

RESOLUÇÃO Nº 33/2021/ITJ/IFSC

Itajaí, 25 de novembro de 2021.

**APROVA** a oferta do Curso FIC - Formação Continuada em curso de FIC em Cromatografia Líquida e Espectrometria de Massas no Campus Itajaí do IFSC.

O PRESIDENTE DO COLEGIADO DO CÂMPUS ITAJAÍ DO INSTITUTO FEDERAL DE SANTA CATARINA, no uso das atribuições que lhe foram conferidas pelo Regimento Geral do IFSC,

Considerando a Reunião do Colegiado do Câmpus Itajaí realizada no dia 25/11/2021;

**RESOLVE:**

Art. 1º **APROVAR** a oferta do Curso FIC - Formação Continuada em Cromatografia Líquida e Espectrometria de Massas no Campus Itajaí do IFSC, conforme diretrizes estabelecidas no PPC em anexo.

Publique-se e Cumpra-se.

**LUIS FERNANDO POZAS**

## Formulário de Aprovação de Curso e Autorização da Oferta

# PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO Formação Continuada em Cromatografia Líquida e Espectrometria de Massas

## PARTE 1 – IDENTIFICAÇÃO

### I – DADOS DA INSTITUIÇÃO

#### Instituto Federal de Santa Catarina – IFSC

Instituído pela Lei n 11.892 de 29 de dezembro de 2008.

Reitoria: Rua 14 de Julho, 150 – Coqueiros – Florianópolis – Santa Catarina – Brasil – CEP 88.075-010

Fone: +55 (48) 3877-9000 – CNPJ: 11.402.887/0001-60

### II – DADOS DO CAMPUS PROPONENTE

#### 1. Câmpus: Itajaí

2. Endereço e Telefone do Câmpus: Av. Abraão João Francisco, 3.899 – Ressacada - Itajaí

2.1. Complemento: Não se aplica

2.2. Departamento: Não se aplica

### III – DADOS DOS RESPONSÁVEIS PELO PPC

#### 3. Chefe DEPE:

Ana Elisa Ferreira Schmidt

[ana.schmidt@ifsc.edu.br](mailto:ana.schmidt@ifsc.edu.br)

+55(47)99661.6170

#### 4. Nome do responsável pelo PPC e contatos:

Mathias Alberto Schramm

[mathias.schramm@ifsc.edu.br](mailto:mathias.schramm@ifsc.edu.br)

+55(47)99907.6893

#### 5. Aprovação no Campus:

Indicar o número da resolução de aprovação no Colegiado do Câmpus.

**Atenção:** Este PPC deverá ser acompanhado por documento, em PDF, do Colegiado do Campus, assinado por seu presidente, solicitando a oferta do curso, o qual deve ser anexado ao formulário de submissão ao CEPE.

## PARTE 2 – PPC

### IV – DADOS DO CURSO

#### 6. Nome do curso:

Formação Continuada em Cromatografia Líquida e Espectrometria de Massas

*Não existe no Catálogo de cursos FIC*

#### 7. Eixo tecnológico:

Recursos Naturais

*Poderia ser Produção Industrial*

#### 8. Modalidade:

Presencial

#### 9. Carga horária total do curso:

60 horas (3 créditos)

*Cursos similares no mercado são de curta duração entre 2h a 20h e normalmente com custos.*

#### 10. Regime de matrícula:

Matrícula seriada (matrícula por bloco de UC em cada semestre letivo), conforme preconizado pelo Regimento Didático Pedagógico (RDP), que no seu artigo 25º discorre que os cursos FIC terão regime de matrícula seriada, no qual um conjunto de componentes curriculares é cumprido simultaneamente, conforme matriz curricular.

