemas e ciência da informação geográfica. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 540 p.
SOARES, Walace. PHP 5 - **Conceitos, Programação e Integração com Banco de Dados.**
Editora Érica, 2010.

Bibliografia Complementar:
FITZ, Paulo Roberto. **Geoprocessamento sem complicação**. São Paulo: Oficina de Textos, 2008. 160 p.

Unidade Curricular / Disciplina: Empreendedorismo	CH: 60h	FASE: 5ª

Competências / Objetivos:
Analisar os fatores, condições, estruturas e processos para criação de novos negócios e /ou desenvolvimento de projetos, buscando a minimização de riscos e pautados na criatividade, inovação, sustentabilidade e responsabilidade socioambiental.
Gerir novos negócios com visão empreendedora e percepção sistêmica.

Habilidades:
- Identificar as características empreendedoras e aplicar técnicas de desenvolvimento voltadas à consolidação de um perfil empreendedor;
- Utilizar técnicas de geração de ideias e análise de oportunidades de negócios e desenvolvimento de novos projetos na área de gestão ambiental, de forma criativa, inovadora, sustentável e com responsabilidade sócio-ambiental;
- Elaborar planos de negócios na área de gestão ambiental;

- Empregar análise de viabilidade mercadológica, econômica, financeira e dos impactos ambientais;
- Propor o processo operacional de novos negócios, estratégias de comercialização e relacionamento com o mercado, captação e gestão de recursos, bem como sua arquitetura organizacional;
- Empregar técnicas de gerenciamento de projetos;
- Planejar a abertura de uma empresa, considerando os processos e os trâmites necessários;
- Desenvolver as atividades extensionistas relativas ao Empreendedorismo.

Bases Tecnológicas ou Saberes:

Empreendedorismo: fundamentos, conceitos e características. Empreendedorismo e gestão ambiental. Empreendedorismo e o mercado. Empreendedorismo como opção de carreira profissional. O perfil empreendedor: as características empreendedoras. Intraempreendedorismo. Técnicas de geração de ideias e oportunidades de novos negócios. Inovação e criatividade. Plano de negócios. Análise de viabilidade de novos negócios. Fatores de sucesso e insucesso dos negócios. Gerenciamento de projetos. Processos de abertura de novas empresas. Atividade de extensão de 6 horas para a prática de inovação social que busque trazer soluções mais justas e eficientes nos desafios socioambientais.

Bibliografia Básica:

CAJAZEIRA, Jorge Emanuel Reis; BARBIERI, José Carlos. **Responsabilidade social empresarial e empresa sustentável**: da teoria à prática. 2. ed., atual. e ampl. São Paulo: Saraiva, 2012.

DORNELAS, J. C. A. **Empreendedorismo**: transformando ideias em negócios. 3 ed. Editora Campus: Rio de Janeiro, 2008.

DORRESTEIJN, H; ROCHA, M. T; GONTIJO, M. J. **Empreendedorismo em negócios sustentáveis:** plano de negócios como ferramenta do desenvolvimento. Peirópolis: São Paulo, 2005.

Bibliografia Complementar:

DIAS, G. F. Educação e gestão Ambiental. Gaia, 2006. 118p.

DOLABELA, F. Oficina do Empreendedor. Cultura Editora Associados: São Paulo, 2008.

DORNELAS, J. C. A. **Empreenda (quase) sem dinheiro**. Saraiva: São Paulo, 2009.

_____, J. C. A. **Empreendedorismo corporativo:** como ser empreendedor, inovar e se diferenciar na sua empresa. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.

HISRICH, Robert D.; PETERS, Michael P.; SHEPHERD, Dean A. **Empreendedorismo**, Porto Alegre: Bookman, 2009.

KOTLER, P; KELLER, K. L. **Administração de Marketing**. 12a ed. Pearson Education: Rio de Janeiro, 2006.

Unidade Curricular / Disciplina: Gerenciamento Costeiro	**CH:** 40h	**FASE:** 5

Competências / Objetivos:

Auxiliar no manejo sustentável de áreas costeiras, aplicando fundamentos científicos e tecnológicos.

Habilidades:

- Analisar a dinâmica natural dos ambientes costeiros;
- Compreender as interferências do uso e ocupação atual;
- Desenvolver capacidade para solucionar problemas ambientais e aprimorar técnicas de planejamento para a utilização racional da zona costeira;
- Desenvolver as habilidades de comunicação técnica na área de Gerenciamento Costeiro;
- Desenvolver a visão empreendedora de atividades relativas ao Gerenciamento Costeiro;
- Desenvolver as atividades extensionistas relativas ao Gerenciamento Costeiro.

Bases Tecnológicas ou Saberes:

Conceitos gerais. Delimitação da zona costeira, importância estratégica, histórico de uso e ocupação da zona costeira brasileira, conflitos atuais na zona costeira. Conceitos de praia, orla marítima, litoral, Mar Territorial, Zona Contígua, Zona Econômica Exclusiva e Terrenos de Marinha. Atributos bióticos e abióticos da zona costeira: flora e fauna, geologia, geomorfologia, clima, recursos hídricos e solos. Dinâmica ambiental na zona costeira: influência marinha, ondas, correntes e marés. Processos eólicos e evolução morfológica do litoral. Dinâmica ambiental em zonas estuarinas. Erosão/degradação de praias, dinâmica de falésias, hidrodinâmica subterrânea, dinâmica de dunas e lagoas costeiras. Alterações e impactos provocados pelo meio antrópico. Mitigação e medidas de contenção aos problemas geoambientais em áreas litorâneas. Gestão de conflitos e planejamento de uso na zona costeira: identificação e categorização dos usos e usuários dos recursos costeiros. Identificação e avaliação de conflitos de uso de recursos costeiros. Resolução de conflitos. Uso sustentável da zona costeira, delimitação e manejo de unidades de conservação em zonas litorâneas, sítios arqueológicos dunares, legislação aplicada à zona costeira, resoluções CONAMA 303/2002, 341/2003 e 369/2006. Gerenciamento Costeiro, Lei 7661/1988 e Decreto 5300/2004. Projeto Orla Federal.

Bibliografia Básica:

FREITAS, M. A. P. Zona Costeira e Meio Ambiente - Aspectos Jurídicos. 2005. Juruá. 232 p.

MARRONI, E. V.; ASMUS, M. Gerenciamento Costeiro: Uma Proposta Para O Fortalecimento Comunitário Na Gestão Ambiental. 2005. USEB. 150 p

MORAES, A. C. R. Contribuições para a gestão da zona costeira do Brasil. 2007. Annablume. 232 p.

Bibliografia Complementar:

PNMA (1996). Macro diagnóstico da zona costeira do Brasil na escala da União. Brasília, Programa Nacional de Meio Ambiente – PNMA. 280 p.

Unidade Curricular / Disciplina: Gestão Ambiental no Turismo	**CH:** 40h	**FASE:** 5

Competências / Objetivos:

Identificar, na perspectiva do desenvolvimento sustentável do espaço local, a aplicação de conceitos e instrumentos do planejamento turístico e da gestão de empreendimentos no setor.

Habilidades:

- Analisar a organização do espaço turístico e seu papel no desenvolvimento local e regional;
- Utilizar termos técnicos adequados;
- Desenvolver as atividades extensionistas relativas à Gestão Ambiental no Turismo;
- Reconhecer legislação e organismos afins; e
- Identificar os elementos constitutivos do Turismo e da Hospitalidade.

Bases Tecnológicas ou Saberes:

Conceitos e abrangência do turismo e da hospitalidade. Sistema de turismo e cadeia produtiva. Planejamento sustentável do turismo. Turismo, urbanização e meio ambiente. Segmentação do turismo e mercado. Sistema de Gestão Ambiental em turismo. Gestão ambiental como fator de competitividade no turismo. Organismos e entidades afins do setor. Por meio de atividade de extensão identificar em empreendimentos público e/ou privado do setor turístico a aplicação de princípios sustentáveis relacionados ao Cultural, Social, Ecológico e Político Institucional. 4 horas.

