



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUL DE MINAS GERAIS**  
**Conselho Superior**

Avenida Vicente Simões, 1111 – Bairro Nova Pouso Alegre – 37553-465 - Pouso Alegre/MG

Fone: (35) 3449-6150/E-mail: [reitoria@ifsuldeminas.edu.br](mailto:reitoria@ifsuldeminas.edu.br)

**RESOLUÇÃO Nº 110/2019, DE 18 DE DEZEMBRO DE 2019.**

*Dispõe sobre a alteração do Projeto Pedagógico de Curso (PPC): Engenharia Ambiental – IFSULDEMINAS – Campus Inconfidentes.*

O Reitor e Presidente do Conselho Superior do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais, Professor Marcelo Bregagnoli, nomeado pelo Decreto de 23 de julho de 2018, DOU nº 141/2018 – seção 2, página 1 e em conformidade com a Lei 11.892/2008, no uso de suas atribuições legais e regimentais, em reunião realizada na data de 18 de dezembro de 2019, RESOLVE:

**Art. 1º - Aprovar** a alteração do Projeto Pedagógico de Curso (PPC): Engenharia Ambiental – IFSULDEMINAS – Campus Inconfidentes.

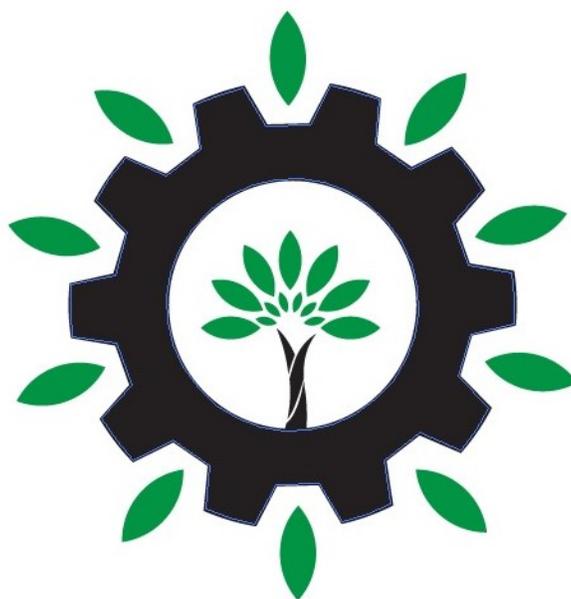
**Art. 2º – Atualizar** a Resolução 082/2018.

**Art. 3º -** Esta Resolução entra em vigor após sua assinatura, revogadas as disposições em contrário.

Pouso Alegre, 18 de dezembro de 2019.

**Marcelo Bregagnoli**  
**Presidente do Conselho Superior**  
**IFSULDEMINAS**

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE  
ENGENHARIA AMBIENTAL**



**INCONFIDENTES/MG**

**2020**



**GOVERNO FEDERAL**

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUL**  
**DE MINAS GERAIS**

**PRESIDENTE DA REPÚBLICA**

Jair Messias Bolsonaro

**MINISTRO DA EDUCAÇÃO**

Abraham Weintraub

**SECRETARIO DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

Ariosto Antunes Culau

**REITOR DO IFSULDEMINAS**

Marcelo Bregagnoli

**PRÓ-REITOR DE ADMINISTRAÇÃO**

Honório José de Moraes Neto

**PRÓ-REITOR DE GESTÃO DE PESSOAS**

Luiz Ricardo de Moura Gissoni

**PRÓ-REITOR DE ENSINO**

Giovane José da Silva

**PRÓ-REITOR DE EXTENSÃO**

Cleber Ávila Barbosa

**PRÓ-REITORA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO**

Sindynara Ferreira

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E  
TECNOLOGIA DO SUL DE MINAS GERAIS**

**CONSELHO SUPERIOR**

**Presidente**

Marcelo Bregagnoli

**Representantes dos Diretores-gerais dos Campi**

Carlos Henrique Rodrigues Reinato, João Paulo de Toledo Gomes, João Olympio de Araújo Neto, Renato Aparecido de Souza, Mariana Felicetti Rezende, Luiz Flávio Reis Fernandes, Thiago Caproni Tavares

**Representante do Ministério da Educação**

Eduardo Antônio Modena

**Representantes do Corpo Docente**

Selma Gouvêa de Barros, Pedro Luiz Costa Carvalho, Carlos Alberto Machado Carvalho, Beatriz Glória Campos Lago, Jane Piton Serra Sanches, Antônio Sérgio da Costa, Fernando Carlos Scheffer Machado

**Representantes do Corpo Técnico Administrativo**

Priscilla Lopes Ribeiro, Matheus Borges de Paiva, Marcelo Rodrigo de Castro, João Alex de Oliveira, Rafael Martins Neves, Arthemisa Freitas Guimarães Costa, Mayara Lybia da Silva, Mônica Ribeiro de Araújo

**Representantes do Corpo Discente**

Ana Paula Carvalho Batista, Maria Alice Alves Scalco, Renan Silvério Alves de Souza, Matheus José Silva de Sousa, Flávio Oliveira Santos, Oseias de Souza Silva, Felícia Erika Nascimento Costa

**Representantes dos Egressos**

César Augusto Neves, Keniara Aparecida Vilas Boas, Isa Paula Avelar Rezende, Rodrigo da Silva Urias

**Representantes das Entidades Patronais**

Alexandre Magno, Jorge Florêncio Ribeiro Neto

**Representantes das Entidades dos Trabalhadores**

Clemilson José Pereira, Teovaldo José Aparecido

**Representantes do Setor Público ou Estatais**

Ivan Santos Pereira Neto  
Mauro Fernando Rego de Mello Junior

**Membros Natos**

Rômulo Eduardo Bernardes da Silva, Sérgio Pedini

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E  
TECNOLOGIA DO SUL DE MINAS GERAIS

**DIRETORES-GERAIS DOS CAMPI**

**Campus Inconfidentes**

Luiz Flávio Reis Fernandes

**Campus Machado**

Carlos Henrique Rodrigues Renato

**Campus Muzambinho**

Renato Aparecido de Souza

**Campus Passos**

João Paulo de Toledo Gomes

**Campus Poços de Caldas**

Thiago Caproni Tavares

**Campus Pouso Alegre**

Mariana Felicetti Rezende

**Campus Avançado Carmo de Minas**

João Olympio de Araújo Neto

**Campus Avançado Três Corações**

Francisco Vítor de Paula

**COORDENADORA DO CURSO**

Selma Gouvêa de Barros

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUL  
DE MINAS GERAIS**

**EQUIPE ORGANIZADORA DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO**

**DOCENTES**

Ademir José Pereira  
Eder Clementino dos Santos  
Jamil de Moraes Pereira  
Kátia Regina de Carvalho Balieiro  
Lilian Vilela Andrade Pinto  
Luiz Carlos Dias da Rocha  
Luiz Flávio Reis Fernandes  
Márcio Luiz da Silva  
Selma Gouvêa de Barros

<b>Docente</b>	<b>Titulação</b>	<b>Regime de Trabalho</b>	<b>Formação</b>
Ademir José Pereira	Doutor em Fitotecnia	DE	Engenharia Agrônômica
Alessandro de Castro Borges	Mestre em Ciências da Computação e Matemática Computacional	DE	Bacharelado em Ciências de Computação
Alison Geraldo Pacheco	Doutor em Química	DE	Bacharelado em Química
Bárbara Mariane Maduro	Especialista em Química	DE	Bacharelado em Química
Carlos Cézar da Silva	Doutor em Engenharia de Produção	DE	Graduação em Ciências, Licenciatura Plena em Matemática e em Química
Delmo de Lima	Especialista em Química	DE	Licenciatura e Bacharelado em Química
Eder Clementino dos Santos	Doutor em Zootecnia	DE	Bacharelado em Gestão Ambiental e em Direito, Licenciatura em Ciências Biológicas e em Matemática

Ediano Dionísio do Prado	Mestre em Sociologia	DE	Bacharelado em Ciências Sociais
Eduarda Oliveira Reis	Doutoranda em Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	DE	Engenheira Ambiental
Evando Luiz Coelho	Doutor em Fitotecnia	DE	Engenharia Agrônoma
Fernanda Aparecida Leonardi	Doutora em Geografia	DE	Licenciatura e Bacharelado em Geografia
Fernanda Góes da Silva	Mestre em Educação	DE	Bacharelado em Administração
Fernando da Silva Barbosa	Doutor em Ciências	DE	Engenharia Agrônoma
Flaviane Aparecida de Sousa	Doutora em Agroquímica	DE	Bacharelado em Química
Francisco Felipe Gomes de Souza	Mestre em Física e Doutor em Engenharia dos Materiais	DE	Licenciatura em Física
Jamil de Moraes Pereira	Doutor em Microbiologia Agrícola	DE	Engenharia Agrônoma
João Batista Tavares Júnior	Doutor em Ciências Geodésicas	DE	Engenharia de Agrimensura
Jorge Alexandre de Nogueira Santos	Doutor em Bioquímica	DE	Bacharelado em Química
Jorge Ferreira Alencar Lima	Doutor em Matemática aplicada	DE	Licenciatura em Matemática
Kátia Regina de Carvalho Balieiro	Doutora em Ciência Animal	DE	Medicina Veterinária
Lilian Vilela Andrade Pinto	Doutora em Engenharia Florestal	DE	Engenharia Florestal
Luiz Carlos Dias da Rocha	Doutor em Entomologia	DE	Engenharia Agrônoma
Luiz Flávio Reis Fernandes	Doutorando em Engenharia Civil	DE	Engenharia Ambiental
Marcelo Reis	Doutor em Ciências	DE	Licenciatura e Bacharelado em Física
Márcio Luiz da Silva	Doutor em Geologia	DE	Licenciatura e Bacharelado em Geografia
Mark Pereira dos Anjos	Doutorando em Direito Urbanístico	DE	Bacharelado em Direito
Miguel Angel Isaac	Doutor em Irrigação e	DE	Engenharia Agrícola

Toledo del Pino	Drenagem		
Mosar Faria Botelho	Doutor em Ciências Geodésicas/Fotogrametria/Sensoriamento Remoto	DE	Bacharelado em Engenharia de Agrimensura
Paulo Augusto Ferreira Borges	Mestrado em Engenharia de Transportes	DE	Engenharia de Agrimensura
Selma Gouvêa de Barros	Doutora em Engenharia Agrícola	DE	Bacharelado e Licenciatura em Ciências Biológicas
Wallace Ribeiro Correa	Doutor em Biociências	DE	Licenciatura em Ciências Biológicas

### **EQUIPE MULTIDISCIPLINAR**

#### **PEDAGOGOS**

Cleonice Maria da Silva

Fabio Brazier

#### **DIRETORA DE DESENVOLVIMENTO EDUCACIONAL**

João Paulo Rezende

#### **LISTA DE QUADROS**

- QUADRO 1.** Representação gráfica do perfil de formação dos ingressantes a partir de 2020 Pg. 35
- QUADRO 2.** Matriz curricular obrigatória do curso de Engenharia Ambiental para ingressantes a partir de 2020 Pg. 36-38
- QUADRO 3.** Resumo das cargas horárias da matriz do curso de Engenharia Ambiental a partir de 2020 Pg. 39
- QUADRO 4.** Representação gráfica do perfil de formação da turma ingressante em 2019 (aprovada pelos alunos em Assembleia) Pg. 40
- QUADRO 5.** Matriz curricular obrigatória do curso de Engenharia Ambiental para ingressantes em 2019 Pg. 41-43
- QUADRO 6.** Resumo das cargas horárias da matriz do curso de Engenharia Ambiental de estudantes ingressantes em 2019 Pg. 44
- QUADRO 7.** Disciplinas optativas ofertadas nos semestres ímpares e pares Pg. 45

## SUMÁRIO

1. DADOS DA INSTITUIÇÃO .....	6
2. DADOS GERAIS DO CURSO .....	7
3. HISTÓRICO DO IFSULDEMINAS .....	8
4. CARACTERIZAÇÃO INSTITUCIONAL DO CAMPUS .....	10
5. APRESENTAÇÃO DO CURSO .....	15
6. JUSTIFICATIVA .....	19
7. OBJETIVOS DO CURSO .....	21
8. FORMAS DE ACESSO.....	23
9. PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO E ÁREAS DE ATUAÇÃO.....	26
10. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR .....	28
11. EMENTÁRIO .....	44
12. METODOLOGIA .....	141
13. ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO .....	143
14. ATIVIDADES COMPLEMENTARES.....	145
15. SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM .....	149
16. SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO.....	156
17. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO – TCC.....	158
18. APOIO AO DISCENTE.....	161
19. TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO – TICs – NO PROCESSO ENSINO APRENDIZAGEM .....	164
20. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES .....	166
21. CORPO DOCENTE E ADMINISTRATIVO .....	167

22. INFRAESTRUTURA.....	175
23. CERTIFICADOS E DIPLOMAS .....	182
24. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	183
25. ANEXO.....	186

## 1. DADOS DA INSTITUIÇÃO

### 1.1. IFSULDEMINAS – Reitoria

Nome do Instituto	Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais - IFSULDEMINAS
CNPJ	10.648.539/0001-05
Nome do Dirigente	Marcelo Bregagnoli
Endereço do Instituto	Av. Vicente Simões, 1.111
Bairro	Nova Pouso Alegre
Cidade	Pouso Alegre
UF	Minas Gerais
CEP	37553-465
DDD/Telefone	(35)3449-6150
E-mail	faleconosco@ifsuldeminas.edu.br

### 1.2 Entidade Mantenedora

Entidade Mantenedora	Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica–SETEC
CNPJ	00.394.445/0532-13
Nome do Dirigente	Eline Neves Braga Nascimento
Endereço da Entidade Mantenedora	Esplanada dos Ministérios Bloco I, 4º andar – Ed. sede
Bairro	Asa Norte
Cidade	Brasília
UF	Distrito Federal
CEP	70047-902
DDD/Telefone	(61) 2022-8597
E-mail	gabinetesetec@mec.gov.br

### 1.3. IFSULDEMINAS – Campus Inconfidentes

Nome do Local de Oferta				CNPJ	
<b>Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Campus Inconfidentes</b>				10.648.539/0004-58	
Nome do Dirigente: Luiz Flavio Reis Fernandes					
Endereço do Instituto: Praça Tiradentes, 416				Bairro: Centro	
Cidade: Inconfidentes	UF: MG	CEP: 37576-000	Telefone: (35) 3464-1200	<a href="mailto:gabinete.inconfidentes@ifsuldeminas.edu.br">gabinete.inconfidentes@ifsuldeminas.edu.br</a>	

## **2. DADOS GERAIS DO CURSO**

**Nome do Curso:** Bacharelado em Engenharia Ambiental

**Modalidade:** presencial com até 20% à distância

**Local de Funcionamento:** Campus Inconfidentes

**Ano de Implantação:** 2019

**Habilitação:** Engenheiro(a) Ambiental

**Turnos de Funcionamento:** integral

**Número de Vagas Oferecidas:** 35 vagas

**Forma de ingresso:** Processos Seletivos conforme edital institucional: nota do ENEM e/ou prova de vestibular e/ou Sistema de Seleção Unificada (Sisu/MEC).

