

**Aprova as alterações no PPC do Curso Técnico Concomitante em Meio Ambiente.**

O Presidente do Colegiado do Câmpus Criciúma, no uso das atribuições conferidas pelo artigo 5º do Regulamento para o Funcionamento do Colegiado deste Câmpus;

Considerando a apreciação pelo Colegiado do Câmpus Criciúma - CCC, na reunião do dia 09 de outubro de 2019;

RESOLVE:

**Art. 1º-** Aprovar alterações do PPC (Projeto Pedagógico de Curso) do Curso Técnico Concomitante em Meio Ambiente do IFSC – Câmpus Criciúma, conforme documentos anexos.

**Art. 2º-** Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

**LUCAS DOMINGUINI**

Presidente do Colegiado do Câmpus Criciúma

(Autorizado conforme despacho no documento nº 23292.041825/2019-36)

## ALTERAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO

### DADOS DO CAMPUS

**1 Campus:** Criciúma

**2 Departamento:** Ensino, Pesquisa e Extensão

**3 Contatos/Telefone do campus:** (48) 3462-5000; Chefia DEPE: Prof. Daniel Comin da Silva, ensino.criciuma@ifsc.edu.br, (48) 3462.5023; Coordenação do Curso: Prof. Pedro Rosso, pedro.rosso@ifsc.edu.br, (48) 34625027 / 984092958

### DADOS DO CURSO

**4 Nome do curso:** Curso Técnico Concomitante em Meio Ambiente

**5 Número da Resolução do Curso:** Resolução CEPE/IFSC nº 028, de 12 de abril de 2018

**6 Forma de oferta:** Técnico concomitante, presencial, noturno e com periodicidade eventual.

### ITEM A SER ALTERADO NO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO:

31 – Componentes curriculares

Alteração do semestre de oferta de quatro diferentes componentes curriculares.

### DESCREVER E JUSTIFICAR A ALTERAÇÃO PROPOSTA:

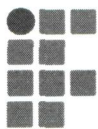
Esta solicitação de alteração do Projeto Pedagógico do Curso Técnico Concomitante em Meio Ambiente refere-se exclusivamente a trocas no semestre de oferta de quatro componentes curriculares, como apresentadas no quadro abaixo:

Componente curricular	Semestre de oferta previsto no PPC atualmente	Semestre de oferta com a alteração no PPC aqui proposta
Linguagem técnico-científica (LTC)	2º	1º
Química Geral e Ambiental (QGA)	1º	2º
Cartografia aplicada (CAP)	3º	2º
Introdução ao trabalho de laboratório (ITL)	2º	3º

#### Justificativa

As trocas propostas buscam solucionar dois problemas principais detectados durante as aulas nas duas primeiras turmas (2018/2 e 2019/1):

1. Dificuldades dos estudantes na produção textual e na observância e aplicação de normas relacionadas a citação de autores pesquisados e na elaboração de referências nos textos produzidos durante os componentes curriculares; e
2. Dificuldades dos estudantes na realização de cálculos no âmbito do componente curricular *Química Geral e Ambiental (QGA)*.



**INSTITUTO FEDERAL**

Santa Catarina

Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

**INSTITUTO FEDERAL DE SANTA CATARINA**

Entre os fatores que causam estas dificuldades está a heterogeneidade dos estudantes em relação a idade (variam de 16 a 62 anos) e ao período de formação no Ensino Médio, já que alguns cursando de forma concomitante, outros já o concluíram há vários anos e há os que realizaram o ENCCEJA.

Desse modo, para minimizar os problemas detectados, propõe-se que *Linguagem técnico-científica (LTC)* seja ministrada no 1º semestre como forma de solucionar o item 1, e QGA no 2º semestre, fazendo com que a mesma seja ministrada em paralelo com *Métodos Quantitativos (MQT)*, minimizando o problema relatado no item 2. Para adequar estas proposições é necessário transferir *Introdução ao trabalho de laboratório (ITL)* para o 3º semestre, pois é sequencial a QGA. Como consequência, *Cartografia Aplicada (CAP)* teve que ser transferida para o 2º semestre, o que é positivo, pois fica na sequência de *Geografia Ambiental (GEA)*.

Criciúma, 25 de setembro de 2019.

---

Lucas Domingui  
Diretor-geral do IFSC Criciúma

**Prof. Dr. Lucas Domingui**  
Diretor-Geral  
Portaria 471-V de 01/02/2016  
IFSC - Câmpus Criciúma



# Formulário de Aprovação do Curso e Autorização da Oferta

## **PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO**

### **TÉCNICO CONCOMITANTE EM MEIO AMBIENTE**

## **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. Campus:**

Criciúma

#### **2. Endereço e Telefone do Campus:**

Rodovia SC 443, nº. 845, Bairro Vila Rica, Criciúma, SC, CEP 88813-600  
Fone: (48) 3462-5000

#### **2.1. Complemento:**

#### **3. Departamento:**

Área de Ciências Naturais e Matemática.

### **III – DADOS DO RESPONSÁVEL PELO PROJETO DO CURSO**

#### **4. Chefe DEPE:**

Daniel Comin da Silva, [ensino.criciuma@ifsc.edu.br](mailto:ensino.criciuma@ifsc.edu.br), (48) 3462-5023

#### **5. Contatos:**

Pedro Rosso, [pedro.rosso@ifsc.edu.br](mailto:pedro.rosso@ifsc.edu.br), (48) 3462-5027 / 98409-2958

#### **6. Nome do Coordenador/proponente do curso:**

Pedro Rosso

#### **7. Aprovação no Campus:**

Oferta aprovada conforme ATA 07 do Colegiado do Campus Criciúma, de 28 de setembro de 2017.



## Parte 2 – PPC

### IV – DADOS DO CURSO

**8. Nome do curso:**

Curso Técnico Concomitante em Meio Ambiente.

**9. Eixo tecnológico:**

Ambiente e Saúde.

**10. Forma de oferta:**

Técnico Concomitante

**11. Modalidade:**

Presencial

**12. Carga Horária do Curso:**

Carga horária de Aulas: 1.200 h

Carga horária de Estágio: -

Carga horária Total: 1.200 h

**13. Vagas por Turma:**

40 vagas.

**14. Vagas Totais Anuais:**

40 vagas.

**15. Turno de Oferta:**

Noturno

**16. Início da Oferta:**

2018/2

**17. Local de Oferta do Curso:**

Oferta no Campus.

**18. Integralização:**

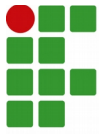
Mínimo de 04 (quatro) semestres e máximo de 08 (oito) semestres.

**19. Regime de Matrícula:**

Matrícula por créditos (Matrícula por unidade curricular)

**20. Periodicidade da Oferta:**

Eventual. A oferta do curso para início em 2018/2 se deve à disponibilidade de carga horária dos docentes que atuarão no projeto dentro do plano de oferta de cursos e vagas (POCV) para o biênio 2018-2020, especialmente na área de Ciências Biológicas. No entanto, se a análise da disponibilidade de carga horária dos docentes envolvidos para biênio 2019-2021 permitir, nova turma poderá ser ofertada para entrada em 2019/1, e assim sucessivamente. Futuras revisões do POCV poderão permitir ou exigir ajustes na oferta do presente curso.



## 21. Forma de Ingresso:

Sorteio

## 22. Requisitos de acesso:

Técnico Concomitante – Matrícula no Ensino Médio

## 23. Objetivos do curso:

### Objetivo geral:

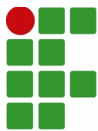
Formar profissionais técnicos capacitados para intervir na realidade atual propondo e realizando ações para controle, mitigação e/ou eliminação de impactos ambientais locais e regionais pautadas em fundamentos técnico-científicos e na atuação profissional ética e comprometida com a sociedade e o ambiente, com vistas ao uso sustentável dos recursos naturais.

### Objetivos específicos:

- a) Contribuir para a formação crítica e ética frente as inovações tecnológicas, avaliando seu impacto no desenvolvimento e na construção da sociedade.
- b) Oportunizar a construção de competências em busca da formação integral do indivíduo na perspectiva de responder às necessidades do mundo do trabalho e na melhoria da sociedade.
- c) Possibilitar reflexões acerca dos fundamentos científico-tecnológicos da formação técnica em Meio Ambiente, relacionando teoria e prática nas diversas áreas de atuação.
- d) Contribuir para formação de profissionais de nível técnico que compreendam e trabalhem para construção de um desenvolvimento sustentável.
- e) Promover o desenvolvimento regional por meio da qualificação profissional em nível técnico de pessoas que possam atuar no mundo do trabalho respeitando e contribuindo para o equilíbrio ambiental.
- f) Promover a busca de soluções aos desafios da prática profissional como técnico em Meio Ambiente.
- g) Promover a reflexão acerca das intervenções humanas no meio ambiente, analisando suas consequências e possibilidades de ações para preservação, conservação, otimização, mitigação e remediação dos seus efeitos.
- h) Formar profissionais que possam interagir com a sociedade por meio da educação ambiental contribuindo para a disseminação de uma consciência ambiental.
- i) Proporcionar formação técnico-profissional fundamentada em conhecimentos, capacidade técnica e comportamentos que atendam às demandas do mundo do trabalho e do meio ambiente.
- j) Promover o desenvolvimento de hábitos, interesses e atitudes profissionais para que o Técnico em Meio Ambiente possa atuar junto a grupos multiprofissionais na gestão e vigilância ambiental, contribuindo para um desenvolvimento sustentável local e regional.

## 24. Legislação (profissional e educacional) aplicada ao curso:

- a) Lei nº 6.938/1981 (Política Nacional do Meio Ambiente).
- b) Lei nº 12.305/2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos).
- c) Decreto nº 99.274/1990 (Dispõem, respectivamente, sobre a criação de Estações Ecológicas e Áreas de Proteção Ambiental e sobre a Política Nacional do Meio Ambiente).
- d) Decreto nº 7.404/2010 (Regulamenta a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, cria o Comitê Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Comitê Orientador para a Implantação dos Sistemas de Logística Reversa).
- e) Lei nº 5.524/1968 (Dispõe sobre o exercício da profissão de Técnico industrial de nível médio).
- f) Decreto nº 90.922/1985 (Regulamenta a Lei nº 5.524, de 05 de novembro de 1968, que dispõe sobre o exercício da profissão de técnico industrial e técnico agrícola de nível médio).
- g) Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996 que estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional.
- h) Plano de Desenvolvimento Institucional do IFSC 2015-2019.Regulamento Didático Pedagógico do IFSC, aprovado pela Resolução no 41 de 20 de novembro de 2014.



- i) Parecer CNE/CEB 11/2012 que estabelece Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio.
- j) De acordo com a Classificação Brasileira de Ocupações (CBO) o Técnico em Meio Ambiente as ocupações C3115-05 (Técnico de controle de meio ambiente), 3115-20 (Técnico em tratamento de efluentes) e 3115-15 (Técnico de utilidade - produção e distribuição de vapor, gases, óleos, combustíveis, energia).