#### 11. Forma de ingresso:

O processo seletivo ocorrerá por meio de dois instrumentos avaliativos, com igual peso (50%) para cada etapa. A primeira etapa composta por uma avaliação documental da experiência profissional do candidato através do seu currículo profissional cadastrado na plataforma Lattes do CNPq (CV-Lattes), classificando os candidatos que apresentem maior aderência profissional na temática do curso. Será realizada a conferência dos documentos comprobatórios, pontuando os itens: i) formação acadêmica, que aborda os aspectos referentes a formação, titulação e cursos de aperfeiçoamento profissional; e ii) atuação profissional, científica e tecnológica. A segunda etapa consiste em uma entrevista individual com todos os candidatos para avaliar o desempenho e desenvoltura do candidato frente aos questionamentos e indagações previamente definidas pela comissão de ingresso que será composta pelos professores que irão ministrar o curso. Serão cinco perguntas idênticas para todos os candidatos, de um total de sete, realizadas pela comissão de ingresso. Estas perguntas buscam avaliar a disponibilidade e dedicação do candidato para a realização deste curso, a necessidade de qualificação profissional, quais as expectativas em relação à formação que este curso proverá, e a relação das competências do curso com o setor produtivo. Por fim, duas perguntas livres, de caráter exploratório, são realizadas, exclusivas para cada candidato, e contribuem para preencher quaisquer lacunas ou dúvidas que possam surgir no decorrer do processo de seleção.

#### 12. Objetivos do curso:

Capacitar profissionais no conhecimento dos fundamentos e aplicações das técnicas e métodos de cromatografia líquida e espectrometria de massas. Fornecer subsídios teóricos e práticos sobre o procedimento analítico por cromatografia líquida, nas suas diferentes modalidades, a utilização de diferentes detectores com aplicações nas áreas das ciências agrárias, biológicas, sanitária, química, farmacêutica e alimentos.

### 13. Perfil profissional do egresso:

Espera-se que ao final do curso, os egressos apropriem-se de novos conhecimentos e tecnologias analíticas, incorporando-os no desenvolvimento de suas atividades profissionais. Com as atualizações metodológicas e operacionais, os egressos poderão elevar sua qualificação profissional e ampliar suas possibilidades de atuação no mercado de trabalho.

### 14. Competências gerais do egresso:

Na conclusão do curso, espera-se que os egressos estejam aptos para o desenvolvimento de atividades cognitivas de baixa ordem, tais como conhecer os fundamentos da cromatografia líquida, reconhecendo suas principais partes e componentes dos instrumentos, entendendo os princípios químicos e mecanismos relacionados com a separação de compostos e substâncias, e aplicando corretamente os diferentes modos de separação de compostos e substâncias. Adicionalmente, espera-se que as atividades de alta ordem cognitiva também sejam incorporadas pelo egresso de modo que possam avaliar a necessidade e executar a correta limpeza e substituição de componentes simples e configuração básica do sistema de cromatografia. Criar métodos, planejar rotinas analíticas, produzir e analisar os resultados analíticos compõem o grupo de competências de alta ordem cognitiva necessárias para a operação de um sistema de cromatografia que os egressos deverão incorporar.

### 15. Áreas/campo de atuação do egresso:

O egresso do curso de cromatografia líquida e espectrometria de massas tem a possibilidade de atuar em instituições públicas e privadas que desenvolvem ensaios e análises químicas do segmento ambiental, de alimentos e bebidas, farmacêutico, de petróleo e derivados, dentre outros. Seja desenvolvendo pesquisas ou tecnologias, seja atuando no controle de qualidade, o método de cromatografia atualiza o trabalhador em uma técnica moderna, mais econômica e mais eficiente, incrementando a qualidade profissional.

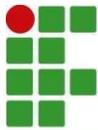
### 16. Certificação do Egresso:

Aperfeiçoamento Profissional em Cromatografia Líquida e Espectrometria de Massas.

## V – ESTRUTURA CURRICULAR DO CURSO

### 17. Matriz curricular:

Componente Curricular	CH	CH Total
Cromatografia líquida e espectrometria de massas		60
<b>Carga Horária Total</b>		<b>60</b>



