



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA.
Câmpus ofertante FLORIANÓPOLIS
Campi parceiros ITAJAÍ e GAROPABA
PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO – PPC

Clima e Ambiente

Stricto Sensu

Florianópolis, 22 de novembro de 2022.

Clima e Ambiente

Stricto Sensu

Elaboração pelo Grupo de Trabalho

Dr. Mário Francisco Leal de Quadro
Dr. Adriano Vitor
Dr. Cássio Aurélio Suski
Dra. Débora Monteiro Brentano
Dr. Eduardo Cargnin Ferreira
Dr. Luis Antonio Proença
Dr. Michel Nobre Muza
Dr. Thiago Pereira Alves
Dr. Walter Martin Widmer

em atenção à Portaria nº 28, de 17 de fevereiro de 2022.

Florianópolis, 22 de novembro de 2022.

SUMÁRIO

1. DADOS DA IES	4
1.1. Mantenedora - IFSC	4
1.2. Mantida Ofertante – Câmpus Florianópolis	4
1.3. Mantida Parceira – Câmpus Itajaí	5
1.4. Mantida Parceira – Câmpus Garopaba	5
1.5 Nome dos responsáveis/representantes pelo projeto/oferta	5
1.6. Contextualização da IES	6
2. DADOS DO CURSO	7
2.1. Requisitos Legais	8
2.2. Dados para preenchimento do certificado	9
3. ASPECTOS GERAIS DO PROJETO PEDAGÓGICO	9
3.1. Justificativa da oferta do curso	9
3.2. Objetivos do curso	12
3.3. Contribuições para o egresso	13
3.4. Público alvo	15
3.5. Ingresso no curso	15
2.6. Trancamento de matrícula	16
4. ESTRUTURA CURRICULAR DO CURSO	17
4.1. Metodologia	17
4.2. Matriz Curricular	24
4.3. Componentes curriculares	25
4.4. Atividades complementares	37
4.5. Avaliação do Processo Ensino Aprendizagem	37
4.6. Trabalho de Conclusão de Curso	38
4.7. Atividades de Tutoria (para cursos EAD)	39
4.8. Critérios de aproveitamento de unidades curriculares cursadas anteriormente	39
4.9. Incentivo a pesquisa, a extensão e a produção científica e tecnológica	39
5. CORPO DOCENTE E TUTORIAL	40
5.1. Coordenador do Curso	40
5.2. Corpo Docente	40
5.3. Núcleo Docente Estruturante	41
5.4. Colegiado do Programa	42
6. INFRAESTRUTURA FÍSICA	44
6.1. Instalações gerais e equipamentos	44

6.2. Polos de apoio presencial se forem o caso, ou estrutura multicampi (para cursos EAD).	47
6.3. Sala de tutoria (para cursos EAD)	47
6.4. Suportes midiáticos (para cursos EAD)	47
6.5. Biblioteca	47
7. AVALIAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO	47
8. ANEXOS	48
8.1. Cooperação e Intercâmbio	48
8.2. Projetos de destaque relacionados ao curso	49
8.3. Interação com o setor produtivo	50



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE SANTA CATARINA.
Câmpus ofertante FLORIANÓPOLIS
Campi parceiros ITAJAÍ e GAROPABA
PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO – PPC

1. DADOS DA IES

1.1. Mantenedora - IFSC

Nome da Mantenedora: INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA 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: Análise de Mérito de APCNs 22/2015 publicada pela CAPES em 28/10/2015.

Endereço WEB: <http://www.ifsc.edu.br/>

Reitor(a): Maurício Gariba Júnior

1.2. Mantida Ofertante – Câmpus Florianópolis

Nome da Mantida Ofertante: Câmpus Florianópolis

Endereço: Av. Mauro Ramos

Número: 950

Bairro: Centro

Cidade: Florianópolis

Estado: SC

CEP: 88020-300

CNPJ: 11.402.887/0004-03

Telefone(s): (48) 3211-6000

Ato Legal: Análise de Mérito de APCNs 22/2015 publicada pela CAPES em 28/10/2015.

Endereço WEB: <http://www.ifsc.edu.br/>

Diretor Geral (a): Zízimo Moreira Filho

1.3. Mantida Parceira – Câmpus Itajaí

Nome da Mantida Parceira: Câmpus Itajaí

Endereço: Av. Ver. Abraão João Francisco

Número: 3899

Bairro: Ressacada

Cidade: Itajaí

Estado: SC

CEP: 88020-30088307-303 **CNPJ:** 11.402.887/0013-02.

Telefone(s): (47) 3390-1200

Ato Legal: Análise de Mérito de APCNs 22/2015 publicada pela CAPES em 28/10/2015

Endereço WEB: <http://www.ifsc.edu.br/>

Diretor Geral (a): Luís Fernando Pozas



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE SANTA CATARINA.
Câmpus ofertante FLORIANÓPOLIS
Campi parceiros ITAJAÍ e GAROPABA
PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO – PPC

1.4. Mantida Parceira – Câmpus Garopaba

Nome da Mantida Parceira: 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) 3354-0868

Ato Legal: Análise de Mérito de APCNs 22/2015 publicada pela CAPES em 28/10/2015

Endereço WEB: <http://www.ifsc.edu.br/>

Diretor Geral (a): Micheline Sartori

1.5 Nome dos responsáveis/representantes pelo projeto/oferta

Nome: Mário Francisco Leal de Quadro	Email: mquadro@ifsc.edu.br	Câmpus: Florianópolis	Fone: (48) 3221-0658
Nome: Thiago Pereira Alves	Email: thiago.alves@ifsc.edu.br	Câmpus: Itajaí	Fone: (47) 3390-1200
Nome: Cássio Aurélio Suski	Email: cassio.suski@ifsc.edu.br	Câmpus: Itajaí	Fone: (47) 3390-1200

1.6. Contextualização da IES

O Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC) tem por Missão “promover a inclusão e formar cidadãos, por meio da educação profissional, científica e tecnológica, gerando, difundindo e aplicando conhecimento e inovação, contribuindo para o desenvolvimento socioeconômico e cultural”. A lei de Criação dos Institutos Federais assegura sua atuação desde a oferta de educação profissional técnica de nível médio e formação inicial e continuada de trabalhadores até a pós-graduação. Além disso, em consonância com o Plano Nacional de Educação, o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) do IFSC prevê a ampliação da oferta de programas de pós-graduação *stricto sensu*, especialmente mestrado profissional, nos *campi* criados no âmbito dos programas de expansão e interiorização das instituições superiores públicas, denotando grande potencial para a pós-graduação na instituição. Neste contexto, foi implantado o Curso de Mestrado Profissional em Clima e Ambiente.

Em harmonia com a Missão e vocação institucionais, o Mestrado em Clima e Ambiente, na modalidade profissional, desenvolve atividades focadas e direcionadas à

aplicação de soluções práticas para questões da realidade local e regional, fundamentadas em conhecimento teórico. Para atender a essa característica, os professores do curso desenvolvem pesquisas autóctones e em parcerias com universidades e institutos de pesquisa nacionais e internacionais. Da mesma forma, os professores têm estreita interação com demais setores da sociedade, conectando-se com a realidade e as necessidades para a formação de recursos humanos e desenvolvimento de soluções tecnológicas.

De acordo com o Art. 7º, Inciso 3º da Lei de Criação dos Institutos Federais (Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008), são objetivos dos Institutos Federais “realizar pesquisas aplicadas, estimulando o desenvolvimento de soluções técnicas e tecnológicas, estendendo seus benefícios à comunidade.” Está disposto nas alíneas do inciso VI do mesmo Artigo que é objetivo ministrar: e) cursos de pós-graduação stricto sensu de mestrado e doutorado, que contribuam para promover o estabelecimento de bases sólidas em educação, ciência e tecnologia, com vistas ao processo de geração e inovação tecnológica (BRASIL, 2008).

Fomento

O IFSC conta atualmente com 1603 docentes, sendo 43,5% doutores, 46% mestres e 4,8% especialistas em diversas áreas do conhecimento, vem, a cada ano, expandindo sua atuação em pesquisa aplicada junto a empresas e diversos setores produtivos. Desde 2013 a instituição tem incrementado anualmente o aporte financeiro para fomento de atividades de pesquisa, extensão e inovação tecnológica, demonstrando destacada capacidade de captar recursos e se articular a diferentes setores da sociedade, a fim de praticar a inovação e extensão tecnológica. Em 2014 efetuou 41 editais internos, viabilizando o envolvimento de mais de 500 servidores e estudantes em atividades inovadoras de pesquisa tecnológica e projetos didático-pedagógicos. Desses editais, destacam-se os editais Universal e Grupo de Pesquisa, que, juntos, disponibilizaram aproximadamente R\$ 1.000.000,00 (um milhão de reais) para a efetivação de projetos de pesquisa científica e desenvolvimento tecnológico. Da mesma forma, as parcerias com o setor produtivo têm sido estimuladas, como, por exemplo, a participação na Chamada CNPq-SETEC/MEC Nº 17/2014 - Apoio a Projetos Cooperativos de Pesquisa Aplicada e de Extensão Tecnológica, na qual o IFSC aprovou 34 projetos, que captaram aproximadamente R\$ 3.900.000,00 (três milhões e novecentos mil reais) do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e aproximadamente R\$ 700.000,00 (setecentos mil reais) de empresas parceiras. No que concerne à propriedade intelectual gerada no IFSC, neste período, foi lançado o Edital de Seleção de Invenções do IFSC, tendo sido avaliadas 14 propostas de invenções, sendo concedidas 14 buscas de anterioridades que resultaram em dois depósitos de pedido de patente.

Destaca-se, também, a participação de mais de 100 (cem) servidores em eventos científicos no país e no exterior com recursos próprios, além da publicação, em 2014, de três livros contendo resultados de trabalhos de servidores e quatro edições de revistas do IFSC. Com o objetivo de divulgar as experiências práticas e resultados de

projetos de pesquisa e extensão realizados pela comunidade acadêmica, a instituição promove, anualmente, o Seminário de Pesquisa, Extensão e Inovação do IFSC (SEPEI).

São, ainda, desenvolvidas várias ações visando fortalecer as parcerias com instituições estrangeiras e ampliar as oportunidades de mobilidade acadêmica, divulgação e produção científica e tecnológica. Por meio de editais e chamadas públicas internas e externas, em 2014 o IFSC promoveu: participação em imersões no idioma inglês para 09 servidores; testes de proficiência interno em língua inglesa para 48 servidores e alunos do IFSC; aplicação de Teste TOEFL ITP para 275 servidores e alunos; viabilização de intercâmbio internacional para 45 alunos do IFSC, em oito diferentes países no âmbito do Programa Ciência sem Fronteiras; intercâmbio internacional para 22 alunos de cursos técnicos, graduação e pós-graduação, para Portugal e Alemanha, no âmbito do programa interno PROPICIE; oferta de curso de Francês para 120 servidores e alunos do IFSC. Além dessas ações, este ano o IFSC também implantou o curso e-Tec Idiomas Sem Fronteiras em Inglês e Espanhol.

A partir de 2018, a PROPPI iniciou o lançamento do EDITAL 40/PROPPI/FLORIANÓPOLIS, em parceria com o Câmpus Florianópolis, cuja finalidade é apoiar financeiramente o desenvolvimento de projetos de pesquisa e atividades relativas aos Programas de Pós-Graduação Stricto sensu do IFSC e Lato sensu do Câmpus Florianópolis, maximizando a eficiência destes projetos e o nível de formação dos alunos envolvidos nestas atividades, priorizando-se a produção científica e técnica vinculada aos cursos.

Ao longo do período compreendido entre 2017 e 2020, houve o lançamento do Edital 40/PROPPI/FLORIANÓPOLIS, de apoio financeiro aos Programas de Mestrado que destinou R\$ 240.000,00 (duzentos e quarenta mil reais) aos programas de mestrado, distribuídos da seguinte forma:

- EM 2017: Edital de Apoio ao Stricto e Lato Sensu. Apoio financeiro global da ordem de R\$ 95.000,00 (noventa e cinco mil reais), sendo de até R\$ 40.000,00 (quarenta mil reais) oriundos do orçamento da PROPPI e de até R\$ 55.000,00 (cinquenta e cinco mil reais) oriundos do orçamento do Câmpus Florianópolis. Cada curso de mestrado teve como apoio financeiro de até R\$ 20.000,00. A execução foi realizada de dezembro de 2017 a dezembro de 2018.
- EM 2018: Apoio financeiro global de R\$ 85.000,00 (oitenta e cinco mil reais), sendo de até R\$ 30.000,00 (trinta mil reais) oriundos do orçamento da PROPPI e de até R\$ 55.000,00 (cinquenta e cinco mil reais) oriundos do orçamento do Câmpus Florianópolis. Cada curso de mestrado pode solicitar apoio financeiro total de até R\$ 25.000,00 (vinte e cinco mil reais), sendo que deste valor total, R\$ 15.000,00 (quinze mil reais) foram aportados pelo Câmpus Florianópolis e os outros R\$ 10.000,00 (dez mil reais) foram aportados pela PROPPI. A execução foi de dezembro de 2018 a novembro de 2020.
- EM 2019: Não foi lançado pela não conclusão dos gastos do edital de 2018.

- EM 2020: Apoio financeiro de R\$60.000,00 (sessenta mil reais), oriundos da PROPPI, para os então 4 cursos da Instituição. Cada curso de mestrado pode solicitar apoio financeiro total de até R\$15.000,00 (quinze mil reais).

2. DADOS DO CURSO

Nome do curso: Mestrado Profissional em Clima e Ambiente
Nível do Curso: Mestrado Profissional
Recomendação pela CAPES: em 23/10/2015, código 41011015003P7
Modalidade: Presencial
Área: GEOCIÊNCIAS (10700005)
Área de Avaliação: Geociências
Área de Concentração: Processos Climáticos e Ecossistemas Costeiros
Carga Horária: 525 h
Total de créditos para titulação: 35 - Unidades Curriculares: 33 - Dissertação/Tese: 2 - Outro: 1 crédito corresponde a 15 horas.
Periodicidade: Anual
Período: 18 a 36 meses
Número de vagas: 15
Horário e frequência das aulas: Integral nas quintas e sextas-feiras

2.1. Requisitos Legais

A implantação do Curso de Mestrado Profissional em Clima e Ambiente, vinculado ao Programa de Pós-Graduação em Clima e Ambiente (PCAM), está consoante com a missão do IFSC, uma vez que também tem por finalidade “formar e qualificar profissionais no âmbito da educação tecnológica, nos diferentes níveis e modalidades de ensino, para os diversos setores da economia, bem como realizar pesquisa aplicada e promover o desenvolvimento tecnológico de novos processos, produtos e serviços, em estreita articulação com os setores produtivos e a sociedade, especialmente de abrangência local e regional, oferecendo mecanismos para a educação continuada” (Art. 2º Estatuto do IFSC).

Consta, ainda, em seu Regimento Geral, que o IFSC poderá “ministrar cursos de pós-graduação stricto sensu de mestrado e doutorado que contribuam para promover

o estabelecimento de bases sólidas em educação, ciência e tecnologia, com vistas ao processo de geração e inovação tecnológica."

Assim sendo, o curso tem como base legal os seguintes documentos:

- Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.
- Lei nº 9.394/1996 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional).
- Lei nº 11.892/2008 (Lei de Criação dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia).
- Portaria MEC nº 389/2017 (Dispõe sobre o mestrado e doutorado profissional no âmbito da pós-graduação *stricto sensu*).
- Resolução CNE/CES nº 07/2017 (Estabelece normas para o funcionamento de cursos de pós-graduação *stricto sensu*).
- Portaria CAPES nº 122/2021 (Consolida os parâmetros e os procedimentos gerais da Avaliação Quadrienal de Permanência da pós-graduação *stricto sensu* no Brasil).
- Portaria CAPES nº 60/2019 (Dispõe sobre o mestrado e doutorado profissionais, no âmbito da CAPES).
- Portaria CAPES nº 59/2017 (Dispõe sobre o regulamento da Avaliação Quadrienal).
- Portaria CAPES nº 81/2016 (Define as categorias de docentes que compõem os Programas de Pós-Graduação *stricto sensu*).
- Plano Nacional de Pós-Graduação (PNPG) 2011-2020 (Define diretrizes, estratégias e metas para dar continuidade e avançar nas propostas para política de pós-graduação e pesquisa no Brasil).
- Resolução CEPE/IFSC nº 34/2019 (Dispõe sobre a criação e o funcionamento dos programas de pós-graduação *stricto sensu* do IFSC)
- Estatuto do IFSC.
- Regimento Geral do IFSC.
- Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) do IFSC.
- Regulamento Didático-Pedagógico (RDP) do IFSC.