## 25. Perfil Profissional do Egresso:

Coleta, armazena e interpreta informações, dados e documentações ambientais. Elabora relatórios e estudos ambientais. Propõe medidas para a minimização dos impactos e recuperação de ambientes já degradados. Executa sistemas de gestão ambiental. Organiza programas de Educação ambiental com base no monitoramento, correção e prevenção das atividades antrópicas, conservação dos recursos naturais através de análises preventivista. Organiza redução, reuso e reciclagem de resíduos e/ou recursos utilizados em processos. Identifica os padrões de produção e consumo de energia. Realiza levantamentos ambientais. Opera sistemas de tratamento de poluentes e resíduos sólidos. Relaciona os sistemas econômicos e suas interações com o meio ambiente. Realiza e coordena o sistema de coleta seletiva. Executa plano de ação e manejo de recursos naturais. Elabora relatório periódico das atividades e modificações dos aspectos e impactos ambientais de um processo, indicando as consequências de modificações.

## 26. Competências Gerais do Egresso:

Considerando o desenvolvimento do sujeito em sua totalidade, almeja-se que o egresso do curso, Técnico em Meio Ambiente, tenha condições significativas para exercer profissionalmente os conhecimentos construídos socialmente no Instituto Federal de Santa Catarina – Campus Criciúma e que, tendo o acompanhamento e articulação de profissionais graduados na área ambiental possa atuar de forma efetiva e concreta na realidade vigente.

Ao concluir seu itinerário formativo, o Técnico em Meio Ambiente estará capacitado para atuar, individualmente ou em conjunto com outros profissionais da área ambiental, nas atividades abaixo relacionadas:

- a) Coleta, armazenamento e interpretação de informações, dados e documentações ambientais.
- b) Elaboração de relatórios e estudos ambientais.
- c) Proposição de medidas para a minimização dos impactos e recuperação de ambientes já degradados.
- d) Execução de sistemas de gestão ambiental.
- e) Organização de programas de Educação ambiental com base no monitoramento, correção e prevenção das atividades antrópicas, conservação dos recursos naturais através de análises preventivista.
- f) Organização de processos para redução, reuso e reciclagem de resíduos e/ou recursos utilizados em processos.
- g) Identificação dos padrões de produção e consumo de energia.
- h) Realização de levantamentos ambientais.
- i) Operação de sistemas de tratamento de poluentes e resíduos sólidos.
- j) Estabelecimento de relações entre os sistemas econômicos e suas interações com o meio ambiente.
- k) Realização e coordenação de sistema de coleta seletiva.
- l) Execução do plano de ação e manejo de recursos naturais.
- m) Elaboração de relatório periódico das atividades e modificações dos aspectos e impactos ambientais de um processo, indicando as consequências de modificações.

## 27. Áreas/campo de Atuação do Egresso

Instituições de assistência técnica, pesquisa e extensão rural. Estações de tratamento de resíduos. Profissional autônomo. Empreendimento próprio. Empresas de licenciamento ambiental. Unidades de conservação ambiental. Cooperativas e associações.

## V – ESTRUTURA CURRICULAR DO CURSO

### 28. Matriz Curricular:

Componente Curricular	CH teórica	CH prática	CH Ead	CH Total
Ecologia (ECO)	60	-	-	60
Geografia Ambiental (GEA)	60	-	-	60
Microbiologia (MCB)	40	20	-	60
Noções de Legislação Ambiental (NLA)	-	-	60	60
Linguagem técnico-científica (LTC)	60	-	-	60
Química Geral e Ambiental (QGA)	50	10	-	60
Educação Ambiental (EAM)	20	-	40	60
Impactos Ambientais e Monitoramento Ambiental (IMA)	40	20	-	60
Métodos Quantitativos (MQT)	60	-	-	60
Cartografia Aplicada (CAP)	50	10	-	60
Introdução ao Trabalho em Laboratório (ITL)	-	60	-	60
Biotecnologia Ambiental (BAM)	40	20	-	60
Gestão Ambiental I (GAM-1)	60	-	-	60
Higiene e Segurança do Trabalho (HST)	-	-	60	60
Gestão Ambiental II (GAM-2)	60	-	-	60
Métodos microbiológicos e toxicológicos para avaliação ambiental (MMT)	40	20	-	60
Métodos físicos, químicos e físico-químicos para avaliação ambiental (MFQ)	10	50	-	60
<b>Carga Horária</b>	<b>650</b>	<b>230</b>	<b>160</b>	<b>1020</b>
Estágio	-	-	-	-
Trabalho de Conclusão de Curso I (TCC-1)	-	-	-	60
Trabalho de Conclusão de Curso II (TCC-2)	-	-	-	120
<b>Carga Horária Total</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>1200</b>

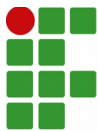
### 29. Certificações Intermediárias:

Não há.

### 30. Atividade em EaD

Considerando a legislação vigente e a Resolução CEPE/IFSC nº 04, de 16 de março de 2017, em seu Art. 2º, “nos cursos presenciais, poderão ser ofertadas, integral ou parcialmente, componentes curriculares na modalidade à distância (EaD), respeitado o limite de 20% da carga horária total do curso, conforme legislação vigente”. Assim, seguindo o disposto no Cap. III, Artigos 12 a 14, nas unidades





curriculares com oferta parcial ou total de estudos na modalidade EaD será utilizado o ambiente virtual de aprendizagem Moodle (<http://moodle.ifsc.edu.br>) de acordo com o Projeto Pedagógico do Curso, cuja estruturação de atividades presenciais e à distância deverão estar nos Planos de Ensino das respectivas unidades curriculares.

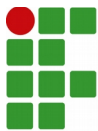
Ainda que ofertadas unidades curriculares totalmente na modalidade à distância, serão realizadas atividades presenciais que possibilitarão momentos de interação entre os estudantes e com o professor responsável. Estes momentos de interação, obrigatórios para todos os estudantes, poderão acontecer de forma virtual por meio de atividades síncronas ou em encontros em sala de aula. Esses momentos presenciais permitirão a discussão de temas específicos, a socialização de estudos realizados e de experiências vivenciadas, o acompanhamento das atividades desenvolvidas e avaliações.

Nas unidades curriculares ofertadas parcial ou totalmente à distância prevê-se a oferta das seguintes ferramentas e suportes pedagógicos, conforme o caso: Plantão Pedagógico realizado pelo professor da unidade curricular, Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVEA), Correio eletrônico e outros conforme plano de ensino das unidades curriculares. Os estudantes terão acesso por meio do AVEA aos seguintes documentos: Plano de Ensino com orientações sobre o desenvolvimento da Unidade Curricular, e Cronograma com a distribuição das atividades ao longo do curso de oferta. O material pedagógico necessário ao desenvolvimento da unidade curricular será de responsabilidade do professor da unidade, que o disponibilizará aos estudantes por meio do AVEA respeitando a legislação vigente pertinente aos direitos autorais. Para os professores das unidades ofertadas parcial ou totalmente à distância serão promovidos momentos de formação específica para uso desta modalidade de estudo com os estudantes.

Obedecendo o disposto no Art. 13, item II, da Resolução CEPE/IFSC nº 04, de 16 de março de 2017, destaca-se que 86,66% da carga horária será presencial e 13,34% será a distância.

### 31. Componentes curriculares:

<b>Unidade Curricular: Ecologia (ECO)</b>	<b>CH*: 60h</b>	<b>Semestre: 1</b>
<b>Objetivos:</b> Entender o funcionamento dos ecossistemas por meio dos estudos das relações tróficas, bem como dos principais ciclos biogeoquímicos e da sucessão ecológica, reconhecendo a importância da manutenção do fluxo de energia e matéria existente no ambiente como necessário para garantir a sustentabilidade da vida no planeta.		
<b>Conteúdos:</b> Conceitos básicos de Ecologia. Ecossistemas e Biomas do Brasil. Fluxo de Matéria e Energia na Natureza (cadeias e teias tróficas). Interações inter e intraespecíficas. Sucessão ecológica. Ciclos Biogeoquímicos. Noções básicas de Ecologia de Populações.		
<b>Metodologia de Abordagem:</b> Aulas expositivas com discussão coletiva e apoio de textos técnicos e/ou científicos com algumas saídas de campo e trabalhos práticos. A avaliação como um todo é processual, formativa, contínua e cumulativa, contendo os instrumentos avaliativos: Trabalho em Grupos realizados em sala de aula e apresentações dos trabalhos feitos pelos alunos, além de provas discursivas.		
<b>Bibliografia Básica:</b> ODUM, Eugene Pleasants. <b>Ecologia</b> . Tradução Christopher J. Tribe. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. 434 p. RICKLEFS, Robert E. <b>A economia da Natureza</b> . Tradução Pedro Paulo de Lima-e-Silva. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. 546 p.		
<b>Bibliografia Complementar:</b> BEGON, Michael; TOWNSEND, Colin R.; HARPER, John L. <b>Ecologia</b> : de indivíduos a ecossistemas. Tradução Adriano Sanches Melo. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017. 740 p.		

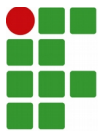


CAPRA, Fritjof. **A teia da vida**: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos. Tradução Newton Roberval Eicheberg. São Paulo: Cultrix, 2006. 256 p.

ODUM, Eugene Pleasants; BARRET, Gary W. **Fundamentos de ecologia**. Tradução Pégasus Sistemas e Soluções. São Paulo: Cengage Learning, 2007. 612 p.

<b>Unidade Curricular: Geografia Ambiental (GEA)</b>	<b>CH*: 60h</b>	<b>Semestre: 1</b>
<b>Objetivos:</b> Fornecer o conhecimento básico e multidisciplinar relacionadas a geomorfologia, hidrografia e climatologia necessários para a formação do cidadão com interesse no planejamento e na gestão do meio ambiente, como forma de alcançar o desenvolvimento sustentável.		
<b>Conteúdos:</b> Estruturas e formas de relevo, os agentes do relevo, morfologia litorânea, formação dos solos e conversação dos solos. Introdução a hidrografia, bacia hidrográfica e rede de drenagem, uso, manejo e conservação dos recursos hídricos e gestão dos recursos hídricos. Poluição atmosférica e noções de climatologia e meteorologia.		
<b>Metodologia de Abordagem:</b> As aulas serão desenvolvidas de forma expositiva e dialogada, em sala de aula ou nos laboratórios, com o auxílio instrumentos multimídias, exercícios e/ou saída de estudos. Os alunos poderão ser avaliados em provas individuais, relatórios, trabalhos e seminários.		
<b>Bibliografia Básica:</b> ATLAS de Santa Catarina. 3. ed. Florianópolis: Letras Brasileiras, 2012. 128 p. 1 atlas. Escalas variam. TEIXEIRA, Wilson (Org.). <b>Decifrando a Terra</b> . 2. ed. São Paulo: Cia. Editora Nacional, 2009. 623 p.		
<b>Bibliografia Complementar:</b> ADAMI, Rose Maria; CUNHA, Yasmine de Moura da. <b>Caderno do educador ambiental das bacias dos rios Araranguá e Urussanga</b> . Blumenau: Fundação Agências da Água do Vale do Itajaí, 2014. 133 p. BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução nº 357, de 17 de março 2005. <b>Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil</b> , Poder Executivo, Brasília, DF, 18 mar. 2005. p. 58-63. Disponível em: < <a href="http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res05/res35705.pdf">http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res05/res35705.pdf</a> >. Acesso: 03 dez. 2017. GUERRA, Antônio José Teixeira; CUNHA, Sandra Baptista da (Orgs.). <b>Geomorfologia e meio ambiente</b> . 4. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003. 394 p. TUNDISI, José Galizia. <b>A água no século XXI</b> : enfrentando a escassez. 2. ed. São Carlos: RiMa, 2005. 247 p.		