## 18. Componentes curriculares:

<b>Unidade Curricular: Cromatografia líquida e espectrometria de massas</b>	<b>CH Total: 60</b>	<b>Semestre:</b>
<b>CH teórica: 20</b>	<b>CH Laboratório: 40</b>	
<b>Competências:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Compreender os princípios da cromatografia líquida;</li><li>• Diferenciar as principais partes de um sistema de cromatografia;</li><li>• Classificar os principais tipos de colunas de separação (fase normal e fase reversa);</li><li>• Aplicar os diferentes modos de separação de analitos;</li><li>• Executar a troca de componentes e a configuração do sistema de cromatografia;</li><li>• Executar os procedimentos de injeção, aquisição e interpretação de resultados;</li><li>• Conhecer os experimentos clássicos da cromatografia e espectrometria de massas.</li><li>• Criar métodos e produzir resultados analíticos.</li></ul>		
<b>Conhecimentos:</b> <p>Fundamentos de métodos químicos colorimétricos; Tipos de cromatografia; Colunas cromatográficas; Mecanismos de separação cromatográfica; Parâmetros de separação; Detectores em cromatografia líquida;</p> <p>Técnicas de coleta e preservação de amostras para cromatografia; Preparo e limpeza de amostras; Análise Qualitativa em cromatografia; Análise Quantitativa em cromatografia; Curvas de calibração; Fundamentos da espectrometria de massas; Otimização de parâmetros; Experimentos MRM e CID. Aplicações para a análise de amostras ambientais, água e alimentos.</p>		
<b>Habilidades:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Preparar amostras e realizar a extração de compostos (analitos) de interesse.</li><li>• Realizar diluições sucessivas de soluções concentradas.</li><li>• Configurar e montar o sistema de cromatografia para seu correto funcionamento.</li><li>• Substituir colunas e solventes para a cromatografia.</li><li>• Criar métodos de cromatografia nos softwares e sistemas de operação.</li><li>• Executar os procedimentos de inicialização, purga e fluxo de fase móvel (solventes).</li><li>• Interpretar cromatogramas e espectros de massas.</li></ul>		
<b>Atitudes:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Assiduidade e comprometimento com as atividades;</li><li>• Iniciativa, criatividade e responsabilidade com os procedimentos de segurança, operacionais e materiais utilizados;</li><li>• Engajamento nas atividades e articulação entre os conhecimentos teóricos e práticos;</li><li>• Trabalho colaborativo e proatividade.</li></ul>		



### **Metodologia de Abordagem:**

Utilizando uma estratégia de aprendizagem, passiva, as atividades teóricas deste curso ocorrerão através de aulas expositivas com suporte de ferramentas e tecnologias digitais para conceituação e fundamentação dos princípios e técnicas que posteriormente serão praticados. As estratégias de aprendizagem ativas, serão adotadas nas atividades formativas práticas, criando ambientes propício à interpretação, indagação, problematização, análise, discussão, e aplicação, favorecendo a ativação dos conhecimentos do estudante e fornecendo subsídios teóricos e práticos para a capacitação dos sujeitos que atuam ou pretendem atuar neste campo profissional. Com o uso da Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) esperamos estimular o estudante e dar condições para a articulação do seu conhecimento profissional e acadêmico, com o desenvolvimento de habilidades e competências planejados para esta oferta, resultando em uma aprendizagem significativa envolvendo a técnica de cromatografia líquida clássica e a espectrometria de massas. O desafio na resolução de problemas consiste em operacionalizar todo o instrumental didático-pedagógico envolvido nas atividades formativas e uma prática para fortalecer o processo ensino-aprendizagem, explorando melhor o potencial educativo do trabalho prático dos futuros profissionais egressos.

### **Bibliografias:**

#### **Básica:**

Disponível na Biblioteca Física

1. HARRIS, D. C. **Análise química quantitativa**. LTC Editora. Rio de Janeiro. Tradução: Bordinhão, J., et al. [Reimp.] 2011. ISBN 978-85-216-1625-2
2. VOGEL, A. I. **Análise química quantitativa**. Tradução: Afonso, J. C., Aguiar, P. F., Alencastro, B. LTC Editora. Rio de Janeiro. [Reimp.] 2011. ISBN 978-85-216-1311-4
3. SKOOG, D. A., WEST, D. M., HOLLER, F. J., CROUCH, S. R. **Fundamentos de química analítica**. São Paulo: Cengage Learning. 2012. ISBN 978-85-221-0436-9

### **Complementar:**

Disponível na Biblioteca Virtual.