**Requisitos de Acesso:** Ter concluído o ensino médio

**Duração do Curso:** 5 anos

**Periodicidade de oferta:** anual

**Estágio Supervisionado:** 300 horas

**Carga Horária total:** 3.820 horas, sendo desta carga horária total, 3300h contemplada nas disciplinas, 300h com o estágio supervisionado obrigatório, 120 horas com atividades complementares obrigatórias e 100h com o trabalho de conclusão de Curso (TCC). Cada aula ministrada no curso é de 50 minutos.

**Ato Autorizativo:** Resolução CONSUP 30/2018

**Portaria de Reconhecimento:** Não se aplica.

**Credenciamento no Órgão de Classe:** Não se aplica.

### 3. HISTÓRICO DO IFSULDEMINAS

O IFSULDEMINAS foi constituído pela Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, que delimitou seus serviços educacionais dentre aqueles pertencentes à educação profissional, técnica de nível médio e superior e estabeleceu sua finalidade de fortalecer o arranjo produtivo, social e cultural regional.

A instituição se organiza como autarquia educacional multicampi, com proposta orçamentária anual para cada Campus e para a Reitoria, exceto no que diz respeito a pessoal, encargos sociais e benefícios ao servidor, os quais têm proposta unificada. Possui autonomia administrativa e pedagógica. Suas unidades físicas se distribuem no Sul de Minas Gerais da seguinte forma:

Campus Inconfidentes;  
Campus Machado;  
Campus Muzambinho;  
Campus Passos;  
Campus Poços de Caldas;  
Campus Pouso Alegre;  
Campus avançado de Carmo de Minas;  
Campus avançado de Três Corações;  
Reitoria em Pouso Alegre.

A estrutura multicampi começou a constituir-se em 2008, quando a Lei 11.892/2008 transformou as Escolas Agrotécnicas Federais de Inconfidentes, Machado e Muzambinho em Campus Inconfidentes, Campus Machado e Campus Muzambinho do IFSULDEMINAS, cuja Reitoria fica, desde então, em Pouso Alegre.

Em 2009 estes três *Campi* iniciais lançaram polos de rede em Passos, Poços de Caldas e Pouso Alegre, os quais se converteram nos Campus Passos, Campus Poços de Caldas e Campus Pouso Alegre. Em 2013, foram criados os Campus avançados de Carmo de Minas e de Três Corações. Os *Campi* avançados derivaram de polos de rede estabelecidos na região do circuito das águas mineiro, que foi protocolado no Ministério da Educação, em 2011, como região prioritária da expansão.

Compete aos *Campi* prestar os serviços educacionais para as comunidades em que se inserem. A competência estruturante da Reitoria influencia a prestação educacional concreta no dia a dia dos *campi*.

A Reitoria comporta cinco pró-reitorias:

Pró-Reitoria de Ensino;

Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação;

Pró-Reitoria de Extensão;

Pró-Reitoria de Administração;

Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas.

As pró-reitorias são competentes para estruturar suas respectivas áreas. A Pró-Reitoria de Ensino, a Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação e a Pró-Reitoria de Extensão concentram serviços de ensino, pesquisa científica e integração com a comunidade. As outras duas pró-reitorias – Pró-Reitoria de Administração e Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas – concentram as competências de execução orçamentária, infraestrutura e monitoramento de desempenho.

O IFSULDEMINAS possui a missão de “promover a excelência na oferta da educação profissional e tecnológica, em todos os níveis, formando cidadãos críticos, criativos, competentes e humanistas, articulando ensino, pesquisa e extensão e contribuindo para o desenvolvimento sustentável do Sul de Minas Gerais.”

#### 4. CARACTERIZAÇÃO INSTITUCIONAL DO CAMPUS

O IFSULDEMINAS Campus Inconfidentes, originou-se da Escola Agrotécnica Federal de Inconfidentes MG – “Visconde de Mauá” que foi criada em 28 de fevereiro de 1918, pelo Decreto nº 12.893, como Patronato Agrícola, vinculada ao Ministério da Agricultura, Indústria e Comércio.

Permaneceu assim até o final da década de 1950, quando então passou a ser denominada Escola Agrícola “Visconde de Mauá”, oferecendo curso ginasial, durante toda a década de 1960. Em 1978, passou a Escola Agrotécnica Federal de Inconfidentes – MG “Visconde de Mauá” (EAFI) com 203 alunos matriculados. A partir desse ano, desenvolveu-se o sistema Escola-Fazenda, destacando-se a implantação da Cooperativa-Escola como elo entre a Escola e o Mercado Consumidor, consolidando a filosofia do “Aprender a fazer e fazer para aprender”.

Este fato proporcionou a integração de três mecanismos fundamentais: Sala de aula, Unidades Educativas de Produção (UEP) e Cooperativa-Escola. Como instrumentos complementares, desenvolveram-se os sistemas de Monitoria e Estágio Supervisionado. Essas ações perduraram por toda a década de 1980 e foram responsáveis pela evolução da Escola nas áreas Pedagógica, Administrativa e de Produção Agropecuária. Era ministrado durante esse período o Curso Técnico Agrícola em nível de 2º Grau.

Em 1993, o processo de autarquização trouxe nova dinâmica à Escola, que além das questões administrativas e pedagógicas, provocou novas necessidades de ajustes para atender a crescente demanda da comunidade regional.

A partir do ano de 1995 foram implantados os cursos de Técnico em Informática e Técnico em Agrimensura para egressos do ensino médio, somando 508 alunos matriculados.

Em 1998, com 862 matrículas, ofereciam-se os cursos Técnico em Agropecuária, Técnico em Agricultura, Técnico em Zootecnia, Técnico em Agroindústria, Técnico em

Informática e Técnico em Agrimensura, nas formas concomitante e sequencial e efetivou-se a separação do Ensino Médio do Ensino Profissional.

Em 1999, registra-se a iniciativa para a efetivação dos Programas de Educação Para Jovens e Adultos e o Telecurso 1º e 2º Graus, em convênio com a Prefeitura Municipal de Inconfidentes.

Em 2004, com 1.572 matrículas, a EAFI objetivou ser foco de referência no Estado. O compromisso institucional foi o de promover o desenvolvimento educacional da região por meio do oferecimento de Ensino Superior Tecnológico em diferentes modalidades.

Em novembro de 2004 a EAFI finalizou o projeto do Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental na Agropecuária, o qual foi autorizado por comissão do MEC, Portaria Nº 4244 de 21/12/2004, publicada no DOU de 22/12/2004, Seção I, página 18.

Com o intuito de ofertar outros cursos de nível superior, como parte integrante do projeto de desenvolvimento da instituição, foi iniciado em 2005 o processo para a implantação do Curso Superior de Tecnologia em Agrimensura. Este curso foi autorizado pela comissão do MEC, conforme consta na Portaria n.º 781 de 24/03/2006, publicada no DOU de 27/03/2006, Seção I, página 18. Concomitantemente, elaboravam-se projetos para oferecimento dos Cursos Superiores de Tecnologia em Informática e Processamento de Alimentos.

A partir desse compromisso, a EAFI definiu sua política de trabalho em consonância com as necessidades e expectativas gerais da sociedade local em interface permanente com o mercado de trabalho global e o sistema educacional.

As Escolas Agrotécnicas Federais sempre se comprometeram com a formação integral dos seus alunos, na oferta da educação básica, técnica e superior, e na promoção do desenvolvimento econômico regional. Portanto, sempre atenderam aos anseios da comunidade ofertando educação de qualidade, prestando serviços à comunidade nas suas atividades de pesquisa e extensão, respondendo às necessidades e demandas sociais oriundas do meio no qual está inserida.

Em 2008 uma nova ordenação da Rede com uma proposta educacional inovadora, abrangendo todos os estados brasileiros, propôs criação dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia com a oferta de cursos técnicos, superiores de tecnologia, licenciaturas, mestrado e doutorado. Com a criação dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, as Escolas Agrotécnicas Federais passaram a ter uma nova identidade por afirmar seu caráter social de origem e possibilitar o redimensionamento de seu papel no atual contexto de desenvolvimento científico e tecnológico. O Instituto Federal do Sul de Minas Gerais surgiu com a unificação de três Escolas Agrotécnicas, Inconfidentes/MG, Machado/MG e Muzambinho/MG.

O Campus Inconfidentes possui Unidades Educacionais de Produção voltadas à parte zootécnica, agrícola e agroindustrial. Conta também com laboratórios, dos quais podem destacar-se: Laboratório de Sistemática e Morfologia Vegetal; Laboratório de Biologia Celular; Laboratório de Zoologia; Laboratório de Coleção Biológica de Vespas Sociais; Laboratório de Química; Laboratório de Anatomia Humana; Laboratório Interdisciplinar de Formação de Educadores (LIFE); Sala do PIBID; Museu de História Natural "Professor Laércio Loures"; Laboratório de Produção Vegetal; Laboratório de Microbiologia; Laboratório de Ensino de Matemática; Laboratório de Análise do Solo; Laboratório de Física do Solo; Laboratório de Bromatologia; Laboratório de Entomologia e Agroecologia; Laboratório de Resíduos Sólidos; Laboratório de Análises Física e Química da Água; Laboratório de Biotecnologia; Laboratório de Manejo de Bacias Hidrográficas; Laboratório de Geologia; Laboratório de Inseminação Artificial; Laboratório de Mecanização Agrícola; Laboratório de Fisiologia Vegetal; Laboratório de Fitopatologia; Laboratório de Sementes; Laboratório de Física; Laboratório de Informática (1, 2, 3, 4); Laboratório de Informática Orientada; Laboratório de Informática Empreendedorismo; Laboratório de Hardware; Laboratório de Redes; Laboratório de Sensoriamento Remoto; Laboratórios de Agrimensura/Equipamentos; Laboratório de Geoprocessamento; Laboratório Aberto de Hidráulica e Irrigação e Laboratório de Pesquisa em Biociências. Além disso, possui uma biblioteca equipada com salas de estudos, que oferece acesso à internet e salas de aulas com equipamentos audiovisuais como

projetores e computadores. O Instituto ainda conta com um ginásio poliesportivo para desenvolvimento de atividades físicas e sala de jogos para entretenimento.

O IFSULDEMINAS tem avançado na perspectiva da Educação em Direitos Humanos com a constituição da Coordenação de Ações Inclusivas<sup>1</sup> – CAIn, que possui sob sua responsabilidade o Núcleo de Apoio às Pessoas com Necessidades Específicas – NAPNE, visando atender educandos com limitação para o desempenho das atividades acadêmicas; o Núcleo de Estudos e Pesquisas em Gênero, Educação e Sexualidade (NEGES); e o Núcleo de Estudos e Pesquisas Afro-Brasileiros e Indígenas (NEABI).

De acordo com as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos, todas as pessoas, independente do seu sexo; origem nacional, étnico-racial, de suas condições econômicas, sociais ou culturais; suas escolhas de credo; orientação sexual; identidade de gênero, faixa etária, pessoas com deficiência, altas habilidades/superdotação, transtornos globais do desenvolvimento, têm a possibilidade de usufruírem de uma educação não discriminatória e democrática. Ao criar a Coordenação de Ações Inclusivas o IFSULDEMINAS tenta aproximar-se dessa perspectiva, estabelecendo uma política institucional que visa o compromisso com a eliminação da discriminação de qualquer natureza.

O Campus Inconfidentes está promovendo a acessibilidade por meio da adequação de sua infraestrutura física e curricular, como a inclusão da disciplina de Libras (Língua Brasileira de Sinais)<sup>2</sup>, e a inserção na estrutura curricular de seus cursos de temáticas que abordem as políticas inclusivas, como preveem o decreto 5.626/2005 e a Lei 5.296/2004.

---

1

Resolução N° 015/2014, de 26 de março de 2014 que dispõe sobre a alteração no Regimento Geral do IFSULDEMINAS para acrescentar a Coordenação de Ações Inclusivas – CAIn vinculada à Diretoria de Desenvolvimento de Ensino.

2

Decreto 5626, de 22/12/2005 (Regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei nº10.098, de 19 de dezembro de 2000).

Busca também o crescimento e o desenvolvimento dos seus alunos por meio de atividades artístico-culturais, esportivas e cívicas como seminários, jornadas científicas e tecnológicas, campeonatos esportivos, fanfarra, orquestras, coral, grupo de dança, grupo de teatro, entre outros.

Por meio do projeto “Casa das Artes” a Coordenação de Arte e Cultura do Campus Inconfidentes desenvolve projetos artísticos como o “*Grupo de Teatro Arte Federal*”; as “*Tertúlias Literárias Dialógicas*”; o “*Coral enCanto*”; “*A Horda dos Poetas Esquecidos*”; a *Fanfarra Prof. Gabriel Vilas Boas*; o “*IFCine*”, “*Orquestra de Violões*”, “*Eu Canto Samba*” e “*Som no campus*”. Trata-se de um espaço destinado a atividades artístico-culturais que atende às comunidades interna e externa.

Funcionando em sua sede, na cidade de Inconfidentes - MG, o Campus Inconfidentes oferece, no ensino superior, os Cursos de Tecnologia em Gestão Ambiental, Tecnologia de Redes de Computadores, Engenharia Agrônômica, Engenharia de Agrimensura e Cartográfica, Engenharia de Alimentos, Licenciatura em Matemática, Licenciatura em Ciências Biológicas, Pedagogia, Licenciatura em História, Especialização em Gestão Ambiental, Especialização em Gestão Ambiental para a Polícia Militar e Especialização em Educação Infantil. No ensino técnico integrado, oferece os cursos Técnico em Agrimensura, Técnico em Agropecuária, Técnico em Alimentos, Técnico em Informática e Técnico em Administração na modalidade PROEJA<sup>3</sup>. Desde o ano de 2010, o Campus Inconfidentes vem atuando também na modalidade de Ensino a Distância.

---

3

Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos – PROEJA.

## 5. APRESENTAÇÃO DO CURSO

A Engenharia Ambiental é um ramo da engenharia que estuda os problemas ambientais de forma integrada nas suas dimensões ecológica, social, econômica e tecnológica, visando à promoção do desenvolvimento sustentável.

O curso de Engenharia Ambiental do IFSULDEMINAS Campus Inconfidentes busca formar profissionais capacitados para avaliar, diagnosticar e remediar o legado das más práticas de uso do solo, de gerenciamento de resíduos e utilização de produtos perigosos que levaram a alterações negativas no meio físico buscando sanar a degradação ambiental gerada ao longo de décadas pela indústria, agricultura e municípios. Os profissionais formados estarão capacitados a enfrentar os desafios na gestão de recursos naturais e no manejo sustentável de recursos dos ecossistemas empregando tecnologias e conhecimentos que resultem em maior aproveitamento e controle destes recursos, influenciando positivamente em demandas de natureza econômica, tecnológica e sociocultural.

Atualmente há uma preocupação e/ou necessidade global com a preservação dos recursos naturais, além de o desenvolvimento de atividades econômicas que gerem o mínimo de impactos sobre os ecossistemas e meio ambiente.

No desenvolvimento de suas atividades profissionais, tanto no meio urbano, quanto rural, o Engenheiro Ambiental maneja, diagnostica, controla e trata os problemas ambientais. Além disso, realiza uma análise holística e aprofundada do problema, envolvendo outras áreas afins, propondo soluções sustentáveis a curto, médio e longo prazo, sempre monitorando as atividades implementadas em conformidade com a legislação.