<b>Unidade Curricular: Microbiologia (MCB)</b>	<b>CH*: 60h</b>	<b>Semestre: 1</b>
<b>Objetivos:</b> Compreender a diversidade microbiana e as principais técnicas empregadas no cultivo e controle de micro-organismos.		
<b>Conteúdos:</b> Fundamentos de microbiologia: desenvolvimento histórico como ciência, aspectos sociais e tecnológicos. Introdução à microbiologia: abundância, diversidade e classificação do micro-organismos. Morfologia,		



fisiologia e genética microbiana. Metabolismo microbiano: principais vias de produção e uso de energia, nutrientes e enzimas microbianas. Crescimento microbiano: meios de cultura e técnicas de cultivo e controle de micro-organismos. Preparação de amostras para microscopia, e coloração e testes bioquímicos.

**Metodologia de Abordagem:**

Serão realizadas aulas teóricas dialogadas com auxílio de materiais gráficos e audiovisuais. Paralelamente será desenvolvido um conjunto de aulas experimentais em laboratório visando a demonstração das principais técnicas nas rotinas de microbiologia. A avaliação dos alunos será realizada ao longo de todo o processo formativo e levará em consideração a participação do mesmo nas Discussões em Grupo, bem como seu desempenho em Exercícios; Estudos Dirigidos; Provas Individuais, Aulas Práticas, Trabalhos em Grupo e Seminários propostos pelo professor.

**Bibliografia Básica:**

RIBEIRO, Mariangela Cagnoni; STELATO, Maria Magali. **Microbiologia prática:** aplicações de aprendizagem de microbiologia básica: bactérias, fungos e vírus. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2011. 224 p.

TORTORA, Gerard J.; FUNKE, Berdell R.; CASE, Christine L. **Microbiologia.** 10. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012. 937 p.

**Bibliografia Complementar:**

MADIGAN, Michael T. et al. **Microbiologia de Brock.** 14. ed. Porto Alegre: Artmed, 2016. 1032 p.

PELCZAR, Michael Joseph; KRIEG, Noel R.; CHAN, Eddie Chin Sun. **Microbiologia:** conceitos e aplicações. 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 1997. v. 1. 524 p.

PELCZAR, Michael Joseph; CHAN, Eddie Chin Sun; KRIEG, Noel R. **Microbiologia:** conceitos e aplicações. 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 1997. v. 2. 517 p.

**Unidade Curricular: Noções de Legislação Ambiental (NLA)**

**CH\*: 60h**

**Semestre: 1**

**Objetivos:**

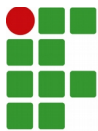
- Conhecer a história e a hierarquia dos instrumentos da legislação ambiental brasileira.
- Conhecer o sistema nacional do meio ambiente e sua composição.
- Conhecer as principais políticas nacionais relacionadas ao meio ambiente.
- Compreender as responsabilidades civis, administrativas e penais na esfera ambiental.

**Conteúdos:**

Aspectos históricos da legislação ambiental brasileira. Meio Ambiente na Constituição Federal. Política Nacional do Meio Ambiente e Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA). Responsabilidade Civil e Criminal decorrente de Danos Ambientais. Políticas Nacionais relacionadas ao meio ambiente: recursos hídricos, educação ambiental, biodiversidade, saneamento básico e resíduos sólidos. Código Florestal. Estatuto das Cidades.

**Metodologia de Abordagem:**

Serão realizadas interações síncronas e assíncronas a fim de promover um diálogo constante entre estudantes e corpo docente. Pretende-se utilizar os seguintes recursos e estratégias didáticas: Fóruns de Dúvidas, Fóruns de Notícias e de Discussão de conteúdos; Mensagens individuais e coletivas pela ferramenta "Participantes" do AVEA Moodle, entre outras ferramentas de interação; Mídia interativa digital (textos e outros objetos de aprendizagem) para tratar dos temas; Atividades de aprendizagem como tarefas, leituras complementares e outras. A avaliação ocorrerá em diversas etapas do processo com geração de notas em avaliações individuais e outras produções individuais e/ou em grupos, tanto em atividades síncronas como assíncronas, à distância ou presenciais.



Bibliografia Básica:

BARSANO, Paulo Roberto; BARBOSA, Rildo Pereira; IBRAHIN, Francine Imene Dias. **Legislação Ambiental**. São Paulo: Erica, 2014. 151 p.

BRASIL. **Portal Legislação**: República Federativa do Brasil. Disponível em: <<http://www4.planalto.gov.br/legislacao>>. Acesso em: 03 dez. 2017.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA)**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/governanca-ambiental/sistema-nacional-do-meio-ambiente>>. Acesso em: 03 dez. 2017.

MESQUITA, Rodrigo Alcântara. **Legislação Ambiental Brasileira**: Uma abordagem descomplicada. Rio de Janeiro: Quile, 2012. 428 p.

Bibliografia Complementar:

MILARÉ, Édís. **Direito do Ambiente**. 9. ed. São Paulo: RT (Revista dos Tribunais), 2014. 1680 p.

OLIVEIRA, Antônio Inagê de Assis. **Introdução à Legislação Ambiental Brasileira e Licenciamento Ambiental**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2006. 659 p.

RODRIGUES, Marcelo A. **Direito Ambiental Esquematizado**. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2017. 768 p.

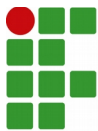
<b>Unidade Curricular: Linguagem técnico-científica (LTC)</b>	<b>CH*: 60h</b>	<b>Semestre: 1</b>
Objetivos:		
a) (Re)conhecer o processo de comunicação técnico-científica, tendo em vista a importância do saber científico para o desenvolvimento do conhecimento;		
b) Dominar os recursos textuais básicos e fundamentais à leitura e à produção de textos, auxiliando na compreensão e na organização de diferentes gêneros textuais que circulam no meio acadêmico-profissional;		
c) Desenvolver hábitos e atitudes investigativas favoráveis ao desenvolvimento da construção da autonomia de estudo.		
Conteúdos:		
Linguagem e argumentação. Construção e constituição do conhecimento científico. Aspectos discursivos e textuais do texto técnico e científico e suas diferentes modalidades: descrição técnica, resumo, projeto, laudo, relatório, dentre outros. A organização micro e macro estrutural do texto: mecanismos de coesão e fatores de coerência. Textualidade, clareza e concisão. Normas da ABNT referentes ao trabalho científico.		
Metodologia de Abordagem:		
As aulas serão expositivas e dialogadas. O Enfoque será na compreensão leitora e na produção de textos técnico-científicos. Haverá orientação de estudos, apresentação de seminários, trabalhos de escrita individuais e escritura de relatórios.		
Bibliografia Básica:		
KOCH, Ingedore Grunfeld Villaça; ELIAS, Vanda Maria. <b>Ler e compreender os sentidos do texto</b> . 3. ed. São Paulo: Contexto, 2012. 216 p.		
KOCH, Ingedore Grunfeld Villaça; ELIAS, Vanda Maria. <b>Ler e escrever</b> : Estratégias de produção textual. 2 ed. São Paulo: Contexto, 2012. 220 p.		
Bibliografia Complementar:		
BAPTISTA, Makilim Nunes; CAMPOS, Dinael Corrêa de. <b>Metodologias de pesquisa em ciências</b> : análises quantitativa e qualitativa. Rio de Janeiro: LTC, 2007. 299 p.		



MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 297 p.

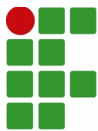
MEDEIROS, João Bosco. **Redação científica: A prática de fichamentos, resumos, resenhas**. 12. ed. São Paulo: Atlas, 2014. 331 p.

<b>Unidade Curricular: Química Geral e Ambiental (QGA)</b>	<b>CH*: 60h</b>	<b>Semestre: 2</b>
<b>Objetivos:</b>		
a) Propiciar ao aluno o domínio dos conteúdos relacionados à química geral e a ambiental, bem como as operações de monitoramento, controle e remediação do meio ambiente, relacionando os conceitos fundamentais da química aplicados ao meio ambiente.		
b) Traduzir a linguagem discursiva em outras linguagens usadas em química: gráficos, tabelas e relações matemáticas;		
c) Articular e traduzir a linguagem do senso comum para a científica (leis, teorias, modelos) e tecnológica; Identificar dados e variáveis relevantes presentes em transformações químicas e ambientais;		
d) Compreender os mecanismos das reações químicas; Apropriar-se das técnicas quantitativas envolvendo reações químicas.		
<b>Conteúdos:</b>		
Matéria e suas propriedades. Transformação da matéria. Classificação periódica dos elementos. Propriedades periódicas. Ligações químicas. Funções inorgânicas de ácidos, bases, sais e óxidos. Reações químicas. Cálculos estequiométricos. Oxidação e redução. Fontes de energia renováveis e não-renováveis. Processos de degradação química natural.		
<b>Metodologia de Abordagem:</b>		
(AE) Aula Expositiva; (AED) Aula Expositiva Dialogada; (EXE) Aula de Exercícios; (EDI) Estudo Dirigido; (DIS) Discussão em Grupo; (TI) Trabalho Individual; (TG) Trabalho em Grupo; (LAB) Aula em Laboratório; (PES) Pesquisa; (SEM) Seminário; (VIS) Visita Técnica.		
<b>Bibliografia Básica:</b>		
BAIRD, Colin; CANN, Michael. <b>Química ambiental</b> . Tradução Marco Tadeu Grassi. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. 844 p.		
USBERCO, João; SALVADOR, Edgard. <b>Química</b> . 9. ed. São Paulo: Saraiva, 2013. 795 p.		
<b>Bibliografia Complementar:</b>		
ATKINS, Peter Willian; JONES, Loretta. <b>Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente</b> . Tradução Ricardo Bicca de Alencastro. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. 922 p.		
FELTRE, Ricardo. <b>Química 1: química geral</b> . 7. ed. São Paulo: Moderna, 2008. v. 1. 527 p.		
PERUZZO, Francisco Miragaia; CANTO, Eduardo Leite do. <b>Química na abordagem do cotidiano: 1: química geral e inorgânica</b> . 4. ed. São Paulo: Moderna, 2006. 648 p.		
RUSSELL, John Blair. <b>Química geral</b> . 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1994. v. 1. 619 p.		
SPIRO, Thomas G.; STIGLIANI, William M. <b>Química ambiental</b> . Tradução Sonia Midori Yamamoto. 2. ed. [S.l.]: Pearson Education do Brasil, 2009. 334 p.		
VOGEL, Arthur Israel. <b>Análise química quantitativa</b> . 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002. 462 p.		