Bibliografia Básica:

BENI, Mário Carlos. **Análise estrutural do turismo**. 12 ed. São Paulo: Editora SENAC SP, 2007.
CAMPOS, J. R. V. C. **Introdução ao universo da hospitalidade**. Campinas: Papirus, 2005.
DIAS, Reinaldo. **Turismo sustentável e meio ambiente**. São Paulo: Atlas, 2003.
PHILIPPI JR. , Arlindo; RUSCHMANN, Dóris. **Gestão ambiental e sustentabilidade no turismo**. Barueri : Manole, 2010.
RUSCHMANN, Dóris. **Turismo e planejamento sustentável:** a proteção do meio ambiente. 16 ed. Campinas: Papirus, 2010.
VALLS, F. **Gestão integral de destinos turísticos sustentáveis**. Rio de Janeiro: FGV, 2006.

Bibliografia Complementar:

COOPER, Chris., HALL, Michael., TRIGO, Luiz. Gonzaga Gpdoi. **Turismo contemporâneo**. Rio de Janeiro, Elsevier, 2011
LASHELEY, Conrad.; MORRISON, Alison. **Em busca da hospitalidade: perspectivas para um mundo globalizado**. São Paulo: Manole, 2003..

Unidade Curricular / Disciplina: Gestão de Áreas Protegidas	**CH:** 40h	**FASE:** 5ª

Competências / Objetivos:

Atuar na gestão de áreas protegidas, com ênfase regional, buscando qualificá-lo e inseri-lo no panorama global da conservação e das diretrizes da responsabilidade socioambiental.

Habilidades:

- Compreender a gestão e o manejo de Áreas Protegidas como Unidades de Conservação, APPs RPPNs, Reserva Legal, etc.
- Compreender o envolvimento e participação das populações tradicionais nas ações antrópicas ligadas ao uso dos recursos naturais.
- Atuar como empreendedor social em ações de gestão ambiental.
- Desenvolver as atividades extensionistas relativas à Gestão de Áreas Protegidas.

Bases Tecnológicas ou Saberes:
Áreas protegidas em Santa Catarina, no Brasil e no Mundo: suas categorias, objetivos e importância. Uso Tradicional de Recursos Naturais. Planejamento e implantação de Áreas Protegidas. Áreas de proteção integral e de uso sustentável. Programas de pesquisa, de proteção, de gestão, de uso público e de integração com comunidades do entorno. Áreas protegidas e inclusão social: opções e formatos possíveis de participação social nas estratégias de gestão de áreas protegidas em Santa Catarina. Estudos de casos na região, sobre conflitos e dilemas socioambientais no uso e proteção dos recursos naturais. Constituição de processos decisórios relacionados à resolução dos problemas ambientais regionais e tipos possíveis de organização social e envolvimento em prol da conservação. Aplicação de métodos e técnicas para abertura e monitoramento de trilhas ecológico-educativas. Gestão participativa e uso público em áreas protegidas. A educação ambiental e ecoturismo em Áreas Protegidas. Unidades de conservação eficientes. Participação ativa em plenárias da Área de Proteção Ambiental da Baleia Franca, como atividade de extensão com a carga horária de 6 horas.

Bibliografia Básica:
BRASIL. Lei nº 9985/2000. Cria o Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC. Disponível em: <http://goo.gl/PcXf8G>. Acesso em: 28 de abril de 2016.
DIAS, G.F. **Dinâmicas e instrumentação para educação ambiental**. São Paulo: Gaia, 2010. 215p.
GUERRA, J.T & COELHO, Maria Célia N. (Org.). **Unidades de conservação: abordagens e características geográficas**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2009.
IRVING, M. A.; **Áreas Protegidas e Inclusão Social**: construindo novos significados.Rio de Janeiro: Fundação Bio-Rio: Núcleo de Produção Editorial Aquarius, 2006, 226p.
RUSCHMANN, D. V. M.. **Gestão Ambiental e sustentabilidade no turismo**. Coleção Ambiental, v.9. Barueri: Manole, 2010

Bibliografia Complementar:
BRASIL. **Áreas aquáticas Protegidas como Instrumento de Gestão Pesqueira**. Série Áreas Protegidas do Brasil. Vol. 4. Brasília/MMA/SBF. 272p. 2007. Disponível em: <http://goo.gl/pK9wUi>. Acesso em: 27 de abril de 2016.
_____. **Diretrizes para Visitação em Unidades de Conservação**. Série Áreas Protegidas do Brasil. Vol. 3. Brasília/MMA/SBF. 72p. 2007. Disponível em: <http://goo.gl/lO2b5n>. Acesso em: 27 de abril de 2016.
p.
PHILIPPI Jr. A.; ROMERO, M.A.; BRUNA, G.C. **Curso de gestão ambiental**. São Paulo: Manole, 2004.
JERÔNIMO, R. N. T. **Cultura e natureza em Ibiraquera: poesia e conflitos numa comunidade tradicional**. Criciúma, SC: EDIUNESC. 247p.

Unidade Curricular / Disciplina: Responsabilidade Socioambiental	**CH:** 40h	**FASE:** 5ª

Competências / Objetivos:
Elaborar, aplicar e avaliar programas de Responsabilidade Socioambiental em empresas e instituições.

- **Habilidades:**
- Analisar de forma crítica a sustentabilidade na produção, consumo e descarte de produtos;
- Compreender a evolução do conceito e das práticas de responsabilidade

socioambiental;
- Realizar diagnosticós de impactos ambientais causados por empresas e instituições;
- Propôr ações e processos para mitigação de impactos específicos;
- Elaborar e avaliar programas e propostas de Responsabilidade Socioambiental, visando certificação.
- Desenvolver as atividades extensionistas relativas à Responsabilidade Socioambiental.

Bases Tecnológicas ou Saberes:
Histórico, definições, conceitos e objetivos da responsabilidade socioambiental, aplicações do conceito de sustentabilidade em empresas, diagnóstico de impactos sócioambientais, minimização, mitigação e remediação de impactos, elaboração de projetos de responsabilidade sócioambietal, avaliação de projetos de responsabilidade socioambiental, formas de certificação em responsabilidade socioambiental, Realização de atividades de extensão em empresas da região totalizando 6 horas.

Bibliografia Básica:
ALIGLERI, Luiz Antônio; KRUGLIANSKAS, Isak; ALIGLERI, Lilian. Gestão socioambiental: responsabilidade e sustentabilidade do negócio. São Paulo: Atlas, 2009. 242 p., 24 cm. ISBN 9788522455058.
CAJAZEIRA, Jorge Emanuel Reis; BARBIERI, José Carlos. **Responsabilidade social empresarial e empresa sustentável**: da teoria à prática : inclui a norma ISO 26000. 2. ed. , atual. e ampl. São Paulo: Saraiva, 2012. 250 p., il. Inclui bibliografia, glossário e índice. ISBN 9788502162792.
DIAS, Reinaldo. **Gestão ambiental**: **responsabilidade social e sustentabilidade**. 2. ed., rev. e atual. São Paulo: Atlas, 2011. 220 p. Bibliografia: p. 213-220. ISBN 9788522462865.

Bibliografia Complementar:
DONAIRE, Denis. **Gestão ambiental na empresa .** 2 ed. São Paulo: Atlas 2009.

MANO, E.B.; PACHECO, E.B.A.V.; BONELLI, C.M.C. **Meio Ambiente, Poluição e Reciclagem** 2ed. São Paulo: Blucher, 2010.

Unidade Curricular / Disciplina: Licenciamento, Avaliação e Controle de Impactos Ambientais	**CH:** 40h	**FASE:** 5ª

Competências / Objetivos:
Compreender os processos de licenciamento, avaliação e controle de impactos ambientais oriundos das atividades antrópicas.

Habilidades:
- Ser capaz de realizar uma abordagem aprofundada das avaliações de impacto ambientais e suas aplicações práticas.
- Entender das etapas de planejamento e execução de estudos ambientais para explorar a etapa de análise dos impactos e suas ferramentas.
- Compreender a relação entre mitigação de impactos adversos e análise de impactos.