O engenheiro ambiental pode atuar em várias áreas como saneamento básico, construção civil, qualidade ambiental, fiscalização, gestão, planejamento ambiental entre outras. O saneamento básico possui uma demanda crescente, principalmente, pela carência na maioria dos municípios do país. Atuando no saneamento básico, o profissional está habilitado a projetar, construir e operar sistemas públicos de captação, recalque e tratamento da água para abastecimento público, sistemas de esgotamento sanitário e plantas

de tratamento de esgotos, sistemas de manejo e tratamento de águas pluviais e sistemas de manejo e tratamento de resíduos sólidos urbanos.

Na construção civil, é capaz de avaliar os possíveis impactos ambientais do empreendimento sobre o meio ambiente, bem como emitir laudos e pareceres técnicos. Além disso, todo o trâmite legal e obtenção de documentações e licenças para a realização da obra pode ser de sua competência.

Na área de qualidade ambiental o profissional pode atuar no controle da poluição, monitorar a qualidade dos corpos de água, do ar do solo e orientar o manejo sustentável desses recursos. Além disso, a fiscalização da destinação correta dos resíduos industriais e a emissão de gases são áreas de atuação do Engenheiro Ambiental.

Já na área de gestão e planejamento ambiental, o engenheiro ambiental estuda profundamente o impacto das atividades econômicas no meio ambiente. Com as informações coletadas ele planeja ações para minimizar o impacto e ainda reduzir os gastos.

Ressalta-se, que o Campus Inconfidentes compreende que a Educação para a cidadania requer conhecimento sobre as políticas inclusivas<sup>4</sup>, sobre a dimensão política do cuidado com o meio ambiente<sup>5</sup> local, regional, global e o respeito à diversidade<sup>6</sup>. O curso de Engenharia Ambiental tem em seu programa disciplinas que visam integrar os alunos a estas discussões da atualidade, para sua melhor formação.

A inclusão de assuntos ligados ao povo negro e indígena no âmbito escolar é uma

---

4

Conforme Decreto 7.611 de 17 de novembro de 2011, que dispõe sobre a Educação Especial e o atendimento educacional especializado; e a Lei 5.296/2004, que trata do ensino de LIBRAS – Língua Brasileira de Sinais.

5

Conforme Resolução 2 de 15 de Junho de 2012 que estabelece as diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. A educação ambiental é inserida e tratada em todas as disciplinas da matriz do curso.

6

A Resolução CNE n. 01 de 30/05/2012 dispõe sobre a educação em Direitos Humanos.

das formas de caracterizar e redescobrir o povo brasileiro e suas origens africanas e indígenas, possibilitando a busca pela identidade não só dos alunos negros inseridos no espaço escolar, mas de toda a comunidade<sup>7</sup>.

Formar profissionais que respeitem o meio ambiente é uma forma de auxiliar a garantia dos Direitos Humanos<sup>8</sup>. A educação em direitos humanos promove a educação para a mudança e transformação social, fundamenta-se em princípios como a dignidade humana, a igualdade de direitos e o reconhecimento e a valorização da diversidade, conquistas que somente serão possíveis com respeito ao meio ambiente.

O Curso de Engenharia Ambiental dispõe de uma carga horária de 3.820 horas, sendo desta carga horária total, 3300h contemplada nas disciplinas, 300h com o estágio supervisionado obrigatório, 120 horas com atividades complementares obrigatórias e 100h com o trabalho de conclusão de Curso (TCC). Cada aula ministrada no curso é de 50 minutos, que cumprem as referências nacionais dos cursos de engenharia, amparada pela Resolução CNE/CES nº 2, de 18 de junho de 2007<sup>9</sup> e também pelo CREA<sup>10</sup>

---

7

As Diretrizes Curriculares Nacionais para educação das Relações Étnico-raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena estão regulamentadas na Lei n. 11645 de 10/03/2008 e na Resolução CNE/CP n. 01 de 17/06/2004. Na matriz curricular do curso de Engenharia Ambiental, tais discussões tornam-se presentes na disciplina Sociologia e Meio Ambiente e Políticas Públicas e Sustentabilidade além, é claro, de permear as discussões éticas que devem pautar toda a grade curricular do curso e a relação professor-aluno.

<sup>8</sup> Resolução CNE n. 01 de 30/05/2012 dispõe sobre a educação em Direitos Humanos.

<sup>9</sup> Resolução CNE/CES nº 2, de 18 de junho de 2007, dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial

<sup>10</sup> Resolução CONFEA nº 1.073 de 19 de abril de 2016 regulamenta a atribuição de títulos, atividades, competências e campos de atuação profissionais registrados no Sistema Confea/Crea para efeito de fiscalização do exercício profissional no âmbito da Engenharia e da Agronomia

As disciplinas são ofertadas em 10 períodos/módulos semestrais, totalizando 5 anos, tendo o aluno o dobro do tempo para integralizar o curso. As aulas de 50 minutos poderão ser ofertadas de forma integral (períodos matutino, vespertino e noturno).

As disciplinas integrantes do currículo do Curso de Engenharia Ambiental poderão ser ofertadas na modalidade semipresencial, integral ou parcial, até 20% (vinte por cento) da carga horária total do curso, conforme Art. 1º. § 2º. da Resolução CONSUP nº 064/2016, de 14 de setembro de 2016. A disciplina Fundamentos de Cálculo terá carga horária ofertada na modalidade semipresencial.

Segundo a Resolução 473/2002, atualizada em 31 de março de 2017, do CONFEA (Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia) a Engenharia Ambiental se enquadra no:

Grupo: 01 – ENGENHARIA

Modalidade: 01 – CIVIL

Nível: 01 – GRADUAÇÃO

Código de curso: 111-01-00

As legislações que nortearam a elaboração deste PPC encontram-se listadas no anexo.

## 6. JUSTIFICATIVA

O Ministério da Educação (MEC) criou a área de Engenharia Ambiental em 1994, abrindo o caminho para a criação de cursos de graduação em Engenharia Ambiental no Brasil, seguindo uma tendência mundial que se iniciou na década de 1960. A necessidade de se formar um novo tipo de profissional, com conhecimentos tanto na área de ciências exatas como nas da vida, surgiu com o aumento das ações antrópicas sobre o meio ambiente e os recursos naturais no século XX.

Na área de meio ambiente o IFSULDEMINAS Campus Inconfidentes oferta, desde agosto de 2005, os cursos de Tecnologia em Gestão Ambiental e desde 2010 o curso Técnico em Meio Ambiente, possui os professores e os laboratórios da área. Visando ampliar a oferta de curso na área ambiental, aproveitar e maximizar a experiência adquirida pelo corpo docente do campus e atender a crescente demanda por profissionais da área de meio ambiente, evidenciou-se também a oportunidade de oferta do curso de Engenharia Ambiental, com turno de funcionamento integral. Este curso atenderá um público diferente dos estudantes do curso de Tecnologia em Gestão Ambiental que passou a ter entrada anual e turno de funcionamento noturno a partir de 2018.

Essa pluralidade de cursos surge mediante a necessidade de profissionais com uma visão cada vez mais integrada e multidisciplinar do meio ambiente.

Assim, o IFSULDEMINAS – Campus Inconfidentes busca oferecer o Curso de Bacharelado em Engenharia Ambiental visto ser uma profissão que tem se apresentado como promissora para as necessidades futuras do mundo que, cada vez mais, precisa de consciência em relação à **sustentabilidade ambiental**. Mas antes de citar o “ambiental” é de extrema importância tratar da “engenharia”. O estudante de Engenharia Ambiental deve compreender que será um engenheiro e terá as **responsabilidades** que qualquer profissional dessa área pode ter. Assim, também saberá que terá a possibilidade de transformar processos e procedimentos.

Justifica-se a necessidade do Curso de Engenharia Ambiental na região sul mineira, uma vez que está focado na sólida formação científica oferecendo possibilidades reais e

concretas de assimilação e desenvolvimento de tecnologias nos setores de produção, comércio, indústria e serviços, em empresas diversas, seja no meio urbano ou agrário.

Estes setores procuram no mercado profissionais capazes de conceber, analisar e implantar métodos, processos e sistemas na produção visando à redução de insumos e minimização da geração de resíduos; a racionalização de recursos ambientais e econômicos, a reorganização de processos em prol da eficiência com redução e mitigação do impacto ambiental no campo, na cidade e na indústria, fundamentados por meio das disciplinas do núcleo básico e específico do curso.

Pode-se dizer que o aumento da demanda por estes profissionais é certo. A preocupação com o impacto ambiental de todos os segmentos é tendência crescente e por isso com a realização de uma busca simples no google utilizando as palavras chave “profissões do futuro” é certo que apareça a área da Engenharia Ambiental, sendo citada como uma das carreiras que deve se firmar, de acordo com grande parte dos especialistas consultados (EXAME, 2016).

## **7. OBJETIVOS DO CURSO**

### **7.1. Objetivo geral**

Formar engenheiros com conhecimentos científicos dotado de consciência ética, com visão crítica e global da importância dos recursos naturais, capaz de caracterizar os ecossistemas naturais, rurais e urbanos, realizar análises de suas susceptibilidades a impactos ambientais e capazes de desenvolver tecnologias que promovam o desenvolvimento sustentável do nosso país compreendendo e traduzindo as necessidades de indivíduos, grupos sociais e comunidade, com relação aos problemas tecnológicos, socioeconômicos, gerenciais e organizativos.

### **7.2. Objetivos específicos**

- Formar profissionais com sólidos conhecimentos teóricos e práticos nas áreas de ciências básicas (matemática, física, química e biologia), ciências ambientais e tecnologia de controle ambiental, ferramentas essenciais para o entendimento e a aplicação da ciência e tecnologia de controle ambiental, dentro de um caráter multidisciplinar, em empreendimentos lotados não só em grandes centros urbanos, mas também nas cidades de pequeno e médio porte e no meio rural.

- Integrar ensino, pesquisa e extensão, oferecendo ao aluno a oportunidade de desenvolver ações voltadas para as demandas da sociedade relacionadas as áreas atendidas pela Engenharia Ambiental ofertada no Campus Inconfidentes.

- Formar profissionais com capacidade e aptidão para pesquisar, elaborar e propor soluções apropriadas ao tratamento de resíduos de várias naturezas; ao tratamento de efluentes agrícola, doméstico e industrial; à avaliação da qualidade, do tratamento e da distribuição de água potável e de uso industrial; à avaliação da qualidade do ar e do controle de sua poluição; à avaliação da poluição sonora, dos danos provocados à saúde e à gestão do barulho; à recuperação de áreas degradadas urbanas e rurais, à proteção de encostas, à adequação ambiental de estradas, à minimização dos efeitos provocados pelos alagamentos e inundações, ao manejo de bacias hidrográficas e ao gerenciamento de seus recursos

hídricos e a geração de energias renováveis e sustentáveis.

- Prover profissionais empreendedores capacitados a absorver e desenvolver novas tecnologias.
- Formar profissionais capazes de caracterizar os ecossistemas, avaliar os impactos a que estão ou estarão sujeitos e desenvolver os estudos e os relatórios pertinentes;
- Capacitar os alunos a realizar atividades de monitoramento e análise ambientais, capazes de planejar e gerir projetos e negócios ambientais e de realizar perícias ambientais e avaliação de risco do ambiente.
- Estimular a atuação crítica e criativa dos profissionais na identificação e resolução de problemas, considerando seus aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais.

## 8. FORMAS DE ACESSO

O acesso ao curso será feito por meio de processo seletivo realizado pela Comissão Permanente de Processo Seletivo (COPESE). O candidato deverá ter concluído o Ensino Médio.

Os estudantes ingressam no IFSULDEMINAS mediante processo seletivo promovido de acordo com a Lei Nº 12.711<sup>11</sup>, em que 5% das vagas são reservadas a candidatos com deficiência e 50% se destinam a candidatos que optam por concorrer através do sistema de cotas. Portanto, para as vagas de ingresso serão consideradas as ações afirmativas constantes na legislação brasileira, em regulamentações internas do IFSULDEMINAS e aquelas destinadas à ampla concorrência<sup>12</sup>.

O processo seletivo será divulgado por meio de edital publicado pela Imprensa Oficial, com indicação de requisitos, condições sistemáticas do processo e número de vagas oferecidas. Os candidatos também poderão ingressar por meio de transferências interna, externa e *ex officio* que estarão condicionadas à disponibilidade de vagas no curso pretendido, à compatibilidade curricular e à aprovação em teste de conhecimentos<sup>13</sup>.

O curso será oferecido em turno de funcionamento integral. O número de vagas oferecidas será de 35 por turma, com ingresso anual. O candidato que se considerar carente poderá solicitar avaliação socioeconômica para fins de isenção da taxa de inscrição.

A matrícula ou rematrícula deverá ser por período do curso, podendo ser antecipada disciplina, será efetuada através de formulário eletrônico, disponível no site do

---

11

Conf. Lei 12711/12 Dispõe sobre o ingresso nas Universidades Federais e nas Instituições Federais de Ensino Técnico de Nível Médio e dá outras providências.

12

Conf. Resolução nº 028/2013 de 17 de setembro de 2013. Dispõe sobre a aprovação das Normas Acadêmicas dos Cursos Integrados da Educação Técnica Profissional de Nível Médio

13

Conf. a Lei Nº 9.536, de 11 de dezembro de 2005. (p.72).

IFSULDEMINAS. O estudante somente poderá antecipar a matrícula em disciplina que estiver sendo oferecida. Terá prioridade na matrícula de disciplina aqueles regulares para seu período, os seus dependentes, os destrancamentos e as antecipações, respectivamente.

O período de matrícula e de rematrícula será previsto em calendário acadêmico. Desta forma, os estudantes deverão ser comunicados sobre normas e procedimentos com antecedência mínima de 30 dias do prazo final da matrícula, devendo o IFSULDEMINAS promover a divulgação do calendário através do site institucional. A matrícula será feita pelo estudante ou seu representante legal, se menor de 18 anos, e deverá ser renovada a cada semestre letivo regular.

Deverá a instituição emitir o comprovante de matrícula ou de rematrícula para o estudante. Os demais procedimentos deverão seguir o disposto nas Normas Acadêmicas dos Cursos Superiores do IFSULDEMINAS.

### **8.1 Trancamento de matrícula do curso**

O período de trancamento será previsto em calendário acadêmico. Desta forma, os estudantes deverão ser comunicados sobre normas e procedimentos com antecedência mínima de 30 dias do prazo final da matrícula, devendo o IFSULDEMINAS promover a divulgação do calendário através do e-mail e do site institucional

O trancamento da matrícula deverá ser feito mediante requerimento dirigido à SRA, até 30 dias após o início do semestre letivo.

O trancamento da matrícula deverá ser requerido pelo próprio estudante ou por seu representante legal, caso seja menor de 18 anos.

O trancamento de matrícula só terá validade por um semestre, devendo o estudante refazer sua matrícula ou um novo período de trancamento na época prevista no Calendário Acadêmico.

O estudante só poderá trancar sua matrícula por três semestres para cursos integralizados com 10 (dez) semestres, situação apresentada pelo curso de Engenharia Ambiental.