<b>Unidade Curricular: Educação Ambiental (EAM)</b>	<b>CH*: 60h</b>	<b>Semestre: 2</b>
<b>Objetivos:</b> Compreender a Educação Ambiental como um caminho para a formação de pessoas críticas, sensibilizadas e comprometidas individual e coletivamente com o meio ambiente, contribuindo para o desenvolvimento sustentável.		
<b>Conteúdos:</b> Histórico e conceitos básicos da Educação Ambiental. Atividades de educação ambiental. Legislação e órgãos ambientais. Projetos de educação ambiental.		
<b>Metodologia de Abordagem:</b> Serão realizadas interações síncronas e assíncronas a fim de promover um diálogo constante entre estudantes e corpo docente. Pretende-se utilizar os seguintes recursos e estratégias didáticas: Fóruns de Dúvidas, Fóruns de Notícias e de Discussão de conteúdos; Mensagens individuais e coletivas pela ferramenta "Participantes" do AVEA Moodle, entre outras ferramentas de interação; Mídia interativa digital (textos e outros objetos de aprendizagem) para tratar dos temas; Atividades de aprendizagem como tarefas, leituras complementares e outras. A avaliação ocorrerá em diversas etapas do processo com geração de notas em avaliações individuais e outras produções individuais e/ou em grupos, tanto em atividades síncronas como assíncronas, à distância ou presenciais. Nos encontros presenciais, que correspondem a 40% da carga horária total da unidade curricular, serão propostas atividades individuais ou em grupos voltadas, principalmente ao conhecimento, discussão e criação de projetos de educação ambiental. Para subsidiar a discussão e produção serão utilizados textos técnicos e/ou científicos.		
<b>Bibliografia Básica:</b> DIAS, Genebaldo F. <b>Educação Ambiental: princípios e práticas</b> . 9. ed. São Paulo: Gaia, 2004. 551 p. PORTILHO, Fátima. <b>Sustentabilidade ambiental, consumo e cidadania</b> . 2. ed. São Paulo: Cortez, 2010. 255 p.		
<b>Bibliografia Complementar:</b> LOUREIRO, Carlos F. Bernardo; LAYRARGUES, Philippe P.; CASTRO, Ronaldo S. de (Orgs.). <b>Educação ambiental: repensando o espaço da cidadania</b> . 2. ed. São Paulo: Cortez, 2006. 312 p. CAPRA, Fritjof; STONE Michael K.; BARLOW, Zenobia (Orgs.). <b>Alfabetização ecológica: a educação das crianças para um mundo sustentável</b> . Tradução Carmen Fischer. São Paulo: Cultrix, 2006. 312 p. DIAS, Genebaldo Freire. <b>Atividades interdisciplinares de educação ambiental: práticas inovadoras de educação ambiental</b> . 2. ed. São Paulo: Gaia, 2006. 224 p.		

<b>Unidade Curricular: Impactos ambientais e Monitoramento ambiental (IMA)</b>	<b>CH*: 60h</b>	<b>Semestre: 2</b>
<b>Objetivos:</b> a) Proporcionar uma visão ampla das alterações ambientais relacionadas à água, solo e ar, bem como seu impacto sobre a biodiversidade. b) Apresentar técnicas relacionadas à avaliação e monitoramento dos recursos naturais.		
<b>Conteúdos:</b> Conceitos, descrição, qualificação e quantificação de impactos ambientais. Classificação dos riscos e impactos. Principais problemas ambientais decorrentes de intervenções antrópicas e os riscos a eles associados. Empreendimentos e atividades industriais e os possíveis riscos à degradação dos recursos naturais. Análise de riscos: objetivo, etapas, aplicabilidade. Introdução a Metodologias de Avaliação de Impactos Ambientais aplicados nos Estudos de Impactos Ambientais e seu respectivo relatório (EIA/RIMA). Estratégias de controle e mitigação de impactos causados.		



**Metodologia de Abordagem:**

Serão realizadas aulas dialogadas com auxílio de instrumentos multimídia. Estudos dirigidos e análise crítica de Estudos e Relatórios de Impacto Ambiental. Também serão realizadas visitas a empresas, bem como a áreas degradadas ou em fase de restauração. A avaliação dos alunos levará em consideração a participação e desempenho do mesmo nas Discussões em Grupo, Estudos Dirigidos; Trabalhos em Grupo e Seminários propostos pelo professor.

**Bibliografia Básica:**

ODUM, Eugene Pleasants; BARRET, Gary W. **Fundamentos de ecologia**. Tradução Pégasus Sistemas e Soluções. São Paulo: Cengage Learning, 2007. 612 p.

VERDUM, Roberto; MEDEIROS, Rosa Maria Vieira. **RIMA - relatório de impacto ambiental**: legislação, elaboração e resultados. 5. ed. Porto Alegre: UFRGS, 2006.

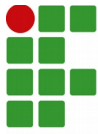
**Bibliografia Complementar:**

KAGEYAMA, Paulo Y. et al. **Restauração ecológica de ecossistemas naturais**. Piracicaba: FEPAF, 2003. 340 p.

MARGULIS, Sérgio (Ed.). **Meio ambiente**: aspectos técnicos e econômicos. 2. ed. Rio de Janeiro: IPEA, 1996. 238 p.

VALLE, Cyro Eyer do; LAGE, Henrique. **Meio ambiente**: acidentes, lições, soluções. 5. ed. São Paulo: Senac São Paulo, 2013. 261 p.

<b>Unidade Curricular: Métodos quantitativos (MQT)</b>	<b>CH*: 60h</b>	<b>Semestre: 2</b>
<b>Objetivos:</b> Instrumentalizar o aluno com conceitos básicos de matemática aplicados na resolução de problemas e em especial nas situações pertinentes ao técnico em meio ambiente.		
<b>Conteúdos:</b> Expressões numéricas. Regra de três. Porcentagem. Escalas. Unidades de medida (conversões). Estatística descritiva: medidas de tendência central e variabilidade. Função Linear. Função Exponencial e Logarítmica. Notação científica.		
<b>Metodologia de Abordagem:</b> As aulas serão desenvolvidas de forma expositiva e dialogada com resolução de exercícios. Os alunos poderão ser avaliados em provas individuais, relatórios, trabalhos e/ou seminários.		
<b>Bibliografia Básica:</b> DANTE, Luiz Roberto, <b>Matemática</b> : contexto e aplicações. 2. ed. São Paulo: Ática, 2004. v.1. 425 p. DANTE, Luiz Roberto, <b>Matemática</b> : contexto e aplicações. 2. ed. São Paulo: Ática, 2004. v. 3. 346 p. GIOVANI, José Ruy; BONJORNIO, José Roberto. <b>Matemática</b> : uma nova abordagem. 3. ed. São Paulo: FTD, 2013. v. 1. 384 p. GIOVANI, José Ruy; BONJORNIO, José Roberto. <b>Matemática</b> : uma nova abordagem. 3. ed. São Paulo: FTD, 2013. v. 3. 272 p.		
<b>Bibliografia Complementar:</b> IEZZI, Gelson; HAZZAN, Samuel; DEGENSZAJN, David Mauro. <b>Fundamentos de matemática elementar</b> : matemática comercial, matemática financeira, estatística descritiva. São Paulo: Atual, 2004. v. 11. 246 p. IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; MURAKAMI, Carlos. <b>Fundamentos de matemática elementar</b> :		

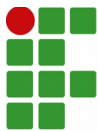


logaritmos.10. ed. São Paulo: Atual, 2013. v. 2. 218 p.  
SCHWERTL, S. L. **Matemática Básica**. 2. ed. Blumenau: Edifurb, 2010.

<b>Unidade Curricular: Cartografia aplicada (CAP)</b>	<b>CH*: 60h</b>	<b>Semestre: 2</b>
<b>Objetivos:</b> a) Estudar os principais aspectos relacionados ao uso dos mapas para a análise ambiental. b) Conhecer a aplicação da cartografia na interpretação e delimitação de áreas para análise ambiental.		
<b>Conteúdos:</b> Introdução a cartografia, sistemas de projeção cartográfica, representação espacial e a escala: cartas, mapas e plantas. Cartografia digital, delimitação e identificação de áreas para estudos com auxílio de softwares e uso do Sistema de Informação Geográfica (SIG).		
<b>Metodologia de Abordagem:</b> As aulas serão desenvolvidas de forma expositiva e dialogada, em sala de aula ou nos laboratórios, com o auxílio instrumentos multimídias, exercícios, softwares e/ou saída de estudos. Os alunos poderão ser avaliados em provas individuais, relatórios, trabalhos e seminários.		
<b>Bibliografia Básica:</b> FITZ, Paulo Roberto. <b>Geoprocessamento sem complicação</b> . São Paulo: Oficina de Textos, 2008. 160 p. MARTINELLI, Marcelo. <b>Mapas da geografia e cartografia temática</b> . 6. ed. São Paulo: Contexto, 2011. 112 p.		
<b>Bibliografia Complementar:</b> ATLAS de Santa Catarina. 3. ed. Florianópolis: Letras Brasileiras, 2012. 128 p. 1 atlas. Escalas variam. SILVA, Jorge Xavier da; ZAIDAN, Ricardo Tavares (Orgs.). <b>Geoprocessamento e análise ambiental: Aplicações</b> . 5. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2011. 363 p. SIMIELLI, Maria Elena. <b>Geoatlas</b> . 34. ed. São Paulo: Ática, 2010. 200 p.		

<b>Unidade Curricular: Introdução ao trabalho em laboratório (ITL)</b>	<b>CH*: 60h</b>	<b>Semestre: 3</b>
<b>Objetivos:</b> a) Propiciar aos alunos o domínio de técnicas laboratoriais, segurança no laboratório e preparo de soluções. b) Compreender e aplicar as normas de segurança laboratorial; c) Reconhecer as situações de risco e atuar preventivamente; d) Apropriar-se das técnicas de amostragem, determinação de propriedades e preparo e padronização de soluções; e) Elaborar relatórios técnicos.		
<b>Conteúdos:</b> Introdução ao laboratório de química. Normas de segurança no laboratório. Técnicas de amostragem. Erros e tratamento dos resultados analíticos. Vidrarias e equipamentos. Técnicas de separação de misturas. Determinação de propriedades físicas. Soluções e colóides. Preparo de soluções: padrões primários e secundários. Análise gravimétrica.		





Metodologia de Abordagem:

(AE) Aula Expositiva; (AED) Aula Expositiva Dialogada; (EXE) Aula de Exercícios; (EDI) Estudo Dirigido; (DIS) Discussão em Grupo; (TI) Trabalho Individual; (TG) Trabalho em Grupo; (LAB) Aula em Laboratório; (PES) Pesquisa; (SEM) Seminário; (VIS) Visita Técnica.

Bibliografia Básica:

MORITA, T. **Manual de soluções, reagentes e solventes**: padronização, preparação, purificação com indicadores de segurança e de descarte de produtos químicos. 2. ed. São Paulo: Blücher, 2007. 724 p.

VOGEL, Arthur Israel. **Análise química quantitativa**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002. 462 p.

Bibliografia Complementar:

ARAÚJO, Giovanni Moraes de. **Segurança na armazenagem, manuseio e transporte de produtos perigosos**: gerenciamento de emergência química. 2. ed. Rio de Janeiro: GVC, 2005. v. 1. 948 p.

BACCAN, Nivaldo et al. **Química analítica quantitativa elementar**. 3. ed. São Paulo: Edgard Blücher/Instituto Mauá de Tecnologia, 2001. 308 p.

HAGE, David S.; CARR, James D. **Química analítica e análise quantitativa**. Tradução Sonia Midori Yamamoto. São Paulo: Pearson, 2012. 705 p.