2.2. Dados para preenchimento do certificado

O título a ser conferido pelo Curso de Pós-Graduação em nível de Mestrado Profissional será "Mestre em Clima e Ambiente", qualificado pela Área de Concentração Geociências.

Para a obtenção do título de Mestre é necessário completar um mínimo de 35 (trinta e cinco) unidades de créditos, sendo 33 (trinta e três) créditos em Unidades Curriculares e 2 (dois) créditos com a defesa e aprovação da Dissertação. Podem ser validados até 4 (quatro) créditos das Unidades Curriculares com outras atividades do curso, em conformidade com o item [4.9](#) deste PPC.

3. ASPECTOS GERAIS DO PROJETO PEDAGÓGICO

3.1. Justificativa da oferta do curso

A criação do curso de Mestrado Profissional em Clima e Ambiente consolida atividades internas e também promove a interação com instituições nacionais e internacionais, ao apoiar e programar acordos de cooperação técnica, tecnológica, científica e cultural, viabilizando a participação de pesquisadores e o intercâmbio de estudantes de pós-graduação, professores e técnicos do IFSC. Nesse contexto, atua como importante ponto de apoio na internacionalização do IFSC para benefício da comunidade, de forma ampla.

O Curso fortalece a verticalização da educação profissional somando-se a outros já em desenvolvimento no IFSC, entre eles destacam-se:

- Especialização em Desenvolvimento de Produtos Eletrônicos - Câmpus Florianópolis
- Especialização em Ciências Marinhas Aplicadas ao Ensino - Câmpus Itajaí
- Graduação em Design de Produto - Câmpus Florianópolis
- Graduação Tecnológica Gestão da Tecnologia da Informação - Câmpus Florianópolis
- Graduação Tecnológica em Sistemas Eletrônicos - Câmpus Florianópolis
- Graduação em Engenharia Civil - Câmpus Florianópolis
- Graduação em Engenharia Elétrica - Câmpus Itajaí e Florianópolis
- Graduação em Engenharia Eletrônica - Câmpus Florianópolis
- Graduação em Engenharia Mecatrônica - Câmpus Florianópolis
- Graduação em Engenharia de Controle e Automação - Câmpus Chapecó
- Graduação em Física - Câmpus Araranguá e Jaraguá do Sul
- Graduação em Química - Câmpus São José
- Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental - Câmpus Garopaba
- Curso Técnico em Aquicultura - Câmpus Itajaí
- Curso Técnico em Pesca - Câmpus Itajaí
- Curso Técnico em Meio Ambiente - Câmpus Florianópolis
- Curso Técnico em Meteorologia - Câmpus Florianópolis
- Curso Técnico em Química - Câmpus Florianópolis e Jaraguá do Sul

- Curso Técnico em Análises Químicas - Câmpus Lages
- Curso Técnico em Biotecnologia - Câmpus Lages e Garopaba
- Curso Técnico em Saneamento - Câmpus Florianópolis
- Curso Técnico em Agrimensura - Câmpus Florianópolis
- Curso Técnico em Agroecologia - Câmpus Canoinhas, São Miguel do Oeste e Lages
- Curso Técnico em Agroindústria - Câmpus Canoinhas, Xanxerê, Urupema e São Miguel do Oeste

Há um grande potencial de verticalização do ensino regional por meio do ingresso de alunos provenientes de cursos de graduação do próprio IFSC, bem como de outras instituições. Na região há oferta de cursos de Oceanografia, Meteorologia, Engenharia Sanitária e Ambiental, Geografia, Biologia e outras áreas correlatas oferecidas por instituições públicas, como a Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) e a Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC), além de diversos cursos oferecidos por instituições comunitárias do sistema Associação Catarinense das Fundações Educacionais (ACAFE), que têm abrangência em todo Estado de Santa Catarina.

A inserção do Ensino Médio no espectro de ação deste curso de Mestrado é fortemente facilitada, vista a expressiva atuação dos Institutos Federais (IFs) nesse nível de ensino. O IFSC possui diversos cursos técnicos de nível médio, integrados e subsequentes ao Ensino Médio, nos quais professores deste Mestrado também atuam. Além disso, desenvolve inúmeros cursos de curta duração que atraem profissionais a fim de obter formação em diferentes níveis. Assim, a existência do Mestrado em Clima e Ambiente tem propiciado, direta ou indiretamente, a difusão de temas próprios das Geociências nos diferentes níveis de ensino.

Como a formação de formadores é, também, um foco do IFSC, a existência de um curso de mestrado na instituição promove maior inserção de temas relacionados às Geociências na formação de professores. Da mesma forma, é prática institucional a integração dos diferentes níveis de ensino por meio de vínculos em projetos de pesquisa e extensão.

A concepção do curso baseia-se em uma proposta multidisciplinar nas Geociências, integradora e multicampi. Como resultado, potencializa-se a utilização dos recursos disponíveis na instituição, a fim de formar e capacitar profissionais qualificados e, ao mesmo tempo, integrar as atividades dos pesquisadores participantes.

Santa Catarina possui um importante parque industrial, ocupando posição de destaque no Brasil, sendo que a indústria de transformação catarinense é a quarta do país em quantidade de empresas e a quinta em número de trabalhadores. Os segmentos de artigos do vestuário e alimentar são os que mais empregam, seguindo-se o de artigos têxteis. Em 2019, a indústria de Santa Catarina foi líder na geração de empregos entre os estados do país, registrando 20 mil novos postos de trabalho. O PIB catarinense é o sexto do Brasil, totalizando, em 2019, R\$169 bilhões de reais. O setor secundário

participa com 35%, o terciário com 59% e o primário com 6%. Dentro do setor secundário, a participação da indústria de transformação é de 22,9% e a da construção civil é de 5,7%, segundo dados do IBGE (2019). Santa Catarina é o segundo estado com maior participação da indústria de transformação no PIB. A inovação e a tecnologia reforçam a competitividade de nossas indústrias. Atentos a esse fator, sete institutos de tecnologia e três de inovação estão sendo implantados, em áreas estratégicas, distribuídos em várias regiões do estado. Segundo estudo do grupo The Economist, Santa Catarina ocupa a quarta posição no ranking nacional em inovação (2013-2014) (FIESC).

A economia industrial de Santa Catarina é caracterizada pela concentração em diversos polos, o que confere ao estado padrões de desenvolvimento equilibrado entre suas regiões: cerâmico, carvão, vestuário e descartáveis plásticos no Sul; alimentar e móveis no oeste; têxtil, vestuário, naval e cristal no Vale do Itajaí; metalurgia, máquinas e equipamentos, material elétrico, autopeças, plástico, confecções e mobiliário no norte; madeireiro na região Serrana e tecnológico na Capital. Embora haja essa concentração por região, muitos municípios estão desenvolvendo vocações diferenciadas, fortalecendo vários segmentos de atividade. A indústria de base tecnológica, além de estar presente na Grande Florianópolis, também se destaca em Blumenau, Chapecó, Criciúma e Joinville.

Nesse sentido, o curso se mantém como catalisador do desenvolvimento de pesquisas, novas tecnologias, agregação de conhecimento e formação de massa crítica, com a participação de professores e alunos do IFSC. Sua implantação tem gerado impacto em atividades em andamento ou a serem criadas, assim como nos grupos de pesquisa já existentes. É também uma oportunidade de induzir institucionalmente ações que aproximem o entorno regional do IFSC, que abrange quase todo o Estado de Santa Catarina por meio de atividades de ensino, pesquisa e extensão.

Desde a elaboração da proposta, o PCAM já contava com a colaboração e participação de várias empresas do setor produtivo. Segue a lista de empresas privadas, públicas e de fomento PD&I que firmaram cartas de apoio a aprovação: (i) CEBRATractebel Energia S.A.; (ii) CT-Energ/FINEP; (iii) Fundação de Ensino de Engenharia de Santa Catarina (FEESC); (iv) BAESA Energética Barra Grande S.A.; (v) ENERCAN Campos Novos Energia S.A.; (vi) SEENERGIA Serviços Especializados de Engenharia SSWeg Drives & Controls Automação Ltda; (vii) Weg, Equisul Indústria e Comércio Ltda; (viii) Petrobrás; (ix) W2B Comunicações LTDAACIX (Associação Comercial Industrial e Agropecuária de Xanxerê); (x) Associação Catarinense de Empresas de Tecnologia (ACATE) e (xi) Geosatélite Ltda.

Além dessas, o programa também participa(ou) de convênios e projetos envolvendo instituições públicas e privadas e nacionais e internacionais:

- Convênio com Ministério da Pesca e Aquicultura para implantação do LAQUA/Itajaí no âmbito da RENAQUA (Rede Nacional de Laboratórios do Ministério da Pesca e Aquicultura);
- projeto "Oceanografia Integrada e Usos Múltiplos da Plataforma Continental e Oceano Adjacente, do Centro de Oceanografia Integrada (COI) - (INCT Mar COI),

sediado no Instituto de Oceanografia da Universidade Federal do Rio Grande (IO-FURG);

- Rede Sul Brasileira de pesquisas sobre mudanças climáticas e prevenção aos desastres naturais (SIMEPAR, EPAGRI/CIRAM, FEPAGRO);
- Estações GNSS/maregráficas híbridas através da técnica de reflectometria por multicaminho".
- Sistema Integrado de Ferramentas de Análise e Previsão Hidrometeorológica (SIFAP-SC), parceria entre a Defesa Civil do Estado de Santa Catarina com o Centro de Gestão, Desenvolvimento e Inovação (CGPDI), que conta com a participação de pesquisadores e estudantes do INPE, Instituto Federal de Educação de Santa Catarina (IFSC), Sistema Meteorológico do Paraná (SIMEPAR) e Universidade Federal de Pelotas (UFPEL).

Entretanto, a atividade econômica e o desenvolvimento social decorrente geram impactos ao ambiente e as demandas e desafios são cada vez maiores para a busca de soluções que assegurem a sustentabilidade em longo prazo. O desafio se potencializa com questões ambientais oriundas de eventos extremos, tais como ventanias, enchentes, ressacas, anomalias térmicas entre outros, que causam desequilíbrios e podem afetar todo o ecossistema, influenciando, também, os recursos naturais e atividades produtivas, com impactos sociais e econômicos.

Nesse contexto, o curso de mestrado profissional contribui para a formação de agentes multiplicadores e difusores de conhecimentos e tecnologias envolvendo soluções para problemas na região costeira. Em suma, o projeto do curso encontra-se articulado aos preceitos institucionais de desenvolvimento e difusão de conhecimento científico e tecnológico, capacitando atores identificados com os Arranjos Produtivos Locais (APL) do Estado de Santa Catarina e os problemas ambientais associados. Alguns desses arranjos incluem: agricultura, pesca, aquicultura, turismo, logística e infraestrutura, entre outros.

Ressalta-se ainda, que esta oferta encontra-se contemplada no Plano de Oferta de Cursos e Vagas (POCV) do IFSC - Câmpus Florianópolis -, na subárea Tecnologia Ambiental, como expansão do Curso Técnico em Meteorologia e do Câmpus Itajaí na subárea Recursos Naturais.

O IFSC tem apoiado a realização/aplicação de pesquisa e inovação por meio de editais internos de fomento, que passam de 1,5 milhões de reais por ano. Essa política de desenvolvimento interna está alinhada com as diretrizes da Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica do Ministério da Educação (SETEC/MEC) e do Conselho Nacional das Instituições da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (CONIF), que nos últimos anos têm estimulado a inovação tecnológica nos Institutos Federais. Dentre outras ações, pode-se mencionar a indução dos Mestrados Profissionais. Nesse mesmo contexto, a SETEC e o CNPq, nos últimos dois anos, publicaram editais para o Fomento a Projetos de Pesquisa Aplicada e Extensão Tecnológica a serem desenvolvidos no âmbito dos institutos com parcerias externas.

Considerando estas premissas, professores oceanógrafos, meteorologistas, biólogos, e engenheiros elaboraram este Projeto Pedagógico de Curso em um contexto multidisciplinar dentro das Geociências, com foco no clima e suas interações ambientais. O curso foi estruturado a fim de facilitar o ingresso de alunos já atuantes no mundo do trabalho, que buscam uma maior capacitação e profissionalização. O trabalho de dissertação, apoiado pela fundamentação teórica, será direcionado à aplicação de conhecimentos para solução de problemas do cotidiano do profissional, focando na inovação e desenvolvimento tecnológico. Além da alta qualificação dos profissionais que compõem o quadro docente, a capacidade de captação de recursos externos que impulsionam o curso está demonstrada pelos valores obtidos desde 2011, que ultrapassam 4 milhões de reais.

Além dos motivos anteriormente expostos, destaca-se a aprovação da Comissão de Aperfeiçoamento de Pessoal do Nível Superior (CAPES) do Ministério da Educação publicada na Análise de Mérito do Aplicativo para Propostas de Cursos Novos (APCNs) 22/2015 em 28/10/2015, e o recente parecer da Comissão de Área da Geociências do Conselho Técnico-Científico da Educação Superior (CTC-ES) da CAPES, referente à Avaliação Quadrienal 2021, publicada no dia 02/09/2022, atribuindo a nota 4 ao PCAM. Nesse sentido, considera-se que o Curso de Mestrado Profissional em Clima e Ambiente continuará alcançando seus objetivos, bem como os institucionais, configurando-se como instrumento para o desenvolvimento regional.

3.2. Objetivos do curso

O Mestrado Profissional em Clima e Ambiente - Área de Concentração Processos Climáticos e Ecossistemas Costeiros - objetiva **formar profissionais qualificados para compreender os processos climáticos e interpretar as múltiplas relações entre o clima, os ecossistemas costeiros e seus recursos naturais, sejam bióticos ou abióticos.**

O profissional egresso do curso estará apto a abordar os recursos naturais costeiros contribuindo para minimizar os impactos negativos e maximizar os positivos causados por alterações ambientais e variações climáticas de curto, médio e longo prazo. O curso possibilitará que o profissional faça uso de conhecimentos teóricos, práticos e tecnológicos a fim de propor soluções que promovam e favoreçam o desenvolvimento sustentável.

Visando atingir seus objetivos, o curso tem atuado junto a empresas, órgãos públicos regionais e terceiro setor para formar profissionais pós-graduados que contribuam como instrumentos de geração e difusão do conhecimento a fim de estimular o desenvolvimento social, econômico e ambiental de Santa Catarina. Essa atuação será feita de forma aplicada, com sólida base no conhecimento das inter-relações entre o clima e os recursos naturais encontrados na região costeira.

Neste sentido, são objetivos específicos do curso:

- a) Gerar soluções para problemas associados ao clima e meio ambiente, com ênfase na região costeira;
- b) Identificar como o clima afeta o ambiente costeiro e vice-versa, por meio da aplicação de pesquisas orientadas sobre fundamentos teóricos e desenvolvimento tecnológico;
- c) Desenvolver uma abordagem multidisciplinar por meio de Unidades Curriculares que compõem uma pós-graduação na área de Geociências, com foco em profissionais já inseridos no mercado de trabalho;
- d) Contribuir com o setor produtivo e terceiro setor por meio da interação entre professores e alunos, que apresentam demandas autênticas do seu cotidiano profissional;
- e) Gerar conhecimento e soluções inovadoras, que possam ser aplicadas de forma a aperfeiçoar a evolução e disseminação de novas metodologias para as atividades produtivas;
- f) Possibilitar a formação continuada de profissionais já atuantes no mundo do trabalho, em áreas de Geociências.
- g) Propiciar a troca entre as variadas realidades nacionais e internacionais, por meio de projetos de pesquisa que envolvam colaboradores de diferentes regiões e países;
- h) Consolidar, por meio da pós-graduação, pesquisas nas áreas de aplicação de soluções tecnológicas relacionadas a problemas envolvendo a interação clima e recursos naturais costeiros.