- Realizar acompanhamento ambiental pós-aprovação de AIA.
- Estabelecer as melhores práticas de recuperação de área degradada nos setores públicos e privados.

Bases Tecnológicas ou Saberes:
Aspectos legais dos licenciamentos. Técnicas de avaliação de impacto ambiental – AIA. Etapas do licenciamento e autorização (Licença Ambiental Prévia - LAP, Licença Ambiental de Instalação - LAI e Licença Ambiental de Operação – LAO). Autorização e Competência para licenciar. Atividades a serem licenciadas. Projetos e documentos necessários para o licenciamento ambiental. Estudos de Impacto Ambiental – EIA e Relatório de Impacto sobre o Meio Ambiente – RIMA. Análise de risco e programas de medidas emergenciais. Atividades de prospecção, análise dos dados e a confecção de EIA/RIMA. Estratégias de Controle Ambiental em Santa Catarina e no Brasil. Criação de projetos para compensação ambiental.

Bibliografia Básica:
BRASIL. CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE - CONAMA. **Livro das Resoluções.** Brasília, DF, 2012. 1127p. Disponível em: <http://goo.gl/xVeyu8>. Acesso em: 28 abr. 2016.
SÁNCHEZ, L. E. **Avaliação de Impacto Ambiental: conceitos e métodos.** São Paulo: Oficina de Textos, 2006. 495.p
TRENNEPOHL, C. & TRENNEPOHL, T. D. **Licenciamento Ambiental.** Editora 33 Impetus. 2008. 304p.

Bibliografia Complementar:
BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Caderno de Licenciamento Ambiental**. Brasília, DF, 2009. 90 p. Disponível em: <http://goo.gl/KkgIW7>. Acesso em: 28 abr. 2016.
BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Disponível em: <http://goo.gl/w8dHPc>. Acesso em: 28 abr. 2016.
BRASIL. **Lei 6.938/1981. Política Nacional do Meio Ambiente.** Disponível em: <http://goo.gl/0GqiTr>. Acesso em: 28 abr. 2016.
BRASIL. **Lei Complementar 140/2011**. Disponível em: <http://goo.gl/5uPviR>. Acesso em: 28 abr. 2016.
BRASIL. TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO - TCU, INSTITUTO BRASILEIRO DE MEIO AMBIENTE E RECURSOS RENOVÁVEIS - IBAMA. **Cartilha do Licenciamento Ambiental**. Brasília: TCU, Secretaria de Fiscalização de Obras e Patrimônio da União, 2004. 57 p. Disponível em: <http://goo.gl/HQbelw>. Acesso em: 28 abr. 2016.
BECHARA, E. **Licenciamento e compensação ambiental**. Editora Atlas. 2009. 312p.
PHILIPPI Jr A.; ROMERO, M.A.; BRUNA, G.C. **Curso de gestão ambiental**. São Paulo: Manole, 2004.

Unidade Curricular / Disciplina: Patrimônio Cultural e Desenvolvimento Sustentável	**CH:** 40h	**FASE:** 5ª

Competências / Objetivos: Compreender e considerar o patrimônio cultural enquanto dimensão do desenvolvimento sustentável.

Habilidades:
- Reconhecer a importância do patrimônio cultural na promoção do desenvolvimento sustentável.
- Conhecer a legislação protetiva do patrimônio cultural.

- Garantir os pressupostos da proteção do patrimônio cultural na gestão ambiental.
- Desenvolver as atividades extensionistas relativas ao Patrimônio Cultural e Desenvolvimento Sustentável.

Bases Tecnológicas ou Saberes: Introdução. Conceitos de Patrimônio Cultural. Paisagem Cultural. Cultura e Meio Ambiente. Legislação de proteção do patrimônio brasileiro. Patrimônio arqueológico e licenciamento ambiental. Desenvolvimento sustentável. Conferência da ONU de 1972, Relatório Brundtland e Conferência Rio-92: os debates sobre o conceito de sustentabilidade. Agenda 21. História das políticas de desenvolvimento no litoral sul de Santa Catarina. Investigação e reconhecimento do patrimônio cultural pelo viés da prática de ação extensionista em áreas de grande pertinência social, totalizando 8 horas.

Bibliografia Básica:

FUNARI, Pedro Paulo, PELIGRINI, Sandra de Cássia Araújo. **Patrimônio histórico e cultural.** Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2006.
LARAIA, Roque de Barros. **Cultura:** um conceito antropológico. Rio de Janeiro: Zahar, 1986.
MARTÍNEZ ALIER, Juan. **O ecologismo dos pobres:** conflitos ambientais e linguagens de valorização. São Paulo: Contexto, 2007.
SACHS, Ignacy. **Rumo à ecossocioeconomia:** teoria e prática do desenvolvimento. São Paulo: Cortez, 2006.

Bibliografia Complementar:

BASTOS, Rossano Lopes.; SOUZA, Marise Campos de (Org.). **Patrimônio Cultural arqueológico:** Diálogos, Reflexões e práticas. São Paulo: IPHAN/SP, 2011.
BASTOS, R. L.; SOUZA, Marise Campos de. **Normas e gerenciamento do patrimônio arqueológico**. 3. ed. São Paulo: Imprensa oficial/IPHAN, 2010.
CAMPOS, Jussef Daibert Salomão de. (org.). **Patrimônio cultural plural.** Belo Horizonte: Arraes, 2015.
MAX-NEEF, Manfred A. **Desenvolvimento à escala humana:** concepção, aplicação e reflexões posteriores.Blumenau: Edifurb, 2012.
MARX, Karl. **O Capital.** Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2011.
RIBEIRO, Rafael Winter. **Paisagem cultural e patrimônio.** Rio de Janeiro: IPHAN/COPEDOC, 2007.
SAMPAIO, Carlos Alberto Cioce (org.). **Gestão que privilegia uma outra economia:** ecossocioeconomia das organizações. Blumenau (SC): Edifurb, 2010.
PÁDUA, José Augusto. **Um sopro de destruição**: pensamento político e crítica ambiental no Brasil escravista, 1786-1888. 2. ed. Rio de Janeiro : J. Zahar, 2004.
PIMENTA, Margareth de Castro Afeche; FIGUEIREDO, Lauro César. (orgs.). **Lugares:** patrimônio, memória e paisagens. Florianópolis: Editora da UFSC, 2014.

5.9. Atividades complementares

Não se aplica.

5.10.Avaliação do Processo Ensino Aprendizagem

A avaliação dar-se-á durante todos os momentos do processo ensino e aprendizagem, valorizando o crescimento do aluno qualitativa e quantitativamente. Em cada unidade

curricular o professor responsável aplicará avaliações pertinentes aos conteúdos teóricos e práticos vistos ao longo do curso. As avaliações serão organizadas baseadas nos seguintes princípios: a avaliação será diagnóstica, processual, formativa e diversificada. Para além dos conhecimentos e habilidades definidos em cada Unidade Curricular serão considerados como critérios de avaliação as atitudes gerais: trabalhar em equipe; respeitar a comunidade escolar; cumprir as tarefas solicitadas, respeitando os prazos; contribuir para as aulas com interesse e empenho; zelar pelo patrimônio escolar e demonstrar iniciativa nas aulas.
De acordo com o Regimento Didático Pedagógico (RDP), a avaliação prima pelo caráter diagnóstico e formativo, consistindo em um conjunto de ações que permitem recolher dados, visando à análise da constituição das competências por parte do aluno, previstas no projeto de curso. Suas funções primordiais são: a) obter evidências sobre o desenvolvimento do conjunto de conhecimentos, b) ter indicativos que sustentam tomada de decisões sobre o encaminhamento dos processos de ensino e aprendizagem e a progressão dos alunos.
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 no PPC para o componente curricular será atribuído o valor 0 (zero).
O registro parcial de cada componente curricular será realizado pelo professor no diário de classe na forma de valores inteiros de 0 (zero) a 10 (dez). A decisão do resultado final, pelo professor, dependerá da análise do conjunto de avaliações, suas ponderações e as discussões do conselho de classe final.
A avaliação será realizada, em cada componente curricular, considerando os objetivos ou competências propostos no plano de ensino.