HARRIS, Daniel C. **Análise química quantitativa**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 868 p.

ROSA, Gilber; GAUTO, Marcelo; GONÇALVES, Fábio. **Química analítica**: prática de laboratório. Porto Alegre: Bookman, 2013. 127 p.

SKOOG, Douglas A. et al. **Fundamentos de química analítica**. São Paulo: Cengage Learning, 2006. 999 p.

**Unidade Curricular: Biotecnologia Ambiental (BAM)**

**CH\*: 60h**

**Semestre: 3**

Objetivos:

Compreender as principais técnicas e aplicações da biotecnologia relacionadas à preservação e recuperação ambiental.

Conteúdos:

Fundamentos de biotecnologia: desenvolvimento histórico como ciência, aspectos sociais e tecnológicos. Introdução aos processos biotecnológicos: etapas, ferramentas, principais técnicas e multidisciplinaridade. Principais organismos/processos empregados na biotecnologia ambiental. Biorremediação de ecossistemas: aspectos microbiológicos e de fitorremediação. Biopolímeros: produção de plásticos biodegradáveis de origem microbiana. Biofiltração: principais agentes biológicos e aplicações. Bioinseticidas: aspectos ambientais e microbiológicos.

Metodologia de Abordagem:

Serão realizadas aulas teóricas dialogadas com auxílio de materiais gráficos e audiovisuais. Paralelamente será desenvolvido um conjunto de aulas experimentais em laboratório visando a demonstração das principais técnicas nas rotinas associadas à biotecnologia. A avaliação dos alunos será realizada ao longo de todo o processo formativo e levará em consideração a participação do mesmo nas Discussões em Grupo, bem como seu desempenho em Exercícios; Estudos Dirigidos; Provas Individuais, Aulas Práticas, Trabalhos em Grupo e Seminários propostos pelo professor.

Bibliografia Básica:

FERRAZ, Ana Isabel; RODRIGUES, Ana Cristina. **Biotecnologia, Ambiente e Desenvolvimento Sustentável**. [S.l.]: Publindústria, 2011. 283 p.

MADIGAN, Michael T. et al. **Microbiologia de Brock**. 14. ed. Porto Alegre: Artmed, 2016. 1032 p.



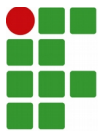
**Bibliografia Complementar:**

BRUNO, Alessandra Nejar (Org.) **Biotecnologia I: princípios e métodos**. Porto Alegre: Artmed, 2014. 244 p.

BRUNO, Alessandra Nejar (Org.) **Biotecnologia II: aplicações e tecnologias**. Porto Alegre: Artmed, 2017. 238 p.

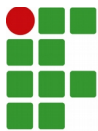
TORTORA, Gerard J.; FUNKE, Berdell R.; CASE, Christine L. **Microbiologia**. 10. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012. 937 p.

<b>Unidade Curricular: Gestão Ambiental I (GAM-1)</b>	<b>CH*: 60h</b>	<b>Semestre: 3</b>
<b>Objetivos:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>a) Analisar a questão ambiental a partir da interação entre os meios social e natural.</li><li>b) Reconhecer os impactos ambientais causados pelas atividades humanas.</li><li>c) Conhecer os compromissos mundiais com a gestão do meio ambiente.</li><li>d) Caracterizar e classificar os resíduos sólidos.</li><li>e) Avaliar os impactos ambientais e para a saúde causados pela disposição inadequada dos resíduos sólidos.</li><li>f) Conhecer os princípios, objetivos e instrumentos para a gestão integrada dos resíduos sólidos.</li><li>g) Ensaiar a elaboração de programas de gestão integrada municipal de resíduos sólidos.</li></ul>		
<b>Conteúdos:</b> <p>Sociedade, meio ambiente e desenvolvimento. Consumo e degradação dos recursos ambientais. Desenvolvimento sustentável. Política Ambiental Nacional e Compromissos Mundiais para o Meio Ambiente. Resíduos sólidos: conceitos, classificação e caracterização. Gestão integrada dos resíduos sólidos.</p>		
<b>Metodologia de Abordagem:</b> <p>Aulas expositivas e dialogadas; leitura, discussão e produção de textos; utilização de vídeos e posterior discussão; pesquisa, apresentação e discussão de resultados; visitas técnicas, palestras. A avaliação ocorrerá em todas as etapas do processo com geração de notas em avaliações individuais e outras produções individuais e/ou em grupos.</p>		
<b>Bibliografia Básica:</b> <p>ALBUQUERQUE, José Lima (Org.). <b>Gestão ambiental e responsabilidade social: Conceitos ferramentas e aplicações</b>. São Paulo: Atlas, 2009. 326 p.</p> <p>SILVA, Christian Luiz da (Org.) <b>Desenvolvimento sustentável: um modelo analítico integrado e adaptativo</b>. 2. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008. 176 p.</p>		
<b>Bibliografia Complementar:</b> <p>BELLEN, Hans Michael van. <b>Indicadores de sustentabilidade: uma análise comparativa</b>. 2. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2006. 253 p.</p> <p>CURI, Denise (Org.). <b>Gestão Ambiental</b>. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2013. 154 p.</p> <p>DEMAJOROVIC, Jacques; VILELA JR, Alcir (Orgs.) <b>Modelos e ferramentas de gestão ambiental: desafios e perspectivas para as organizações</b>. 3. ed. São Paulo: Senac São Paulo, 2013. 396 p.</p> <p>GRIPPI, Sidney. <b>Lixo: reciclagem e sua história: guia para as prefeituras brasileiras</b>. 2. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2006. 166 p.</p>		



<b>Unidade Curricular: Higiene e Segurança do Trabalho (HST)</b>	<b>CH*: 60h</b>	<b>Semestre: 3</b>
<b>Objetivos:</b> Apresentar os conceitos básicos e legislações da área de segurança do trabalho, além de mecanismos de prevenção de riscos ocupacionais e ações preventivistas.		
<b>Conteúdos:</b> Legislação Trabalhista. Normas Regulamentadoras. Responsabilidade Civil e Criminal em acidentes de trabalho. Comportamento Seguro. Equipamentos de Proteção Individual e Coletiva. Avaliação de Riscos de Acidentes. Medidas Preventivas. Qualidade de vida e saúde ocupacional.		
<b>Metodologia de Abordagem:</b> Serão realizadas interações síncronas e assíncronas a fim de promover um diálogo constante entre estudantes e corpo docente. Pretende-se utilizar os seguintes recursos e estratégias didáticas: Fóruns de Dúvidas, Fóruns de Notícias e de Discussão de conteúdos; Mensagens individuais e coletivas pela ferramenta "Participantes" do AVEA Moodle, entre outras ferramentas de interação; Mídia interativa digital (textos e outros objetos de aprendizagem) para tratar dos temas; Atividades de aprendizagem como tarefas, leituras complementares e outras. A avaliação ocorrerá em diversas etapas do processo com geração de notas em avaliações individuais e outras produções individuais e/ou em grupos, tanto em atividades síncronas e assíncronas, à distância ou presenciais.		
<b>Bibliografia Básica:</b> GONÇALVES, Edwar Abreu. <b>Manual de saúde e segurança no trabalho</b> . 5. ed. São Paulo: LTR, 2011. 1201 p. PAOLESCHI, Bruno. <b>CIPA - Comissão Interna de Prevenção de Acidentes</b> : guia prático de segurança do trabalho. São Paulo: Érica, 2010. 128 p.		
<b>Bibliografia Complementar:</b> BARSANO, Paulo Roberto; BARBOSA, Rildo Pereira. <b>Segurança do trabalho</b> : guia prático e didático. São Paulo: Érica, 2012. 348 p. FAJARDO, Augusto. <b>Qualidade de vida com saúde total</b> . São Paulo: Health, 1998. 498 p. HOEPPNER, Marcos Garcia. <b>NR - Normas Regulamentadoras Relativas à Segurança e Saúde no Trabalho</b> : capítulo V, título II, da CLT: NR 1 a NR 36. 6. ed. São Paulo: Ícone, 2015. 1184 p. CARDELLA, Benedito. <b>Segurança no trabalho e prevenção de acidentes</b> : uma abordagem holística: segurança integrada à missão organizacional com produtividade, qualidade, preservação ambiental e desenvolvimento de pessoas. São Paulo: Atlas, 2010. 254 p.		

<b>Unidade Curricular: Gestão Ambiental II (GAM-2)</b>	<b>CH*: 60h</b>	<b>Semestre: 4</b>
<b>Objetivos:</b> a) Conhecer os fundamentos, sistemas e instrumentos para a gestão do meio ambiente. b) Planejar a aplicação sistemas e instrumentos de gestão ambiental. c) Compreender e planejar processos produtivos a partir do conceito de produção mais limpa. d) Reconhecer os procedimentos relativos ao licenciamento ambiental e estudo de impacto ambiental. e) Conhecer as recomendações/exigências de normas internacionais para Gestão Ambiental.		
<b>Conteúdos:</b> Fundamentos, sistemas e instrumentos de gestão ambiental. Produção mais limpa. Procedimentos relativos ao licenciamento ambiental, tipos de licenças contemplando as esferas federal, estadual e municipal. Estudo e Relatório de Impacto Ambiental e a Audiência Pública. Normas internacionais para a gestão ambiental (BS 775, EMAS, EPA, ISO 14000).		



**Metodologia de Abordagem:**

Aulas expositivas e dialogadas; leitura, discussão e produção de textos; utilização de vídeos e posterior discussão; pesquisa, apresentação e discussão de resultados; visitas técnicas, palestras. A avaliação ocorrerá em todas as etapas do processo com geração de notas em avaliações individuais e outras produções individuais e/ou em grupos.

**Bibliografia Básica:**

ALBUQUERQUE, José Lima (Org.). **Gestão ambiental e responsabilidade social**: Conceitos ferramentas e aplicações. São Paulo: Atlas, 2009. 326 p.

DEMAJOROVIC, Jacques; VILELA JR, Alcir (Orgs.) **Modelos e ferramentas de gestão ambiental**: desafios e perspectivas para as organizações. 3. ed. São Paulo: Senac São Paulo, 2013. 396 p.

**Bibliografia Complementar:**

BELLEN, Hans Michael van. **Indicadores de sustentabilidade**: uma análise comparativa. 2. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2006. 253 p.

CURI, Denise (Org.). **Gestão Ambiental**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2012. 154 p.

SEIFFERT, Maria Elizabete Bernardini. **ISO 14001 sistemas de gestão ambiental**: implantação objetiva e econômica. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 280 p.

SILVA, Christian Luiz (Org.) **Desenvolvimento sustentável**: um modelo analítico integrado e adaptativo. 2. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008. 176 p.

<b>Unidade Curricular: Métodos microbiológicos e toxicológicos para avaliação ambiental (MMT)</b>	<b>CH*: 60h</b>	<b>Semestre: 4</b>
---	-----------------	--------------------

**Objetivos:**

Fornecer uma visão geral sobre os principais contaminantes toxicológicos em águas, solos e ar, bem como técnicas para sua investigação e monitoramento.