3.3. Contribuições para o egresso

O egresso do curso terá uma formação abrangente e multidisciplinar acerca de questões ambientais da região costeira, que envolvem, principalmente, o clima e suas relações com os recursos naturais. As linhas de pesquisa do curso relacionam as novas tecnologias e instrumentação aos processos climáticos e seus efeitos sobre os ecossistemas costeiros. O egresso do curso conhecerá ferramentas que o permitirão atuar, com uma visão ampla, das questões ambientais climáticas pertinentes à sua área de estudo.

Algumas das competências do egresso, apresentadas em forma de objetivos, são listadas a seguir:

- a) Coletar, tratar e interpretar dados ambientais meteorológicos, hidrológicos e biológicos;
- b) Elaborar soluções para problemas associados à interação clima e ambiente costeiro;
- c) Conhecer os fatores climáticos e escalas de variabilidade e sua relação com demais fatores ambientais;
- d) Aplicar ferramentas para análise e interpretação de dados ambientais;
- e) Entender os processos ecológicos, climáticos e suas interações;
- f) Compreender métodos de conservação de ecossistemas, leis ambientais e processos de gestão costeira;

- g) Identificar riscos potenciais de eventos climáticos ou alterações ambientais causadas ou não pelo ser humano;
- h) Coletar e avaliar dados ambientais;
- i) Elaborar protocolos de monitoramento e observação ambiental;
- j) Orientar para minimizar os efeitos climáticos negativos nas cadeias produtivas associadas a recursos naturais;
- k) Planejar e executar projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação;
- m) Atuar em consultoria e assessoria ambiental;
- n) Redigir relatórios técnicos e artigos de comunicação científica.

Segundo o Documento de Área - Geociências de 2013 (Fonte: CAPES), a distribuição regional dos programas de pós-graduação guarda relação com indicadores demográficos e de atividade econômica, além de acompanhar também a distribuição do total de programas de pós-graduação existentes no Brasil. Até então, a Região Sul aparecia com 18% dos programas em Geociências, em nível nacional. Atualmente, Santa Catarina conta com dois cursos de Mestrado Acadêmico em funcionamento, de Geologia (41001010164P2) e Oceanografia (41001010089P0) na Universidade Federal de Santa Catarina. Entre os mestrados profissionais no comitê das Geociências, além do Mestrado Profissional em Clima e Ambiente (41011015003P7), existe apenas o curso em Recursos Hídricos (15001016080P6) que está em funcionamento na Universidade Federal do Pará (UFPA) e o de Climatologia e Aplicações na Comunidade dos Países de Língua Portuguesa (CPLP) e África (22003010070P3), junto à Universidade Estadual do Ceará (UECE).

O estabelecimento de mais cursos de Mestrado em Santa Catarina é desejável, sejam eles profissionais ou acadêmicos. A região situa-se em uma zona subtropical com evidente contraste continente-oceano, por isso apresenta uma diversidade climática que é influenciada diretamente por fenômenos meteorológicos precipitantes, os quais atuam durante o todo o ano e são essenciais na determinação de anomalias térmicas no Estado. Especialmente sobre a região litorânea, no período compreendido entre o outono e a primavera, é normal a ocorrência de ressacas no litoral Sul do Brasil. A influência desses eventos é destacada pelas consequências sociais, econômicas e ambientais, uma vez que ocorrem inundações, situações de perigo à navegação, impactos à maricultura, práticas de esporte e lazer, assim como destruições na orla marítima devido à intensa energia de ondas transmitidas.

O Estado de Santa Catarina tem sido constantemente afetado pela atuação dos eventos meteorológicos extremos. O evento mais significativo ocorreu em março de 2004, quando o furacão Catarina atingiu o litoral e o sul do Estado com ventos de até 154 Km/h, segundo estimativas de informações de satélite. Ao menos 40 municípios foram atingidos, 35.873 casas foram danificadas e 993 destruídas. Quatro pessoas morreram e, pelo menos, 518 ficaram feridas, além de aproximadamente outras 33 mil pessoas que ficaram desabrigadas. Análise da Defesa Civil e UFSC após o furacão Catarina revelou que mais de 80% das casas tiveram danos estruturais nos telhados, sendo que 40% resultaram em

destruição completa. Estima-se que o Furacão Catarina representou um impacto econômico de 425.000.000 de dólares americanos apenas para o Estado de Santa Catarina. Não há estimativa dos danos causados junto a estruturas e atividades costeiras litorâneas, porém pode-se inferir que foram igualmente significativos.

No entanto, Santa Catarina tem registrado a ocorrência de inundações frequentes que atingem todas as mesorregiões do estado, sendo de maior frequência as do Vale do Itajaí, Grande Florianópolis e Norte Catarinense. Essas mesorregiões concentram a maioria dos dez municípios com maior frequência em inundações bruscas e escorregamentos.

Um levantamento elaborado entre os anos de 2000 e 2010 mostra que a somatória dos prejuízos provocados por inundações, contabilizou prejuízos econômicos da ordem de, aproximadamente, dois bilhões de reais, com destaque para o ano de 2008, considerando um episódio de calamidade pública com 85 municípios afetados e 36.467 desabrigados. Dados da Defesa Civil mostram que, nos últimos anos, a incidência de desastres por escorregamentos corresponde a 35% do total registrado no Estado.

Outros eventos meteorológicos extremos impactantes em SC foram um tornado em Xanxerê no ano de 2015 e um ciclone bomba em 2020.

Os exemplos anteriores tratam de inter-relações apresentando casos extremos. No entanto, o clima regional, que afeta diretamente padrões de circulação, chuvas, ventos, inclusive a ocorrência e abundância de organismos, é altamente complexo, caracterizado por múltiplas escalas temporais e espaciais, resultando em variabilidade climática e seus eventos extremos. O clima regional comporta-se como um sistema em que os oceanos, atmosfera, região costeira, e ecossistema, vivo e não vivo, estão conectados. Os fenômenos climáticos como *El Niño* podem ocasionar chuvas intensas e estiagens em regiões distintas. A circulação de água em larga escala, representada pelas correntes oceânicas também está intimamente ligada à climatologia e vice-versa. O clima de ondas e padrões de correntes oceânicas está condicionado à climatologia atmosférica. Nos ambientes costeiros rasos, ou onde são geralmente desenvolvidos os cultivos de moluscos, atividades recreativas e de pesca artesanal, o vento, a maré e a descarga continental exercem grande influência sobre essas atividades. Os fatores climáticos e os eventos meteorológicos estão intimamente ligados ao padrão de variabilidade que afetam essas atividades, portanto seu conhecimento, monitoramento e avaliação são desejáveis e importantes para uma melhor utilização dos recursos costeiros naturais.

3.4. Público alvo

O público alvo deste curso é composto por profissionais graduados em áreas de concentração afim à Geociências, além de outras áreas correlatas como Biologia Marinha, Ecologia, Cursos de Tecnologia, Ciências da Natureza, Agronomia e Engenharia Ambiental. O foco será dado, preferencialmente, ao aluno já inserido no mundo do

trabalho, que traz demandas para soluções de problemas práticos vivenciados no cotidiano do exercício profissional.

O curso pretende abarcar os profissionais que necessitem incorporar e/ou aprofundar a dimensão ambiental em sua formação, com vistas à aplicação de tecnologias para a solução prática de problemas, possibilitando-lhes empreender uma atuação profissional qualificada e voltada à promoção da sustentabilidade.

São alunos potenciais, por exemplo:

- a) Agentes dos setores produtivos da região, com curso superior em área correlata, atuando em projetos e atividades relacionadas ao monitoramento ambiental meteorológico e/ou oceanográfico;
- b) Gestores de entidades públicas que atuam na análise e acompanhamento de projetos de desenvolvimento, licenciamento, monitoramento, avaliação de recursos naturais ou correlatos;
- c) Profissionais atuando em áreas de prestação de serviços e consultorias que se deparam com problemas peculiares e próprios da região costeira;
- d) Professores do ensino médio que desejam contextualizar questões regionais em sua prática de ensino e aprimorar seus conhecimentos em temas relativos às geociências;
- e) Agentes dos setores produtivos da região, com curso superior, atuando em projetos que visem a utilização sustentável de recursos naturais, pela produção ou extração desses recursos.

3.5. Ingresso no curso

Segundo as Normas Complementares para Curso de Pós-graduação *Stricto Sensu* do IFSC, existem 2 (duas) categorias de alunos: regulares e especiais. Para que um candidato inscrito seja admitido como aluno regular deve ser graduado em cursos de nível superior, preferencialmente nas áreas relacionadas às geociências e ciências ambientais.

O processo de seleção dos inscritos na categoria de aluno regular estará a cargo de uma comissão de docentes do Curso de Mestrado Profissional em Clima e Ambiente, designada pelo Colegiado do Programa, de acordo com critérios previamente aprovados pelo mesmo.

A seleção dos alunos, em um total de 15 por ingresso, será feita por meio de edital público específico, conforme procedimentos institucionais e constará de duas fases, compostas por duas etapas cada:

- Fase1 :
 - Etapa 1 - Análise do Histórico Escolar e do *Curriculum Vitae* dos inscritos (preferencialmente via Plataforma *Lattes*);
 - Etapa 2 - Análise da proposta de plano de trabalho em formulário

fornecido pela comissão de seleção e elaborado pelo inscrito como sugestão de tema que gostaria de desenvolver na sua Dissertação;

- Fase 2:
 - Etapa 1 - Prova escrita;
 - Etapa 2 - Entrevista.

Opcionalmente, e por decisão prévia da comissão ou do Colegiado do Programa, outros instrumentos e etapas de seleção poderão ser utilizados, regularmente incluídos no edital de ingresso, como, por exemplo, prova de capacidade técnica.

Ressalta-se que a proposta de plano de trabalho deve estar em consonância com as linhas de pesquisa desenvolvidas no Curso de Mestrado Profissional em Clima e Ambiente e com as áreas de competência e atuação do corpo docente.

Os inscritos selecionados iniciarão o curso no primeiro trimestre letivo do ano especificado no edital próprio. Em casos especiais, poderá ser aceito candidato em outro período, visando atender convênios ou turmas específicas, por deliberação do Colegiado do Programa. Os candidatos aprovados deverão apresentar os documentos listados no Edital de Ingresso para efetuarem a matrícula.

A matrícula de aluno especial em Unidades Curriculares Isoladas deverá ser autorizada pelo Colegiado do Programa, consultados os docentes responsáveis pela unidade curricular. O Colegiado deverá, por meio de resolução ou norma complementar, detalhar as condições para a matrícula de aluno especial.

3.6. Trancamento de matrícula

Os candidatos aprovados no processo seletivo deverão efetuar sua matrícula no Curso de Mestrado Profissional em Clima e Ambiente, conforme calendário e instruções determinadas pelo Colegiado do Programa. O aluno regular deverá renovar a matrícula no curso, sob a pena de desligamento, salvo casos previstos em lei ou motivo de força maior, a critério do Colegiado do Programa. A renovação da matrícula das atividades deverá ser realizada a cada trimestre.

O trancamento total ou parcial da matrícula somente será concedido após aprovação pelo Colegiado do Programa, consultado o Docente Orientador e obedecendo ao Regimento Geral e o Regulamento Didático Pedagógico do IFSC. Não é permitido ao aluno o trancamento da matrícula no curso durante o primeiro trimestre letivo. Será desligado do Curso de Mestrado Profissional em Clima e Ambiente o aluno que esgotar o prazo máximo fixado para integralização do Curso.

O desligamento dos alunos será feito nos termos das Normas Complementares

do Curso de Pós-graduação *Stricto Sensu* no IFSC.

4. ESTRUTURA CURRICULAR DO CURSO

O curso de Mestrado em Clima e Ambiente será desenvolvido de forma colaborativa por três campi do IFSC, quais sejam: Florianópolis (Ofertante), Itajaí (Parceira) e Garopaba (Parceira), que oferecerão as Unidades Curriculares de acordo com a localização dos laboratórios envolvidos, favorecendo as aulas práticas, quando necessário.

As aulas serão concentradas em 2 dias da semana - quintas e sextas-feiras - visando favorecer a participação de alunos já integrados ao mundo do trabalho.

Regime	Turno	Nº de turmas	Nº de alunos por turma	Matrícula
Trimestral	Integral	01 por ano	15	Por trimestre

Para obter o grau de Mestre, o discente regular deverá realizar as seguintes atividades: cursar Unidades Curriculares; realizar as atividades previstas em seu projeto de pesquisa aplicada e plano de trabalho; submeter um artigo científico para publicação; elaborar um Produto Técnico e Tecnológico (PTT) resultado da pesquisa desenvolvida; e elaborar uma Dissertação, defendendo-a em sessão pública.

4.1. Metodologia

Por se tratar de um curso multicampi, envolvendo professores de três *campi* do IFSC, serão utilizados recursos pedagógicos tecnológicos a fim de diminuir as distâncias, como por exemplo, webconferências, ferramentas de comunicação do ambiente virtual de aprendizagem adotado no IFSC, bem como outras tecnologias de informação e comunicação.

O curso de Mestrado em Clima e Ambiente está estruturado em trimestres letivos com Unidades Curriculares Obrigatórias e Optativas, que visam contribuir para uma postura investigativa dos estudantes, cujo resultado, também, prevê a elaboração de um produto técnico e tecnológico derivado de situações desafiadoras vivenciadas no cotidiano laboral e na sociedade, isto é, resultante de demandas sociais.

Com o objetivo de proporcionar aos estudantes condições de correlacionar os conhecimentos teóricos com a prática profissional e a pesquisa, serão propostas diversificadas práticas pedagógicas envolvendo aulas expositivas e dialogadas, seminários, trabalhos individuais e em equipes, palestras, visitas técnicas, oficinas, workshops, participação em eventos e projetos, dentre outras.

Adicionalmente, em harmonia com as políticas institucionais de formação inclusiva e de atendimento ao público com necessidade de Atendimento Educacional Especializado (AEE), o mestrado dispõe do suporte institucional articulando ações das Coordenações de Cursos, Coordenadorias Pedagógicas, Núcleos de Acessibilidade Educacional e demais setores, cujo objetivo é identificar e proporcionar recursos pedagógicos e de tecnologia assistiva que minimizem barreiras (físicas, comunicacionais, atitudinais, etc) que possam interferir no processo de aprendizagem e de sociali

O curso terá duração mínima de 18 (dezoito) meses e máxima de 36 (trinta e seis) meses, sendo que, no primeiro ano, deverão ser cursadas as Unidades Curriculares Obrigatórias e Optativas e as Atividades de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I). Ao final do primeiro ano (12 meses de ingresso), será realizada a qualificação do projeto da pesquisa, que habilitará o aluno a prosseguir no curso. Para isso, será desenvolvida a Unidade Curricular “Redação de Projeto de Pesquisa”, na qual deverão ser realizados seminários mensais, organizados pelos professores orientadores.

O segundo ano, a partir do projeto de pesquisa já qualificado, será reservado ao desenvolvimento do tema de mestrado, por meio de pesquisa empírica e teórica. Em vista disso, serão desenvolvidas as Unidades Curriculares “Prática de Pesquisa Orientada 1” e “Prática de Pesquisa Orientada 2”, oferecidas em trimestres subsequentes, nas quais também deverão ser realizados seminários mensais, organizados pelos professores orientadores. Os seminários possibilitarão, aos discentes, momentos presenciais e virtuais para compartilhamento de resultados parciais da pesquisa, bem como troca de experiências que articularão conhecimentos, fortalecendo a aprendizagem. O aluno executará trabalhos de campo ou laboratório, vinculados com a pesquisa bibliográfica, aprofundando conceitos teóricos para a elaboração de uma Dissertação de Mestrado, que será avaliada por uma banca de professores, mediante defesa pública.