O trancamento de matrícula poderá ocorrer em semestres consecutivos ou

alternados durante o curso.

Não será autorizado o trancamento de matrícula no primeiro semestre, salvo por motivos constantes no Decreto-Lei nº 1.044/69 e nas Leis nº 715/69 e 6.202/75.

O período para destrancamento de matrícula deverá acontecer imediatamente após a matrícula dos estudantes regulares para seu período e dos dependentes. O período de destrancamento de matrícula deverá ser informado no calendário acadêmico do câmpus.

O período em que o estudante estiver com sua matrícula trancada não será computado para contagem do tempo de integralização curricular.

## **8.2 Cancelamentos de matrícula e evasão**

O cancelamento da matrícula poderá ocorrer mediante:

- Requerimento do discente ou do seu representante legal, caso seja menor de 18 anos, dirigido à seção de registros acadêmicos (SRA). A partir do momento da assinatura do termo de desistência, o discente que desejar ingressar novamente no IFSULDEMINAS deverá prestar novo processo seletivo.
- Por ofício, extraordinariamente emitido pela Instituição, quando o discente infringir as normas do Regimento do Corpo Discente do IFSULDEMINAS.

## 9. PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO E ÁREAS DE ATUAÇÃO

O Engenheiro Ambiental possui um campo vasto de atuação. O profissional formado no IFSULDEMINAS Campus Inconfidentes precisa apresentar competência e habilidades para ser **capaz de atuar profissionalmente**, de modo individual ou em equipe interdisciplinares, das seguintes formas:

- aplicar conhecimentos sólidos das ciências fundamentais de base para a engenharia (matemática, física, química, biologia), das ciências ambientais (aspectos bióticos: flora e fauna e abióticos: água, ar e solo) e das tecnologias de controle ambiental para projetar e conduzir experimentos e interpretar resultados; conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos; planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços; identificar, formular e resolver problemas de engenharia ambiental; desenvolver e, ou, utilizar novas ferramentas e técnicas; avaliar o impacto das atividades da engenharia no contexto social e ambiental;
- participar em trabalhos de gestão ambiental, gestão de recursos hídricos e gestão de saneamento.
- possuir visão crítica da política ambiental e atualização quanto aos movimentos sociais.

Como atividades específicas que o profissional formando no Campus Inconfidentes deverá ser capaz de executar citam-se:

- elaborar levantamentos e diagnósticos ambientais caracterizando os meios físicos, bióticos e antrópicos dos compartimentos água, solo e ar;
- estruturar programas de monitoramento ambiental com aquisição de dados e sua apresentação e interpretação;
- elaborar estudos e relatórios de impacto ambiental de locais submetidos a interferências;

- desenvolver, utilizar e interpretar modelos matemáticos de representação do comportamento dos compartimentos água, ar e solo sujeitos a poluição, degradação, interferência e impactos ambientais;
- elaborar levantamentos em indústrias e propor instrumentos de gestão, apontando possibilidades e meios de minimização da geração de resíduos e da utilização de recursos;
- elaborar projetos relativos a instalações e sistemas de controle ambiental, tais como estações de tratamento de águas residuárias domésticas, agrícolas e industriais, aterros de resíduos sólidos domésticos e industriais e equipamentos de controle da emissão de poluentes gasosos;
- projetar sistemas de infraestrutura de saneamento tais como sistemas de abastecimento de água, sistemas de esgotamento sanitário, sistemas de drenagem pluvial e sistemas de gerenciamento de resíduos sólidos urbanos;
- operar sistemas e instalações de saneamento e controle ambiental;
- recuperar áreas degradadas urbanas e rurais e proteger encostas;
- manejar bacias hidrográficas visando a produção de água com qualidade e quantidade, minimizar os efeitos provocados pelos alagamentos e inundações e gerenciar os seus recursos hídricos
- Desenvolver, implantar e incentivar a geração de energias renováveis e sustentáveis.

Assim, o Engenheiro Ambiental é habilitado para trabalhar em empresas e órgãos públicos e privados, empresas de consultoria técnicas e organizações não-governamentais (ONGs).

## 10. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

O Curso de Engenharia Ambiental apresenta 3.820 horas sendo desta carga horária total 3300h contemplada nas disciplinas, 300h estágio supervisionado obrigatório, 120 horas com atividades complementares obrigatórias e 100h com o trabalho de conclusão de Curso (Quadro 1-3). A partir de 2020 cada aula ministrada no curso será de 50 minutos. Por isso há uma carga horária maior aos estudantes ingressantes em 2019 os quais cursaram o primeiro e segundo períodos do curso com aula de 55 minutos (Quadros 4-6). As disciplinas optativas são mostradas no Quadro 7. As disciplinas são ofertadas em 10 períodos/módulos semestrais totalizando 5 anos. As aulas poderão ser ofertadas em turno de funcionamento integral.

Dentre as principais atividades práticas previstas no processo de ensino e aprendizagem, constam:

Projetos de extensão: atividades orientadas pelos professores (visita técnica, viagem de estudos, saída de campo, oficina, apresentação, seminário, conferência, congresso, debate, ciclo de estudos, encontro, mesa redonda e/ou mostra sobre elaboração e implantação de projetos ambientais, prestação de consultorias, assistência e assessoria na área ambiental feira) que desenvolva algum conteúdo trabalhado em sala de aula ou ambiente assemelhado, dentro do curso.

Aula prática: módulo de atendimento com duração estabelecida na matriz curricular do curso em que a aula se aplica, envolvendo atividades apenas práticas, ou teóricas e práticas, na sala de aula ou espaço alternativo, conforme programação feita pelo professor e previsão nos projetos de curso;

Estágio: prática profissional realizada em ambiente preparado para a formação profissional na prática, fora do momento de aula, com carga horária específica estabelecida no projeto de curso e regulamentação em documento próprio. Os estágios supervisionados

obrigatórios aperfeiçoam a formação estudantil oferecendo significativas oportunidades de vivência profissional.

Visita técnica: visita orientada de alunos e professor a ambientes de produção ou serviço relacionados ao curso aplicado, com vistas à vivência prévia das condições de trabalho, e que pode ser computada como aula, quando envolve toda a turma à qual a aula se aplica;

Atividade de pesquisa científica: atividade complementar orientada por professor, a partir de um projeto de pesquisa, vinculada ou não a programas de fomento, como os de Iniciação Científica, e que não pode ser computada como aula.

Atividade complementar: os discentes serão incentivados a participar de atividades acadêmicos-científico-culturais, cumprindo carga horária obrigatória de 120 horas. Essas atividades correspondem a estudos e atividades de naturezas diversas que não fazem parte da oferta acadêmica do curso e que são computados, para fins de integralização curricular. Essas atividades têm por finalidade enriquecer o processo de ensino e aprendizagem, sendo consideradas uma complementação dos currículos para uma visão ainda mais ampla da profissão.

O curso de Engenharia Ambiental é composto por disciplinas obrigatórias sem pré-requisito (Quadro 1-6) e optativas (Quadro 7), que juntas integram a carga horária do curso. A disciplina Fundamentos de Cálculo terá carga horária ofertada na modalidade semipresencial.

O material didático da disciplina Fundamentos de Cálculo a ser disponibilizado em mídia eletrônica será elaborado pelo professor responsável pela disciplina com proposição de atividades acadêmicas que permitam o acompanhamento dos processos de ensino e aprendizagem. O material a ser elaborado deverá cobrir de forma sistemática e organizada o conteúdo preconizado na ementa da disciplina deste projeto pedagógico de curso (PPC) e ser estruturado em linguagem dialógica, de modo a promover autonomia do aluno, desenvolvendo sua capacidade para aprender e controlar o próprio desenvolvimento. O

material a ser elaborado deverá ainda indicar bibliografia e sites complementares, de maneira a incentivar o aprofundamento e complementação da aprendizagem, e dispor de esquemas alternativos para atendimento de alunos portadores de necessidades especiais. O material eletrônico estará disponível no sistema para visualização na Internet, na página da disciplina disponibilizada através da plataforma utilizada pelo IFSULDEMINAS - Campus Inconfidentes e construída e alimentada pelo professor responsável. O docente ficará disponível no horário estabelecido da disciplina semanalmente (carga horária equivalente de 4 aulas semanais) para que os alunos possam, junto com o docente, resolverem exercícios e tirar dúvidas. As atividades presenciais, acontecerão no campus, sob o acompanhamento do professor responsável pela disciplina, em agenda pré-definida pelo professor. As avaliações ocorrerão nos encontros presenciais e a distribuição das notas seguirão ao estabelecido nas Normas Acadêmicas vigentes do IFSULDEMINAS. Outras atividades avaliativas, como, por exemplo, trabalhos, relatórios, pesquisas, resenhas e laudos poderão ser realizadas a distância e entregues pelo e-mail do professor responsável.

Definem-se como disciplinas optativas a disciplina de livre escolha do aluno, dentre as disciplinas oferecidas em outros cursos, que complementam a formação profissional, numa determinada área ou subárea de conhecimento, e permitem ao aluno iniciar-se numa diversificação de conteúdo. Deve constar na matriz curricular no respectivo semestre que será cursada e ser computada na carga horária obrigatória do curso.

É permitido ao discente antecipar a matrícula em disciplinas de períodos seguintes conforme o estabelecido no artigo 12, § 1º da RESOLUÇÃO 69/2017.

O estágio supervisionado obrigatório pode ser iniciado a partir da matrícula no terceiro semestre do curso e o TCC pode ser desenvolvido desde a primeira matrícula do discente no curso.

Por compreender que a Educação para a cidadania requer conhecimento sobre as políticas inclusivas<sup>14</sup> é ofertada a disciplina eletiva de Libras.

---

14

Para complementar a sua formação o aluno poderá cursar outras disciplinas eletivas de outros cursos na instituição.

A carga horária das disciplinas eletivas não será computada para a integralização da carga horária mínima do curso.

A abordagem interdisciplinar dos conteúdos curriculares possibilita que o aluno adquira uma visão integrada e articulada das várias áreas de atuação do profissional em Meio Ambiente. Nos conteúdos curriculares de cada disciplina são tratadas questões práticas e políticas com foco no meio ambiente local, regional e global evidenciando a importância da educação ambiental<sup>15</sup>. Por fim, para alcançar a sustentabilidade ambiental, a ênfase à inclusão de assuntos ligados ao respeito à diversidade<sup>16</sup>, ao povo negro e indígena<sup>17</sup> e a garantia dos Direitos Humanos<sup>18</sup> faz-se primordial.

---

Conforme Decreto 7.611 de 17 de novembro de 2011, que dispõe sobre a Educação Especial e o atendimento educacional especializado; e a Lei 5.296/2004, que trata do ensino de LIBRAS – Língua Brasileira de Sinais.

15

Conforme Resolução 2 de 15 de Junho de 2012 que estabelece as diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. A educação ambiental é inserida e tratada em todas as disciplinas da matriz do curso.

16

A Resolução CNE n. 01 de 30/05/2012 dispõe sobre a educação em Direitos Humanos.

17

As Diretrizes Curriculares Nacionais para educação das Relações Étnico-raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena estão regulamentadas na Lei n. 11645 de 10/03/2008 e na Resolução CNE/CP n. 01 de 17/06/2004. Na matriz curricular do curso superior de Tecnologia em Gestão Ambiental, tais discussões tornam-se presentes na disciplina Empreendedorismo e Ecomércio além, é claro, de permear as discussões éticas que devem pautar toda a grade curricular do curso e a relação professor-aluno.

18

A Resolução CNE n. 01 de 30/05/2012 dispõe sobre a educação em Direitos Humanos.

## **10.1 Atividades de Ensino, Pesquisa e Extensão.**

As disciplinas ofertadas em todos os períodos procuram de maneira integrada e interdisciplinar desenvolver o espírito científico reflexivo e crítico, promovendo trabalhos de extensão e pesquisa e de iniciação à ciência aplicada na formação profissional. Entende-se que o aluno envolvido com atividades extraclasse seja mais interessado com o curso e em especial com sua formação, reduzindo a evasão.

A estrutura curricular do curso de Engenharia Ambiental é apresentada nos Quadros 1 a 7 com a descrição de cada disciplina e respectiva carga horária.

As disciplinas propostas buscam subsidiar o perfil profissional descrito pelas referências nacionais dos cursos de Engenharia que ressalta que o Engenheiro Ambiental é um profissional de formação generalista, que atua no Planejamento, na Gestão Ambiental e na Engenharia e Tecnologia Ambiental. Atua nos aspectos do relacionamento Homem-Meio Ambiente e seus efeitos na cultura, no desenvolvimento sócio-econômico e na qualidade de vida. Coordena e supervisiona equipes de trabalho, realiza estudos de viabilidade técnico-econômica, executa e fiscaliza obras e serviços técnicos; e efetua vistorias, perícias e avaliações, emitindo laudos e pareceres. Em suas atividades, considera a ética, a segurança, a legislação e os impactos ambientais.

Para atender o perfil do egresso, o curso de Engenharia Ambiental pressupõe uma formação básica e outra profissionalizante.

Dentro do núcleo básico citam-se as disciplinas de engenharia (Fundamentos de Cálculo, Geometria Analítica, Cálculo Diferencial e Integral I e II, Física I e II, Química Geral, Química Analítica, Laboratório de Química, Química Orgânica, Bioquímica, Desenho Projetivo para Engenharia, Estatística Básica e Experimental, Algoritmos e Técnicas de Programação, Fenômenos de Transporte, Hidráulica).

As disciplinas do núcleo profissionalizante compreendem as áreas das ciências ambientais e das tecnologias de controle ambiental (Introdução a Engenharia Ambiental, Ecologia Geral e Aplicada, Microbiologia I e II, Uso e Conservação dos Recursos Naturais,

Epidemiologia Aplicada ao Saneamento Ambiental, Geologia, Geomorfologia, Classificação e Fertilidade do solo, Física do Solo, Gênese e Morfologia do solo, Materiais para Engenharia Ambiental, Desenho Assistido por computador, Avaliação de Impactos Ambientais I e II, Avaliação de Riscos do Ambiente, Laboratório de Saneamento, Tratamento de efluentes, Tratamento de água, Biotecnologia, Gestão de Resíduos Sólidos, Planejamento, Manejo e Gestão de bacias hidrográficas, Bioengenharia aplicada a solos, Gestão de efluentes gasosos, Recuperação de Áreas Degradadas, Drenagem Urbana, Gestão de Recursos hídricos, Planejamento Urbano, Produção Sustentável e Certificação, Recursos Energéticos e Desenvolvimento, Valoração Ambiental, Mecanismo de Desenvolvimento Limpo, Legislação e Direito Ambiental, Sistema de Gestão Ambiental, Sistema de Gestão de Qualidade, Ergonomia e Saúde do Trabalhador, Perícia Ambiental, Climatologia, Hidrologia, Metodologia Científica, Políticas Públicas Ambientais e Sustentabilidade, Sociologia e Meio Ambiente, Ecoempreendedorismo e Inovação, Introdução ao Trabalho de Conclusão de Curso, Tópicos de Trabalho de Conclusão de Curso, Topografia, Sensoriamento Remoto, Geoprocessamento, Modelagem Ambiental e as disciplinas optativas).