4. ARAÚJO FILHO, H. C. **Análise instrumental** [recurso eletrônico]: uma abordagem prática / texto e organização Hiram da Costa Araújo Filho, Ademário Iris da Silva Junior; coautores Adney Luís Anjos da Silva ... [et al.]; coordenação Nival Nunes de Almeida. - 1. ed. - Rio de Janeiro: LTC, 2021. recurso digital: il.
5. CASS, Q; CASSIANO, N. **Cromatografia líquida**. 1. ed. - Rio de Janeiro: Elsevier, 2015. ISBN 978-85-352-7597-1 / ISBN (versão eletrônica): 978-85-352-7598-8
6. MOREAU, R. L. de M.; SIQUEIRA, M. E. P. B. **Toxicologia analítica**. 2. ed. - Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017. il. (Ciências farmacêuticas). ISBN 978-85-277-2859-1
7. SKOOG, D. A., WEST, D. M., HOLLER, F. J., CROUCH, S. R. **Fundamentos de química analítica**. São Paulo: Cengage Learning. 2015. ISBN 13: 978-85-221-2137-3; ISBN 10: 85-221-2137-0
8. VOGEL, A. I. **Análise química quantitativa**. Tradução: Afonso, J. C., Aguiar, P. F., Alencastro, B. [Reimpr.]. - Rio de Janeiro: LTC, 2019. ISBN 978-85-216-1311-4



### **19. Certificações intermediárias:**

Não haverá certificação intermediária

### **20. Estágio curricular supervisionado**

Não se aplica.

## **VI – METODOLOGIA E AVALIAÇÃO**

### **21. Metodologia de desenvolvimento pedagógico do curso:**

Combinando metodologias de aprendizagem passivas e ativas, as aulas teóricas serão desenvolvidas de forma interativa no próprio ambiente laboratorial (presencial), com exposição dialogada, discussão e problematização dos assuntos, mediada por diferentes recursos audiovisuais (slides, vídeos, animações em computador, etc.). A leitura de textos/artigos complementa a estratégia de ensino, como atividade extraclasse, para que os estudantes também possam desenvolver a autoaprendizagem objetivando a formação profissional de forma crítica e qualificada. Através de diversas metodologias de aprendizagem ativas como Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP), Previsão, Observação, Explicação (POE), as atividades práticas de laboratório, servem como um instrumento que favoreça aspectos fundamentais da construção do conhecimento e o entendimento de conceitos, proporcionando uma visão correta do trabalho científico aplicado à qualificação profissional. Dessa forma, os estudantes podem construir hipóteses, analisar dados, observar criticamente os problemas de interesse e implicações relacionados às competências gerais do egresso. O ambiente virtual via internet (SIGAA), será utilizado como ferramenta de aprendizagem e interação entre os estudantes e entre docentes e estudantes, onde também serão disponibilizados todos os materiais utilizados em aula e no curso.

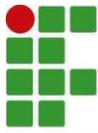
### **22. Avaliação da aprendizagem:**

Serão envolvidos os fundamentos dos métodos cromatográficos e a sua aplicação, em uma abordagem de problematização, observação e explicações (POE), com a apresentação de situações simuladas (ABP), semiabertas e sugestivas que exijam dos estudantes uma atitude ativa e um esforço para buscar respostas, construindo seu próprio conhecimento. A avaliação diagnóstica sistemática, possui um referencial avaliativo que consiste em roteiros experimentais pré-definidos, como forma de verificar se as estratégias de ensino estão de acordo com o planejamento inicial. O cumprimento dos requisitos do referencial avaliativo, somado às observações do comportamento e desenvolvimento dos estudantes pelos docentes, possibilita a construção de um diagnóstico que permite corrigir falhas e prosseguir com o processo de ensino-aprendizagem.

A avaliação acontecerá durante todo o processo por acompanhamento das competências desenvolvidas de forma sistemática e contínua, de modo que, seja possível identificar e corrigir lacunas na aprendizagem e garantir a incorporação de conhecimento do estudante e o seu aprimoramento em termos de formação profissional, com as competências necessárias para atuar nos setores produtivos que demandam o uso de metodologias analíticas de alta precisão, e assim atender a concepção do curso.

Com observação das habilidades práticas e desempenho nas atividades laboratoriais, os conceitos e fundamentos teóricos adquiridos por meio da interação professor estudante terão sua desenvoltura avaliada pelo professor.