Para obter o grau de Mestre, o discente regular deverá realizar as seguintes atividades: cursar Unidades Curriculares; realizar as atividades previstas em seu projeto de pesquisa aplicada e plano de trabalho; submeter um artigo científico para publicação; elaborar um Produto Técnico e Tecnológico (PTT) resultado da pesquisa desenvolvida; e elaborar a Dissertação, defendendo-a em sessão pública.

Para efeito de planejamento acadêmico, os alunos ingressantes terão acesso às informações acerca das Unidades curriculares no início do curso, bem como por meio dos Planos de Ensino de cada unidade curricular, disponibilizados no início de seu desenvolvimento. As Unidades Curriculares são oferecidas por trimestre, sendo as aulas distribuídas nos *Campi* Florianópolis, Itajaí e Garopaba.

A secretaria e o registro acadêmico funcionarão permanentemente no Câmpus Florianópolis, sendo que os alunos poderão utilizar o sistema de protocolo de documentos dos campi envolvidos, caso haja necessidade. O deslocamento e mobilidade entre os campi será responsabilidade dos alunos participantes do Curso de Mestrado Profissional em Clima e Ambiente.

Cada aluno regular será orientado em suas atividades por 1 (um) docente permanente ou colaborador do Curso de Mestrado Profissional em Clima e Ambiente. Na necessidade de Co-Orientador(es), pertencente(s) ou não ao quadro de docentes permanentes do Curso, o(s) seu(s) nome(s) precisa(m) ser aprovado(s) pelo Colegiado do Programa, que deve se orientar e primar pelo comprometimento, responsabilidade e experiências acadêmicas e profissionais que o(s) mesmo(s) possa(m) agregar ao trabalho de pesquisa do aluno. Cabe ao Docente Orientador e ao(s) Co-Orientador(es) orientar(em) e definir(em), em conjunto com o aluno regular, sua Dissertação, além de manter(em), quando necessário e/ou solicitado, o Colegiado do Programa informado sobre o desempenho das atividades e trabalhos de pesquisa do aluno.

O aluno regular poderá iniciar seus trabalhos de Dissertação imediatamente após a sua admissão no curso, o que pressupõe a existência, pelo menos, do Docente Orientador. O orientador que eventualmente tenha que se afastar do Curso por período superior a 180 (cento e oitenta) dias deverá comunicar, por escrito, ao Colegiado do Programa o período de afastamento. Caberá ao Colegiado do Programa de Mestrado Profissional em Clima e Ambiente decidir pela substituição do Orientador por um dos Co-Orientadores ou, no caso de não existir a co-orientação dos seus alunos, o orientador deverá indicar nomes para tal. É permitida a substituição do orientador e/ou co-orientador(es) por outro(s), desde que aprovada pelo Colegiado do Programa. É permitida a inclusão de Co-Orientador (es) durante o andamento dos trabalhos de pesquisa do aluno, sujeita à anuência das partes envolvidas - aluno e orientador-, e aprovação pelo Colegiado do Programa. O tema da dissertação do aluno somente será mantido com o acordo dos orientadores envolvidos.

O número máximo de alunos regulares orientados simultaneamente por um mesmo orientador será estabelecido pelo Colegiado do Programa, através de norma complementar, visando compatibilidade com as atividades do Curso e demandas curriculares institucionais e de pesquisa nas correspondentes áreas de concentração. O docente credenciado no Curso somente poderá orientar um segundo aluno regular se o primeiro aluno regular apresentar cumprimento do seu plano de trabalho. O Colegiado do Programa deverá, por meio de resolução ou norma complementar, detalhar as condições para a matrícula de aluno especial.

Titulação	Denominação	Carga horária
Diplomação	Mestre em Clima e Ambiente	525 horas

Matrícula: por Unidade Curricular/Trimestre.

Carga horária total: 525 horas.

Tipo de Ingresso: Processo de seleção.

Frequência de Entrada: Anual.

Local da Oferta: Câmpus Florianópolis, com parceria com os Campi Itajaí e Garopaba.

Conceito Final: por Unidade Curricular.

Unidade de duração: Trimestre.

Número de períodos: 6 trimestres.

Turno de funcionamento: integral.

Tipo de avanço: sem pré-requisito.

Com regime de pendência: não.

Número de vagas ofertadas: 15 educandos por ano.

Conceitos das unidades curriculares são apresentados no histórico.

O curso tem a participação de professores colaboradores externos provenientes do Instituto Federal Catarinense – IFC (Câmpus Blumenau) e do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE). A participação de professores é regulamentada pela CAPES, conforme PORTARIA Nº 174, DE 30 DE DEZEMBRO DE 2014 e a Portaria CAPES nº 81/2016, que define, para efeitos de enquadramento nos programas e cursos de pós-graduação e das avaliações, as categorias de docentes dos programas desse nível de ensino. Segundo a portaria, os professores atuantes nos cursos de pós-graduação são divididos em três categorias: permanentes, visitantes e colaboradores.

Os professores colaboradores (Art.9º) são membros do corpo docente do programa, que não atendam a todos os requisitos para serem enquadrados como docentes permanentes ou como visitantes, mas participem de forma sistemática do desenvolvimento de projetos de pesquisa ou atividades de ensino ou extensão e/ou da orientação de estudantes, independentemente do fato de possuírem ou não vínculo com a instituição. Para colaborar no curso, os professores colaboradores externos devem apresentar uma carta de cessão para compor o corpo docente e incorporar à proposta enviada à CAPES. Os termos de colaboração e convênios entre o IFSC, IFC e a Universidade Federal do Paraná (UFPR) poderão servir de base de instrumento jurídico das colaborações.

4.2. Matriz Curricular

#	Unidade Curricular	Sigla	Carga Horária (h)	
			Obrigatória	Optativa
1	CLIMATOLOGIA GERAL	CLI	45	-
2	ANÁLISE E TRATAMENTO DE DADOS HIDROMETEOROLÓGICOS	ATH	-	45
3	CLIMATOLOGIA DE SISTEMAS METEOROLÓGICOS	CSM	-	45
4	INTERFACE OCEANO ATMOSFERA	IOA	45	-
5	AMBIENTE COSTEIRO E SEUS RECURSOS NATURAIS	ACN	30	-
6	INTRODUÇÃO A OCEANOGRAFIA	IOC	-	30
7	BIOGEOQUÍMICA	BGQ	-	45
8	ECOLOGIA DE AMBIENTES COSTEIROS	EAC	-	45
9	GESTÃO COSTEIRA INTEGRADA	GCI	30	-
10	GERENCIAMENTO DE RISCOS	GRR	-	45
11	SOCIEDADE E NATUREZA	SON	-	45
12	DELINEAMENTO EXPERIMENTAL E ESTATÍSTICO	DEE	45	-
13	GEOMÁTICA PARA MONITORAMENTO E INTERPRETAÇÃO DE DADOS AMBIENTAIS	GEO	-	45
14	IMPACTOS DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS NO AMBIENTE COSTEIRO	IMC	-	45
15	INSTRUMENTAÇÃO E TRABALHO DE CAMPO	ITC	-	45
16	MODELAGEM AMBIENTAL	MOD	-	45
17	METODOLOGIA CIENTÍFICA 1	MC1	15	-
18	METODOLOGIA CIENTÍFICA 2	MC2	15	-
19	TÓPICOS ESPECIAIS EM CLIMATOLOGIA E RECURSOS NATURAIS 1	TE1	15	-
20	TÓPICOS ESPECIAIS EM CLIMATOLOGIA E RECURSOS NATURAIS 2	TE2	15	-
21	REDAÇÃO DE PROJETO DE PESQUISA	RPP	45	-
22	PRÁTICA DE PESQUISA ORIENTADA 1	PO1	45	-
23	PRÁTICA DE PESQUISA ORIENTADA 2	PO2	45	-
Total Horas			390	480

As Unidades Curriculares Obrigatórias serão ofertadas anualmente e as Optativas

de forma intercalada, sendo que, a cada dois anos, todas as unidades curriculares do Curso são disponibilizadas para serem cursadas. Ressalta-se que a Unidade Curricular RPP será ofertada no primeiro ano do mestrado e as Unidades Curriculares PO1 e PO2 serão ofertadas no segundo ano, logo após a qualificação do projeto de pesquisa, descrito no item 4.1.

Para a obtenção do título de Mestre em Clima e Ambiente, o estudante deverá completar um mínimo de 35 créditos (525h), sendo 33 créditos (495h) em unidades curriculares e 02 créditos (30h) em Defesa e Apresentação/Aprovação da Dissertação. As unidades curriculares serão assim distribuídas:

- 26 créditos (390h) em Unidades Curriculares Obrigatórias.
- 07 créditos (105h) em unidades curriculares Optativas.

Será permitida a validação de até 04 (quatro) créditos das unidades curriculares com outras atividades do curso, conforme especificado no item 4.9 deste PPC.

4.3. Componentes curriculares

Unidade Curricular: CLIMATOLOGIA GERAL	CH: 45h
<p>Competências / Objetivos: Compreender os elementos e fatores do clima, suas variáveis e relações, fenômenos e sistemas terrestres.</p>	
<p>Conhecimentos</p> <p>Definição de Tempo e Clima. Fatores e elementos do Clima: propriedades, composição, estrutura e dinâmica da atmosfera. Radiação solar e terrestre. Climatologia e suas inter-relações com outras áreas científicas. Massas de ar e tipos de climas de ambientes costeiros. Movimentos atmosféricos e oceanográficos. Aquecimento diferencial terra/oceano e o efeito sobre os parâmetros meteorológicos e oceanográficos. Mudanças climáticas. As ações antrópicas e o clima. Métodos e técnicas em Climatologia</p>	
<p>Bibliografia: AYOADE, J. O. Introdução à climatologia para os trópicos. 5ª ed.; Rio de Janeiro: Editora Bertrand Brasil, 1998. LOMBARDO, M.A. Ilha de Calor nas Metrôpoles. São Paulo:HUCITEC, 1985. LOMBARDO, M.A. O Processo de Urbanização e a Qualidade Ambiental: efeitos adversos no clima. RBG (54): 4 IBGE, Rio de Janeiro, 1990. MENDONÇA, F.; DANNI-OLIVEIRA, I. M. CLIMATOLOGIA: NOÇÕES BÁSICAS E CLIMAS NO BRASIL; São Paulo: Editora Oficina de Textos, 2007.</p>	

MONTEIRO, C.A. de F. Clima e Excepcionalismo: Conjecturas sobre o Desenvolvimento Atmosfera como Fenômeno Geográfico. Florianópolis: UFSC, 1991.
STEINKE, E. T. Climatologia fácil; São Paulo: Editora Oficina de Textos, 2012.
TUBELIS, A. e NASCIMENTO, F.J.L. da Meteorologia Descritiva. São Paulo, Nobel, 1988. 374pp.
VAREJÃO-SILVA, M.A. Meteorologia e Climatologia. Brasília, INMET, Gráfica e Editora Stilo, 2000. 515p.15.
VIANELLO, R.L. & ALVES, A.R. Meteorologia Básica e Aplicações. Universidade Federal de Viçosa. 1992. 449p

Unidade Curricular: ANÁLISE E TRATAMENTO DE DADOS HIDROMETEOROLÓGICOS	CH: 45h
Competências / Objetivos: Realizar a análise e tratamento de dados hidro meteorológicos e meteo-oceanográficos com o objetivo de apoiar a condução dos trabalhos de conclusão de curso e artigos científicos produzidos no escopo do PCAM;	
Conhecimentos Ciclo e processos hidrológicos em bacias costeiras; Precipitação e evaporação; Dinâmica da água em solos; Infiltração; Escoamentos superficiais e subsuperficiais; Vazão em bacias costeiras. Interação biosfera-atmosfera: evapotranspiração e interceptação; Introdução a métodos estatísticos e processos estocásticos em geociências. Análise exploratória e distribuições de probabilidade. Modelos de séries temporais sazonais estacionários e não estacionários. Teste de hipóteses e significância estatística. Regressão linear. Análise de Fourier e transformada rápida de Fourier. Análise espectral e harmônica. Filtragem de dados para separação de escalas temporais. Introdução as ondaletas. Análise multivariada de dados: componentes principais, correlação canônica e análise de agrupamento. Otimização e Noções de Pesquisa Operacional.	
Bibliografia: BARRY, R. G. & CHORLEY, R. J. (1998) Atmosphere, weather and climate New York: Routledge. BLAKE I.F., 1979. An introduction to applied probability. John Wiley & Sons Inc. DE FONSECA J.S., DE ANDRADE MARTINS G., 1996. Curso de estatística. Ed. Atlas S.A. EMERY W.J., THOMSON R.E., 2004. Data analysis methods in physical oceanography. 2nd Ed. Elsevier. TUCCI, C.E.M. (org.) Hidrologia: Ciência e aplicação. Porto Alegre: Ed. UFRGS, 1993. 943p. WILKS, 2005: Statistical methods in the atmospheric sciences, Vol. 59.	

Unidade Curricular: CLIMATOLOGIA DE SISTEMAS METEOROLÓGICOS	CH: 45h
Competências / Objetivos: Compreender a climatologia de sistemas meteorológicos fundamentados na circulação geral e dinâmica da atmosfera e a variabilidade climática e seus eventos extremos.	
Conhecimentos Circulação geral e dinâmica do fluxo horizontal da atmosfera. Sistemas meteorológicos de mesoescala e escala sinótica: definição, mecanismos de formação, manutenção e dissipação, estrutura horizontal e vertical dos principais sistemas meteorológicos atuantes na América do Sul (Tempestades severas, Zonas de Convergência, Ciclones, Vórtices, Frentes, Jatos, Bloqueios). Efeitos orográficos. As variações sazonais e interanuais. Relações das condições de tempo e a variabilidade climática acoplada global e na Região Sul do Brasil. Os eventos meteorológicos de alto impacto. Monitoramento climático e previsibilidade sazonal.	
Bibliografia: CAVALCANTE, I. F. DE A., N.J. FERREIRA, M.G.A.J. DA SILVA, M.A.F DA SILVA DIAS: Tempo e Clima do Brasil. Oficina de Textos, 2009. HOLTON, J. R. (2004) An Introduction to Dynamic Meteorology Elsevier, 4a ed. JICKELLS, T. D., Z. S. AN, ET AL., 2005: Global Iron Connections Between Desert Dust, Ocean Biogeochemistry, and Climate. Science 308(5718): 67-71. MESKHIDZE, N. AND A. NENES, 2006: Phytoplankton and Cloudiness in the Southern Ocean. Science 314 (5804): 1419–1423. STEFFEN, W., A. ANDERSON, ET AL., 2004: <i>Global Change and the Earth System: A Planet Under Pressure</i> , Springer. WALLACE, J.M. AND P.V. HOBBS: Atmospheric Science. Academic Press, 2006, pag. 63-72, 271. WUNSCH 2005: The Total Meridional Heat Flux and Its Oceanic and Atmospheric Partition. Journal of Climate, 18: 2374–2380.	

Unidade Curricular: INTERFACE OCEANO ATMOSFERA	CH: 45h
Competências / Objetivos: Conhecer a interface oceano atmosfera na estrutura tridimensional e os balanços de energia de seus componentes.	
Conhecimentos O Sistema Oceano-Atmosfera. Espectro da Radiação Solar. Balanço Térmico dos Oceanos. Transferência de propriedades entre o Oceano e a Atmosfera. Circulação Geral da Atmosfera.	