5.11.Trabalho de Conclusão de Curso

O trabalho de conclusão de concurso (TCC) terá 80 horas sendo desenvolvido no módulo V possibilitando ao aluno optar pelo desenvolvimento de pesquisas aplicadas ao curso de Tecnologia em Gestão Ambiental. A opção de ofertar o TCC evidencia a necessidade de trabalhar pesquisas em áreas correlatas tais como, ciências humanas, ciências da saúde, ciências da natureza, entre outras. Para a prática do mesmo o câmpus disponibilizará

5.12.Projeto integrador

Não se aplica.

5.13.Estágio curricular e Acompanhamento do estágio

Não se aplica.

5.14.Prática supervisionada nos serviços ou na industria, e acompanhamento das práticas supervisionadas

Não se aplica.

5.15.Atendimento ao discente

O atendimento pedagógico e administrativo acontecerá nos turnos de funcionamento do curso. Cada professor disponibilizará 2 (duas) horas semanais para atendimento aos discentes, sendo que o próprio estudante poderá, de forma autônoma, procurar o docente quando sentir necessidade ou este poderá indicar ao estudante o comparecimento em atendimento individual em horário extraclasse. No início de cada semestre letivo, há divulgação pela equipe pedagógica do local e horário de atendimento aos alunos.

Aos alunos com dificuldade de acompanhamento e desenvolvimento regular de componentes curriculares, conforme indica o art. 18 do Regulamento Didático-Pedagógico (RDP), poderão ser oferecidos Planos de Estudo Diferenciado – PEDi, cujos planejamentos serão supervisionados pela Coordenadoria Pedagógica do Câmpus. O PEDi será elaborado pela Coordenadoria de Curso com apoio da Coordenadoria Pedagógica, permitindo que menos componentes curriculares sejam realizados a cada semestre. O aluno em PEDi poderá ter seu curso concluído em prazo tão amplo quanto seja necessário para garantir seu melhor aproveitamento e integralização do curso. O PEDi não se aplica aos alunos de cursos em processo de extinção.

A recuperação de estudos, a que todos os alunos têm direito, compreenderá a realização de novas atividades pedagógicas no decorrer do período letivo, que possam promover a aprendizagem. Em atendimento ao RDP, 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 dirigidos. Ao final dos estudos de recuperação, o aluno será submetido à nova 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.

Para um atendimento especializado ao discente, também estará disponível a equipe técnica da Coordenadoria Pedagógica, da qual fazem parte psicóloga, pedagoga, assistente social, assistentes de alunos e técnicos em assuntos educacionais. Essa equipe poderá dar suporte em questões percebidas e apontadas pela Coordenadoria do Curso ou professor atuante.

5.16.Atividades de Tutoria (para cursos EAD)

Não se aplica.

5.17.Critérios de aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores

Ao matricular-se no módulo, o aluno poderá apresentar requerimento ao respectivo Coordenador de Curso e solicitar aproveitamento de estudos concluídos com êxito por componente curricular ou área de conhecimento. Os principais procedimentos observados para análise dos processos de aproveitamento de competências são os seguintes:

a) Aproveitamento de estudos com base em documentos acadêmicos apresentados pelo aluno, quando for originário de cursos de educação de nível superior;

b) Validação de competências adquiridas no mundo de trabalho mediante realização de atividade passível de avaliação, quando o aluno adquiriu as competências e/ou

habilidades em cursos de educação profissional em nível básico e técnico, na formação metódica no trabalho ou por outros meios, sendo necessária a apresentação de Curriculum Vitae devidamente comprovado com descrição das atividades relacionadas à(s) competência(s), cujo aproveitamento está sendo solicitado e cópia de carteira profissional e/ou contrato de trabalho na ocorrência de vínculo formal de emprego ou declaração de serviços quando não existir a relação formal de emprego;
c) Aproveitamento de estudos realizados na unidade curricular ou área de conhecimento em que adquiriu as competências, quando reprovado no módulo e tiver direito à matrícula.

5.18.Avaliação do Projeto Pedagógico do Curso

O projeto do curso será avaliado a cada semestre, sendo possível adequações e aprimoramentos. As propostas serão discutidas em reuniões pedagógicas com docentes do curso, coordenações envolvidas e gestores da escola. As reuniões acontecerão periodicamente e constarão no calendário acadêmico. Cabe ao coordenador do curso atender discentes e docentes no que se refere a assuntos relacionados ao curso e levá-los a discussão com o núcleo estruturante do curso. O núcleo estruturante realizará reuniões mensais com intuito de ajustar o projeto do curso.

5.19.Incentivo a pesquisa, a extensão e a produção cientifica e tecnológica

Para o desenvolvimento e garantia das atividades de pesquisa e extensão ao longo do curso, o curso contará com infraestrutura de laboratórios, equipamentos, corpo docente, transporte e parcerias com empreendimentos da área de atuação ou inter-relacionadas com a atuação do profissional do gestor ambiental. O desenvolvimento de projetos de pesquisa e extensão serão fomentados pela Instituição com bolsa de pesquisa e extensão para discentes e apoio institucional aos docentes. Os docentes terão a garantia de carga horária no seu plano de atividades para o desenvolvimento de projetos de pesquisa e extensão aprovados pela instituição. Os professores deste curso também desenvolvem projetos de pesquisa e extensão que são financiados por órgão de fomento externo e que garante a qualidade do trabalho desenvolvido e um aporte adicional de investimentos para estas áreas.

5.20.Integração com o mundo do trabalho

Não se aplica.

6.CORPO DOCENTE E TUTORIAL

6.1.Coordenador do Curso

O coordenador do curso será o professor João Henrique Quoos.
E-mail: joao.quoos@ifsc.edu.br
Telefone: (48) 3254 - 7330 / (48) 3254 - 7325
Titulação: Graduação em Geografia/ Mestrado em Geografia
Regime de trabalho: 40 horas (DE) a partir de junho/2016.

João Henrique Quoos, possui curso técnico em Geomática pelo Colégio Politécnico da Universidade Federal de Santa Maria (2005). Graduação em Geografia Licenciatura pela Universidade Federal de Santa Maria (2010) e Mestrado em Geografia pela mesma instituição (2013). Atua desde 2013, como Professor de Geografia no Instituto Federal de Santa Catarina, Câmpus Garopaba área de Meio Ambiente, Cartografia,Geomática e temas afins. Possui experiência de um ano Ensino Superior nas disciplinas de Metodologia da Pesquisa para o curso de Licenciatura em Matemática e Topografia para o curso Superior de Tecnologia em Produção de Grãos do IFFarroupilha, câmpus Júlio de Castilhos,RS.
Como Coordenador do curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental irá atuar nas

funções políticas, gerenciais, acadêmicas e institucionais buscando estabelecer os diferenciais de qualidade do curso, em articulação com os gestores do câmpus, professores, alunos e demais servidores, seguindo a missão da instituição e os objetivos do curso.

6.2.Corpo Docente

Todos os docentes abaixo citados fazem parte do quadro efetivo do Câmpus Garopaba.