A interdisciplinaridade deve ocorrer tanto de forma horizontal quanto vertical entre as disciplinas de cada período visando contemplar a estrutura curricular do curso.

Nas disciplinas teóricas são empregadas técnicas de aula expositiva, na sua forma participativa e dialogada, entretanto também é estimulada a utilização, por parte do docente, de todas as demais técnicas pedagógicas. As salas de aula são adequadamente preparadas para a utilização de todos os instrumentos disponíveis para o ensino, tais como data show, retroprojetores e equipamentos de informática.

Nas disciplinas de aulas práticas são desenvolvidas diversas atividades inerentes aos conteúdos administrados, assim também exercícios teórico-práticos de laboratório, campo e demonstrações acompanhadas da formatação de resultados obtidos durante as atividades laborais.

O tempo livre dos alunos pode ser dedicado à complementação da carga horária

com atividades relacionadas ao trabalho de conclusão de curso, de caráter individual, ao estágio supervisionado obrigatório e as atividades complementares obrigatórias ofertadas tanto pela instituição quanto entidades pares como por exemplo a participação em eventos de divulgação científica e técnica, incluindo workshops, palestras, feiras, exposições e outros (seminários, jornadas, congressos), participação em projetos de pesquisa e extensão e em representações estudantis.

A pesquisa, não apenas de caráter científico, mas como atividade cotidiana de questionamento do mundo, apresenta-se como princípio formativo a partir do qual é possível exercitar, na prática, qualidades inerentes à formação do sujeito como cidadão e profissional. A atividade de trabalho de conclusão de curso (TCC) visa assumir a pesquisa aplicada como eixo integrador do currículo, buscando atender a missão do IFSULDEMINAS, contribuindo assim com a construção do conhecimento que se alia à formação do sujeito, enquanto autor-cidadão inteiramente capaz de se tornar o agente principal e engajado na busca de soluções para os desafios da vida cotidiana e de seu entorno socioambiental.

**QUADRO 1. Representação gráfica do perfil de formação dos ingressantes a partir de 2020**

1º período	2º período	3º período	4º período	5º período	6º período	7º período	8º período	9º período	10º período
Desenho Projetivo para Engenharia - 33h20min	Desenho Assistido por Computador - 33h20min	Cálculo Diferencial e Integral I - 66h40min	Bioquímica - 50h	Algoritmos e Técnicas de Programação - 66h40min	Avaliação de Impactos Ambientais I - 33h20min	Avaliação de Impactos Ambientais II - 33h20min	Avaliação de Riscos do Ambiente - 33h20min	Ergonomia e Saúde do trabalhador - 33h20min	Acompanhamento de estágio supervisionado - 33h20min
Estatística básica - 50h	Ecologia Geral - 33h20min	Ecoempreendedorismo e inovação - 50h	Cálculo Diferencial e Integral II - 66h40min	Biotecnologia - 33h20min	Classificação e Fertilidade do Solo - 33h20min	Bioengenharia aplicada a solos - 50h	Drenagem urbana - 33h20min	Mecanismo de Desenvolvimento Limpo - 33h20min	Tópicos de TCC - 66h40min
Fundamentos de Cálculo - 66h40min (semipresencial)	Estatística Experimental - 50h	Física I - 66h40min	Climatologia - 50h	Epidemiologia aplicada ao Saneamento Ambiental - 50h	Fenômenos de transporte - 50h	Geomorfologia - 33h20min	Gestão de efluentes gasosos - 50h	Modelagem ambiental - 50h	
Introdução à Engenharia Ambiental - 33h20min	Geologia - 50h	Microbiologia I - 33h20min	Ecologia Aplicada - 33h20min	Física do Solo - 50h	Geoprocessamento - 50h	Hidráulica - 50h	Produção Sustentável e Certificação - 66h40min	Perícia Ambiental - 50h	Eletiva Libras - 33h20min
Laboratório de Química - 33h20min	Geometria analítica - 66h40min	Química Orgânica - 50h	Física II - 66h40min	Gestão de Recursos Hídricos - 33h20min	Gestão de Resíduos Sólidos - 50h	Recuperação de áreas degradadas - 66h40min	Recursos Energéticos e Desenvolvimento - 50h	Planejamento urbano - 50h	TCC - 100h
Metodologia Científica - 50h	Legislação e Direito Ambiental - 50h	Topografia - 66h40min	Gênese e Morfologia do Solo - 33h20min	Hidrologia - 50h	Introdução ao TCC - 33h20min	Sistema de Gestão Ambiental - 50h	Sistema de Gestão da Qualidade - 33h20min	Tratamento de água - 33h20min	Estágio supervisionado obrigatório - 300h
Políticas Públicas Ambientais e Sustentabilidade - 66h40min	Química Analítica - 50h		Microbiologia II - 50h	Materiais para Engenharia Ambiental - 33h20min	Laboratório de Saneamento - 66h40min	Tratamento de efluentes - 33h20min	Optativa II - 50h	Valoração Ambiental - 33h20min	Atividades Complementares - 120h
Química Geral - 50h	Sociologia e Meio Ambiente - 33h20min		Uso e Conservação dos Recursos Naturais - 33h20min	Sensoriamento remoto - 33h20min	Planejamento, manejo e gestão de Bacias Hidrográficas - 50h	Optativa I - 50h		Optativa III - 50h	
<b>NÚCLEO BÁSICO</b>	<b>NÚCLEO PROFISSIONALIZANTE</b>								

**QUADRO 2.** Matriz curricular obrigatória do curso de Engenharia Ambiental para ingressantes a partir de 2020 <sup>1</sup>AT: Aula Teórica; <sup>2</sup>AT: Aula Prática

Disciplina Obrigatória Nome	Aulas Semanais	Total Semestre			
		Aula	AT	AP	Hora Aula
<b>1º PERÍODO</b>					
Desenho Projetivo para Engenharia	2	40	30	10	33h:20min
Estatística Básica	3	60	40	20	50h:00min
Fundamentos de cálculo*	4	80	80	0	66h:40min
Introdução a Engenharia Ambiental	2	40	40	0	33h:20min
Laboratório de Química	2	40	0	40	33h:20min
Metodologia Científica	3	60	30	30	50h:00min
Políticas Públicas Ambientais e Sustentabilic	4	80	80	0	66h:40min
Química Geral	3	60	60	0	50h:00min
* disciplina ofertada de forma semipresenciz					
	23	460			383h:20min
		460			383h:20min
<hr/>					
Disciplina Obrigatória Nome	Aulas Semanais	Total Semestre			
		Aula	AT	AP	Hora Aula
<b>2º PERÍODO</b>					
Desenho Assistido po Computador (CAD)	2	40	20	20	33h:20min
Ecologia Geral	2	40	30	10	33h:20min
Estatística Experimental	3	60	40	20	50h:00min
Geologia	3	60	50	10	50h:00min
Geometria Analítica	4	80	80	0	66h:40min
Legislação e Direito Ambiental	3	60	40	20	50h:00min
Química Analítica	3	60	60	0	50h:00min
Sociologia e Meio Ambiente	2	40	30	10	33h:20min
	22	440			366h:40min
		900			750h:00min
<hr/>					
Disciplina Obrigatória Nome	Aulas Semanais	Total Semestre			
		Aula	AT	AP	Hora Aula
<b>3º PERÍODO</b>					
Cálculo Diferencial e Integral I	4	80	80	0	66h:40min
Ecoempreendedorismo e Inovação	3	60	60	0	50h:00min
Física I	4	80	80	0	66h:40min
Microbiologia I	2	40	20	20	33h:20min
Química Orgânica	3	60	60	0	50h:00min
Topografia	4	80	40	40	66h:40min
	20	400			333h:20min
		1300			1083h:20min
<hr/>					
Disciplina Obrigatória Nome	Aulas Semanais	Total Semestre			
		Aula	AT	AP	Hora Aula
<b>4º PERÍODO</b>					
Bioquímica	3	60	40	20	50h:00min
Cálculo Diferencial e Integral II	4	80	80	0	66h:40min
Climatologia	3	60	40	20	50h:00min
Ecologia Aplicada	2	40	20	20	33h:20min
Física II	4	80	80	0	66h:40min
Gênese e Morfologia do Solo	2	40	40	0	33h:20min
Microbiologia II	3	60	30	30	50h:00min
Uso e Conservação dos Recursos Naturais	2	40	20	20	33h:20min
	23	460			383h:20min
		1760			1466h:40min

Disciplina Obrigatória Nome	Aulas Semanais	Total Semestre			
		Aula	AT	AP	Hora Aula
<b>5º PERÍODO</b>					
Algoritmos e Técnicas de Programação	4	80	40	40	66h:40min
Biotecnologia	2	40	30	10	33h:20min
Epidemiologia Aplicada ao Saneamento Am	3	60	50	10	50h:00min
Física do solo	3	60	30	30	50h:00min
Gestão de Recursos Hídricos	2	40	30	10	33h:20min
Hidrologia	3	60	50	10	50h:00min
Materiais para Engenharia Ambiental	2	40	40	0	33h:20min
Sensoriamento Remoto	2	40	20	20	33h:20min
	21	420			350h:00min
		2180			1816h:40min
<b>6º PERÍODO</b>					
Avaliação de Impactos Ambientais I	2	40	30	10	33h:20min
Classificação e Fertilidade do Solo	2	40	30	10	33h:20min
Fenômenos de Transporte	3	60	60	0	50h:00min
Geoprocessamento	3	60	40	20	50h:00min
Gestão de Resíduos Sólidos	3	60	40	20	50h:00min
Introdução ao Trabalho de Conclusão de C	2	40	20	20	33h:20min
Laboratório de Saneamento	4	80	20	60	66h:40min
Planejamento, Manejo e Gestão de Bacias H	3	60	40	20	50h:00min
	22	440			366h:40min
		2620			2183h:20min
<b>7º PERÍODO</b>					
Avaliação de Impactos Ambientais II	2	40	20	20	33h:20min
Bioengenharia Aplicada a Solos	3	60	40	20	50h:00min
Geomorfologia	2	40	30	10	33h:20min
Hidráulica	3	60	50	10	50h:00min
Recuperação de Areas Degradadas	4	80	50	30	66h:40min
Sistema de Gestão Ambiental	3	60	40	20	50h:00min
Tratamento de efluentes	2	40	30	10	33h:20min
<b>Optativa I</b>	3	60	60	0	50h:00min
	22	440			366h:40min
		3060			2550h:00min
<b>8º PERÍODO</b>					
Avaliação de Riscos do Ambiente	2	40	30	10	33h:20min
Drenagem Urbana	2	40	30	10	33h:20min
Gestão de Efluentes Gasosos	3	60	40	20	50h:00min
Produção Sustentável e Certificação	4	80	60	20	66h:40min
Recursos Energéticos e Desenvolvimento	3	60	40	20	50h:00min
Sistema de Gestão de Qualidade	2	40	30	10	33h:20min
<b>Optativa II</b>	3	60	60	0	50h:00min
	19	380			316h:40min
		3440			2866h:40min

Disciplina Obrigatória Nome	Aulas Semanais	Total Semestre			
		Aula	AT	AP	Hora Aula
<b>9º PERÍODO</b>					
Ergonomia e Saúde do Trabalhador	2	40	30	10	33h:20min
Mecanismo de Desenvolvimento Limpo	2	40	30	10	33h:20min
Modelagem Ambiental	3	60	40	20	50h:00min
Planejamento Urbano	3	60	40	20	50h:00min
Perícia Ambiental	3	60	40	20	50h:00min
Tratamento de água	2	40	30	10	33h:20min
Valoração Ambiental	2	40	30	10	33h:20min
<b>Optativa III</b>	3	60	60	0	50h:00min
	20	400			333h:20min
		3840			3200h:00min
<b>10º PERÍODO</b>					
Acompanhamento de estágio supervisionado	2	40	0	40	33h:20min
Tópicos de Trabalho de Conclusão de Curso	4	80	20	60	66h:40min
	6	120			100h:00min
		3960			3300h:00min

**QUADRO 3.** Resumo das cargas horárias da matriz do curso de Engenharia Ambiental a partir de 2020

COMPONENTE CURRICULAR	CARGA HORÁRIA
Total de disciplinas obrigatórias	3300h
Estágio Supervisionado	300h
Atividades Complementares	120h
TCC	100h
<b>TOTAL DO CURSO</b>	<b>3820 horas</b>

**QUADRO 4. Representação gráfica do perfil de formação da turma ingressante em 2019 (aprovada pelos alunos em Assembleia)**

1º período	2º período	3º período	4º período	5º período	6º período	7º período	8º período	9º período	10º período
Estatística básica - 55h	Climatologia - 55h	Cálculo Diferencial e Integral I - 66h40min	Bioquímica - 50h	Algoritmos e Técnicas de Programação - 66h40min	Avaliação de Impactos Ambientais I - 33h20min	Avaliação de Impactos Ambientais II - 33h20min	Avaliação de Riscos do Ambiente - 33h20min	Ergonomia e Saúde do trabalhador - 33h20min	Acompanhamento de estágio supervisionado - 33h20min
Fundamentos de Cálculo - 73h20min (semipresencial)	Desenho Projetivo para Engenharia - 36h40min	Desenho Assistido por Computador - 33h20min	Cálculo Diferencial e Integral II - 66h40min	Biotecnologia - 33h20min	Classificação e Fertilidade do Solo - 33h20min	Bioengenharia aplicada a solos - 50h	Drenagem urbana - 33h20min	Mecanismo de Desenvolvimento Limpo - 33h20min	Tópicos de TCC - 66h40min
Geologia - 55h	Ecologia Geral - 36h40min	Ecoempreendedorismo e inovação - 50h	Ecologia Aplicada - 33h20min	Epidemiologia aplicada ao Saneamento Ambiental - 50h	Fenômenos de transporte - 50h	Geomorfologia - 33h20min	Gestão de efluentes gasosos - 50h	Modelagem ambiental - 50h	
Introdução à Engenharia Ambiental - 36h40min	Estatística Experimental - 55h	Física I - 66h40min	Física II - 66h40min	Física do Solo - 50h	Geoprocessamento - 50h	Hidráulica - 50h	Produção Sustentável e Certificação - 66h40min	Perícia Ambiental - 50h	
Laboratório de Química - 36h40min	Gênese e Morfologia do Solo - 36h40min	Metodologia Científica - 50h	Legislação e Direito Ambiental - 50h	Gestão de Recursos Hídricos - 33h20min	Gestão de Resíduos Sólidos - 50h	Recuperação de áreas degradadas - 66h40min	Recursos Energéticos e Desenvolvimento - 50h	Planejamento urbano - 50h	Eletiva Libras - 33h20min
Políticas Públicas Ambientais e Sustentabilidade - 73h20min	Geometria analítica - 73h20min	Microbiologia I - 33h20min	Microbiologia II - 50h	Hidrologia - 50h	Introdução ao TCC - 33h20min	Sistema de Gestão Ambiental - 50h	Sistema de Gestão da Qualidade - 33h20min	Tratamento de água - 33h20min	TCC - 100h
Química Geral - 55h	Materiais para Engenharia Ambiental - 36h40min	Química Orgânica - 50h	Sociologia e Meio Ambiente - 33h20min	Sensoriamento remoto - 33h20min	Laboratório de Saneamento - 66h40min	Tratamento de efluentes - 33h20min	Optativa II - 50h	Valoração Ambiental - 33h20min	Estágio supervisionado obrigatório - 300h
	Química Analítica - 55h	Topografia - 66h40min	Uso e Conservação dos Recursos Naturais - 33h20min		Planejamento, manejo e gestão de Bacias Hidrográficas - 50h	Optativa I - 50h		Optativa III - 50h	Atividades Complementares - 120h
<b>NÚCLEO BÁSICO</b>	<b>NÚCLEO PROFISSIONALIZANTE</b>								