Estrutura Vertical do Oceano Superficial, Fenômenos Acoplados

Bibliografia:

- SILVA, Paulo Moreira da. **Oceanografia física**. [S.l.]: Instituto de Pesquisas da Marinha, 1971. 259 p.
- KIM, Young Chon (ed.). **Handbook of coastal and ocean engineering**. Singapore: World Scientific, c2010. 1163 p., il. ISBN 9788912819291.
- LEMES, Marco Antonio Maringolo; MOURA, Antonio Divino. **Fundamentos de dinâmica aplicados à meteorologia e oceanografia**. 2. ed. Ribeirão Preto, SP: Holos, 2002. 296 p., il. ISBN 8586699330.
- SOUZA, Ronald Buss de (org.). **Oceanografia por satélites**. 2. ed. São Paulo, SP: Oficina de Textos, 2008. 382 p., il. ISBN 9788586238741.
- SANTOS, Marco Aurélio dos Santos (revisão técnica). **Fundamentos de oceanografia**. Tradução de Otoniel Domingos de Sant'Ana, Francisco Alves dos Santos. Rio de Janeiro: LTC, 2017. 430 p., il., color. ISBN 9788521633976.
- BOLLMANN, Moritz *et al.* **World ocean review 2010: living with the oceans**. Hamburg: Maribus, 2010. 232 p., il., color. ISBN 9783866480124.
- BIGG, G.R. 1996. *The Oceans and Climate*. Cambridge Press, 266p.
- THE OPEN UNIVERSITY. 1998. *Ocean Circulation*. Butterworth, England, 238 p.
- TOMCZAK, M. & GODFREY, J.S. 1994. *Regional Oceanography: an Introduction*. Pergamon, New York, 422 p.

Unidade Curricular: AMBIENTE COSTEIRO E SEUS RECURSOS NATURAIS	CH: 30h
<p>Competências / Objetivos: Relacionar o ambiente costeiro e seus recursos naturais em diferentes ecossistemas.</p>	
<p>Conhecimentos O ambiente de transição, zonas costeiras, formações litorâneas, recursos naturais costeiros, múltiplos usos das zonas costeiras, fundamentos de economia do meio ambiente, desafios frente a alterações globais.</p>	
<p>Bibliografia: AB'SABER, A. N. <i>Litoral do Brasil = Brazilian Coast</i>. São Paulo: Metalivros, 2001. 288 p. CASTRO, B.M.; HAZIN, F.H.V. & SOUZA, K.G. <i>Mar e Ambientes Costeiros</i>. CGEE, Brasília, DF, 323p. 2008. EDENHOFER, O.R. et al. 2014. <i>Climate Change 2014: Mitigation of Climate Change. Contribution of Working Group III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change</i>. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA. 1435 pp. GREY, M. 2003. <i>Geodiversity: Valuing and Conserving Abiotic Nature</i>. Wiley, New Jersey, 448 p.</p>	

KNOPPERS, B.; EKAU, W.; FIGUEIREDO JUNIOR, A. G.; SOARES-GOMES, A. Zona Costeira e Plataforma Continental do Brasil. In: CRESPO PEREIRA, R.; SOARES-GOMES, A. Biologia Marinha. Rio de Janeiro: Interciência, 2002. 382 p.
MASSELINK, G & GEHRELS, R. 2014. Coastal Environments and Global Change. Geophysical Union, 448 pp.
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). Macrodiagnóstico da Zona Costeira e Marinha do Brasil. Brasília: MMA, 2008c. 242 p.

Unidade Curricular: INTRODUÇÃO À OCEANOGRAFIA	CH: 30h
<p>Competências / Objetivos: Compreender os fenômenos oceanográficos no âmbito da estrutura horizontal vertical dos oceanos. Identificar as diferentes subdivisões da oceanografia e suas áreas de atuação.</p>	
<p>Conhecimentos Propriedades físicas da água do mar. Circulação geral dos oceanos. Transporte de Ekman. Corrente geostrófica. Circulação termohalina. Massas d'água. Frentes. Circulação costeira e estuarina. Técnicas de processamento e análise de dados oceanográficos.</p>	
<p>Bibliografia: PICKARD, G.L & EMERY, W.J. 1990. Descriptive Physical Oceanography: an introduction. Oxford, 320 p. STUART, R.W. 2004. Introduction to Physical Oceanography. Texas A & M University, 344p. THE OPEN UNIVERSITY. 1989. Waves, Tides and Shallow-Water Processes. Butterworth, England, 187 p. THE OPEN UNIVERSITY. 1998. Seawater: its composition, properties and behavior. Butterworth, England, 168 p. THE OPEN UNIVERTITY. 1998. Ocean Circulation. Butterworth, England, 238 p. TOMCZAC, M. & GODFREY, J.S. 1994. Regional Oceanography: an Introduction. Pergamon, New York, 422 p.</p>	

Unidade Curricular: BIOGEOQUÍMICA	CH: 45h
<p>Competências / Objetivos: Conhecer e relacionar as relações entre os compartimentos que compreendem os processos biogeoquímicos, e como os principais elementos químicos transitam e interagem neste compartimento. Compreender como os fenômenos físicos, químicos e biológicos condicionam a disponibilidade destes elementos no sistema Terra.</p>	

Definir a composição da água do mar a processos de acidificação dos oceanos.
<p>Conhecimentos</p> <p>Composição da água do mar, fluxos continente-oceano, produção e transformação da matéria orgânica, ciclos do fósforo e nitrogênio e carbono, eutrofização, ciclo global de carbono, zonas mortas, acidificação dos oceanos.</p>
<p>Bibliografia:</p> <p>BAIRD, C. 2002. Química Ambiental. 2a edição. Bookman Press.</p> <p>FASHAM, M.J.R 2003. Ocean biogeochemistry: the role of the ocean carbon cycle in global change. <i>Global Change - The IGBP Series</i>. Springer-Verlag: Berlin. 297 pp.</p> <p>LAWS E. A. 1993. Aquatic Pollution: An Introductory Text, 2nd, John Wiley & Sons, New York, 611 p.</p> <p>LIBES, S.M. 1992. An introduction to marine biogeochemistry. Wiley and Sons. 734 pp.</p> <p>PARSONS, T. R.; TAKAHASHI, M. & B. HARGRAVE 1984. Biological Oceanographic Processes, 3rd edn., Pergamon Press, 330p.</p>

Unidade Curricular: ECOLOGIA DE AMBIENTES COSTEIROS	CH: 45h
<p>Competências / Objetivos:</p> <p>Saber definir e especificar a estrutura dos ecossistemas costeiros, suas inter relações e interconexões, frentes a mudanças climáticas e impactos antrópicos.</p>	
<p>Conhecimentos</p> <p>Estrutura de funcionamento dos ecossistemas costeiros; Ecologia aplicada aos principais ecossistemas costeiros: praias arenosas, estuários, costões rochosos, recifes biológicos; Coleta de dados biológicos; Métodos e desenhos amostrais ecológicos aplicados aos ecossistemas costeiros; Protocolos de monitoramento dos ecossistemas costeiros; Principais impactos antrópicos; As mudanças climáticas e os ecossistemas costeiros</p>	
<p>Bibliografia:</p> <p>BEGON, M.;TOWSEND, C.R.; HARPER, J.L Ecologia: De indivíduos a ecossistemas. Porto Alegre: ARTMED, 2007.</p> <p>LEVINGTON J.S. Marine Biology. Function, Biodiversity, Ecology. Oxford: Oxford University Press, 2008.</p> <p>PEREIRA, R.C.; SOARES-GOMES, A. Biologia Marinha. 2ª edição. Rio de Janeiro: Editora Interciência. 2009.</p> <p>RUPPERT, E.E.; FOX, R.S.; BARNES, R.D. Zoologia dos Invertebrados.7ª ed., Ed. Roca, São Paulo, 2005.</p>	

--

Unidade Curricular: GESTÃO COSTEIRA INTEGRADA	CH: 30h
Competências / Objetivos: Conhecer e saber diferenciar gestão e ciência, definindo e caracterizando o gerenciamento costeiro.	
Conhecimentos Diferenciação entre gestão e ciência. Definição e características peculiares das zonas costeiras - Aspectos físicos- naturais, socioeconômicos e administrativos. A noção de conflito na zona costeira. Conceito de integração e suas diferentes dimensões. Conceito de participação pública e governança costeira. O gerenciamento costeiro adaptativo. O cenário mundial do gerenciamento costeiro. O cenário brasileiro do gerenciamento costeiro. O Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro (PNGC I e PNGC II). A lei federal 7.661/1988 e o decreto federal 5.300/2004. Iniciativas de gerenciamento costeiro no Brasil: O projeto ORLA, a Agenda Ambiental Portuária e demais instrumentos. A lei estadual 13.553/2005 e o decreto estadual 5.010/2006. O Plano Estadual de Gerenciamento Costeiro. Gerenciamento costeiro municipal. A gestão de praias arenosas. Perspectivas futuras para o gerenciamento costeiro. Estudos de caso.	
Bibliografia: BARRANGÁN MUÑOZ, J. M. 2003. Medio ambiente y desarrollo en áreas litorales. Introducción a la planificación y gestión integradas. Servicio de Publicaciones Universidad de Cádiz. Cádiz. CICIN-SAIN, B. & KNECHT R. 1998. Integrated Coastal and Ocean Management - Concepts and Practices. Island Press, Washington, D.C. KAY, R. & ALDER, J. 1999. Coastal Planning and management. Spon Press, London.	

Unidade Curricular: GERENCIAMENTO DE RISCOS	CH: 45h
Competências / Objetivos: Conhecer os Conceitos de Risco e Análise de consequências e de vulnerabilidade aplicando metodologias de análise e solução de problemas.	
Conhecimentos Conceitos de Risco. Análise de consequências e de vulnerabilidade. Noções sobre confiabilidade de sistemas. Análise Quantitativa de risco. Aspectos técnicos, econômicos, políticos e sociais do	

risco ambiental. Instalações de risco. Gerenciamento e Análise de risco. Metodologia para análise de risco de processos. Metodologias de análise e solução de problemas.

Bibliografia:

BARALDI, Paulo A.; Gerenciamento de riscos empresariais, Câmpus, 3th Ed, 2010.
BRASILIANO, Antônio Celso Ribeiro. Planejamento de Segurança Empresarial- Metodologia e Implantação. S.Paulo, Cia. Das Artes, 1999.
BRODER, James F.; Risk Analisys and the Security Survey. Boston: Butterworth - Heinemann, 2ª edição, 2000
MAPFRE, 1996.; REJDA, George E.. "Principles of risk management and insurance". Addison-Wesley Educational Publishers Inc., 6th Ed., 1998.;
PMBOK 2004, Um Guia do Conjunto de Conhecimentos em Gerenciamento de Projetos - Terceira edição. Project Management Institute, Inc. Four Câmpus Boulevard
VAUGHAN, Emmett J.. "Fundamentals of risk and insurance". John Wiley & Sons, Inc. - 7th Ed , 1996.;

Unidade Curricular: SOCIEDADE E NATUREZA	CH: 45h
<p>Competências / Objetivos: Conhecer a história da sociedade e suas relações com a sociedade no âmbito da dimensão ambiental da saúde e seus impactos na sociedade.</p>	
<p>Conhecimentos As concepções sobre a natureza e a história da sociedade. A produção espacial na era globalização. A dimensão ambiental da saúde e seus impactos na sociedade.</p>	
<p>Bibliografia: FOSTER, J. B. Marx's ecology: Materialism and nature. Monthly Review Press. New York, 2000. 200p. GUIMARÃES, R. Contribuições para a gestão da zona costeira do Brasil: elementos para uma geografia do litoral brasileiro. São Paulo: Hucitec/EDUSP. 1999. 229p. GUIMARÃES, R. Saúde: Fundamentos de Geografia Humana. São Paulo: Editora Unesp Digital, 2015. 109p. MORAES, A. C. R. Meio ambiente e ciências humanas. São Paulo: Hucitec,1994. 100p. SANTOS, M. Metamorfoses do espaço habitado. São Paulo: Hucitec, 1988. 124p. SANTOS, M.. A Natureza do Espaço: Técnica e Tempo, Razão e Emoção, 4 ed. São Paulo: Edusp, 2009. 179p. SANTOS, M.. Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal. Rio de Janeiro: Record, 2001. 174 p. SANTOS, M.. SILVEIRA, Maria Laura. O Brasil: Território e Sociedade no Início do Século XXI. São Paulo, Editora Record, 2001. 471p. SMITH, N. Desenvolvimento Desigual. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1988. 250p.</p>	

--

Unidade Curricular: DELINEAMENTO EXPERIMENTAL E ESTATÍSTICO	CH: 45
Competências / Objetivos: Ser capaz de utilizar as ferramentas da estatística para apoiar hipóteses presentes em estudos científicos, de maneira a validá-los, corroborá-los ou respaldá-los.	
Conhecimentos Técnicas de amostragem e planejamento de experimento, estatística descritiva, probabilidade, distribuições de probabilidade, população e amostra, estatística inferencial: testes de hipóteses paramétricas e não paramétricos, intervalo de confiança, análise multivariada de informações do Clima e no Ambiente Costeiro.	
Bibliografia: LEVINE, D. M.; BERENSON, M. L. e STEPHAN, D. Estatística: Teoria e Aplicações usando Microsoft® Excel em Português. 3ª Ed. LTC, 2005. MORETTIN, P. A. & BUSSAB, W. O. Estatística Básica. 5ª Ed. Saraiva, 2002. MOURÃO, G. e MAGNUSSON, W.E. Estatística sem Matemática. Planta. 2005. RODRIGUES, W. C. Estatística Ambiental. 3ª Edição Revisada e Ampliada Universidade Severino Sombra, 2006.	

Unidade Curricular: GEOMÁTICA PARA MONITORAMENTO E INTERPRETAÇÃO DE DADOS AMBIENTAIS	CH: 45
Competências / Objetivos: Compreender os sistemas de coordenadas utilizados em Cartografia e Sensoriamento remoto.	
Conhecimentos Generalidades: sistemas de coordenadas utilizados. Cartografia: representação; escala. Sistemas de informação geográfica; banco de dados; vetor/raster; software aberto. Sensoriamento remoto e fotogrametria: aquisição (orbital/aérea); pré-processamento; processamento matricial; classificação (supervisionada e automatizada). Processamento vetorial: interpolação; proximidade (buffer); conectividade (topologia); cruzamento. Noções de levantamento com GPS/GNSS.	
Bibliografia:	

BLASCHKE, T. & KUX, H. Sensoriamento Remoto e SIG avançados. 2ed., Rio de Janeiro: Oficina de textos, 2007.
FLORENZANO, Teresa Gallotti. Iniciação em sensoriamento remoto. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2007.
LONGLEY, Paul A; GOODCHILD, Michael F; MAGUIRE, David Jet al. Sistemas e ciência da informação geográfica. 3a edição. Porto Alegre, RS: Bookman, 2013.
MEIRELLES, M. S. P.; CÂMARA, G.; ALMEIDA, C. M. D. Geomática: Modelos e Aplicações Ambientais. EMBRAPA Informação Tecnológica, 1ª Edição, 2007, Brasília, DF, 593 p.
MOREIRA, M. A. Fundamentos do Sensoriamento Remoto. 2ed., Viçosa: UFV. 2003.
QUANTUM GIS DEVELOPMENT TEAM. Quantum GIS UserGuide: Version 2.6. [s.l.: s.n.], 2015. Disponível em: http://docs.qgis.org/2.6/pdf/pt_BR/, acesso em 14/05/2015.

Unidade Curricular: IMPACTOS DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS NO AMBIENTE COSTEIRO	CH: 45h
<p>Competências / Objetivos: Compreender a variabilidade natural do clima e as mudanças climáticas visando a compreensão do aquecimento global antropogênico e dos riscos associados. Relacionar as vulnerabilidades, impactos, estratégias de adaptação, sustentabilidade e mitigação das mudanças climáticas em vários setores, mas particularmente no ambiente costeiro. avaliar, a partir de simulações climáticas, os principais modelos de Cenários Climáticos Futuros. Estimular ao pensamento científico crítico e inovador com relação às mudanças climáticas e suas consequências.</p>	
<p>Conhecimentos</p> <p>Definição de Tempo e Clima. Fatores e elementos do Clima: propriedades, composição, estrutura e dinâmica da atmosfera. Radiação solar e terrestre. Climatologia e suas inter-relações com outras áreas científicas. Massas de ar e tipos de climas de ambientes costeiros. Movimentos atmosféricos e oceanográficos. Aquecimento diferencial terra/oceano e o efeito sobre os parâmetros meteorológicos e oceanográficos. Mudanças climáticas. As ações antrópicas e o clima. Métodos e técnicas em Climatologia</p> <p>Introdução ao clima do ambiente costeiro. Definição de Mudanças Climáticas. Projeções de Modelos e Simulações Climáticas; Vulnerabilidade, Impactos e Adaptação às Mudanças Climáticas no Mundo e no Brasil. Mitigação das Mudanças Climáticas: Cenário Global e do Brasil. Impactos no Ambiente Costeiro do Brasil. Projetos</p>	

inovadores de aplicação de métodos científicos relacionados à variabilidade climática e os impactos ambientais.