Nome	Experiência no magistério superior (anos)	Titulação
Cristine Ferreira Costa		Graduação em Licenciatura em Letras Mestrado em Letras Doutorado em Letras
Eduardo Cargnin Ferreira	11	Graduação em Licenciatura e Bacharelado em Ciências Biológicas Mestrado em Biologia Tropica Doutorado em Recursos Naturais e Meio Ambiente
Elisa Serena Gandolfo Martins	Não tem	Graduação em Licenciatura e Bacharelado em Ciências Biológicas Mestrado em Biologia Vegetal
Fabiana de Agapito Kangerski	1	Graduação em Administração Mestrado em Administração
Fabricio Bueno Borges Dos Santos	6	Graduação em Ciências da Computação Mestrado em Engenharia Elétrica e de Computação
Jaciara Zarpellon Mazo	2,5	Graduação em Farmácia, Bioquímica -Tecnologia de Alimentos Mestrado em Ciência dos Alimentos Doutorado em Ciências dos Alimentos
João Henrique Quoos	1	Graduação em Geografia Mestrado em Geografia
Julio Cezar Bragaglia	0,5	Graduação em Agronomia Mestrado em Ciência e Tecnologia

		de Alimentos
Luiz Antonio Schalata Pacheco	Não tem	Graduação em Ciências da Computação Mestrado em Engenharia Mecânica
Micheline Sartori	8	Graduação em Turismo e Hotelaria Mestrado em Turismo e Hotelaria
Sabrina Moro Villela Pacheco	2	Graduação em Licenciatura e Bacharelado em Química Mestrado em Biotecnologia Doutorado em Engenharia Química
Sandra Beatriz Koelling	4	Graduação em Letras Mestrado em Letras
Telma Pires Pacheco Amorim	Não tem	Graduação em Letras Português-Inglês Mestrado em Linguistica
Viegas Fernandes da Costa	Não tem	Graduação em Licenciatura em História. Mestrado em Desenvolvimento Regional

A política institucional adotada pelo IFSC que prevê capacitação a docentes que buscam elevação de titulação baseada na RESOLUÇÃO No 019/2012/CDP , que aprova as normas para concessão de afastamento para pós-graduação aos servidores do IFSC (COLEGIADO DE DESENVOLVIMENTO DE PESSOAS, 2012).

6.3.Unidades curriculares vinculadas a docentes

Módulo	Unidades Curriculares	Carga horária	Docente
1	Biologia Aplicada	40h	Elisa Serena Gandolfo Martins
1	Fundamentos de Gestão	80h	Fabiana de Agapito Kangerski
1	Geociências Ambientais	80h	João Henrique Quoos
1	História Ambiental	40h	Viegas Fernandes da Costa
1	Linguagem e Comunicação I	40h	Sandra Beatriz Koelling
1	Química aplicada	40h	Sabrina Moro Villela

			Pacheco
2	Ecologia aplicada	80h	Eduardo Cargnin Ferreira
2	Geomática	80h	João Henrique Quoos
2	Legislação Ambiental	40h	Júlio Cezar Bragaglia
2	Linguagem e Comunicação II	40h	Sandra Beatriz Koelling
2	Microbiologia ambiental	80h	Jaciara Zarpellon Mazo
2	Optativa Libras	40h	À definir
3	Ecologia aquática	80h	Eduardo Cargnin Ferreira
3	Estatística aplicada	40h	Fabricio Bueno Borges Dos Santos
3	Pesquisa e produção tecnocientífica	40h	Eduardo Cargnin Ferreira
3	Química Ambiental	80h	Sabrina Moro Villela Pacheco
3	Tratamento de águas e efluentes	80h	Jaciara Zarpellon Mazo
3	Optativa: Inglês Aplicado	40h	Telma Pires Pacheco Amorim
3	Optativa: Espanhol Aplicado	40h	Cristine Ferreira Costa
4	Economia Ecológica para a Gestão Ambiental	40h	Fabiana de Agapito Kangerski
4	Educação Ambiental	40h	Elisa Serena Gandolfo Martins
4	Gerenciamento de resíduos	80h	Júlio Cezar Bragaglia
4	Gestão da Qualidade	80h	À definir
4	Gestão de Recursos Hídricos	40h	João Henrique Quoos
4	Segurança e Saúde ocupacional	40h	Jaciara Zarpellon Mazo
4	Topografia aplicada ao Georeferenciamento	40h	Júlio Cezar Bragaglia
4	Trabalho de Conclusão de Curso I	80h	À definir (Aluno escolhe orientação)
5	Banco de Dados	20h	Luiz Antonio Schalata

			Pacheco
5	Empreendedorismo	60h	Fabiana de Agapito Kangerski
5	Gerenciamento Costeiro	40h	João Henrique Quoos
5	Gestão Ambiental no Turismo	40h	Micheline
5	Gestão de Áreas Protegidas	40h	Elisa Serena Gandolfo Martins
5	Responsabilidade Socioambiental	40h	Elisa Serena Gandolfo Martins
5	Licenciamento, Avaliação e Controle de Impactos Ambientais	40h	Júlio Cezar Bragaglia
5	Patrimônio Cultural e Desenvolvimento Sustentável	40h	Viegas Fernandes da Costa
5	Atividades de Extensão I	80h	João Henrique Quoos com colaboração de outros professores.

6.4.Corpo Administrativo

Todos os técnico-administrativos abaixo citados têm regime de trabalho de 40 horas/semanais.

Nome	Cargo	Função	Titulação
André Luiz Silva de Moraes	Prof. do ensino básico técnico e tecnológico	Chefe do departamento de ensino	- Graduação em Tecnologia em Processamento de Dados; - Especialização em Tecnologias da Informação Para a Competitividade Empresarial; - Mestrado em Ciência da Computação
Silvia Maria da Silva	Pedagoga	Coordenadora pedagógica	- Graduação em Licenciatura em Pedagogia - Especialização em Fundamentos Metodológicos da Educação Infantil e Séries Iniciais do Ensino Fundamental
Marilúcia Taminini Schauffert	Assistente social	Coordenadora de extensão	- Graduação em Serviço Social; - Especialização em Violência Doméstica Contra Crianças e Adolescentes
Ariane Noeremberg Guimarães	Psicóloga	Psicóloga	- Graduação em Psicologia; - Especialização em Psicopedagogia
Mauro Lorençatto	Técnico em assuntos educacionais	Técnico em assuntos educacionais	- Graduação em Licenciatura em Filosofia; - Especialização em Informática na Educação; - Mestre em Educação

Jacqueline Narciso Bastos	Técnico em assuntos educacionais	Técnico em assuntos educacionais	- Graduação em Licenciatura em Letras; - Especialista em Metodologia do Ensino de Língua Portuguesa e Literatura
Fernanda Denise Satler	Assistente de aluno	Coodenadora-adjunta Pronatec	- Graduação em Psicologia; - Especialista em Residência Multiprofissional em Saúde da Família; - Especialista em Gestão Pública
Priscilla de Oliveira	Assistente de aluno	Assistente de aluno	- Graduação em Direito

6.5.Núcleo Docente Estruturante

O núcleo docente estruturante é o responsável pela concepção, acompanhamento, consolidação e avaliação do PPC.

Professores	Regime de Trabalho	Carga horária Atividade NDE	Titulação
João Henrique Quoos	40 h*	2h/semanal	Mestrado
Eduardo Cargnin Ferreira	40h (DE)	2h/semanal	Doutorado
Elisa Serena Gandolfo Martins	40h (DE)	2h/semanal	Mestrado
Júlio Cezar Bragaglia	40h (DE)	2h/semanal	Mestrado
Viegas Fernandes da Costa	40h*	2h/semanal	Mestrado

* A mudança de regime de trabalho destes professores ocorrerá de 40h para 40h DE a partir de junho/2016.

6.6.Colegiado do Curso

O funcionamento do Colegiado do Curso será implantado e regulamentado a partir da primeira turma. Serão considerados os seguintes aspectos: representatividade dos segmentos, periodicidade das reuniões, registros e encaminhamento das decisões. O colegiado do Curso deverá ser composto pelo Núcleo Docente Estruturante, pelos docentes que atuam no Curso e por representantes de alunos.

7.INFRAESTRUTURA FÍSICA

7.1.Instalações gerais e equipamentos

Ambiente	Metragem
Secretaria	41,98
Sala da Direção	33,27

A secretaria é composta por 1 computador para uso do registro acadêmico, 3 computadores para uso dos servidores que atendem na secretaria, 2 telefones, 2 aparelhos de ar condicionado e 1 fotocopiadora. O espaço possui janelas para adequada ventilação e iluminação natural. A iluminação artificial é composta por luzes frias. A chefia de ensino e coordenações possuem gabinetes próprios equipados com computadores.