**QUADRO 5.** Matriz curricular obrigatória do curso de Engenharia Ambiental para ingressantes em 2019 <sup>1</sup>AT: Aula Teórica; <sup>2</sup>AT: Aula Prática

Disciplina Obrigatória Nome	Aulas Semanais	Total Semestre			
		Aula	AT	AP	Hora Aula
<b>1º PERÍODO</b>					
Estatística Básica	3	60	40	20	55h:00min
Fundamentos de cálculo*	4	80	80	0	73h:20min
Geologia	3	60	50	10	55h:00min
Introdução a Engenharia Ambiental	2	40	40	0	36h:40min
Laboratório de Química	2	40	0	40	36h:40min
Políticas Públicas Ambientais e Sustentabilidade	4	80	80	0	73h:20min
Química Geral	3	60	60	0	55h:00min
* disciplina ofertada de forma semipresencial					
	21	420			385h:00min
		420			385h:00min
<b>2º PERÍODO</b>					
Climatologia	3	60	40	20	55h:00min
Desenho Projetivo para Engenharia	2	40	30	10	36h:40min
Ecologia Geral	2	40	30	10	36h:40min
Estatística Experimental	3	60	40	20	55h:00min
Gênese e Morfologia do Solo	2	40	40	0	36h:40min
Geometria Analítica	4	80	80	0	73h:20min
Materiais para Engenharia Ambiental	2	40	40	0	36h:40min
Química Analítica	3	60	60	0	55h:00min
	21	420			385h:00min
		840			770h:00min
<b>3º PERÍODO</b>					
Cálculo Diferencial e Integral I	4	80	80	0	66h:40min
Desenho Assistido por Computador (CAD)	2	40	20	20	33h:20min
Ecoempreendedorismo e Inovação	3	60	60	0	50h:00min
Física I	4	80	80	0	66h:40min
Metodologia Científica	3	60	30	30	50h:00min
Microbiologia I	2	40	20	20	33h:20min
Química Orgânica	3	60	60	0	50h:00min
Topografia	4	80	40	40	66h:40min
	25	500			416h:40min
		1340			1186h:40min
<b>4º PERÍODO</b>					
Bioquímica	3	60	40	20	50h:00min
Cálculo Diferencial e Integral II	4	80	80	0	66h:40min
Ecologia Aplicada	2	40	20	20	33h:20min
Física II	4	80	80	0	66h:40min
Legislação e Direito Ambiental	3	60	40	20	50h:00min
Microbiologia II	3	60	30	30	50h:00min
Sociologia e Meio Ambiente	2	40	30	10	33h:20min
Uso e Conservação dos Recursos Naturais	2	40	20	20	33h:20min
	23	460			383h:20min
		1800			1570h:00min

Disciplina Obrigatória Nome	Aulas Semanais	Total Semestre			
		Aula	AT	AP	Hora Aula
<b>5º PERÍODO</b>					
Algoritmos e Técnicas de Programação	4	80	40	40	66h:40min
Biotecnologia	2	40	30	10	33h:20min
Epidemiologia Aplicada ao Saneamento Am	3	60	50	10	50h:00min
Física do solo	3	60	30	30	50h:00min
Gestão de Recursos Hídricos	2	40	30	10	33h:20min
Hidrologia	3	60	50	10	50h:00min
Sensoriamento Remoto	2	40	20	20	33h:20min
	19	380			316h:40min
		2180			1886h:40min
<hr/>					
Disciplina Obrigatória Nome	Aulas Semanais	Total Semestre			
		Aula	AT	AP	Hora Aula
<b>6º PERÍODO</b>					
Avaliação de Impactos Ambientais I	2	40	30	10	33h:20min
Classificação e Fertilidade do Solo	2	40	30	10	33h:20min
Fenômenos de Transporte	3	60	60	0	50h:00min
Geoprocessamento	3	60	40	20	50h:00min
Gestão de Resíduos Sólidos	3	60	40	20	50h:00min
Introdução ao Trabalho de Conclusão de C	2	40	20	20	33h:20min
Laboratório de Saneamento	4	80	20	60	66h:40min
Planejamento, Manejo e Gestão de Bacias H	3	60	40	20	50h:00min
	22	440			366h:40min
		2620			2253h:20min
<hr/>					
Disciplina Obrigatória Nome	Aulas Semanais	Total Semestre			
		Aula	AT	AP	Hora Aula
<b>7º PERÍODO</b>					
Avaliação de Impactos Ambientais II	2	40	20	20	33h:20min
Bioengenharia Aplicada a Solos	3	60	40	20	50h:00min
Geomorfologia	2	40	30	10	33h:20min
Hidráulica	3	60	50	10	50h:00min
Recuperação de Areas Degradadas	4	80	50	30	66h:40min
Sistema de Gestão Ambiental	3	60	40	20	50h:00min
Tratamento de efluentes	2	40	30	10	33h:20min
<b>Optativa I</b>	3	60	60	0	50h:00min
	22	440			366h:40min
		3060			2620h:00min
<hr/>					
Disciplina Obrigatória Nome	Aulas Semanais	Total Semestre			
		Aula	AT	AP	Hora Aula
<b>8º PERÍODO</b>					
Avaliação de Riscos do Ambiente	2	40	30	10	33h:20min
Drenagem Urbana	2	40	30	10	33h:20min
Gestão de Efluentes Gasosos	3	60	40	20	50h:00min
Produção Sustentável e Certificação	4	80	60	20	66h:40min
Recursos Energéticos e Desenvolvimento	3	60	40	20	50h:00min
Sistema de Gestão de Qualidade	2	40	30	10	33h:20min
<b>Optativa II</b>	3	60	60	0	50h:00min
	19	380			316h:40min
		3440			2936h:40min

Disciplina Obrigatória Nome	Aulas Semanais	Total Semestre			
		Aula	AT	AP	Hora Aula
<b>9º PERÍODO</b>					
Ergonomia e Saúde do Trabalhador	2	40	30	10	33h:20min
Mecanismo de Desenvolvimento Limpo	2	40	30	10	33h:20min
Modelagem Ambiental	3	60	40	20	50h:00min
Planejamento Urbano	3	60	40	20	50h:00min
Perícia Ambiental	3	60	40	20	50h:00min
Tratamento de água	2	40	30	10	33h:20min
Valoração Ambiental	2	40	30	10	33h:20min
<b>Optativa III</b>	3	60	60	0	50h:00min
	20	400			333h:20min
		3840			3270h:00min
<b>10º PERÍODO</b>					
Acompanhamento de estágio supervisionado	2	40	0	40	33h:20min
Tópicos de Trabalho de Conclusão de Curso	4	80	20	60	66h:40min
	6	120			100h:00min
		3960			3370h:00min

**QUADRO 6.** Resumo das cargas horárias da matriz do curso de Engenharia Ambiental de estudantes ingressantes em 2019

COMPONENTE CURRICULAR	CARGA HORÁRIA
Total de disciplinas obrigatórias	3370h
Estágio Supervisionado	300h
Atividades Complementares	120h
TCC	100h
<b>TOTAL DO CURSO</b>	<b>3890 horas</b>

**QUADRO 7.** Disciplinas optativas ofertadas nos semestres ímpares e pares

Semestre IMPAR	CURSO	TOTAL SEMESTRE	TOTAL SEMESTRE		
			AT <sup>1</sup>	AP <sup>2</sup>	Hora Aula
Administração e Planejamento Rural	EAG	60	40	20	50h00min
Biologia Celular	EAG	60	40	20	50h00min
Entomologia Aplicada	EAG	60	40	20	50h00min
Fitopatologia Aplicada	EAG	60	40	20	50h00min
Loteamento urbano	EAC	60	0	60	50h00min
Manejo de Espécies Florestais	GA	60	40	20	50h00min
Softwares Topográficos	EAC	60	0	60	50h00min
Tecnologia de Produção de Sementes	EAG	60	40	20	50h00min
Transportes	EAC	60	60	0	50h00min
Tratamento de resíduos da Indústria de Alimentos	EAL	60	60	0	50h00min
<b>Semestre PAR</b>	<b>CURSO</b>				
Ciência do Ambiente	EAC	60	60	0	50h00min
Direito Agrário e Legislação da terra	EAC	60	40	20	50h00min
Divisão, Demarcação e Peritagem	EAC	60	40	20	50h00min
Entomologia Geral	EAG	60	40	20	50h00min
Fitopatologia Geral	EAG	60	40	20	50h00min
Fisiologia Vegetal	EAG	60	40	20	50h00min
Fotogrametria Digital	EAC	60	60	0	50h00min
Melhoramento Genético de Plantas	EAG	60	40	20	50h00min
Morfologia, Sistemática e Taxonomia Vegetal	EAG	60	40	20	50h00min
Planejamento Agroindustrial	EAL	60	60	0	50h00min
Planimetria e Altimetria	EAG	60	40	20	50h00min
Química Orgânica Experimental	EAL	60	0	60	50h00min
Saneamento Básico	EAC	60	40	20	50h00min
Sensoriamento Remoto II	EAC	60	40	20	50h00min
Silvicultura	EAG	60	40	20	50h00min
Sociologia e Extensão Rural	EAG	60	40	20	50h00min
Tecnol. de Pós Colheita de frutas e hortaliças	EAG	60	40	20	50h00min
Zoologia Geral	EAG	60	40	20	50h00min

<sup>1</sup>AT: Aula Teórica; <sup>2</sup>AT: Aula Prática

## 11. EMENTÁRIO

<b>Disciplina: Desenho Projetivo para Engenharia</b>		
<b>Período de oferta: 1º</b>		
<b>Carga horária total: 33h20min</b>	<b>Teórica: 25h00min</b>	<b>Prática: 8h20min</b>
<b>Ementa</b>		
Objetivos e aplicações do Desenho Projetivo para Engenharia; introdução; classificação e normas técnicas; materiais e instrumentos; caligrafia técnica; escala gráfica; cotagem; construções fundamentais; estudo dos triângulos, polígonos, concordância e arcos; projeções ortográficas; perspectivas; noções de desenho arquitetônico com aplicações em obras rurais; desenho topográfico; projetos; e utilização de softwares aplicados ao desenho projetivo.		
<b>Bibliografias Básicas</b>		
BUENO, C. P.; PAPAZOGLU, R. S. <b>Desenho técnico para engenharias</b> . Curitiba: Juruá, 2008.		
MICELI, M. T.; FERREIRA, P. <b>Desenho técnico básico</b> . 4. ed. Rio de Janeiro:Imperial Novo Milênio, 2010.		
SILVA, A.; et. al. <b>Desenho técnico moderno</b> . 4 Rio de Janeiro: LTC, 2006.		
<b>Bibliografias Complementares</b>		
FRENCH, T.E.; VIERCK, C.J. <b>Desenho técnico e tecnologia gráfica</b> . 8.ed. São Paulo: Globo, 2005. 1093 p.		
LACOURT, H. <b>Noções e fundamentos de geometria descritiva</b> : ponto, reta, planos, métodos descritivos, figuras em planos. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1995. 340 p. ISBN 9788527703406.		
MAGUIRE, D. E; SIMMONS, C. H. <b>Desenho técnico</b> . [S. l.]: Hemus, 2004. 257 p. ISBN 85-289-0396-6 (broch.).		
SILVA, E.O., ALBIERO, E. <b>Desenho técnico fundamental</b> . 1. ed. Editora EPU. 124p.		
SILVA, A. et al. <b>Desenho técnico moderno</b> . 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. xviii, 475 p. ISBN 978-85-216-1522-4 (broch.).		

<b>Disciplina: Estatística Básica</b>		
<b>Período de oferta: 1º</b>		
<b>Carga horária total: 50h00min</b>	<b>Teórica: 33h20min</b>	<b>Prática: 16h40min</b>
<b>Ementa</b>		
<p>Introdução à estatística, importância da estatística na agropecuária, noções e conceitos básicos, fases de um trabalho estatístico, técnicas de amostragem, distribuição de frequências, medidas de posição ou de tendência central, medidas de dispersão, probabilidade, distribuição de probabilidade, teoria da estimação, teoria da decisão, correlação e regressão linear simples. Práticas em campo.</p>		
<b>Bibliografias Básicas</b>		
<p>FERREIRA, D.F. <b>Estatística básica</b>. Lavras: UFLA, 2005, 664 p.</p> <p>MUCELIN, C. A. <b>Estatística</b>. Curitiba: Livro Técnico, 2010. 120p.</p> <p>SPIEGEL, M. R. <b>Estatística</b>. 3.ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1993. 643p.</p>		
<b>Bibliografias Complementares</b>		
<p>BANZATTO, D. A.; KRONKA, S. do N. <b>Experimentação agrícola</b>. 4. ed. Jaboticabal: Funep, 2006. 237 p. ISBN 85-87632-71-X (broch.).</p> <p>COSTA, G. G. de O. <b>Curso de Estatística Inferencial e probabilidades: teoria e prática</b>. São Paulo: Atlas, 2012 xii, 370p.</p> <p>GOMES, F. P. <b>Curso de Estatística Experimental</b>. 15. Ed. Piracicaba: FEALQ, 2009, 451 p.</p> <p>GOMES, F. P.; GARCIA, C. H. <b>Estatística aplicada a experimentos agrônômicos e florestais: exposição com exemplos e orientações para uso de aplicativos</b>. Piracicaba: FEALQ, 2002, 309p.</p> <p>OLIVEIRA, J. U. C. <b>Estatística</b> – Uma nova abordagem. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna Ltda., 2010.</p>		