Bibliografia:

AYOADE, J. O. Introdução à climatologia para os trópicos. 5ª ed.; Rio de Janeiro: Editora Bertrand Brasil, 1998.
Introduction to Modern Climate Change. Andrew Dessler. 2015. ISBN: 9781107480674
BARRANGÁN MUÑOZ, J. M. 2003. Medio ambiente y desarrollo en áreas litorales. Introducción a la planificación y gestión integradas. Servicio de Publicaciones Universidad de Cádiz. Cádiz.
CICIN-SAIN, B. & KNECHT R. 1998. Integrated Coastal and Ocean Management - Concepts and Practices. Island Press, Washington, D.C.
HODKINSON. TREVOR R. Climate Change, Ecology and Systematics. Trinity College, et al. 2011. ISBN: 9780521766098.
PILKEY JR. ORRIN H., PILKEY, KEITH C. Global Climate Change: A Primer. 2011. ISBN-13: 978- 0822350958.
COLLINS, JAMES. Climate Change: Causes & Effects of A Life-Threatening Phenomenon & Ways to Make Planet Earth A Better Place. 2018. ISBN: 1719556466.
SHIPLEY, THOMAS R. Climate Change for Beginners: A Primer for Young Minds!. 2017. ISBN-13: 978-1978321366.
NOBRE, C.A, et al., Climate Change Risks in Brazil. Springer, 2018. ISBN: 3319928813
MENDONÇA, F.; DANNI-OLIVEIRA, I. M. CLIMATOLOGIA: NOÇÕES BÁSICAS E CLIMAS NO BRASIL; São Paulo: Editora Oficina de Textos, 2007.
NOBRE, CARLOS A., MARENGO, JOSÉ A. Mudanças climáticas em rede: um olhar interdisciplinar. São José dos Campos, SP: INCT, 2017. 608 p. ISBN 978-85-7917-463-6.
Relatório do IPCC - inclusive Special Reports.
VAREJÃO-SILVA, M.A. Meteorologia e Climatologia. Brasília, INMET, Gráfica e Editora Stilo, 2000. 515p.15.

Unidade Curricular: INSTRUMENTAÇÃO E TRABALHO DE CAMPO	CH: 45
<p>Competências / Objetivos: Conhecer o emprego de instrumentos de medição oceanográficos e meteorológicos, as classes de instrumentos, tipos de estação meteorológica automática, bóias oceânicas, logística e preparação para amostragem em campo. Saber dimensionar e planejar campanhas amostrais e coleta de dados.</p>	
<p>Conhecimentos Emprego de instrumentos de medição oceanográficos e meteorológicos, classes de instrumentos, estação meteorológica automática, boias oceânicas, logística e preparação para</p>	

amostragem em campo, exposição ao ambiente, exemplos práticos em experimentos. Coleta e preservação de amostras de água, sedimento e organismos. Requisitos para implantação, instalação e operação de equipamentos e sensores digitais de coleta de dados, sinais analógicos, conversão analógica-digital, comunicação e alimentação. Tratamento da informação, técnicas de controle e qualidade de dados, documentação de metrologia. Rede de informações nacionais e internacionais.

Bibliografia:

BLASCHKE, T.& KUX, H. Sensoriamento Remoto e SIG Avançados: Novos Sistemas Sensores: Métodos Inovadores. Oficina de Textos, São Paulo, 286 p. 2005.
CALAZANS, D. 2011. Estudos Oceanográficos: do instrumental ao prático, Textos Editora, 464PP.
WMO-World Meteorological Organization. Guide to Meteorological Instruments and Methods of Observation - Geneva 2, Switzerland, Chairperson, Publications Board World Meteorological Organization (WMO). 2008.

Unidade Curricular: MODELAGEM AMBIENTAL	CH: 45h
Competências / Objetivos: Conhecer a modelagem numérica nas fases processamento de modelos acoplados oceano-atmosfera.	
Conhecimentos Conceito de modelagem numérica ambiental (MNA): definição, funcionamento de um sistema de modelagem numérica nas fases de pré-processamento; processamento e pós-processamento. Previsão e simulação: conceito, importância, diferenças. Histórico da MNA: evolução dos modelos atmosféricos, estado atual e perspectivas futuras. O sistema observacional e a inicialização de modelos: observações meteorológicas, satélite, radar e preparação de informações para inicializar os modelos. Equações fundamentais da Meteorologia Dinâmica. Tipos de modelos Coordenadas verticais: Resolução horizontal e vertical. Condições de contorno lateral, topo e superfície: tipos, importância e as características da camada limite superficial. Parametrizações de processos físicos. Modelos acoplados oceano-atmosfera.	
Bibliografia: HOLTON, James, R. An introduction to dynamic meteorology. Academic Press. Elsevier. Fourth Edition. 2004. 535p. JACOBSON, Mark Z. Fundamentals of atmospheric modeling. Cambridge University Press, 1999. 656p. LIOU, Kuo-Nan. An introduction to atmospheric radiation. Academic Press. 1980. 392p. PIELKE, Roger A. Mesoscale meteorological modeling. Academic Press. 1984. 612p.	

RANDALL, David A. General circulation model development: past, present and future. Academic Press. 2000. 807p.

Unidade Curricular: METODOLOGIA CIENTÍFICA I	CH: 15
<p>Competências / Objetivos:</p> <p>Compreender o conceito de ciência, pesquisa e atividade científica. Utilizar técnicas e métodos de pesquisa, caracterizar o problema norteador e formulação da hipótese.</p> <p>Identificar as metodologias mais adequadas para testar hipóteses.</p>	
<p>Conhecimentos</p> <p>Conceito de ciência e conhecimento científico; métodos: indutivo, dedutivo e hipotético-dedutivo e dialético; conceituação e relações entre fatos, leis e teoria; caracterização de tema problema e hipótese; variáveis no universo da ciência; técnicas de pesquisa.</p>	
<p>Bibliografia:</p> <p>CERVO, A.L. Metodologia científica. 6º ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. COSTA, S.F. Método científico: Os caminhos da investigação. 1ªed. São Paulo: Harbra, 2001. KÖCHE, J.C. Fundamentos de metodologia científica: teorias da ciência e iniciação à pesquisa. 33 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2013. MARCONI, M.A.; LAKATOS, E.M. Fundamentos de metodologia científica. 7º ed. São Paulo: Atlas, 2010. SEVERINO, A.J. Metodologia do trabalho científico. 23º ed. São Paulo: Cortez, 2010.</p>	

Unidade Curricular: METODOLOGIA CIENTÍFICA II	CH: 15h
<p>Competências / Objetivos:</p> <p>Construir um referencial teórico acerca da temática de projetos.</p> <p>Realizar levantamento bibliográfico e elaboração de projetos de pesquisa.</p> <p>Redigir trabalhos científicos usando normas para citações e referências bibliográficas.</p>	
<p>Conhecimentos</p>	

Levantamento bibliográfico; elaboração de projetos de pesquisa; trabalhos científicos: monografias, dissertações e teses; publicações científicas: trabalhos de congressos, artigos científicos, informe científico, resenha crítica, conferências; normas para citações e referências bibliográficas.

Bibliografia:

CALEGARE, A.J.A. Introdução ao delineamento de experimentos. 2º ed. São Paulo: Blucher, 2009
COLZANI, V.F. Guia para redação do trabalho científico. 1º ED. Curitiba: Juruá, 2001.
MARCONI, M.A.; LAKATOS, E.M. Metodologia do trabalho científico: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos. 7º ed. São Paulo: Atlas, 2010.
MOROZ, M.; GIANFALDONI, M.H.T.A. O processo de pesquisa. 2º ed. Brasília: Liber Livro, 2006.
RUDIO, F.V. Introdução ao projeto de pesquisa científica. 38º ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.
SALVADOR, A.D.F. Métodos e técnicas de pesquisa bibliográfica. 7º ed. Porto Alegre: Sulina, 1978.

Unidade Curricular: TÓPICOS ESPECIAIS 1	CH: 15h
<p>Competências / Objetivos: Esta disciplina tem por objetivo possibilitar a integração de optativas e eletivas no elenco de disciplinas oferecidas pelo PCAM. Neste sentido, pretende acolher não apenas professores visitantes ao Programa mas, também, possibilitar aos docentes locais a oferta de tópicos específicos de suas pesquisas individuais e integradas.</p>	
<p>Conhecimentos A disciplina de tópicos especiais não possui ementário pré-definido, pois visa proporcionar oportunidade de aprofundamento de estudos ligados a temas que correspondam às disciplinas (obrigatórias, núcleo comum e opcionais), às linhas de pesquisa e aos projetos de pesquisa do corpo docente e discente do curso; assegurando ainda o diálogo interdisciplinar por intermédio da abordagem de temas contemporâneos.</p>	
<p>Bibliografia: Considerando-se a natureza da disciplina, a bibliografia específica é apresentada pelo docente responsável em cada oferta.</p>	

Unidade Curricular: TÓPICOS ESPECIAIS 2	CH: 15h
<p>Competências / Objetivos: Esta disciplina tem por objetivo possibilitar a integração de optativas e eletivas no elenco de disciplinas oferecidas pelo PCAM. Neste sentido, pretende acolher não apenas</p>	

professores visitantes ao Programa mas, também, possibilitar aos docentes locais a oferta de tópicos específicos de suas pesquisas individuais e integradas.

Conhecimentos

A disciplina de tópicos especiais não possui ementário pré-definido, pois visa proporcionar oportunidade de aprofundamento de estudos ligados a temas que correspondam às disciplinas (obrigatórias, núcleo comum e opcionais), às linhas de pesquisa e aos projetos de pesquisa do corpo docente e discente do curso; assegurando ainda o diálogo interdisciplinar por intermédio da abordagem de temas contemporâneos.

Bibliografia:

Considerando-se a natureza da disciplina, a bibliografia específica é apresentada pelo docente responsável em cada oferta.

Unidade Curricular: REDAÇÃO DE PROJETO DE PESQUISA	CH: 45h
Competências / Objetivos: Desenvolvimento do projeto de trabalho de conclusão de curso com vistas ao Exame de Qualificação.	
Conhecimentos Metodologia científica. Fontes de consulta de artigos. Currículo Lattes. Templates de Qualificação.	
Bibliografia: KÖCHE, J.C. Fundamentos de metodologia científica: teorias da ciência e iniciação à pesquisa. 33 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2013. MARCONI, M.A.; LAKATOS, E.M. Fundamentos de metodologia científica. 7º ed. São Paulo: Atlas, 2010. SEVERINO, A.J. Metodologia do trabalho científico. 23º ed. São Paulo: Cortez, 2010. As bibliografias complementares serão definidas pelos respectivos orientadores, de acordo com a temática do projeto do discente.	

Unidade Curricular: PRÁTICA DE PESQUISA ORIENTADA 1	CH: 45h
Competências / Objetivos: Desenvolvimento e aplicação do produto técnico-tecnológico nos diferentes espaços relacionados ao Clima e Ambiente, formais e não formais.	
Conhecimentos De acordo com a temática do projeto do discente serão selecionados os conhecimentos/objetivos necessários.	

Bibliografia:

KÖCHE, J.C. Fundamentos de metodologia científica: teorias da ciência e iniciação à pesquisa. 33 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2013.

MARCONI, M.A.; LAKATOS, E.M. Fundamentos de metodologia científica. 7º ed. São Paulo: Atlas, 2010.

SEVERINO, A.J. Metodologia do trabalho científico. 23º ed. São Paulo: Cortez, 2010.

As bibliografias complementares serão definidas pelos respectivos orientadores, de acordo com a temática do projeto do discente.

Unidade Curricular: PRÁTICA DE PESQUISA ORIENTADA 2	CH: 45h
<p>Competências / Objetivos: Desenvolvimento orientado da pesquisa para elaboração da dissertação de mestrado, com foco no produto técnico-tecnológico. Análise das informações oriundas da aplicação do produto, teorização e escrita de dissertação. Preparação do produto técnico-tecnológico para sua entrega à banca.</p>	
<p>Conhecimentos De acordo com a temática do projeto do discente serão selecionados os conhecimentos/objetivos pertinentes e necessários.</p>	
<p>Bibliografia: KÖCHE, J.C. Fundamentos de metodologia científica: teorias da ciência e iniciação à pesquisa. 33 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2013. MARCONI, M.A.; LAKATOS, E.M. Fundamentos de metodologia científica. 7º ed. São Paulo: Atlas, 2010. SEVERINO, A.J. Metodologia do trabalho científico. 23º ed. São Paulo: Cortez, 2010. As bibliografias complementares serão definidas pelos respectivos orientadores, de acordo com a temática do projeto do discente.</p>	

4.4. Atividades complementares

Outras atividades do curso poderão compreender Estudos Dirigidos, com vistas à elaboração de Dissertação para Mestrado Profissional, que poderá ser cumprida a qualquer tempo da realização do curso.

Além das atividades obrigatórias, o aluno regular poderá cursar, como atividade optativa, a Prática Docente Orientada, por meio da docência no IFSC ou em outra Instituição de Ensino Superior.

O aluno regular poderá cursar, como atividade optativa, a Prática de Exogenia, que visa proporcionar que os estudantes tenham experiências e vivências em outras instituições de ensino superior. Essas atividades poderão ser viabilizadas por meio de “mestrados-sanduíche” nacionais ou internacionais, ou outras formas de intercâmbio/cooperação definidas pelo Colegiado do Programa.

4.5. Avaliação do Processo Ensino Aprendizagem

Para os alunos regulares as unidades curriculares serão ofertadas trimestralmente, sendo que os trimestres seguirão o calendário definido pelo Colegiado do Programa. Eventualmente, serão oferecidas Unidades Curriculares em caráter mais intensivo, em períodos especiais, podendo, inclusive, viabilizar o envolvimento de professores visitantes e atender a convênios ou turmas especiais.

A avaliação terá como principal objetivo fornecer elementos para o enriquecimento do processo de ensino e aprendizagem e da pesquisa, contribuindo para o replanejamento da prática docente.

Os instrumentos avaliativos serão diversificados, considerando a participação dos estudantes nas atividades lançadas pelos professores, execução das tarefas propostas, provas, seminários, dentre outros.

O resultado das avaliações, tal como previsto no RDP do IFSC, será expresso em números inteiros de 0 (zero) a 10 (dez), sendo 6 (seis) a nota mínima para aprovação e será obrigatória a frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) do total de horas programadas em cada unidade curricular e/ou atividade do curso.

4.6. Trabalho de Conclusão de Curso

A Defesa de Dissertação e sua Homologação, só poderão ser realizadas depois de cumpridos todos os créditos e todas as atividades obrigatórias previstas neste PPC. A aprovação da Dissertação de Mestrado Profissional equivale a 2 (dois) créditos correspondendo à aprovação na atividade Dissertação de Mestrado. O aluno regular deverá qualificar o projeto de pesquisa diante de uma banca avaliadora, designada pelo Colegiado do Programa, depois de completados, pelo menos, 18 créditos de Unidades Curriculares do Curso.