7.2.Sala de professores e salas de reuniões

Ambiente	Metragem
Sala dos professores	48

O espaço para os docentes possui 10 bancadas próprias de trabalho com 1 computadores, armários individuais, 2 mesas de reunião para conversar em grupo. O espaço possui janelas para adequada ventilação e iluminação natural. A iluminação artificial é composta por luzes frias. A instalação de aparelho de ar condicionado será realizada ainda em 2016.

7.3.Salas de aula

Ambiente	Metragem	Equipamentos
Sala de aula	48	Projetor multimídia,

		microcomputador com acesso à internet, caixas de som, quadro branco, mobiliário escolar.

O Câmpus Garopaba possui 4 salas de aula compostas com os equipamentos listados no quadro acima. Até o final de 2016 serão montadas mais 2 salas com os mesmos equipamentos citadas acima.

7.4.Polos de apoio presencial, se for o caso, ou estrutura multicampi (para cursos EAD)

Não se aplica

7.5.Sala de tutoria (para cursos EAD)

Não se aplica.

7.6.Suportes midiáticos (para cursos EAD)

Não se aplica.

7.7.Biblioteca

A biblioteca está atualmente estruturada em 223,17 m² e possui acervo bibliográfico específico com 1314 livros. O ambiente é bem ventilado, possui 2 computadores para consulta do acervo, assim como mesas coletivas para estudo, guarda volumes, sala para trabalhos em grupo e de estudos individuais.

7.7.1. Acervo bibliográfico

A maior parte das obras listadas na bibliografia básica e complementar de cada unidade curricular fazem parte do acervo bibliográfico do Câmpus. A escola também disponibiliza acesso ao site “Direct Science” possibilitando ao aluno e aos professores consulta a artigos científicos, bem como revistas especializadas na área.

7.8.Instalações e laboratórios de uso geral e especializados

Identificação do Espaço: Laboratório de Histologia/ Citologia	Quantidade de postos de trabalho: 20
Área de atuação: Ambiente	Área construída: 56,4 m2

e Saúde	
Quantidade	Descrição
2	Microcomputador Processador com as seguintes especificações mínimas: Velocidade de clock: 2GHz; Tecnologia de fabricação: 0,09 micron SOI; Tensão de alimentação: 1,4VDC Freqüência de barramento: 400 MHz (HT 1600Mhz) Temperatura máxima de funcionamento (FSB): 70° Pontência: 62W Cachê L1: 128 KB Cache L2: 256 KB Soquete: Tipo 754 Cooler Original; Placa Mãe ATX com as seguintes especificações mínimas: Front Side Bus: 800Mhz; Suporta processadores com socket 754 e arquitetura 32 e 64 bit; Suporta memórias DDR (DDR-400/333/266) - Capacidade: 3 GB; 01 slot AGP8X (1.5V only) 05 slots PCI; NVIDIA nForce3 250; Interface de Rede 10/100Mbps Fast Ethernet integrada;
2	Cronômetro digital manual - Com display em LCD de 7 dígitos caixa resistente de plástico com botões para ligar/desligar, parcial de volta/reset com no mínico 10 memória de tempo
10	Microscópio Estereoscópico Binocular (LUPA). Ampliação: 0.8X a 4.X Razão do Zoom 5:1, distância de trabalho 110mm, Ângulo de Inclinação do Tubo entre 4 5¨e 60¨Ajuste da Distância Interpupilar esquerdo / direito interconectado. Faixa de ajuste: 52 a 76mm Botão de Ajuste do Zoom horizontal esquerdo / direito de eixo único, batente incorporado de ampliação alta/baixa da distância interpupilar. Componentes Ópticos: sem chumbo. Oculares sem chumbo.Suporte de iluminação refletida/transmitida por LED. Ajuste de Focalização deslocamento de focalização 120mm.
1	Chuveiro com lava olhos. Crivo, Bacia e Esguichos em ABS altamente resistentes a agressões químicas. Esguichos com tampas que se abrem automaticamente com o acionamento do lava-olhos.O equipamento possui filtro, regulador de vazão no lava olhos e placa de sinalização em PVC. Acionamento manual por meio de alavancas em aço inox tipo placa no lava-olhos que e haste triangular no chuveiro. Tubulação em PVC e pintado na cor verde segurança. Conexão de entrada 1 1⁄2”.
1	Balança analítica. Painel frontal com teclas de função com toque suave e resistente a respingos; Controle totalmente digital; Display Digital;

	Portas que se abrem nas três direções; Ajuste de nível simplificado; Capacidade máxima aproximada de 220 gramas com 4 casas decimais;Legibilidade 0,1 mg (0,0001g); Repetilidade +/- 0.2 mg; Temperatura de operação 5-40oC; Tensão automática de 220V. Gabinete metálico e portas de vidro. Dimensões externas aproximadas (A x L x P) 31 x 22 x 42 cm. Acompanha capa plástica
1	Contador de Células KACIL CCS02
1	Barrilete de plástico para acondicionar Água com capacidade de 20 litros, com tampa e torneira, em PVC na cor branca. Visor do nível de água. Medidas aproximadas: diâmetro 30 cm x altura 43 cm. Com mangueira de nível graduada de líquido depositado.
1	Chapa Aquecedora; base e defletor em inox AISI 304; com plataforma em alumínio laminado, com medidas entre L=350 a 450 mm x P= 280 a 330 mm, com 20 a 25 mm de espessura; com controlador eletromecânico de temperatura com regulagem de 50 até, no mínimo, 300°C; dimensões entre L=350 a 450 mm x P=285 a 325 mm x A=130 a 180 mm; acompanha manual de instruções; garantia mínima de 1 ano e assistência técnica integral no Brasil; cabo de força com dupla isolação e plugue de três pinos, dois fases e um terra; potência aproximada de 2400W; Alimentação 220V.
1	Capela de exaustão de gases; porta de vidro; exaustão de 10m3/min; construída em fibra de vidro; Aprox. 800x850x600cm; 220v.
1	Refrigerador doméstico médio tipo geladeira duplex. Com duas portas. Cor: branca. Sistema Frost Free.
1	Forno microondas com capacidade total entre 25 e 27L. Branco. Dimensões aproximadas: 30cm de altura x 50cm largura x 40cm de profundidade. Porta com vidro temperado; prato giratório; timer; trava de segurança; painel digital.
1	Desruptor de célula ultrassônico 500W, 220V. Ultronique QR 500W UT2014111903.
2	Banho Maria Redondo Cuba redonda em aço inoxidável sem soldas; Aquecimento através de resistência tubular blindada;Termostato do tipo bulbo capilar em aço inox; Faixa de trabalho

	entre 30oC e 110oC, desde que, a temperatura ambiente seja 5° C abaixo da programada; Lâmpada piloto indicadora de aquecimento; Cabo de força com dupla isolação e plug de três pinos: duas fases e um terra NBR 13249; Tensão de 220V; Potência de 750 watts; Medidas Aproximadas: diâmetro 22 cm.
2	Cadeira giratório tipo secretária com regulagem de altura. Assento e encosto em espuma laminada, Base giratória, Base de nylon de alta resistência com 5 rodízios, regulagem de altura, à gas.

O Laboratório de Química está em processo de montagem no IFSC - Câmpus Garopaba. A previsão de término do Laboratório de Química é final de junho/2016.
Os itens em vermelho da lista abaixo, representam os equipamentos que ainda serão montados no Laboratório do IFSC.