<b>Disciplina: Fundamentos de Cálculo</b>		
<b>Período de oferta: 1º</b>		
<b>Carga horária total:66h40min</b>	<b>Teórica: 66h40min</b>	<b>Prática: 0 horas</b>
<b>Ementa</b>		
<p>Equações. Inequações. Funções e suas propriedades: domínio, imagem, contradomínio, função crescente, função decrescente, extremos e simetria. Funções de 1º e 2º graus. Funções potência. Funções polinomiais. Funções compostas. Funções modulares. Funções exponenciais e Logarítmicas. Funções Trigonométricas. Função composta. Função injetora, sobrejetora e bijetora. Função inversa.</p>		
<b>Bibliografias Básicas</b>		
<p>DOMINGUES, H. H. IEZZI, G. <b>Álgebra Moderna</b>. 4. ed. São Paulo: Atual Editora Ltda, 1982.</p> <p>IEZZI, G. MURAKAMI, C. <b>Fundamentos de Matemática Elementar</b>. v. 1. 9.ed. São Paulo: Atual Editora Ltda, 2004.</p> <p>IEZZI, G. <b>Fundamentos de Matemática Elementar 3: Trigonometria</b>. 8. ed. São Paulo: Atual, 2004. 312 p</p>		
<b>Bibliografias Complementares</b>		
<p>ADAMI, Adriana Miorelli. <b>Pré-cálculo</b>. Porto Alegre Bookman 2015. ISBN 9788582603215</p> <p>AXLER, Sheldon. <b>Pré-cálculo uma preparação para o cálculo</b>. 2. Rio de Janeiro LTC 2016. ISBN 9788521632153 .</p> <p>IEZZI, Gelson. <b>Fundamentos de matemática elementar 6: complexos, polinômios e equações</b>. 7. ed. São Paulo: Atual, 2005. 250 p.</p> <p>LIMA, E. L. CARVALHO, P. C. P. WAGNER, E. MORGADO, A. <b>A Matemática do Ensino Médio</b>.v. 4. Rio de Janeiro: SBM, 1996. Coleção Professor de Matemática.</p> <p>YOUSSEF, A. N. SOARES, E. FERNANDEZ, V. P. <b>Matemática. Volume único</b>. São Paulo: Scipione, 2009.</p>		

<b>Disciplina: Introdução a Engenharia Ambiental</b>		
<b>Período de oferta: 1º</b>		
<b>Carga horária total: 33h20min</b>	<b>Teórica: 33h20min</b>	<b>Prática: 0</b>
<b>Ementa</b>		
<p>Conceito de engenharia; Conceitos de ciência, tecnologia e arte; Noções de história da engenharia; A matemática como ferramenta do engenheiro; Conceitos de projeto de engenharia; Ferramentas da Engenharia; O papel, a atuação e desafios do Engenheiro Ambiental no quadro brasileiro e mundial; gênese dos problemas ambientais; Serviços ambientais e desenvolvimento sustentável; Saneamento ambiental; Recursos Naturais e Poluição; Economia de Meio Ambiente. A função social do engenheiro; Ética na engenharia; Engenharia e meio ambiente; O curso de engenharia.</p>		
<b>Bibliografias básicas</b>		
<p>BRAGA, B. et al. <b>Introdução à engenharia ambiental</b>. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, c2005. xvi, 318 p.</p> <p>ODUM, E. P.; BARRETT, G. W. <b>Fundamentos de ecologia</b>. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2007.</p> <p>VESILIND, P. A; MORGAN, S M. <b>Introdução à engenharia ambiental</b>. São Paulo: Cengage Learning, 2011. xviii, 438 p</p>		
<b>Bibliografias complementares</b>		
<p>DERISIO, J. C. <b>Introdução ao controle de poluição ambiental</b>. 2. ed. São Paulo, SP: Signus, 2000. 164 p.</p> <p>LIBÂNIO, M.. <b>Fundamentos de qualidade e tratamento de água</b>. 3. ed. Campinas: Átomo, 2010. 494 p.</p> <p>PHILIPPI JUNIOR, A. (Ed.). <b>Saneamento, saúde e ambiente: fundamentos para um desenvolvimento sustentável</b>. Barueri: Manole, 2005. 842 p.</p> <p>SACHS, I. <b>Desenvolvimento: incluyente, sustentável, sustentado</b>. Rio de Janeiro: Garamond, 2004, 152p.</p> <p>SPERLING, M. V. <b>Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos</b>. 4. ed. Belo Horizonte: UFMG, 2014. 470 p.</p>		

<b>Disciplina: Laboratório de Química</b>		
<b>Período de oferta: 1º</b>		
<b>Carga horária total: 33h20min</b>	<b>Teórica: 0</b>	<b>Prática: 33h20min</b>
<b>Ementa</b>		
<p>O laboratório e equipamento de laboratório. Substâncias puras e misturas. Fenômenos físicos e químicos e reações químicas. Propriedades dos elementos químicos. Obtenção e purificação de substâncias. Estudo das soluções. Estequiometria. Ácidos e bases. Oxiredução. Pilhas. Cinética das reações químicas. Termoquímica. Reações químicas especiais.</p>		
<b>Bibliografias básicas</b>		
<p>ATIKINS, P.; JONES, L. <b>Princípios de Química</b> – Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente. Porto Alegre, Editora Bookman, 3a Edição. 2006.</p> <p>BRADY, J. E.; HUMISTON, G. E. <b>Química geral</b>. 2ª ed., vol.1. Rio de Janeiro: Livros técnicos e científicos, 1986.</p> <p>RUSSEL, J.B. <b>Química Geral</b>. vol 1. 2.ed São Paulo: Pearson, 1994. 621 p. ISBN 978-85-346-0192-4.</p>		
<b>Bibliografias complementares</b>		
<p>MORTIMER, E. F. <b>Química</b>. Volume Único: ensino médio. São Paulo: Scipione, 2002.</p> <p>NUNES, E. de C. D. <b>Termoplásticos estruturas, propriedades e aplicações</b>. São Paulo Erica 2015. ISBN 9788536520551 .</p> <p>PERUZZO, F. M.; CANTO, E. L. <b>Química na abordagem do cotidiano</b>. volume 1: química geral e inorgânica. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2010.</p> <p>PERUZZO, F. M.; CANTO, E. L. <b>Química na abordagem do cotidiano</b>. volume 2: química geral e inorgânica. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2010.</p> <p>ROSENBERG, J. L. <b>Química geral</b>. 9. Porto Alegre Bookman 2013. (Schaum). ISBN 9788565837316.</p>		

<b>Disciplina: Metodologia científica</b>		
<b>Período de oferta: 1º</b>		
<b>Carga horária total:50h00min</b>	<b>Teórica: 25h00min</b>	<b>Prática: 25h00min</b>
<b>Ementa</b>		
Filosofia da Ciência. Bases teóricas científicas. Padronização de citações científicas e Referências Bibliográficas completas. Estruturação do Texto Científico. Estilo Científico de Redação. Busca de material em base de dados nacionais e internacionais.		
<b>Bibliografias básicas</b>		
CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A.; SILVA, R. <b>Metodologia científica</b> . 6. ed. São Paulo: Pearson, 2007. xii, 162 p. ISBN 978-85-7605-047-6 (broch.).		
MEDEIROS, J. B. <b>Redação científica</b> : a prática de fichamentos, resumos, resenhas. 11. ed. São Paulo: Atlas, 2009. xii, 321 p. ISBN 978-85-224-5339-9 (broch.).		
RUIZ, J. A. <b>Metodologia científica</b> : guia para eficiência nos estudos. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2002. 181 p. ISBN 85-224-3158-2 (broch.).		
<b>Bibliografias complementares</b>		
ALMEIDA, J. A. <b>Pesquisa em extensão rural</b> : um manual de metodologia. Brasília: ABEAS, 1989. 182 p. (Programa agricultura nos trópicos ; 1). ISBN 85-85234-01-6 (broch.).		
CARVALHO, M. C. M. <b>Construindo o saber</b> : metodologia científica - fundamentos e técnicas. 13. ed. Campinas: Papirus, 2002. 175 p. ISBN 85-308-0071-0.		
PORTAL DE PERIÓDICOS CAPES: BASES DE DADOS COM ACESSO PELA REDE CAFe (Comunidade Acadêmica Federada): Web of Science, Scopus, Scielo.		
TAGLIEBER, J. E.; GUERRA, A. F. S (Org.). <b>Pesquisa em educação ambiental</b> : pensamentos e reflexões de pesquisadores em educação ambiental. Pelotas: Univ. Federal de Pelotas, 2004. 238 p. ISBN 85-7192-230-6 (broch.).		
URBANO, J. <b>Estatística</b> : uma nova abordagem. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2010. 530 p. ISBN 978-85-7393-874-6 (broch.).		

<b>Disciplina: Políticas Públicas Ambientais e Sustentabilidade</b>		
<b>Período de oferta: 1º</b>		
<b>Carga horária total:66h40min</b>	<b>Teórica:66h40min</b>	<b>Prática: 0</b>
<b>Ementa</b>		
<p>Trajetória evolutiva das questões ambientais no mundo e no Brasil. Conferências internacionais sobre Meio Ambiente (Estocolmo, Eco 92, Rio+10, Rio+20). Conceitos de políticas públicas e evolução das políticas públicas ambientais no Brasil. Princípios de Direito Ambiental e responsabilidade socioambiental. Sustentabilidade e desenvolvimento sustentável. Educação ambiental(formal e informal): histórico, orientação, objetivos e ações.</p>		
<b>Bibliografias básicas</b>		
<p>LISBOA, C. P.; KINDEL, E. A. I. (Org.). <b>Educação ambiental:</b> da teoria à prática. Porto Alegre: Mediação, 2012. 144 p. ISBN 978-85-7706-076-4 (broch.).</p> <p>SECCHI, L. <b>Políticas públicas:</b> conceitos, esquemas de análise, casos práticos. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2014. xvi, 168p.</p> <p>SATO, M.; CARVALHO, I. C. M. <b>Educação ambiental:</b> pesquisa e desafios. Porto Alegre: Artmed , 2005.</p>		
<b>Bibliografias complementares</b>		
<p>CARVALHO, I. C. de M.; SEVERINO, A. J.; PIMENTA, S. G. (Coord.). <b>Educação ambiental:</b> a formação do sujeito ecológico. São Paulo: Cortez, 2004. 256 p. (Docência em formação problemáticas transversais). ISBN 85-249-1068-2 (broch.).</p> <p>CARSON, R. <b>Primavera silenciosa.</b> 1. ed. São Paulo: Gaia, 2010. 327 p.</p> <p>LANFREDI, G. F. <b>Política ambiental: busca de efetividade de seus instrumentos.</b> 2 ed. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2007.</p> <p>SACHS, I. <b>Desenvolvimento: incluyente, sustentável, sustentado.</b> Rio de Janeiro: Garamond, 2004, 152p.</p> <p>SERRÃO, M.; ALMEIDA, A.; CARESTIATO, A. <b>Sustentabilidade: uma questão de todos nós.</b> Rio de Janeiro: Senac, 2014. 208 p.</p>		

<b>Disciplina: Química Geral</b>		
<b>Período de oferta: 1º</b>		
<b>Carga horária total: 50h00min</b>	<b>Teórica: 50h00min</b>	<b>Prática: 0</b>
<b>Ementa</b>		
Introdução ao estudo da química, Substância químicas, Introdução ao conceito de reação química, átomos e moléculas, Introdução à estrutura atômica, A tabela periódica dos elementos, Ligações químicas, Geometria molecular, Condutividade elétrica de soluções aquosas, Princípios da química inorgânica, Reações inorgânicas, Mol, Comportamento físico dos gases.		
<b>Bibliografias Básicas</b>		
PERUZZO, F. M.; CANTO, E. L. <b>Química na abordagem do cotidiano</b> . volume 3: química geral e inorgânica. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2010.		
ATKINS, P. W.; JONES, L. <b>Princípios de química: questionando a vida moderna e o meioambiente</b> . 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.		
ROZENBERG, I M. <b>Química geral</b> . São Paulo: Blucher, 2002.		
<b>Bibliografias Complementares</b>		
BELTRAN, N. O.; CISCATO, C. A. M. <b>Química</b> . 2. ed. São Paulo: Cortez, 1991. 243 p.. ISBN 85-249-0288-4 (broch.).		
MORTIMER, E. F. <b>Química</b> . Volume Único: ensino médio. São Paulo: Scipione, 2002.		
PERUZZO, F. M.; CANTO, E. L. <b>Química na abordagem do cotidiano</b> . volume 1: química geral e inorgânica. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2010.		
PERUZZO, F. M.; CANTO, E. L. <b>Química na abordagem do cotidiano</b> . volume 2: química geral e inorgânica. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2010.		
ROSENBERG, J. L. <b>Química geral</b> . 9. Porto Alegre Bookman 2013. (Schaum). ISBN 9788565837316.		

<b>Disciplina: Desenho Assistido por Computador</b>		
<b>Período de oferta: 2º</b>		
<b>Carga horária total: 33h20min</b>	<b>Teórica: 16h40min</b>	<b>Prática: 16h40min</b>
<b>Ementa</b>		
<p>Revisão conceitual em Computação Gráfica e sistemas CAD para o desenvolvimento de projetos. As ferramentas de produção e edição: construção, edição, visualização e impressão, coordenadas absolutas, relativas e polares. Criação e operações com Layers. Criação e utilização de Blocks. Cotagem e configuração das variáveis de cotagem. Planejamento, organização e otimização de projetos. Técnicas de apresentação. Desenvolvimento em computador de projetos de hidráulica, saneamento e recursos hídricos.</p>		
<b>Bibliografias básicas</b>		
<p>SAAD, A. L.. <b>Autocad 2004 2D e 3D: para engenharia e arquitetura</b>. São Paulo: Makron Books, 2004.</p> <p>SILVA, A.; et al. <b>Desenho técnico moderno</b>. São Paulo: LIDEL, 2005. 5ª ed.</p> <p>SILVEIRA, S. J.. <b>Aprendendo autoCAD 2006: simples e rápido</b>. São Paulo: Visual Books, 2006. 238 p.</p>		
<b>Bibliografias complementares</b>		
<p>ABNT. <b>Coletânea de normas de desenho técnico</b>. São Paulo: SENAI, 1990. 86p.</p> <p>FRENCH, T.E. <b>Desenho Técnico e tecnologia gráfica</b>. ed.8. São Paulo:GLOBO, 2005.</p> <p>SCHNEIDER, W. <b>Desenho técnico industrial</b>. Introdução aos fundamentos... HEMUS, 2009.</p>		

<b>Disciplina: Ecologia Geral</b>		
<b>Período de oferta: 2º</b>		
<b>Carga horária total: 33h20min</b>	<b>Teórica: 25h00min</b>	<b>Prática: 8h20min</b>
<b>Ementa</b>		
Ecologia: definição, histórico e abordagens. Organismo e meio ambiente. Ciclos biogeoquímicos. Populações. Interações. Comunidades. Ecossistemas. Biomas e Biogeografia. Fauna e flora regional.		
<b>Bibliografias Básicas</b>		
BEGON, M.; TOWNSEND, C, R.; HARPER, J. <b>Ecologia:</b> de indivíduos a ecossistemas. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.		
KICKLEFS, R. E. <b>A economia da natureza.</b> 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 2011.		
TOWNSEND, C. R. <b>Fundamentos em Ecologia.</b> Colim R. Towmsend, Michael Begon, John L. Harper; Tradução: Gilson Rudina; Pires Moreira [et. al.]. 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. 592 p.		
<b>Bibliografias Complementares</b>		
AB' SÁBER, A. N. <b>Ecossistemas do Brasil.</b> São Paulo: Metalivros. 2008. 300 p.		
AQUINO, A. M. de; ASSIS, R. L de. <b>Agroecologia:</b> princípios e técnicas para uma agricultura orgânica sustentável. Brasília: Embrapa, 2005.		
DAJOZ, K. <b>Princípios de Ecologia.</b> Tradução: Fátima Murad. 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2005. 520 p.		
FERRY, L. <b>A nova ordem ecológica:</b> a árvore, o animal e o homem. Rio de Janeiro: Difel, 2009.		
ODUM, E. P. <b>Ecologia.</b> Tradução: Christopher J. Tribe. São Paulo: Guanabara Koogan S.A. 1983. 434 p.		