A Defesa da Dissertação poderá ser realizada, pelo aluno regular, após o cumprimento dos créditos necessários, além de atender aos outros requisitos definidos neste PPC. A Dissertação deve consistir de trabalho final que demonstre domínio do objeto de estudo, sob a forma de projeto, análise de casos, desenvolvimento de instrumentos, equipamentos, protótipos, ou “software”. A Defesa de Dissertação de Mestrado Profissional será realizada, julgada e homologada em conformidade com as Normas Complementares para Curso de Pós-graduação *Stricto Sensu* do IFSC. O

colegiado detalhará, por meio de resolução ou norma complementar, os procedimentos a serem utilizados para a Defesa de Dissertação de Mestrado Profissional. O conjunto de orientadores e co-orientadores integrantes da banca terá direito a 1 (um) único voto para o parecer final, devendo haver na banca um número mínimo de 3 (três) votos para o parecer final. Um dos Orientadores da Dissertação será o Presidente da Comissão Julgadora. Os alunos regulares que tenham, entre publicações e aceite para publicação de artigos em periódicos do Qualis, ou que assim possam ser classificados, de nível Nacional A, Internacional B ou Internacional A, 2 (duas) ou mais publicações, ou que tenham o aceite de pelo menos 1 (uma) patente, merecerão a menção “Aprovado com Distinção”. Estas produções deverão ter sido publicadas após a matrícula inicial do aluno regular no Curso e deverão ser fruto de suas atividades de desenvolvimento científico e tecnológico dentro do Curso. A dissertação de Mestrado Profissional deverá ser apresentada seguindo as normas vigentes no curso. Para a homologação da Dissertação de Mestrado Profissional é necessário que o aluno regular cumpra os seguintes requisitos mínimos:

- I – Obtenha todos os créditos mínimos exigidos;
- II – Tenha a sua Dissertação de Mestrado Profissional aprovada;
- III – Entregue todos os documentos necessários, conforme as normas e resoluções do IFSC e do Curso de Mestrado Profissional em Clima e Ambiente;
- IV – Entregue as cópias de sua Dissertação final aprovada, em quantidade, formato e meios conforme o especificado pelas normas do IFSC e do Curso de Mestrado Profissional em Clima e Ambiente;
- V – Assine o termo de autorização de publicação da Dissertação de Mestrado Profissional nos veículos previstos pelas normas do IFSC e do Curso de Mestrado Profissional em Clima e Ambiente;
- VI – Devolva todos os livros emprestados nas bibliotecas do IFSC;
- VII – Cumpra outras exigências que porventura venham a ser estabelecidas por resoluções, normas e legislações complementares do IFSC e do Curso de Mestrado Profissional em Clima e Ambiente.

4.7. Atividades de Tutoria (para cursos EAD)

Não se aplica.

4.8. Critérios de aproveitamento de unidades curriculares cursadas anteriormente

Os créditos das Unidades Curriculares podem ser aproveitados de cursos de pós-graduação (mestrado ou doutorado), cursados anteriormente ao ingresso no Curso, sendo no IFSC ou de outra instituição de ensino superior de reconhecida competência, a critério do Colegiado do Programa e em conformidade com as Normas Complementares para Curso de Pós-graduação *Stricto Sensu* do IFSC.

4.9. Incentivo a pesquisa, a extensão e a produção científica e tecnológica

Dentro do conjunto de créditos das atividades do curso, até 4 (quatro) créditos poderão ser aproveitados através de 1 (um) aceite em periódicos do Qualis (nível Nacional A, Internacional B ou Internacional A), ou que assim possam ser classificados, registro de 1 (um) software ou depósito de 1 (uma) patente no INPI, feitas após o ingresso do aluno regular no Curso e no contexto do seu trabalho de mestrado:

- Cada aceite de registro de software no Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI) ou aceite para publicação de artigo em periódico do Qualis que possa ser classificado, de nível Nacional A, Internacional B ou superior corresponde a 4 (quatro) créditos na atividade Produção da Pesquisa Científica e Tecnológica;
- Cada aceite para publicação de artigo em periódico do Qualis que possa ser classificado, de nível Nacional B, corresponde a 2 (dois) créditos na atividade Produção da Pesquisa Científica e Tecnológica;
- Cada aceite para publicação de artigo completo em eventos e congressos internacionais ou que assim possam ser classificados, corresponde a 1,5 (um e meio) créditos;
- Cada aceite para publicação de artigo completo em eventos e congressos nacionais corresponde a 1 (um) crédito, na atividade Produção da Pesquisa Científica e Tecnológica;
- Cada depósito de patente no INPI corresponde a 4 (quatro) créditos na atividade Produção da Pesquisa Científica e Tecnológica.

Outras produções ou publicações podem ser aceitas, a critério do Colegiado do Programa, procedimento este chamado de Produção de Pesquisa Científica e Tecnológica.

As Publicações não avaliadas pelos Qualis de áreas correlatas, também poderão ser postuladas. No caso de periódicos, não havendo como classificar os anais através do Qualis da CAPES, esta classificação será feita por uma comissão especial designada pelo Colegiado do Programa, que estabelecerá a qualidade e a pertinência. No caso de periódicos, poderão ser considerados artigos aceitos aqueles aceitos mediante revisão, desde que a avaliação dos revisores tenha sido majoritariamente positiva, a juízo do Colegiado do Programa. Desta forma, o aluno regular deverá apresentar uma das 3 (três) documentações comprobatórias: cópia do trabalho publicado, carta de aceitação final para publicação ou carta de resultado de avaliação (apenas no caso de periódicos), acompanhada, neste último caso, dos comentários do editor e dos revisores.

Outras produções poderão ser creditadas para a atividade Produção da Pesquisa Científica e Tecnológica, a critério do Colegiado do Programa. Produções utilizadas para aproveitamento de créditos de Unidades Curriculares, ou créditos de outra natureza, não poderão ser creditadas para a atividade Produção da Pesquisa Científica e Tecnológica. Havendo classificação conflitante entre periódicos e anais, dentro de uma mesma área ou entre diferentes áreas, prevalecerá a melhor classificação.

5. CORPO DOCENTE E TUTORIAL

5.1. Coordenador do Curso

Mario Francisco Leal de Quadro, mquadro@ifsc.edu.br, (48) 3211-6022, Doutorado, graduação em Meteorologia, Dedicção Exclusiva.

5.2. Corpo Docente

Unidade Curricular	Docente	Titulação		Instituição
		Mestrado	Doutorado	
CLIMATOLOGIA GERAL	Mário Francisco Leal de Quadro		x	IFSC
ANÁLISE E TRATAMENTO DE DADOS HIDRO-METEOROLÓGICOS	Michel Nobre Muza		x	IFSC
	Adriano Vitor		x	IFSC
CLIMATOLOGIA DE SISTEMAS METEOROLÓGICOS	Michel Nobre Muza		x	IFSC
	Daniel Sampaio Calearo	x		IFSC
INTERFACE OCEANO ATMOSFERA	Thiago Pereira Alves		x	IFSC
AMBIENTE COSTEIRO E SEUS RECURSOS NATURAIS	Luis Antonio de Oliveira Proenca		x	IFSC
	Juliano da Cunha Gomes		x	IFSC
INTRODUÇÃO A OCEANOGRAFIA	Luis Antonio de Oliveira Proenca		x	IFSC
BIOGEOQUÍMICA	Mathias Alberto Schramm		x	IFSC
ECOLOGIA DE AMBIENTES COSTEIROS	Débora Monteiro Brentano		x	IFSC
	Eduardo Cargnin Ferreira		x	IFSC
GESTÃO COSTEIRA INTEGRADA	Walter Martin Widmer		x	IFSC
GERENCIAMENTO DE RISCOS	Cássio Aurélio Suski		x	IFSC
SOCIEDADE E NATUREZA	Eduardo Augusto Werneck Ribeiro		x	IFC
DELINEAMENTO EXPERIMENTAL E ESTATÍSTICO	Adriano Vitor		x	IFSC
GEOMÁTICA PARA MONITORAMENTO E INTERPRETAÇÃO DE DADOS AMBIENTAIS	Eduardo Augusto Werneck Ribeiro		x	IFC
	Fernanda Simoni Schuch		x	IFSC
IMPACTOS DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS NO AMBIENTE COSTEIRO	Michel Nobre Muza		x	IFSC
	Mário Francisco Leal de Quadro		x	IFSC
INSTRUMENTAÇÃO E TRABALHO DE CAMPO	Thiago Pereira Alves		x	IFSC

	Mário Francisco Leal de Quadro		x	IFSC
MODELAGEM AMBIENTAL	Dirceu Luis Herdies		x	INPE
	Mário Francisco Leal de Quadro		x	INPE
METODOLOGIA CIENTÍFICA I	Eduardo Cargin Ferreira		x	IFSC
METODOLOGIA CIENTÍFICA II	Thiago Pereira Alves		x	IFSC
REDAÇÃO DE PROJETO DE PESQUISA	Docentes com orientação em andamento	x	x	IFSC
PRÁTICA DE PESQUISA ORIENTADA 1	Docentes com orientação em andamento	x	x	IFSC
PRÁTICA DE PESQUISA ORIENTADA 2	Docentes com orientação em andamento	x	x	IFSC

5.3. Colegiado do Programa

A estrutura administrativa do Curso de Mestrado Profissional Clima e Ambiente será exercida pelo Colegiado de Curso, nos termos das Normas Complementares para Curso de Pós-graduação *Stricto Sensu* do IFSC. A coordenação administrativa do Curso de Mestrado Profissional Clima e Ambiente é organizada pela seguinte estrutura: Colegiado do Programa; Coordenador do Curso e Secretaria do Curso.

O Colegiado do Programa será composto por docentes permanentes, colaboradores e visitantes do Mestrado Profissional em Clima e Ambiente e um representante discente, com mandato de 1 (um) ano.

Docentes:

Prof. Dr. **Adriano Vitor**, *Matemático*, adriano.vitor@ifsc.edu.br, Câmpus Florianópolis – Permanente.

Prof. Dr. **Cássio Aurélio Suski**, *Eng. de Produção Mecânica*, cassio.suski@ifsc.edu.br, Câmpus Itajaí - Permanente.

Prof. MSc. **Daniel Sampaio Calearo**, *Meteorologista*, daniel.calearo@ifsc.edu.br, Câmpus Florianópolis - Colaborador.

Profa. Dra. **Débora Monteiro Bretano**, *Bióloga*, brentano@ifsc.edu.br, Câmpus Florianópolis – Permanente.

Prof. Dr. **Dirceu Luis Herdies**, *Físico*, dherdies@gmail.com, Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, INPE - Permanente.

Prof. Dr. **Eduardo Cargin Ferreira**, *Biólogo*, eduardo.cargin@ifsc.edu.br, Câmpus



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE SANTA CATARINA.
Câmpus ofertante FLORIANÓPOLIS
Campi parceiros ITAJAÍ e GAROPABA
PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO – PPC

Garopaba - Permanente.

Prof. Dr. **Eduardo A. Werneck Ribeiro**, *Geógrafo* eduwerneck@gmail.com, **IFC - Colaborador.**

Profa. Dra. **Fernanda Simoni Schuch**, *Engenheira Civil*, fernandass@ifsc.edu.br, **Câmpus Florianópolis – Permanente.**

Prof. Dr. **Juliano da Cunha Gomes**, *Engenheiro Ambiental*, juliano.gomes@ifsc.edu.br, **Câmpus Garopaba – Colaborador.**

Prof. Dr. **Luis Antonio Proença**, *Oceanólogo*, luis.proenca@ifsc.edu.br, **Câmpus Itajaí – Colaborador.**

Prof. Dr. **Mário Quadro**, *Meteorologista*, mquadro@ifsc.edu.br, **Câmpus Florianópolis – Permanente.**

Prof. Dr. **Mathias Alberto Schramm**, *Oceanólogo*, mathias.schramm@ifsc.edu.br, **Câmpus Itajaí - Permanente.**

Prof. Dr. **Michel Nobre Muza**, *Meteorologista*, michel.muza@ifsc.edu.br, **Câmpus Florianópolis- Permanente.**

Prof. Dr. **Thiago Pereira Alves**, *Oceanógrafo*, thiago.alves@ifsc.edu.br, **Câmpus Itajaí – Permanente.**

Prof. Dr. **Walter Martin Widmer**, *Biólogo*, walter.widmer@ifsc.edu.br, **Câmpus Florianópolis - Permanente.**

O Colegiado do Programa poderá estabelecer outros requisitos para a permanência na condição de docente do Colegiado, notadamente em relação às necessidades de funcionamento cotidiano do curso, como quórum em reuniões e outras atividades. A representação discente será feita de acordo com as normas vigentes no IFSC. O Colegiado do Programa deverá eleger, dentre seus membros, um coordenador e vice-coordenador para um mandato de 2 (dois) anos, permitindo-se uma única recondução. O credenciamento e descredenciamento dos docentes do Curso de Mestrado Profissional em Clima e Ambiente ocorrerão por meio de processo de autoavaliação do curso. O Colegiado detalhará, através de resolução ou norma complementar, as condições de entrada, manutenção e transição entre categorias docentes tratadas neste artigo.

São atribuições do Colegiado do Programa:

- I. coordenar e supervisionar as atividades acadêmicas do Curso de Mestrado

- Profissional em Clima e Ambiente;
- II. aprovar o sistema e a estrutura curricular do Curso, submetendo-os à periódicas revisões;
 - III. propor a alteração do regimento do Curso, submetendo-o às instâncias superiores;
 - IV. aprovar as ementas e planos de ensino das Unidades Curriculares do Curso e suas alterações;
 - V. coordenar a eleição para Coordenador;
 - VI. dar parecer sobre reclamações e recursos de qualquer natureza, tanto do corpo docente como discente, em assuntos relacionados com as atividades acadêmicas;
 - VII. deliberar sobre exames de suficiência e/ou de aproveitamento de Unidades Curriculares no Curso;
 - VIII. apreciar o relatório trimestral do Coordenador do Curso e promover os devidos encaminhamentos;
 - IX. propor, por no mínimo 2/3 (dois terços) de seus membros, a destituição do Coordenador do Curso;
 - X. homologar o número de vagas do Curso, bem como a lista dos candidatos aprovados;
 - XI. deliberar sobre a programação anual de trabalho;
 - XII. homologar a indicação de Docentes para a orientação de alunos;
 - XIII. deliberar sobre o trancamento de matrículas;
 - XIV. homologar as propostas de Dissertação;
 - XV. verificar o cumprimento das exigências para a concessão de diplomas, certificados e títulos, encaminhando-os aos órgãos competentes;
 - XVI. deliberar sobre o orçamento e o plano de aplicação dos recursos destinados ao Curso;
 - XVII. estabelecer o período e as exigências para a inscrição de candidatos ao Curso;
 - XVIII. indicar uma lista de profissionais especialistas nacionais ou estrangeiros para participarem no Curso;
 - XIX. apreciar propostas de convênios e associações com entidades públicas e privadas;
 - XX. zelar pelo fiel cumprimento das atribuições delegadas ao Colegiado do Programa;
 - XXI. aprovar a mudança de orientadores de dissertações encaminhados pelo Coordenador do Curso;
 - XXII. deliberar a concessão de bolsas de pesquisa e fomentos disponíveis a serem encaminhadas, através do Coordenador do Curso;
 - XXIII. colaborar na elaboração do Catálogo do Curso e na ampla divulgação do Curso;
 - XXIV. promover a integração dos discentes à comunidade interna ao IFSC;
 - XXV. avaliar o desempenho do corpo docente do Curso, através do processo de autoavaliação, visando a manutenção de um elevado padrão de ensino e pesquisa aplicada;
 - XXVI. articular linhas prioritárias de pesquisa aplicada para orientação de dissertações;
 - XXVII. remeter à secretaria uma relação de alunos candidatos aptos ao recebimento de

certificados ou grau de Pós-Graduação.