**Conteúdos:**

Histórico da toxicologia ambiental no Brasil e no mundo. Introdução à toxicologia ambiental: principais contaminantes químicos de águas, solos e ar. Principais contaminantes biológicos de águas, solos e ar. Parâmetros toxicológicos para liberação de efluentes nos recursos hídricos. Técnica de coleta para análises microbiológicas em águas. Determinação de coliformes termotolerantes como indicadores biológicos de poluição hídrica. Definição de parâmetros microbiológicos para balneabilidade, potabilidade e enquadramento dos recursos hídricos. Introdução à bioindicação: principais bioindicadores ambientais e a sua utilização em estudos ambientais.

**Metodologia de Abordagem:**

Serão realizadas aulas teóricas dialogadas com auxílio de materiais gráficos e audiovisuais. Paralelamente será desenvolvido um conjunto de aulas experimentais em laboratório e saídas a campo visando a demonstração das principais rotinas na coleta e análise toxicológica. A avaliação dos alunos será realizada ao longo de todo o processo formativo e levará em consideração a participação do mesmo nas Discussões em Grupo, bem como seu desempenho em Exercícios; Estudos Dirigidos; Provas Individuais, Aulas Práticas, Trabalhos em Grupo e Seminários propostos pelo professor.

**Bibliografia Básica:**

OGA, Seizi; CAMARGO, Márcia M. de Almeida; BATISTUZZO, José Antonio de Oliveira. **Fundamentos de toxicologia**. 4. ed. São Paulo: Atheneu, 2014. 685 p.

TORTORA, Gerard J.; FUNKE, Berdell R.; CASE, Christine L. **Microbiologia**. 10. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012. 937 p.



**Bibliografia Complementar:**

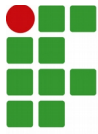
MAIA, Nilson B.; MARTOS, Henry L.; BARRELLA, Walter (Orgs.). **Indicadores ambientais: conceitos e aplicações**. São Paulo: EDUC, 2001. 285 p.

ODUM, Eugene Pleasants; BARRET, Gary W. **Fundamentos de ecologia**. Tradução Pégasus Sistemas e Soluções. São Paulo: Cengage Learning, 2007. 612 p.

SPIRO, Thomas G.; STIGLIANI, William M. **Química ambiental**. Tradução Sonia Midori Yamamoto. 2. ed. [S.l.]: Pearson Education do Brasil, 2009. 334 p.

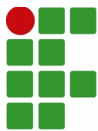
AZEVEDO, Fausto Antonio de; CHASIN, Alice A. da Matta. (Orgs.). **As bases toxicológicas da ecotoxicologia**. São Carlos, SP: RiMa, 2003. 340 p.

<b>Unidade Curricular: Métodos físicos, químicos e físico-químicos para avaliação ambiental (MFQ)</b>	<b>CH*: 60h</b>	<b>Semestre: 4</b>
<b>Objetivos:</b> a) Conhecer os fundamentos das relações matemáticas para aplicação em química aplicada ao meio ambiente; b) Avaliar e interpretar as ordens de grandeza e significância de resultados numéricos; c) Identificar, formular e resolver problemas específicos em química, aplicados a avaliação ambiental; d) Estudar os princípios químicos envolvidos nos diferentes sistemas ambientais (água e solo), bem como as perturbações provocadas por diversas atividades humanas no ambiente.		
<b>Conteúdos:</b> Padronização e calibração de equipamentos. Tratamento matemático dos dados. Métodos analíticos. Medidas eletroquímicas (pH, condutividade, potencial redox); dureza; turbidez; cor; alcalinidade; oxigênio dissolvido (OD); demanda bioquímica de oxigênio (DBO5); demanda química de oxigênio (DQO); determinação de cloreto, alumínio, compostos nitrogenados, sulfurados e fosforados. Medidas de qualidade físico-química das águas, do solo e do ar.		
<b>Metodologia de Abordagem:</b> (AE) Aula Expositiva; (AED) Aula Expositiva Dialogada; (EXE) Aula de Exercícios; (EDI) Estudo Dirigido; (DIS) Discussão em Grupo; (TI) Trabalho Individual; (TG) Trabalho em Grupo; (LAB) Aula em Laboratório; (PES) Pesquisa; (SEM) Seminário; (VIS) Visita Técnica.		
<b>Bibliografia Básica:</b> MORITA, Tokio; ASSUMPÇÃO, Rosely Maria Viegas. <b>Manual de soluções, reagentes e solventes: padronização, preparação, purificação, indicadores de segurança, descarte de produtos químicos</b> . 2. ed. São Paulo: Blücher, 2007. 675 p. SPIRO, Thomas G.; STIGLIANI, William M. <b>Química ambiental</b> . Tradução Sonia Midori Yamamoto. 2. ed. [S.l.]: Pearson Education do Brasil, 2009. 334 p.		
<b>Bibliografia Complementar:</b> ATKINS, Peter Willian; JONES, Loretta. <b>Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente</b> . Tradução Ricardo Bicca de Alencastro. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. 922 p. BAIRD, Colin; CANN, Michael. <b>Química ambiental</b> . Tradução Marco Tadeu Grassi. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. 844 p. LENZI, E.; FAVERO, L. O. B.; LUCHESE, E. B. <b>Introdução à Química da Água: Ciência, vida e sobrevivência</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2009. 632 p. USBERCO, João; SALVADOR, Edgard. <b>Química: volume único</b> . 9. ed. São Paulo: Saraiva, 2013. 795 p.		



<b>Unidade Curricular: Trabalho de Conclusão de Curso I (TCC-1)</b>	<b>CH*: 60h</b>	<b>Semestre: 3</b>
<b>Objetivos:</b> a) Elaborar projetos que se enquadrem nas áreas de atuação do Técnico em Meio Ambiente; b) Desenvolver capacidade de leitura e síntese de texto técnico-científico. c) Desenvolver escrita formal para elaboração de projetos e monografias.		
<b>Conteúdos:</b> Elaboração de proposta de trabalho científico e/ou técnico envolvendo temas abrangidos pelas áreas do curso Técnico Concomitante em Meio Ambiente.		
<b>Metodologia de Abordagem:</b> Aulas expositivas e dialogadas. Leitura orientada das referências que serão utilizadas no projeto. Seminários de apresentação do projeto de TCC. Orientação na elaboração do projeto de trabalho de conclusão de curso. Orientação da escrita. Os projetos para os TCCs poderão ser desenvolvidos individualmente ou em grupos de até três componentes.		
<b>Bibliografia Básica:</b> MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. <b>Fundamentos de metodologia científica</b> . 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 297 p. MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. <b>Metodologia do trabalho científico: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos</b> . 7. ed. São Paulo: Atlas, 2007. 225 p.		
<b>Bibliografia Complementar:</b> ANDRADE, Maria Margarida. <b>Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos na graduação</b> . 10. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 158 p. BARROS, Aidil Jesus da Silveira; LEHFELD, Neide Aparecida de Souza. <b>Fundamentos de metodologia científica</b> . 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. 158 p. RUIZ, João Álvaro. <b>Metodologia científica: guia para eficiência nos estudos</b> . 6. ed. São Paulo: Atlas, 2006. 180 p.		

<b>Unidade Curricular: Trabalho de Conclusão de curso II (TCC-2)</b>	<b>CH*: 120h</b>	<b>Semestre: 4</b>
<b>Objetivos:</b> a) Desenvolver as atividades previstas no projeto de trabalho de conclusão do curso Técnico Concomitante em Meio Ambiente; b) Desenvolver capacidade de leitura e síntese de texto técnico-científico. c) Desenvolver escrita formal para elaboração da monografia. d) Preparar e realizar apresentação em público do trabalho de conclusão de curso.		
<b>Conteúdos:</b> Desenvolvimento das atividades contidas no projeto de trabalho científico e/ou técnico. Redação da monografia com as bases teóricas e metodológicas e com a apresentação e discussão dos resultados. Apresentação pública da monografia.		
<b>Metodologia de Abordagem:</b> Aulas expositivas e dialogadas. Leitura orientada das referências que serão utilizadas na redação da		



monografia. Orientação na elaboração e escrita da monografia do trabalho de conclusão de curso. Os TCCs poderão ser desenvolvidos individualmente ou em grupos de até três componentes. Nas aulas à distância serão utilizadas ferramentas síncronas e assíncronas a fim de promover um diálogo constante entre estudantes e corpo docente e como recursos utilizar os seguintes recursos e estratégias didáticas: Fóruns de Dúvidas, Fóruns de Notícias e de Discussão de conteúdos; Mensagens individuais e coletivas pela ferramenta “Participantes” do AVEA Moodle, entre outras ferramentas de interação.

**Bibliografia Básica:**

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 297 p.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Metodologia do trabalho científico: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2007. 225 p.

**Bibliografia Complementar:**

ANDRADE, Maria Margarida. **Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos na graduação**. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 158 p.

BARROS, Aidil Jesus da Silveira; LEHFELD, Neide Aparecida de Souza. **Fundamentos de metodologia científica**. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. 158 p.

RUIZ, João Álvaro. **Metodologia científica: guia para eficiência nos estudos**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2006. 180 p.

(\*) CH – Carga horária total da unidade curricular em horas.

### **32. Estágio curricular supervisionado:**

Os discentes serão incentivados a participar de atividades de estágio não obrigatório durante o desenvolvimento do curso, contando para isto com o apoio do Campus. No entanto, esta proposta não contempla a realização de estágio supervisionado como componente curricular obrigatório.

## **VI – METODOLOGIA E AVALIAÇÃO**

### **33. Avaliação da aprendizagem:**

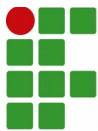
As avaliações acontecerão em cada componente curricular sendo sua organização de responsabilidade do professor da unidade. Para isto devem ser seguidas as orientações dispostas no Regulamento Didático-Pedagógico (RDP), aprovado pela resolução nº 41, de 20 de novembro de 2014.

Conforme o Art. 96 do RDP, a avaliação da aprendizagem deverá ter como parâmetros os princípios do PPI e o perfil de conclusão do curso definido no PPC. A avaliação dos aspectos qualitativos compreende o diagnóstico, a orientação e a reorientação do processo de ensino e aprendizagem visando à construção dos conhecimentos.

Os principais instrumentos que serão utilizados para avaliação de aprendizagem serão:

- a) observação diária do aluno, considerando também suas atitudes;
- b) trabalhos de pesquisa individual ou coletiva;
- c) testes e provas escritos, com ou sem consulta;
- d) resoluções de exercícios;
- e) planejamento e elaboração de projetos;
- f) relatórios referentes aos trabalhos e visitas técnicas;
- g) realização de eventos ou atividades abertas à comunidade;
- h) autoavaliação descritiva e avaliação pelos colegas da classe;
- i) entrevistas;
- j) realização de trabalho práticos;
- k) demais instrumentos que a prática pedagógica indicar.

As avaliações serão registradas no diário de classe, devendo ser devolvidas e analisadas conjuntamente com os alunos no prazo máximo de 15 (quinze) dias letivos após sua aplicação.