Identificação do Espaço: Química	Quantidade de postos de trabalho: 20
Área de atuação: Ambiente e Saúde	Área construída: 56,4 m2
Quantidade	Descrição
1	Balança analítica. Painel frontal com teclas de função com toque suave e resistente a respingos; Controle totalmente digital; Display Digital; Portas que se abrem nas três direções; Ajuste de nível simplificado; Capacidade máxima aproximada de 220 gramas com 4 casas decimais;Legibilidade 0,1 mg (0,0001g); Repetilidade +/- 0.2 mg; Temperatura de operação 5-40oC; Tensão automática de 220V. Gabinete metálico e portas de vidro. Dimensões externas aproximadas (A x L x P) 31 x 22 x 42 cm. Acompanha capa plástica.
1	PHmetro de bancada, gabinete de material Plasticomedidor de PH de bancada.
1	Condutivimetro Microprocessado de bancada completo.
1	Conjunto lavador de pipetas automático: Ideal para lavagem de grande número de pipetas em laboratórios, Farmácias de Manipulação, Indústrias, Centros de Pesquisas, Universidades, etc; Totalmente em PVC; Depósito para solução de limpeza (02 pçs); Cesto perfurado para acomodar as pipetas a serem lavadas (01 pç); Depósito sifão lavador (01 pç); Capacidade: 150 pipetas de 10 ml ou 250 p.

1	Barrilete de plástico para acondicionar Água com capacidade de 20 litros, com tampa e torneira, em PVC na cor branca. Visor do nível de água. Medidas aproximadas: diâmetro 30 cm x altura 43 cm. Com mangueira de nível graduada de líquido depositado.
1	Centrífuga Microprocessada para Tubos.Gabinete metálico com revestimento em epoxi eletrostático; Pés tipo ventosa para melhor aderência e absorção de vibração; Motor fixado em suporte antivibratório; Cruzeta horizontal em alumínio balanceado; Densidade máxima dos líquidos de 1,2 g/cm3; Caçapas porta tubos em plástico de grande resistência tipo pendular, sendo: 08 tubos 15 ml ou Falcon, 16 tubos de 15 ml (não aceita com tampa), 04 tubos de 50 ml diâmetro 30/34 x 120 mm, 04 tubos Falcon 50 ml (caçapa com adaptador).
1	Destilador de Água tipo Pilsen 10L/h Tensão de 220V. Acompanha treinamento; Potência de 7000W. Destilador de água tipo Pilsen. Construído totalmente em aço inox: bacia, tubo condensador, cúpula interna, cúpula externa, inclusive partes em contato com água destilada. Controle para desligar automático na falta de água por pressostato. Lâmpada piloto. Contatora de segurança, dispensando assim ampola de mercúrio. Acompanha suporte para instalação na parede e manual de instruções.
1	Autoclave vertical. Capacidade de 50 Litros com Caldeira vertical simples fabricada em aço inoxidável. Tampa em bronze fundido, internamente estanhada e externamente polida e envernizada, com guarnição de vedação em silicone resistente a altas temperaturas. Painel de controle com chave on/off, teclas para controle de temperatura e do tempo de esterilização e display indicativo. Cesto em aço inoxidável totalmente perfurados. Válvula de controle em bronze, com sistema de peso e contrapeso para regulagem de pressão de trabalho. Manômetro com duas escalas, uma para a temperatura (de 100 a 143oC).
1	Estufa de secagem e esterilização, Capacidade 81 litros, Tamanho 3; Tensão de alimentação 220VAC; Medidas internas: 45x40x45 (larg. x prof. x alt.), Com controlador de temperatura de 50°a 250°C, Confeccionada em chapa de aço com tratamento anticorrosivo e pintada internamente com tinta alumínio resistente a altas temperaturas; Externamente em pintura eletrostática. Isolamento térmico em lã de vidro em todas as paredes

	inclusive porta e teto. Vedação da porta com gaveta de silicone.
1	Chapa Aquecedora; base e defletor em inox AISI 304; com plataforma em alumínio laminado, com medidas entre L=350 a 450 mm x P= 280 a 330 mm, com 20 a 25 mm de espessura; com controlador eletromecânico de temperatura com regulagem de 50 até, no mínimo, 300°C; dimensões entre L=350 a 450 mm x P=285 a 325 mm x A=130 a 180 mm; acompanha manual de instruções; garantia mínima de 1 ano e assistência técnica integral no Brasil; cabo de força com dupla isolação e plugue de três pinos, dois fases e um terra; potência aproximada de 2400W; Alimentação 220V.
1	Bomba de vácuo com as seguintes especificações mínimas: Compressor aspirador de ar, 220 volts, equipado com dois reguladores de válvula tipo agulha. Manômetro de fácil leitura e calibrado até 2,1 kg/cm2 (30 lbs/pol2) vacuômetro calibrado até 558,8 mmHg, com capacidade de 2000 cm3 de aspiração. Composto por um mecanismo de diafragma de Neoprene e Nylon.
1	Capela de exaustão de gases; porta de vidro; exaustão de 10m3/min; construída em fibra de vidro; Aprox. 800x850x600cm; 220v.
10	Banqueta para laboratório, alta, cromada, 4 pés, estrutura em tubo ⅞, 1,20 cm. de altura.
1	Mesa reta medindo 1400x740x700mm (LXAXP), variação 5%, TAMPO – tampo em formato retangular ou retangular constituído em aglomerado de 25mm de espessura com acabamento em BP na cor ovo, As faces laterais dos tampos recebem fita de borda reta produzida em PVC com espessura de 3mm e raio de 3mm nas extremidades superior e inferior de acordo com as normas da ABNT, coladas pelo processo Hot Melt. estrutura auto-portante composta por 2 cavaletes laterais e 1 travessa horizontal em aço, Cavaletes laterais são formados por coluna vertical em forma de “C”, produzida em chapa de aço estampada.
1	Calorímetro transparente com duplo vaso didático / elétrico - 1000 ml: Calorímetro de água, duplo vaso/elétrico, vaso externo transparente, vaso interno de alumínio, capacidade de 1000 ml; agitador; tampa transparente de fechamento simultâneo, agitador, termômetro; conjunto resistivo e

	bornes.Voltagem 220v (ou 110v desde que acompanhado de transformador para 220v) Livro com instruções técnicas. Desempenho desejado: Estudo de trocas de calor entre corpos de prova de diferentes materiais e do calor específico de diferentes substâncias.
1	Espectrofotômetro de Ultravioleta/Visível para análise ambiental, eletrônico digital microprocessado com as seguintes características: • Faixa espectral mínima de trabalho requerida : 190 a 1100 nm; • Faixa fotométrica de +/- 3,3 A; • Display fotométrico de +/- 9.9999A ou 200,00 Perc. T, medindo sinais de 0,0125 a 999 segundos; • Velocidade de varredura de 24000 nm/minuto • Largura de banda : 1.5 nm • Precisão do comprimento de onda : 0.07nm a 541.9 nm e 0.2 nm0. a 260.5 nm; • Reprodutibilidade Fotométrica: menor que 0,004 Abs em 1 Abs usando filtro NIST 930D em 465nm;
1	Chuveiro com lava olhos. Crivo, Bacia e Esguichos em ABS altamente resistentes a agressões químicas. Esguichos com tampas que se abrem automaticamente com o acionamento do lava-olhos.O equipamento possui filtro, regulador de vazão no lava olhos e placa de sinalização em PVC. Acionamento manual por meio de alavancas em aço inox tipo placa no lava-olhos que e haste triangular no chuveiro. Tubulação em PVC e pintado na cor verde segurança. Conexão de entrada 1 1⁄2”.