São atribuições do Coordenador do Curso

- I. coordenar e supervisionar as atividades do Curso;
- II. convocar e presidir reuniões do Colegiado do Programa;
- III. cumprir e fazer cumprir as determinações do Colegiado do Programa e dos Colegiados e Conselhos Superiores da Instituição;
- IV. submeter relatório trimestral ao Colegiado do Programa e relatório de avaliação do triênio para Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior;
- V. submeter ao Colegiado do Programa proposta de orçamento e planos de aplicação de recursos;
- VI. convocar e coordenar a eleição do representante Discente no Colegiado do Programa;
- VII. representar o Curso em todas as instâncias;
- VIII. integrar o Conselho de Pós-Graduação, Pesquisa, Ensino e Extensão do IFSC;
- IX. propor ao Colegiado do Programa a eventual mudança de orientadores;
- X. encaminhar proposições aos Colegiados e Conselhos Superiores do IFSC, consultado o Colegiado do Programa;
- XI. indicar os nomes dos integrantes de Bancas Examinadoras de Qualificação, de Dissertação, depois de consultado o orientador e/ou Colegiado do Programa;

À Secretaria do Curso é atribuída a execução dos serviços de apoio administrativo ao Coordenador e ao Colegiado do Programa.

6. INFRAESTRUTURA FÍSICA

6.1. Instalações gerais e equipamentos

Laboratórios de Pesquisa:

INSTRUMENTAÇÃO METEOROLÓGICA

Para atividades de construção, calibração, ajuste e verificação de instrumentos hidro meteorológicos, agroecológicos e ambientais, tanto convencionais como automáticos.

5 estações automáticas móveis

10 datalogers

5 sensores de precipitação, temperatura, umidade, pressão e vento.

1 anemômetro young

1 estação meteorológica completa

1 estação meteorológica automática completa

1 Nissan 4 portas cabinet dupla 4x

APLICATIVOS METEOROLÓGICOS

Para pesquisa e desenvolvimento de aplicativos computacionais para pesquisa aplicada às ciências ambientais, físicas e da terra, gerando inovadores produtos tecnológicos e processos de melhoria da pesquisa e previsão de tempo e clima. Com relação a equipamentos e softwares que permitam o desenvolvimento das linhas de pesquisa e projetos em andamento, o laboratório conta com 30 computadores em rede, uma licença do software STATISTICA e um sistema computacional de grande porte para executar simulações numéricas com modelos acoplados como o *Coupled Ocean-Atmosphere Wave Sediment Transport Modeling System*: COAWST. Esse sistema é composto por quatro modelos (oceano-atmosfera-ondas-sedimentos), entretanto, no nosso Laboratório, encontra-se em fase de implementação os resultados obtidos apenas nas saídas das componentes atmosféricas e oceânicas do COAWS. O modelo atmosférico é o *Weather Research and Forecasting Model* v 3.7.1 (WRF), desenvolvido pelo *National Centers for Environmental Prediction* (NCEP), *National Center for Atmospheric Research* (NCAR) e grupos de pesquisa de diferentes universidades. O modelo oceânico ROMS surgiu a partir do *S-coordinate Rutgers University Model* (SONG e HAIDVOGEL, 1994). Além disso, no Laboratório de Aplicativos Meteorológicos encontra-se instalado um sistema operacional para recepção e tratamento de dados ambientais de diversas fontes e que são disponibilizados na página do Curso de Técnico de Meteorologia (<http://meteorologia.florianopolis.ifsc.edu.br/meteotec/clima.html>) e utilizados pelos alunos do mestrado.

ENSINO

Ambiente com aparato de rede computacional e lógica.
32 computadores em rede com suporte técnico padrão.
1 quadro branco
1 Kit audio visual e multimídia

MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO MECÂNICA E ENSAIOS MECÂNICOS

Ambiente da área de mecânica onde são desenvolvidas atividades de análises de materiais, metalografia, ensaios destrutivos e não destrutivos e análise de emissões de gases de efeito estufa. A infraestrutura deste laboratório conta com diversos equipamentos de preparação e análise de amostras e equipamentos de ensaios mecânicos.

Equipamentos de preparação de amostras: Policorte, Politrizes e Embutidora.
Microscópio óptico
Analisador de gases
Suporte a análise amostral
Kit de ensaios mecânicos

ALGAS NOCIVAS E FICOTOXINAS

Desenvolve atividades de ensino, pesquisa e extensão relacionadas à Pesca, Aquicultura, e capacitação relacionadas com monitoramento ambiental e saúde pública.

- 3- microscópios invertidos, um com epifluorescência
- 1- cromatógrafo líquido HPLC Marca Shimadzu com detectores de fluorescência e de fotodiodos
- 1- sistema de cromatografia líquida de massas LC MS/MS marca Aplyed Blosystem com sistema de armadilha de íons.
- 2- Incubadoras com foto período e temperatura controlada

MARCADORES HISTOLÓGICOS

Desenvolve pesquisas na área de marcadores e histologia

Micrótomo rotativo

Balança de precisão

Processo de banho-maria histológico.

Microscópio

Capela de extração.

PROCESSOS BIOTECNOLÓGICOS

Desenvolve atividades de ensino, pesquisa e extensão relacionados ao estudo e produção de biopolímeros, biocombustíveis, biocorantes, biotransformação de efluentes e enzimas aplicadas à biotecnologia.

Espectrofotômetro UV/VISÍVEL

Kit para análise físico-química de águas e efluentes

Capela química e microbiológica

Estufa microbiológica

Banho-maria com sistema de circulação externa de água

Autoclave vertical

Aagitador orbital termostatzado

PESCA E AQUICULTURA

Laboratório úmido, para processamento de amostras biológicas, extração, filtração.

Possui

2- balança analítica

1- rotaevaporador

2- sistema de purificação de água

1- sonda multiparâmetro para análise de qualidade de água

3 embarcações de pequeno porte, sendo duas infláveis para 6 ocupantes equipada com sistemas de navegação e motor de 60 hP.

ANÁLISES MULTIDISCIPLINARES

No Câmpus Itajaí, o laboratório visa o desenvolvimento de pesquisas e ensaios práticos relacionados à ecologia.

3 microscópios

3 estereomicroscópios binoculares e trinoculares;

ECOTOXICOLOGIA

Situado no Departamento Acadêmico da Construção Civil (DACC) é especializado no emprego de análises ecotoxicológicas de água superficial e subterrânea, efluentes diversos e esgoto com a utilização de organismos-teste.

- 1 estufa de incubação microbiológica;
- 2 germinadoras com foto período e temperatura controlada;
- 1 estufa tipo DBO com temperatura controlada
- 1 medidor de salinidade da água e de oxigênio dissolvido;
- 3 microscópios.

ESTUDOS AMBIENTAIS

Constitui um ambiente vinculado ao Curso Técnico de Meio Ambiente do Câmpus Florianópolis, localizado no Departamento Acadêmico de Construção Civil (DACC). Neste laboratório, são desenvolvidas atividades de educação ambiental e de estudos relacionados à poluição marinha por resíduos sólidos (lixo marinho).

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

Não se aplica

6.3. Sala de tutoria (para cursos EAD)

Não se aplica.

6.4. Suportes midiáticos (para cursos EAD)

Não se aplica.

6.5. Biblioteca

O Sistema de Bibliotecas Integradas do IFSC oferece acesso gratuito a estudantes, servidores e comunidade externa dispendo de 55.511 títulos, com 195.165 exemplares, dos quais 366 são títulos de periódicos, com 5.911 exemplares. Deste total, 392 títulos, com 1927 exemplares, são disponibilizados considerando-se as seguintes palavras-chave: tecnologias e ciências ambientais, recursos naturais e costeiros, clima, mar, meteorologia, oceanografia, Agroecologia, biodiversidade, ecossistema, metrologia, instrumentos de medição, física, oceano-atmosfera e geociências.

Dispõe-se de acesso físico e virtual, cujas consultas online podem ser realizadas pelo endereço “<http://biblioteca.ifsc.edu.br>”. A Biblioteca Virtual disponibiliza textos completos de artigos de periódicos nacionais e internacionais por meio do Portal de Periódicos da CAPES, contando com 32 bases de dados na área de Geociências, totalizando 808 títulos.

Em relação à área de Ciências Ambientais, o acervo bibliográfico possui 36 obras, em um total de 171 exemplares, que podem ser utilizados como referência básica ou complementar nas diferentes Unidades Curriculares do curso, nas áreas multidisciplinares e ciências ambientais. Esse acervo atende ao núcleo profissionalizante e núcleo específico do curso. Os livros que abrangem a temática tecnologia ambiental do curso estão listados no sistema do IFSC, programa Sophia.

7. AVALIAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO

A avaliação do Projeto Pedagógico do Curso será feita de acordo com as práticas adotadas pelo Colegiado do Programa e Avaliação Quadrienal da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES

8. ANEXOS

8.1. Cooperação e Intercâmbio

Os professores que compõem o quadro docente do Curso de Mestrado Profissional Clima e Ambiente possuem contato e atuação com instituições ou pesquisadores de várias instituições, nacionais e internacionais, por meio de projetos de pesquisa institucionais ou individuais.

Uma das ações institucionais de intercâmbio é o programa PROPCIE, focado no apoio aos discentes do IFSC interessados na pesquisa científica e no desenvolvimento tecnológico em Instituições de Ensino no exterior. O programa visa conceder Bolsas de Pesquisa por um período de um semestre em Instituições de Ensino estrangeiras para realização de trabalhos de conclusão de curso ou dissertações.

Instituições Internacionais com convênio com o IFSC:

- Alamo Colleges, San Antonio, ESTADOS UNIDOS
- Asociacion Civil Instituto Universitario de Ciencias Empresariales Y Sociales Hernando Arias de Saavendra, Ciudad de Posadas, ARGENTINA
- Blekinge Institute of Technology, Karlskrona, SUÉCIA
- Camosun College, Victoria BC, CANADÁ <http://camosun.ca/>
- Carinthia University of Applied Sciences (CUAS), Villach, ÁUSTRIA
- Centro de Formacion Técnica UCEVALPO - Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Valparaíso, CHILE
- Cépeg Trois-Rivières, Trois-Rivières, Québec, CANADÁ
- Confederation College, Thunder Bay, Ontario, CANADÁ
- Escola Superior de Tecnologia da Saúde do Porto, Porto, PORTUGAL
- Hochschule Neubrandenburg, Neubrandenburg, ALEMANHA
- Instituto Politécnico do Porto, Porto, PORTUGAL
- Istituto di Istruzione Superiore Crocetti-Cerulli, Giulianova, Teramo, ITÁLIA
- Limburg Catholic University College, Diepenbeek, BÉLGICA Lycée Hôtelier de La

Rochelle, la Rochelle, FRANÇA

- Lycée hôtellerie tourisme St Quentin en Yvelines Guyancourt, Guyancourt (Paris), FRANÇA
- Universidade de Aveiro, Aveiro, PORTUGAL
- Universidade do Algarve, Faro, PORTUGAL
- Universidade do Minho, Braga, PORTUGAL
- Universidade do Porto, Porto, PORTUGAL
- Universidade de Henan, CHINA
- Università degli Studi di Parma, Parma, ITÁLIA
- University of Cádiz, Cádiz, ESPANHA
- University of Applied Sciences Technikum Wien, Viena, ÁUSTRIA University of Deusto, Bilbao, ESPANHA
- University of Ilmenau, Ilmenau, ALEMANHA
- University of Maribor, Maribor, ESLOVÊNIA

8.2. Projetos de destaque relacionados ao curso

O quadro docente atua em diversos projetos envolvendo instituições públicas e privadas e nacionais e internacionais, dos quais se destacam:

Convênio com Ministério da Pesca e Aquicultura para implantação do LAQUA/Itajaí no âmbito da RENAQUA (Rede Nacional de Laboratórios do Ministério da Pesca e Aquicultura(MPA), que é responsável pela realização de testes de diagnóstico de doenças em animais aquáticos e de análises de resíduos e contaminantes nos recursos pesqueiros. Incluem laboratórios públicos considerados laboratórios oficiais e poderá incluir também outros laboratórios públicos e privados que forem aprovados pelo MPA para serem credenciados. O LAQUA/Itajaí, em conjunto com o laboratório de pesquisas, é responsável por análises de toxinas em áreas de aquicultura e trabalha em conjunto com órgãos estaduais e federais, além de ser referência em capacitação profissional.

Participação no projeto “Oceanografia Integrada e Usos Múltiplos da Plataforma Continental e Oceano Adjacente”, do Centro de Oceanografia Integrada (COI) - (INCT Mar COI), sediado no Instituto de Oceanografia da Universidade Federal do Rio Grande (IO-FURG). O INCT-Mar COI é formado por quase uma centena de pesquisadores distribuídos por 9 (nove) estados brasileiros (RS, SC, PR, SP, RJ, ES, BA, PE e AL), muitos deles já agrupados em suas respectivas áreas do conhecimento, representando grupos de pesquisas brasileiros. O objetivo do INCT Mar COI é implantar e consolidar uma rede de instituições para desenvolverem pesquisas oceanográficas em mar aberto atuando na vanguarda do conhecimento e contribuindo para a formação de recursos humanos, transferência de conhecimento para a sociedade e para a geração de políticas públicas.

Participação na Rede Sul Brasileira de pesquisas sobre mudanças climáticas e prevenção aos desastres naturais, que tem como objetivo principal integrar as atividades de operação e desenvolvimento metodológico das instituições estaduais de meteorologia

e pesquisas (SIMEPAR, EPAGRI/CIRAM, FEPAGRO), universidades e institutos vinculados, em mudanças climáticas e desastres naturais através de observações atmosféricas e oceânicas, sensoriamento remoto e modelagem numérica para aprimorar as ações de monitoramento do tempo e previsão de eventos extremos na região Sul do Brasil.

Projeto "Estações GNSS/maregráficas híbridas através da técnica de reflectometria por multicaminho", financiado pelo CNPQ, envolvendo pesquisadores do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais e da Universidade Estadual Paulista, além do Departamento de Ciências Oceânicas, Terrestres e Atmosféricas da Universidade Old Dominion, (Norfolk/VA – EUA) e do Instituto de Ciências da Terra (Grenoble/Isère, França).

8.3. Interação com o setor produtivo

O IFSC também atua em projetos de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I) com empresas privadas, públicas e de fomento, dentre elas:

- CEBRATractebel Energia S.A. CT-Energ/FINEP,
- Fundação de Ensino de Engenharia de Santa Catarina (FEESC). BAESA Energética Barra Grande S.A., ENERCANCampos Novos Energia S.A.
- SEENERGIA Serviços Especializados de Engenharia SSWeg Drives & Controls Automação Ltda Weg, Equisul Indústria e Comércio Ltda IFSC, Fundação de Amparo à Pesquisa e Extensão Universitária (FAPEU) Petrobrás
- W2B Comunicações LTDA ACIX (Associação Comercial Industrial e Agropecuária de Xanxerê) Associação Catarinense de Empresas de Tecnologia (ACATE) Instituto Internacional de Inovação (i3).
- ArcelorMittal Vega

No âmbito internacional, destaca-se a participação no programa “Vulnerability and Adaptation to Climate Extremes in the Americas BRAZIL”, que visa promover o conhecimento sobre a vulnerabilidade de comunidades rurais e indígenas frente às alterações climáticas globais na região na Américas, em parceria com instituições do Canadá, Argentina, Chile e Colômbia, com parte financiada pelo International Development Research Center, Canadá. Além do desenvolvimento de pesquisas, o projeto prevê ações de intercâmbio, trocas de experiência e a promoção de interação de agentes governamentais e não governamentais entre os países participantes.

Realização do 17th *International Conference on Harmful Algae* (ICHA), da International Society for Studies on Harmful Algae. O Congresso, realizado em Florianópolis no ano de 2016 e hospedado pelo IFSC, é o maior fórum de pesquisadores, estudantes e agentes envolvidos no desenvolvimento de pesquisas e soluções políticas e tecnológicas para enfrentar os problemas relativos às algas na aquicultura, no abastecimento de água e nos ecossistemas.

Outras colaborações envolvem a produção de artigos científicos,



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE SANTA CATARINA.
Câmpus ofertante FLORIANÓPOLIS
Campi parceiros ITAJAÍ e GAROPABA
PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO – PPC

co-orientações, projetos de pesquisas, projetos de extensão, projetos com empresas públicas ou privadas. Essas colaborações propiciarão aos alunos do programa melhor capacitação que potencializará o desenvolvimento e a disseminação de novos conhecimentos e tecnologias.