Para o IFSC, a organização das avaliações deve considerar os seguintes princípios:

- a) A avaliação como processo diagnóstico, processual, formativo, somativo, continuado e diversificado.
- b) São considerados critérios como: (1) assiduidade, (2) realização das tarefas, (3) participação nas aulas, (4) avaliação escrita individual, (5) trabalhos em grupos e (6) colaboração e cooperação com colegas e professores.
- c) A avaliação se dá durante todos os momentos do processo ensino-aprendizagem, valorizando o crescimento do aluno qualitativo e quantitativamente.
- d) A avaliação dirige-se à análise das habilidades, atitudes e conhecimentos por parte do aluno, previstas no plano de curso. Sua função primordial é: (1) obter evidências sobre o desenvolvimento do conjunto de conhecimentos, habilidades e atitudes, visando a tomada de decisões sobre o encaminhamento dos processos de ensino e aprendizagem e/ou a progressão do aluno para o ano seguinte, (2) analisar a consonância do trabalho pedagógico com as finalidades educativas previstas no Projeto Pedagógico do Curso e (3) estabelecer previamente, por unidade curricular/disciplina, critérios que permitam visualizar os avanços e as dificuldades dos alunos.
- e) Os critérios servem de referência para o aluno avaliar sua trajetória e para que o professor tenha indicativos que sustentem tomadas de decisões sobre o encaminhamento dos processos de ensino e aprendizagem, do monitoramento pedagógico e da progressão dos alunos. Os registros das avaliações são feitos através de nota.

Em consonância com o Art. 102 do RDP o resultado da avaliação final será registrado por valores inteiros de 0 (zero) a 10 (dez). O resultado mínimo para aprovação em um componente curricular é 6 (seis). Ao aluno que comparecer a menos de 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária estabelecida no PPC para o componente curricular será atribuído o resultado 0 (zero). O controle da frequência às aulas será de responsabilidade do professor de cada componente curricular, sob a supervisão da Coordenadoria de Curso.

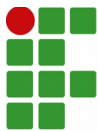
O registro de cada componente curricular será realizado pelo professor no diário de classe na forma de valores inteiros de 1 (um) a 10 (dez), sendo que o professor tem liberdade de atribuir valores fracionados de 0 a 10 nas avaliações parciais. A decisão do resultado final, pelo professor, dependerá da análise do conjunto de avaliações, suas ponderações e as discussões do conselho de classe final.

O conselho de classe, enquanto instância diagnóstica e deliberativa sobre a avaliação do processo ensino-aprendizagem, conforme Art. 103 do RDP, será organizado pela Coordenadoria do Curso com a Coordenação de Assuntos Estudantis (CAE) e Pedagogos, sendo que será obrigatória a presença dos professores do Curso. Será elaborada uma ata dos temas e deliberações da reunião para registro oficial, anexada a lista de assinatura dos participantes. A decisão do conselho de classe é soberana sobre as decisões educativas individuais, devendo-se sempre buscar o consenso, confirmando sua legitimidade. Os representantes de turma, orientados pela Coordenadoria de Curso em parceria com a Coordenação de Assuntos Estudantis (CAE) e Pedagogos, realizarão uma avaliação com a turma, a fim de identificarem as questões educativas a serem levadas ao conselho de classe, contribuindo para a avaliação de todo o processo ensino-aprendizagem. As discussões e deliberações sobre questões relativas aos desempenhos individuais não deverão contar com a presença dos alunos, garantindo assim a discrição necessária à vida acadêmica discente.

De acordo com a demanda e análise da Coordenadoria de Curso em articulação com a Coordenação de Assuntos Estudantis (CAE) e Pedagogos, poderão ser criadas turmas especiais, inclusive em turno diferente da oferta do curso, principalmente para atender os alunos reprovados, matriculados em cursos com suspensão de oferta de vagas ou curso com extinção de oferta. Quando houver menos de 5 (cinco) alunos para formação de turmas especiais, poderão ser elaborados planos de estudos cumpridos ao longo do semestre, a critério da Coordenadoria de Curso, com orientação de um professor, em período de atendimento específico, desde que respeite o mínimo de 25% da carga horária presencial do componente curricular (Art. 52 do RDP).

De acordo com o Art. 51 do RDP, o aluno terá o dobro do período de integralização previsto no PPC para cumprir os requisitos de certificação de seu curso, sob pena de cancelamento da matrícula por





expiração de prazo máximo de integralização.

Para a validação de unidades curriculares e processos de transferência serão aplicadas as instruções que constam no RDP.

#### **34. Atendimento ao Discente:**

A educação, dever da família e do Estado, inspirada nos princípios de liberdade e nos ideais de solidariedade humana, tem por finalidade o pleno desenvolvimento do educando, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho (Lei nº 9,394, de 20/12/1996 – LDB, Art. 2º). A educação formal tem por finalidade assegurar a formação dos estudantes, preparando-os para estudos posteriores, que constituirão seu histórico escolar, e/ou qualificando-os para o trabalho. Para isto, a LDB, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, orienta a organização da estrutura educacional de diversas formas (em séries anuais, períodos semestrais, ciclos, alternância regular de períodos de estudos, grupos não-seriados, com base na idade ou na competência) onde o foco do processo deve ser sempre a aprendizagem de forma significativa.

A verificação do rendimento escolar deve ter como princípio os seguintes critérios (LDB, Art. 24, inciso V):

- a) avaliação contínua e cumulativa do desempenho do aluno, com prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos e dos resultados ao longo do período sobre os de eventuais provas finais;
- b) possibilidade de aceleração de estudos para alunos com atraso escolar;
- c) possibilidade de avanço nos cursos e nas séries mediante verificação do aprendizado;
- d) aproveitamento de estudos concluídos com êxito;
- e) obrigatoriedade de estudos de recuperação, de preferência paralelos ao período letivo, para os casos de baixo rendimento escolar, a serem disciplinados pelas instituições de ensino em seus regimentos.

Assim, nesta instituição e no curso ora proposto, os discentes dispõem e poderão dispor de atendimento extraclasse nos horários disponibilizados pelos professores do curso, conforme previsto no Plano Semestral de Atividades Docentes (PSAD), sendo estes publicamente informados no início de cada semestre.

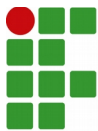
Dadas as especificidades de oferta desta proposta de curso Técnico Concomitante em Meio Ambiente, foram elencadas estratégias de recuperação das avaliações insatisfatórias dos discentes. Assim, conforme estabelecido no Regulamento Didático Pedagógico do IFSC (Resolução CONSUP n. 41/2014), a recuperação de estudos, a que todos os estudantes têm direito, compreende a realização de novas atividades pedagógicas no decorrer do curso, ao longo de cada período letivo, que possam promover a aprendizagem. Podem ser criadas estratégias alternativas que atendam necessidades específicas, tais como atividades sistemáticas em horário de atendimento paralelo e estudos dirigidos. Ao final dos estudos de recuperação, o discente tem a oportunidade de fazer nova avaliação.

Neste projeto de curso, entendemos o processo de recuperação como atividade educativa de reconstrução de saberes, permitindo ao aluno a continuidade dos estudos e a superação de suas dificuldades de aprendizagem. Nesse contexto, ancorado pelo princípio da aprendizagem dialógica, educadores e educandos estudam, aprofundam, refletem e se apropriam das lacunas apresentadas, partindo das leituras de mundo que cada um traz das suas vivências.

Para as eventuais reprovações que possam ocorrer no curso, ressaltamos a estratégia de elaboração de Planos de Estudos específicos aplicados a determinados componentes curriculares, estabelecendo ações e etapas necessárias para que se atinjam os objetivos de aprendizagem.

O IFSC conta ainda com a adaptação curricular, sendo um conjunto de ajustes e complementações necessários ao cumprimento do currículo do curso para que o aluno possa integralizar a matriz curricular, podendo ser originada por retorno de egresso, retorno de trancamento, transferência ou reingresso. Nos casos em que não for possível a realização da matrícula em componente curricular periódico, a adaptação curricular poderá ser feita por meio de aulas ou de complementação de estudos a serem desenvolvidos paralelamente ao curso conforme plano de estudos.

De acordo com a demanda e análise da Coordenadoria de Curso, poderão ser criadas turmas especiais, inclusive em turno diferente da oferta do curso, principalmente para atender os alunos reprovados. Quando houver menos de 5 (cinco) alunos para formação de turmas especiais, poderão ser elaborados planos de estudos cumpridos ao longo do semestre, com orientação de um professor, em período de atendimento específico, desde que respeite o mínimo de 25% da carga horária presencial do



componente curricular.

Assim, quando concebemos o currículo do curso, primeiramente pensamos no sujeito a quem ele se destina, considerando a forma como esse sujeito aprende. Isto porque é no currículo que se expressa a intencionalidade do processo educativo. Partindo desse pressuposto, assumimos a posição de que o currículo não é neutro, sendo os sujeitos da aprendizagem inscritos em um dado contexto sócio-histórico constituído por meio de diversas interações acadêmicas e profissionais.

### **35. Metodologia:**

O Curso Técnico Concomitante em Meio Ambiente, embora não restrito a parceria com outra instituição ou turma específica, orienta-se pelo Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) e o Regulamento Didático Pedagógico (RDP) do IFSC e pelas diretrizes curriculares nacionais para os cursos técnicos de nível médio.

A estrutura curricular visa à integração dos conhecimentos da educação básica com a educação profissional, por meio de ações pedagógicas que possibilitem ao estudante seu desenvolvimento pessoal, social e profissional.

O processo didático-pedagógico se dará por meio de atividades em sala de aula com aulas expositivo-dialogadas, visitas técnicas e de campo, aulas práticas, estudos dirigidos, apresentações e seminários, desenvolvimento de projetos e trabalho de conclusão de curso, entre outras atividades que poderão ser realizadas e acompanhadas por profissionais do Campus. Além disso, buscar-se-á promover ações pedagógicas de valorização do ser humano, da natureza e da sociedade.

A presente proposta de curso é na modalidade presencial. Contudo, obedecendo ao disposto no Art. 2º da Resolução CEPE/IFSC nº 04, de 16 de março de 2017, alguns componentes curriculares serão ofertados, integral ou parcialmente, na modalidade à distância, respeitado o limite de 20% da carga horária total do curso. As especificidades destas ofertas constam do item referente às atividades não presenciais e no item Metodologia de abordagem dos componentes curriculares em questão.

As visitas técnicas e de campo deverão ser organizadas pelos professores de acordo com os temas trabalhados nas unidades curriculares. As aulas práticas são fundamentais em diversas unidades curriculares, pois contribuem para ampliar o conhecimento científico e a práxis dos espaços de atuação do profissional. Essas aulas devem ser focadas no desenvolvimento e uso de protocolos relativos a procedimentos técnicos e funcionamento dos equipamentos utilizados, o que leva o estudante a estabelecer relações dialéticas entre teoria e prática.

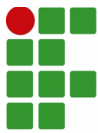
Com objetivo de garantir a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, serão fomentadas atividades em que os estudantes possam praticar técnicas e procedimentos, além de permitirem a reflexão sobre as possibilidades de geração de inovações por meio da pesquisa aplicada, cujos resultados podem contribuir para a busca de soluções para os problemas socioambientais da comunidade externa.