O desempenho dos estudantes na solução de problemas será observado durante todas as atividades teóricas, práticas e laboratoriais. Autonomia, responsabilidade, cooperação profissional, são alguns dos aspectos que também serão avaliados por meio da desenvoltura e do comportamento durante as atividades laboratoriais.



O cumprimento das normas de segurança, boas práticas e dos procedimentos operacionais relacionados aos saberes do curso, bem como o zelo e cuidado com os utensílios e equipamentos também será observado como critério de avaliação dos estudantes.

Os registros das avaliações são realizados conforme o RDP vigente do IFSC, com a atribuição de notas de 0 (zero) a 10 (dez). A recuperação de conteúdos deverá compreender a realização de novas atividades pedagógicas no decorrer do período do próprio curso, que possam promover a aprendizagem conforme previsto no RDP, tendo em vista o desenvolvimento das competências e do conhecimento necessário a ser recuperado. Será considerado APROVADO o estudante que atingir nota maior ou igual a 6,0 em todos os conhecimentos científicos previsto para o curso, concomitante à frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) das aulas.

### **23. Critérios de aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores:**

Não se aplica.

### **24. Atendimento ao Discente:**

Conforme definido pelo RDP vigente, no seu artigo 98, caso necessite recuperar algum conteúdo, esclarecer dúvidas, e requisitar demais demandas relacionadas ao curso, o discente contará com atendimento extraclasse em horário previamente acordado com o docente e registrado no SIGAA. Além do atendimento ao estudante, previsto na carga horária docente, os estudantes também contarão com uma equipe multiprofissional da Coordenadoria Pedagógica para orientação e apoio pedagógico, psicológico e social. É assegurado aos estudantes público-alvo da Educação Especial, o Atendimento Educacional Especializado (AEE), que terá por objetivo identificar, elaborar e organizar recursos pedagógicos acessíveis e recursos de Tecnologia Assistiva que contribuam com a minimização das barreiras físicas, atitudinais, educacionais, comunicacionais e outras que possam interferir na plena participação nas atividades educacionais e sociais.

### **25. Atividade em EaD:**

Não se aplica

### **26. Equipe multidisciplinar:**

Não se aplica

#### **26.1. Atividades de tutoria:**

Não se aplica

#### **26.2. Material didático institucional:**

Não se aplica

#### **26.3. Mecanismos de interação entre docentes, tutores e estudantes:**

Não se aplica



## PARTE 3 – AUTORIZAÇÃO DA OFERTA

### VII – OFERTA NO CAMPUS

#### 27. Justificativa para oferta neste Câmpus:

A ciência contemporânea moderna, tem como principais ferramentas os instrumentos analíticos que através de princípios físicos e químicos mensuram coisas e transformam estas medidas em informação eletroeletrônica. A evolução da instrumentação analítica permitiu ampliar o nível de precisão e conhecimento em diversas áreas do conhecimento científico. Os métodos químicos que separam e analisam compostos em uma determinada mistura de substâncias, através da diferença de afinidade química, de cor ou do espectro de absorção eletromagnética, fundamenta o método de cromatografia. A partir do princípio da espectrofotometria e, mais recentemente, da espectrometria de massas, a cromatografia iniciou utilizando uma matriz que era permeada pela amostra eluída em um solvente, e por afinidade química as substâncias presentes na amostra eram separadas, identificadas e quantificadas de acordo com diferentes parâmetros. Atualmente os sistemas de cromatografia são diversificados, customizáveis e empregados em diferentes aplicações químicas, desde análises de qualidade da água até no controle do uso de substâncias por atletas olímpicos (*dopping* esportivo). Dentre as grandes áreas do conhecimento que mais utilizam os sistemas de cromatografia estão a indústria química, farmacêutica e as áreas ligadas ao controle e gestão do meio ambiente.

Este curso, contribuirá para o desenvolvimento tecnológico e científico do país, através da formação continuada de profissionais em técnica analítica amplamente difundida na ciência global, atuando na qualificação do recurso humano resultando em incremento da competitividade do profissional brasileiro frente ao cenário tecnológico internacional. O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina dispõe de infraestrutura adequada, equipamentos e corpo docente com experiência em análises através de cromatografia líquida e espectrometria de massas. No Campus Itajaí o Laboratório de Pesquisa e Monitoramento de Algas Nocivas e Ficotoxinas conta com corpo docente qualificado em analisar resíduos, contaminantes e biotoxinas no meio marinho. O curso será ministrado no Campus Itajaí, com a participação dos profissionais envolvidos nas atividades do Laboratório.