Identificação do Espaço: Ecologia e Geomática	Quantidade de postos de trabalho: 20
Área de atuação: Ambiente e Saúde	Área construída: 56,4 m^2
Quantidade	Descrição
3	Microcomputador Processador com as seguintes especificações mínimas: Velocidade de clock: 2GHz; Tecnologia de fabricação: 0,09 micron SOI; Tensão de alimentação: 1,4VDC Freqüência de barramento: 400 MHz (HT 1600Mhz) Temperatura máxima de funcionamento (FSB): 70° Pontência: 62W Cachê L1: 128 KB Cache L2: 256 KB Soquete: Tipo 754 Cooler Original; Placa Mãe ATX com as seguintes especificações mínimas: Front Side Bus: 800Mhz; Suporta processadores com socket 754 e arquitetura 32 e 64 bit; Suporta

	memórias DDR (DDR-400/333/266) - Capacidade: 3 GB; 01 slot AGP8X (1.5V only) 05 slots PCI; NVIDIA nForce3 250; Interface de Rede 10/100Mbps Fast Ethernet integrada.
5	GPS GARMIN ETREX 20.
1	CRONOMETRO DIGITAL MANUAL - Com display em LCD de 7 dígitos caixa resistente de plástico com botões para ligar/desligar, parcial de volta/reset com no mínico 10 memória de tempo parciais e resolução de 0,01s bateria tipo moeda. Inclui manual, cordão de pendura e bateria.
3	Mesa reta medindo 1400x740x700mm (LXAXP), variação 5%, TAMPO – tampo em formato retangular ou retangular constituído em aglomerado de 25mm de espessura com acabamento em BP na cor ovo, As faces laterais dos tampos recebem fita de borda reta produzida em PVC com espessura de 3mm e raio de 3mm nas extremidades superior e inferior de acordo com as normas da ABNT, coladas pelo processo Hot Melt. estrutura auto-portante composta por 2 cavaletes laterais e 1 travessa horizontal em aço, Cavaletes laterais são formados por coluna vertical em forma de “C”, produzida em chapa de aço estampada.
3	Cadeira giratório tipo secretária com regulagem de altura. Assento e encosto em espuma laminada, Base giratória, Base de nylon de alta resistência com 5 rodízios, regulagem de altura, à gás.
10	Binóculo de Plástico de Alto Impacto – Siafísico 327222-2 Binóculo de lástico de Alto Impacto – Siafísico 327222-2 Em plástico de alto impacto indeformável; a laser telêmetro; range de medidas de 15 - 1000m; distancia máxima com alvo reflexivo 1500m, precisão de +/-1m;ampliação do visor do monóculo 100x; rosca para triple; com dimensões de (57 x 127 x 114)mm; pesando aproximadamente 411 g.
4	Bússolas
1	Mostruário de rochas e minerais
1	Maquete topográfica de Garopaba 1:100.000

Identificação do Espaço: Laboratório de informática 1	Quantidade de postos de trabalho: 20
Área de atuação: Ambiente e Saúde/ Informação e Comunicação	Área construída: 56,4 m^2
Quantidade	Descrição
21	Microcomputador Processador com as seguintes especificações mínimas: Velocidade de clock: 2GHz; Tecnologia de fabricação: 0,09 micron SOI; Tensão de alimentação: 1,4VDC Freqüência de barramento: 400 MHz (HT 1600Mhz) Temperatura máxima de funcionamento (FSB): 70° Pontência: 62W Cachê L1: 128 KB Cache L2: 256 KB Soquete: Tipo 754 Cooler Original; Placa Mãe ATX com as seguintes especificações mínimas: Front Side Bus: 800Mhz; Suporta processadores com socket 754 e arquitetura 32 e 64 bit; Suporta memórias DDR (DDR-400/333/266) - Capacidade: 3 GB; 01 slot AGP8X (1.5V only) 05 slots PCI; NVIDIA nForce3 250; Interface de Rede 10/100Mbps Fast Ethernet integrada.
30	Cadeira giratório tipo secretária com regulagem de altura. Assento e encosto em espuma laminada, Base giratória.
10	Mesa reta medindo 1400x740x700mm (LXAXP), variação 5%, TAMPO – tampo em formato retangular ou retangular constituído em aglomerado de 25mm de espessura com acabamento em BP na cor ovo, As faces laterais dos tampos recebem fita de borda reta produzida em PVC com espessura de 3mm e raio de 3mm nas extremidades superior e inferior de acordo com as normas da ABNT, coladas pelo processo Hot Melt. estrutura auto-portante composta por 2 cavaletes laterais e 1 travessa horizontal em aço, Cavaletes laterais são formados por coluna vertical em forma de “C”, produzida em chapa de aço estampada.
1	Projetor de imagem Epson Epson H309A.

Identificação do Espaço: Laboratório de informática 2	Quantidade de postos de trabalho: 15
Área de atuação: Ambiente e Saúde/ Informação e	Área construída: 56,4 m^2

Comunicação	
Quantidade	Descrição
21	Microcomputador Processador com as seguintes especificações mínimas: Velocidade de clock: 2GHz; Tecnologia de fabricação: 0,09 micron SOI; Tensão de alimentação: 1,4VDC Freqüência de barramento: 400 MHz (HT 1600Mhz) Temperatura máxima de funcionamento (FSB): 70° Pontência: 62W Cachê L1: 128 KB Cache L2: 256 KB Soquete: Tipo 754 Cooler Original; Placa Mãe ATX com as seguintes especificações mínimas: Front Side Bus: 800Mhz; Suporta processadores com socket 754 e arquitetura 32 e 64 bit; Suporta memórias DDR (DDR-400/333/266) - Capacidade: 3 GB; 01 slot AGP8X (1.5V only) 05 slots PCI; NVIDIA nForce3 250; Interface de Rede 10/100Mbps Fast Ethernet integrada.
30	Cadeira giratório tipo secretária com regulagem de altura. Assento e encosto em espuma laminada, Base giratória.
10	Mesa reta medindo 1400x740x700mm (LXAXP), variação 5%, TAMPO – tampo em formato retangular ou retangular constituído em aglomerado de 25mm de espessura com acabamento em BP na cor ovo, As faces laterais dos tampos recebem fita de borda reta produzida em PVC com espessura de 3mm e raio de 3mm nas extremidades superior e inferior de acordo com as normas da ABNT, coladas pelo processo Hot Melt. estrutura auto-portante composta por 2 cavaletes laterais e 1 travessa horizontal em aço, Cavaletes laterais são formados por coluna vertical em forma de “C”, produzida em chapa de aço estampada.
1	Projetor de imagem Epson Epson H309A.

Observação: O Laboratório de informática 2 sofrerá uma ampliação de postos de trabalho de 15 para 20 computadores até o final de julho/2016.

Para 2017 estão previstas a montagem e instalação do Laboratório de Bioquímica com uma área de 56,4 m^2 e do Laboratório de Microbiologia com uma área de 48 m^2. Além destes estão previstos ainda a montagem de mais dois laboratórios de informática com 20 postos de trabalho cada.

8.REFERÊNCIAS

CAMPOS, Lucila Maria de Souza et al. Os sistemas de gestão ambiental: empresas brasileiras certificadas pela norma ISO 14001. In: XXVI ENEGEP, 26., 2006, Fortaleza. **ABEPRO.** Fortaleza: Abepro, 2006. p. 1 - 9. Disponível em: <http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2006_tr520346_7815.pdf>. Acesso em: 25 abr. 2016.

COLEGIADO DE DESENVOLVIMENTO DE PESSOAS. Resolução nº 19, de 03 de maio de 2012. **Resolução no 019/2012/CDP**. Florianópolis, Disponível em: <http://cs.ifsc.edu.br/portal/files/CDP Mariana/Resolucao 019 - Normas Afastamento para Pos-Graduacao.pdf>. Acesso em: 28 abr. 2016.

FIRJAN, Pesquisa: A gestão ambiental nas indústrias do estado do Rio de Janeiro, Súmula Am-
biental, edição especial, Gerência de Meio Ambiente, FIRJAN, jun. 2002.

FIRJAN, Pesquisa gestão ambiental 2009, **Súmula Ambiental**, ano XIV, n158, Gerência de Meio Ambiente, FIRJAN, abril, 2009.

Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (Ed.). **Empregos Verdes:** Trabalho decente em um mundo sutentável e com baixas emissões de carbono. Nairóbi: Escritória das Nações Unidas, 2008. Disponível em: <http://www.oitbrasil.org.br/sites/default/files/topic/green_job/pub/empregos_verdes_rumos_257.pdf>. Acesso em: 26 abr. 2016.

SANTA CATARINA BRASIL (Ed.). **Unidades de Conservação:** Oportunidades & Negócios. Disponível em: <http://www.santacatarinabrasil.com.br/pt/unidades-de-conservacao/>. Acesso em: 26 abr. 2016.

BRASIL. IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Cidades@**. Disponível em: <http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/home.php>. Acesso em 20 abr. 2016.