## **Parte 3 – Autorização da Oferta**

### **VII – OFERTA NO CAMPUS**

#### **36. Justificativa da Oferta do Curso no Campus:**

A preocupação com a degradação ambiental, o risco de colapso ecológico e o avanço da desigualdade e da pobreza são sinais eloquentes da crise ambiental mundial e tiveram seu primeiro lapso de emergência quando da realização em junho de 1972 da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, em Estocolmo, na Suécia (LEFF, 2001). A Conferência de Estocolmo foi o primeiro grande encontro organizado pelas Nações Unidas (ONU) para tratar das questões relacionadas à degradação do meio ambiente e é reconhecida como um marco nas tentativas de melhorar as relações do ser humano com o Meio Ambiente. Este encontro marcou o início da busca por equilíbrio entre desenvolvimento econômico e redução da degradação ambiental, atualmente conhecido como desenvolvimento sustentável. A partir deste, outros encontros mundiais como a ECO 92, realizada no Rio de Janeiro, em 1992, a RIO+10, realizada em Joannesburgo, na África do Sul, além de conferências regionais



e locais têm procurado equacionar os impactos gerados pelas atividades humanas e construir o caminho para um processo de desenvolvimento capaz de suprir as necessidades da geração atual sem comprometer a capacidade de atender as necessidades das gerações futuras, um desenvolvimento que seja, socialmente justo, ecologicamente correto e economicamente viável, como defende o professor Holandês Peter Nijkamp.

A região sul de Santa Catarina é uma das áreas de Santa Catarina com maior impacto ambiental em razão das atividades humanas, especialmente aqueles ligados a exploração do carvão. Contudo, outras atividades, como a indústria cerâmica, metal/mecânica e química, além das atividades agrícolas, têm grande destaque no estado e contribuem para que os impactos ambientais aconteçam. A Figura 01 traz os dados da diversidade produtiva das regiões catarinenses.

Figura 01: Diversidade produtiva das regiões de Santa Catarina



Fonte: FIESC, 2017.

A Federação das Indústrias e do Comércio de Santa Catarina (FIESC), por meio da avaliação de tendências setoriais, elegeu o conjunto de setores e áreas mais promissoras para a mesorregião sul de Santa Catarina, listados na Figura 02 (FIESC, 2013). Destaca-se que a região sul catarinense é formada por 45 municípios que compõem três associações Regionais, AMESC, AMREC e AMUREL, que juntos perfazem uma população estimada de 981.685 habitantes (FECAM, 2017).

Figura 02: Setores e áreas mais promissoras para a mesorregião sul de Santa Catarina.



Fonte: FIESC, 2013.



Ainda de acordo com a FIESC (2013), seis setores e áreas foram priorizados como portadores de futuro em todas as mesorregiões, sendo que Energia, Meio Ambiente e Tecnologia da Informação & Comunicação apresentam características de transversalidade à indústria. Estes mostram-se decisivos tanto na busca quanto na geração de soluções inovadoras, podendo afetar diretamente os processos produtivos de diversos setores da economia catarinense.

Atualmente o sul de Santa Catarina conta com dois Cursos Técnicos em Meio Ambiente, ambos ofertados por instituições privadas e com a cobrança de mensalidades. O curso desenvolvido pela instituição A prevê carga horária de 1.500 horas, sendo 300 horas de estágio supervisionado ou Trabalho de Conclusão de Curso para a modalidade presencial, e 1.900 horas, sendo 380 horas de estágio supervisionado ou Trabalho de Conclusão de Curso para a modalidade EaD. A oferta da instituição B tem de carga horária prevista de 1600 horas a serem integralizadas em 2 anos e 3 meses. É neste contexto que apresentamos a proposta para desenvolvimento do Curso Técnico Concomitante em Meio Ambiente no IFSC, Campus Criciúma, pretendendo atingir o público que deseja a formação técnica nesta área, mas que têm dificuldade de arcar com os custos inerentes aos cursos ofertados por instituições privadas, além de outros interessados pela área.

Além da atuação na área, os técnicos formados neste curso poderão continuar seus estudos em nível superior na área de Licenciatura em Química, ofertada pelo IFSC, Campus Criciúma, ou em cursos nas áreas de Ciências Biológicas, Engenharia Sanitária e Ambiental e outras áreas afins ofertados por outras instituições da região sul catarinense. O Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos (CNCT) também indica outras possibilidades de verticalização em cursos superiores de tecnologia em meio ambiente, em gestão ambiental e em saneamento ambiental. Ainda, de acordo com o CNCT, a possibilidade de formação continuada em cursos de especialização técnica em controle ambiental, em reciclagem, em tratamento de efluentes, em educação ambiental e em gestão de resíduos sólidos.

Como já exposto, o cuidado com os recursos naturais tem se tornado cada vez mais urgente e as instituições públicas e privadas têm o compromisso de colocarem a pauta ambiental em seus planejamentos. Desse modo, formar profissionais para a área ambiental é um compromisso das instituições formativas. Com esta proposta buscamos ampliar a oferta de cursos técnicos gratuitos para a população da região sul de Santa Catarina, contribuindo para atender um dos valores elencados pelo IFSC, que é a sustentabilidade. Embora não previsto inicialmente no PDI e no POCV, o desenvolvimento desta proposta de Curso Técnico Concomitante em Meio Ambiente permitirá, ainda, a otimização da ocupação da carga horária de docentes lotados no Campus Criciúma, especialmente na área de Ciências Biológicas.

## Referências

FECAM – Federação dos Municípios de Santa Catarina. Associações. Disponível em:

<<http://www.fecam.org.br/>>. Acesso em 09 ago. 2017.

FIESC. **Santa Catarina em Dados: Observatório da Indústria Catarinense**. Florianópolis: FIESC, 2017.

FIESC. **Setores portadores de futuro para a indústria catarinense – 2022**. Florianópolis: FIESC, 2013.

LEFF, Enrique. **Saber Ambiental: Sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2001. 496 p.

## 37. Itinerário formativo no Contexto da Oferta do Campus:

<b>Eixo: Meio Ambiente e Saúde</b>	
<b>Níveis de Formação</b>	<b>Cursos</b>
Formação Inicial e Continuada	Gestão Ambiental no cotidiano Biologia Humana para o Ensino Médio Assistente de Operador de Águas e Efluentes Auxiliar de Laboratório Química



<b>Eixo: Controle de Processos Industriais</b>	
<b>Níveis de Formação</b>	<b>Cursos</b>
Formação Inicial e Continuada	Operador de processos químicos
Técnico	Técnico em Química

<b>Eixo: Educação/Química</b>	
<b>Níveis de Formação</b>	<b>Cursos</b>
Superior	Licenciatura em Química

### 38. Público-alvo na Cidade ou Região:

A oferta na modalidade concomitante permite que tanto interessados que estejam cursando o Ensino Médio quanto aqueles que já concluíram esta etapa possam candidatar-se para ingressar no curso. Assim, buscar-se-á atrair, principalmente, estudantes que estejam cursando os 2ºs e 3ºs anos do Ensino Médio em instituições da região, possibilitando que ao concluírem o Ensino Médio em suas instituições de origem possam também colar grau como Técnicos em Meio Ambiente no IFSC.

### 39. Instalações e Equipamentos:

De acordo com o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos a infraestrutura mínima para desenvolvimento do Curso Técnico em Meio Ambiente é biblioteca e videoteca com acervo específico e atualizado e laboratório de informática com programas específicos. Além de já possuir a infraestrutura mínima requerida, o Campus Criciúma conta ainda com laboratórios de Biologia, Química, de Processos Químicos e de Solos para aulas práticas além de outros ambientes que poderão ser utilizados para o desenvolvimento das atividades do curso. Também poderão ser utilizados espaços externos ao Campus, como instituições públicas e privadas e espaços naturais (áreas de preservação/proteção, próprias ou de outras instituições) para enriquecimento das atividades desenvolvidas nas aulas.

Em relação à literatura para fundamentação técnico-científica das atividades serão utilizados os títulos atualmente disponíveis no acervo da biblioteca do Campus Criciúma e, eventualmente, outros poderão ser adquiridos posteriormente conforme necessidade levantada pelos docentes, considerando a previsão orçamentária anual para aquisição bibliográfica. Por outro lado, as bases de dados atualmente disponíveis na Internet constituem importante fonte de consulta a ser utilizada para desenvolvimento do curso.

### 40. Corpo Docente e Técnico-administrativo:

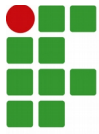
Para a execução deste curso, os professores requeridos, com suas respectivas formações e titulações encontram-se informados na tabela a seguir:

<b>DOCENTE</b>		
<b>Nome</b>	<b>Área</b>	<b>Regime de Trabalho</b>
Pedro Rosso	Licenciatura em Ciências com habilitação plena em Biologia	40DE
Erica Mastella Benincá	Licenciatura em Ciências Biológicas	40DE
Fernando Bueno Ferreira Fonseca de Fraga	Licenciatura em Ciências Biológicas	40DE
Marcelo Dal Bó	Engenharia Química	40DE



Almir Ribeiro de Carvalho Júnior	Bacharel e Licenciatura em Química	40DE
Lucas Domingui	Licenciatura em Química	40DE
Niguelme Cardoso Arruda	Licenciatura em Letras	40DE
Iuri Kieslarck Spacek	Licenciatura em Matemática	40DE
Cleidson Rosa Alves	Engenharia Civil	40DE
Gilberto Tonetto	Licenciatura e Bacharel em Geografia	40DE

<b>TÉCNICO ADMINISTRATIVO EM EDUCAÇÃO</b>	
<b>Nome</b>	<b>Cargo</b>
Ana Paula Figueiredo	Técnica de Laboratório – Química
Andreia Stallbaum Klug	Assistente em Administração
Benedito Possamai	Assistente em Administração
Cibele Mariot Teixeira	Assistente em Administração
Cíntia Gregório Ricardo Strachoski	Auxiliar em Administração
Clarice Bento Venâncio Inácio	Psicóloga
Claudio Felipe Pasini	Administrador
Cristina Nascimento de Oliveira	Jornalista
Daniel Barbosa Cassol	Jornalista
Danilo Tadachi Nishida	Contador
Dionês Maziero Stefanello	Auxiliar de Biblioteca
Edna Maria Coelho Della Bruna	Assistente de Alunos
Édson Marino Vieira	Assistente em Administração
Elder Comin Perraro	Assistente em Administração
Fabício Sprícigo	Pedagogo
Francisco Jose dos Santos Neto	Assistente em Administração
Gilmara Pereira Demboski	Assistente em Administração
Gisele da Silva Cardoso	Assistente em Administração
Graziele Vefago Boaventura Possenti	Técnica de Laboratório – Química
Isabella Forte Ternus	Assistente em Administração
Janaina Aparecida Maito Wurdel de Almeida	Assistente em Administração
Janaina dos Santos Berti	Assistente em Administração
Julia Hélio Lino Clasen	Pedagoga



Marisilvia dos Santos	Técnico em Assuntos Educacionais
Michelle Pinheiro	Bibliotecária
Newton Fonseca de Amorim	Auxiliar de Biblioteca
Priscila Bortolotto Milaneze	Assistente de Alunos
Rose Méri Nietto	Assistente em Administração
Rovilson Endrigo Moraes	Técnico em Tecnologia da Informação
Tainara da Silva Brognoli	Técnico em Tecnologia da Informação
Thayse Gonçalves Da Silva	Assistente de Alunos
Thiago Teixeira	Assistente em Administração
Thisciana Fialho dos Santos	Pedagoga
Vandamaris Angela Scopel	Assistente Social

**41. Anexos:**