#### 28. Itinerário formativo no contexto da oferta/câmpus:

O curso de Capacitação em Cromatografia compreende um conjunto de cursos (Figura 1) de Formação Inicial e Continuada (FIC) inserido no eixo Tecnológico de Recursos Naturais do campus Itajaí do IFSC, e alinhado com as demais oferta como os cursos Técnico em Recursos Pesqueiros integrado ao Ensino Médio, Técnico em Aquicultura, na modalidade subsequente, além do curso de Mestrado Profissional em Clima e Ambiente, oferecido pelo Campus Itajaí em conjunto com os Campus de Florianópolis e Garopaba.

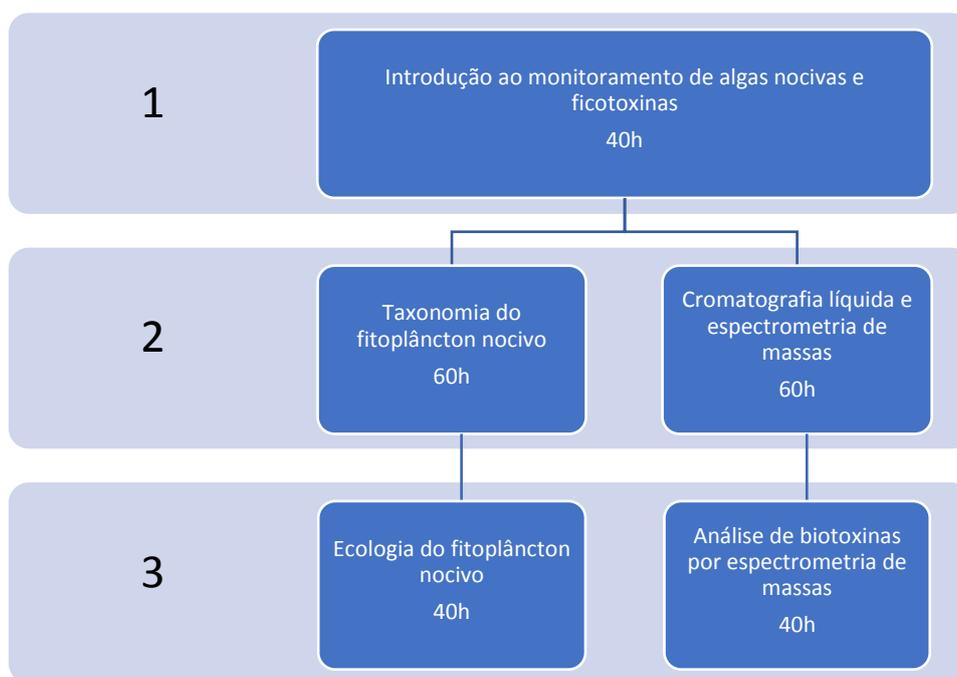
Na modalidade FIC, no eixo tecnológico dos Recursos Naturais no Campus Itajaí, existe a oferta do curso FIC de “*Introdução ao Monitoramento de Algas Nocivas e Ficotoxinas*”. Que representa o curso de qualificação profissional através da formação inicial na temática das algas nocivas e biotoxinas. Este curso de FIC objetiva capacitar profissionais que atuam nos órgãos oficiais de controle sanitário animal, e outros profissionais que pretendam atuar em programas de monitoramento de algas nocivas e ficotoxinas.

A atual proposta de curso representa o primeiro nível de ramificação, quanto aos aspectos específicos dos saberes relacionados com a temática das algas nocivas e biotoxinas, e o curso de “*Taxonomia do Fitoplâncton Nocivo*”, ainda em fase de elaboração, representa o nível paralelo. Cabe destacar ainda o planejamento da oferta de outros cursos de capacitação vinculados ao de cromatografia, por exemplo os cursos “*Análise de Biotoxinas Marinhas por Espectrometria de Massas*”, e “*Ecologia do Fitoplâncton Nocivo*”, representam o 2



nível da ramificação e formam um conjunto de cursos de curta duração (total de 200 horas) para a capacitação de profissionais e de professores que atuam no monitoramento ambiental, nos laboratórios de análise e diagnósticos ambientais, nos laboratórios de controle de qualidade de medicamentos, alimentos e bebidas, além de profissionais que atuam em órgãos e instituições de pesquisa, escolas e universidades da região.

Figura 1 – Itinerário formativo dos cursos de Formação Inicial e Continuada associados com a temática das algas nocivas e ficotoxinas.



### 29. Público-alvo na cidade/região:

O curso é destinado aos profissionais que atuam em laboratórios de ensaios e análises químicas dos setores do meio ambiente, veterinária, alimentos e bebidas, farmacêutico, petróleo e derivados, aos egressos do curso FIC de “Monitoramento de algas nocivas e ficotoxinas”, profissionais de órgãos de monitoramento ambiental, instituições de pesquisa, estudantes de pós-graduação, bem como para professores do ensino médio, profissionalizantes e superior.

**30. Início da oferta:** 2021/2

**31. Frequência da oferta:** a qualquer tempo (2 turmas por semestre).

**32. Periodicidade das aulas:** semanais (Um dia na semana, 6h cada dia).

**33. Local das aulas:** Laboratório de Algas Nocivas e Ficotoxinas - Campus Itajaí.

### 34. Turno de funcionamento, turmas e número de vagas:

Semestre letivo	Turmas	Turno	Vagas	Total de Vagas
2021/2	2 (duas turmas por semestre)	Matutino ou Vespertino ou Noturno (de acordo com a disponibilidade de horários)	6 (seis vagas por turma)	12 (doze vagas por semestre)

#### 34.1. Justificativa para oferta de vagas inferior a 40.

A oferta de 6 vagas por turma se justifica pelo espaço físico limitado para as atividades práticas no Laboratório de Algas Nocivas e Ficotoxinas.

### 35. Pré-requisito de acesso ao curso:

Os candidatos do curso devem possuir conhecimentos mínimos em química básica, ensino médio completo na data da realização da matrícula e, preferencialmente, atuar nas áreas de interesse do curso (ex. laboratórios de análises químicas e de alimentos, pesquisadores, professores de química e estudantes de graduação ou pós-graduação) que tenham em seus trabalhos afinidade com a temática do curso.

### 36. Instalações e equipamentos:

O Campus Itajaí do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina conta com corpo docente qualificado na temática do curso proposto, além de instalações e equipamentos para a realização das atividades práticas no Laboratório de Algas Nocivas e Ficotoxinas. O laboratório é colaborador do Ministério da Agricultura, sendo responsável pelas análises do monitoramento de algas nocivas em áreas de cultivo de moluscos no Estado. Desempenha também atividades de pesquisa utilizando as técnicas analíticas de cromatografia e de espectrometria de massas para a identificação e quantificação de diferentes compostos químicos na água ou em alimentos, como por exemplo, as ficotoxinas em moluscos bivalves cultivados.

O Laboratório está equipado com diferentes aparelhos e instrumentos para coleta (2 garrafas de Niskin) e preparo de amostras (1 triturador Turrax), instrumentos para pesagem (3 balanças) e filtração (2 sistemas de filtração a vácuo), além de um cromatógrafo líquido com detector de varredura UV/Vis e um cromatógrafo líquido acoplado a espectrômetro de massas com armadilha de íons. Além de toda a vidraria e reagentes necessários para preparo de amostras, soluções e diluições.

### 37. Corpo docente e técnico-administrativo necessário para funcionamento do curso:

DOCENTE		
Nome	Área	Regime de Trabalho
Mathias Alberto Schramm, Dr.	Recursos Naturais	DE
Thiago Pereira Alves, Dr.	Recursos Naturais	DE
Luis Antonio de Oliveira Proença, Dr.	Recursos Naturais	DE
Maressa Danielli Dolzan, Dra.	Química	DE

TÉCNICO ADMINISTRATIVO EM EDUCAÇÃO	
Nome	Cargo
Thatiana de Oliveira Pinto	TAE - Laboratório