<b>Disciplina: Estatística Experimental</b>		
<b>Período de oferta: 2º</b>		
<b>Carga horária total: 50h00min</b>	<b>Teórica: 33h20min</b>	<b>Prática: 16h40min</b>
<b>Ementa</b>		
<p>O papel da Estatística na Experimentação. Métodos para aumentar a eficiência dos experimentos. A análise de variância. Os delineamentos básicos: inteiramente casualizado, blocos completos casualizados e quadrados latinos. Experimentos em esquemas fatoriais e parcelas subdivididas. Grupos de Experimentos. Regressão na análise de variância. Análise de covariância. Planejamento experimental. Práticas em campo com montagem de experimentos.</p>		
<b>Bibliografias Básicas</b>		
<p>BANZATTO, D. A.; KRONKA, S. do N. <b>Experimentação agrícola</b>. 4. ed. Jaboticabal: Funep, 2006. 237 p. ISBN 85-87632-71-X (broch.).</p> <p>GOMES, F. P. <b>Curso de Estatística Experimental</b>. 15. Ed. Piracicaba: FEALQ, 2009, 451 p.</p> <p>GOMES, F. P.; GARCIA, C. H. <b>Estatística aplicada a experimentos agrônômicos e florestais</b>: exposição com exemplos e orientações para uso de aplicativos. Piracicaba: FEALQ, 2002, 309p.</p>		
<b>Bibliografias Complementares</b>		
<p>FERREIRA, D.F. <b>Estatística básica</b>. Lavras: UFLA, 2005, 664 p.</p> <p>MUCELIN, C. A. <b>Estatística</b>. Curitiba: Livro Técnico, 2010. 120p.</p> <p>NAZARETH, H. <b>Curso de Estatística Básica</b>, Editora Atica, 2003,</p> <p>OLIVEIRA, J. U. C. <b>Estatística</b> – Uma nova abordagem. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna Ltda., 2010.</p> <p>SPIEGEL, M. R. <b>Estatística</b>. 3.ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1993. 643p.</p>		

<b>Disciplina: Geologia</b>		
<b>Período de Oferta: 2º</b>		
<b>Carga Horária Total: 50h00min</b>	<b>Teórica: 41h40min</b>	<b>Prática: 8h20min</b>
<b>Ementa</b>		
Estrutura e composição da Terra. Tectônica de Placas. Mineralogia. Petrologia. Processos endógenos. Dinâmica externa da Terra. Fundamentos de sedimentologia. Evolução geológica do Brasil. Introdução à geotecnia.		
<b>Bibliografia Básica</b>		
BRAGA, B. et al. <b>Introdução à engenharia ambiental</b> . 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.		
CAVINATO, M. L. <b>Rochas e minerais: guia prático</b> . São Paulo: Nobel, 1998.		
TEIXEIRA, W.; FAIRCHILD, T. R.; TOLEDO, M. C. M.; TAIOLI, F. <b>Decifrando a Terra</b> . 2. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2009.		
<b>Bibliografia Complementar</b>		
HASUÍ, Y.; CARNEIRO, C. D. R.; ALMEIDA, F. F. M.; BARTORELLI, A. (Org.). <b>Geologia do Brasil</b> . São Paulo: Beca, 2012. 900p.		
POMEROL, C.; LAGABRIELLE, Y.; RENARD, M.; GUILLOT, S. <b>Princípios de geologia: técnicas, modelos e teorias</b> . 14. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 1017p.		
PRESS, F.; GROTZINGER, J.; SILVER, R.; JORDAN, T. H. <b>Para entender a Terra</b> . 4. ed. Porto Alegre: Editora Bookman, 2006.		
SCHUMANN, W. <b>Guia dos minerais: características, ocorrência, utilização</b> . São Paulo: Disal, 2008.		
SLATER, A. C. <b>Geologia para engenheiros: aplicação da geologia aos problemas da engenharia</b> . v. 2. São Paulo: LEP S.A., 1963. 160 p. (Manuais técnicos LEP 2).		

<b>Disciplina: Geometria Analítica</b>		
<b>Período de oferta: 2º</b>		
<b>Carga horária total: 66h40min</b>	<b>Teórica: 66h40min</b>	<b>Prática: 00h</b>
<b>Ementa</b>		
Matrizes. Sistemas lineares. Álgebra vetorial. Retas e planos. Espaços vetoriais. Transformações lineares. Produto interno. Autovalores e autovetores. Cônicas e quádricas.		
<b>Bibliografias básicas</b>		
BOULOS, P. <b>Geometria Analítica: Um Tratamento Vetorial</b> , 3ª ed. Pearson, São Paulo, 2007.		
STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P. <b>Geometria analítica</b> . 2. ed. São Paulo: Mc' Graw-Hill, 1987.		
WINTERLE, P. <b>Vetores e geometria analítica</b> . 6. ed. São Paulo: Makron Books, 2000.		
<b>Bibliografias complementares</b>		
BOLDRINI, J. L. <b>Álgebra Linear</b> . 3ª ed. São Paulo: Harbra, 1986.		
GONÇALVES, A. <b>Introdução à Álgebra– Projeto Euclides</b> . Rio de Janeiro: IMPA, 2012.		
KOLMAN, B.; HILL, D. A. <b>Introdução à Álgebra Linear com aplicações</b> . 8ª ed. São Paulo: LTC, 2006.		
LIMA, E. L. <b>Álgebra Linear</b> – Coleção Matemática Universitária. Rio de Janeiro: SBM, 2012.		
MACHADO, A.S. <b>Álgebra linear e geometria analítica</b> . 2. ed. São Paulo: Atual, 1995.		

<b>Disciplina: Legislação e Direito Ambiental</b>		
<b>Período de oferta: 2º</b>		
<b>Carga horária total: 50h00min</b>	<b>Teórica: 33h20min</b>	<b>Prática: 16h40min</b>
<b>Ementa</b>		
<p>Noções fundamentais para compreensão dos institutos jurídicos. Normas jurídicas. Estudo das pessoas naturais e jurídicas. Bens. Evolução do direito ambiental no Brasil. Fundamentos constitucionais da legislação ambiental. Quadro atual da Legislação Ambiental Brasileira. Principais tratados internacionais. Legislação aplicada a flora e fauna. Instrumentos de Gestão Ambiental.</p>		
<b>Bibliografias Básicas</b>		
<p>CUSTÓDIO, H. B. <b>Direito Ambiental e questões jurídicas relevantes</b>. Campinas, SP:Ed. Millenium, 2005.</p> <p>IGLECIAS, P.; ARAUJO JUNIOR, M. A.; BARROSO, D. (Coord.). <b>Direito ambiental</b>. 2. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2014. 223 p. (Elementos do direito; 15). ISBN 978-85-203-5326-4 (broch.).</p> <p>SIRVINSKAS, L. P. <b>Tutela penal do meio ambiente: breves considerações atinentes à Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1988</b>. 3 ed. São Paulo: Saraiva, 2004.</p>		
<b>Bibliografias Complementares</b>		
<p>MORAES, L. C. S. <b>Código Florestal Comentado</b>. 4 ed. São Paulo: Atlas. 2009.</p> <p>MUKAI, T. <b>Direito ambiental sistematizado</b>. 10. São Paulo Forense 2016. ISBN 978853090918 .</p> <p>SILVA, G. E. N. <b>Direito Ambiental Internacional</b>. 2ª ed., Revista e Atualizada. Rio de Janeiro: Thex Ed. 2002.</p> <p>TRENNEPOHL, T. D. <b>Direito ambiental empresarial</b>. São Paulo Saraiva 2009 . Recurso online. ISBN 9788502112971 .</p> <p>WOLFF, S. <b>Legislação ambiental brasileira: grau de adequação à convenção sobre diversidade biológica</b>. Brasília: MMA. 2000. 88 p. (Biodiversidade 3).</p>		

<b>Disciplina: Química Analítica</b>		
<b>Período de oferta: 2º</b>		
<b>Carga horária total: 50h00min</b>	<b>Teórica: 50h00min</b>	<b>Prática: 0</b>
<b>Ementa</b>		
<p>Parte Teórica: Introdução à Química Analítica Qualitativa. Equilíbrio químico. Reações ácido-base. Reações de precipitação. Reações de complexação. Reações de oxidação-redução, equilíbrio heterogêneo: conceito de precipitado e produto de solubilidade, precipitações fracionada com gás sulfídrico e com hidróxidos metálicos. Equilíbrio ácido-base: teorias ácido e base, auto protólise da água, cálculo de pH de ácidos e bases fortes e fracas, pH de sais de ácidos fortes e fracos e solução tampão. Química Analítica Quantitativa: Volumetria de neutralização, precipitação, complexação e óxido-redução. Parte Prática: Processos clássicos de separação e identificação de alguns cátions e de ânions.</p>		
<b>Bibliografias básicas</b>		
<p>BACCAN, N., ANDRADE, J.C., GODINHO, O.E.S., BARONE, J..S., <b>Química Analítica Quantitativa Elementar</b>. 3.edição, Edgard Blucher, São Paulo, 2001.</p> <p>SKOOG, D.A., WEST, D.M., HOLLER, F.J., CROUCH, S.R., <b>Fundamentos de Química Analítica. Tradução</b> da 5º Edição Norte Americana, Cengage Learning, São Paulo, 2006.</p> <p>VOGEL, A.I., <b>Química Analítica Qualitativa</b>. 5º Edição, Mestre Jou, São Paulo, 1981.</p>		
<b>Bibliografias complementares</b>		
<p>BARBOSA, G. P. <b>Química analítica</b> uma abordagem qualitativa e quantitativa. São Paulo Erica 2014. ISBN 9788536520179 .</p> <p>HIGSON.; SÉAMUS P. J. <b>Química Analítica</b>. Editora McGraw Hill, 2009.</p> <p>POSTMA, J. M., ROBERTS JR., J. L.; HOLLENBERG, E J. LE. <b>Química no laboratório</b>. 5ª Edição. Editora Manole. 2009</p> <p>ROSA, G. <b>Química analítica práticas de laboratório</b>. Porto Alegre Bookman 2013. (Tekne). ISBN 9788565837705 .</p> <p>TOLENTINO, N. M. de C. <b>Processos químicos industriais matérias-primas, técnicas de produção e métodos de controle de corrosão</b>. São Paulo Erica 2015 . ISBN 9788536520087</p>		

<b>Disciplina: Sociologia e Meio Ambiente</b>		
<b>Período de oferta: 2º</b>		
<b>Carga horária total: 33h20min</b>	<b>Teórica: 25h00min</b>	<b>Prática: 8h20min</b>
<b>Ementa</b>		
<p>As Ciências Sociais e seu papel na sociedade. Consolidação do Capitalismo e o surgimento da Sociologia. Sociologia Clássica: Emile Durkheim, Max Weber e Karl Marx. Sociologia Contemporânea. Conceitos Sociológicos Fundamentais. Cultura, Sociedade, Ambiente. Teorias do Desenvolvimento: antecedentes. Desenvolvimento, Novas Tecnologias, Trabalho e Consumo. Questão Ambiental e Crise da Sociedade Industrial. Abordagens da Sociologia Ambiental. Modernização Ecológica e Reflexividade Social. As Dimensões Sociais dos Problemas Ambientais. A Questão Ambiental e sua Incorporação ao Conceito de Desenvolvimento. Consumismo e Consumo Sustentável. Movimento Ambiental. Ecodesenvolvimento e Desenvolvimento Sustentável. Modernização Ecológica. Alternativas para a Crise Socioambiental. Estilos de Vida Ecológicos.</p>		
<b>Bibliografia Básica</b>		
<p>BAUMAN, Z. <b>O mal estar da pós-modernidade</b>. Rio de Janeiro: Zahar, 1998. 272 p. ISBN 978-85-7110-464-8 (broch.).</p> <p>BURSZTYN, M. (Org.). <b>Ciência, ética e sustentabilidade: desafios ao novo século</b>. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2000. 192 p. ISBN 85-249-0783-5 (broch.).</p> <p>FERRY, L. <b>A nova ordem ecológica: a árvore, o animal e o homem</b>. Rio de Janeiro: Difel, 2009. 250 p. ISBN 978-85-7432-102-8 (broch.).</p>		
<b>Bibliografias Complementares</b>		
<p>ANTUNES, R. L. C. <b>Adeus ao trabalho?: ensaio sobre as metamorfoses e a centralidade no mundo do trabalho</b>. 16. ed. São Paulo: Cortez, 2015. 285 p. ISBN 978-85-249-2314-2 (broch.).</p> <p>GIDDENS, A.. <b>Sociologia</b>. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2005. 598 p. ISBN 978-85-363-0222-5 (broch.).</p> <p>JAMIESON, D. <b>Ética e meio ambiente: uma introdução</b>. São Paulo: Senac, 2010. 344 p. ISBN 978-85-7359-978-7 (broch.).</p> <p>SACHS, I. <b>A terceira margem: em busca do ecodesenvolvimento</b>. São Paulo: Companhia das Letras, 2009. 392 p. ISBN 978-85-359-1552-5 (broch.).</p> <p>TORRES, H.; COSTA, H. (Org.). <b>População e meio ambiente: debates e desafios</b>. São Paulo: SENAC, 1999. 351 p. ISBN 85-7359-104-8 (broch.).</p>		

<b>Disciplina: Cálculo Diferencial e Integral I</b>		
<b>Período de oferta: 3º</b>		
<b>Carga horária total: 73h20min</b>	<b>Teórica: 73h20min</b>	<b>Prática: 0 horas</b>
<b>Ementa</b>		
Funções reais de uma variável real: limite e continuidade; Derivada; Derivação implícita, Teorema do Valor Médio; Teorema de Weierstrass; Máximos e mínimos de funções, alguns modelos matemáticos simples; Regra de L'Hospital; Integral definida; Técnicas de Integração; Integral Imprópria; Aplicações.		
<b>Bibliografias básicas</b>		
GUIDORIZZI, H. L. <b>Um curso de cálculo</b> - volume 1. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.		
LEITHOLD, L. <b>O Cálculo com Geometria Analítica</b> . v. 1. São Paulo: Harbra, 1994.		
STEWART, J. <b>Cálculo</b> . Volume 1. São Paulo: Thomson Pioneira, 2006.		
<b>Bibliografias complementares</b>		
ANTON, H.; BIVENS, I.; DAVIS, S. <b>Cálculo</b> : volume 1. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.		
ÁVILA, G. <b>Várias faces da Matemática</b> . São Paulo: Blucher, 2010.		
ÁVILA, G. <b>Cálculo das funções de uma variável</b> : volume 1. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.		
MUNEM, M. A. FOULIS, D. J. <b>Cálculo</b> . V. 1. Rio de Janeiro: LTC, 1982.		
THOMAS, G. B. <b>Cálculo</b> - volume 1. 12. ed. São Paulo: Pearson Education Brasil, 2012.		

<b>Disciplina: Ecoempreendedorismo e Inovação</b>		
<b>Período de oferta: 3º</b>		
<b>Carga horária total: 50h00min</b>	<b>Teórica: 50h00min</b>	<b>Prática: 0</b>
<b>Ementa</b>		
Introdução. Empreendedorismo e o econegócio, oportunidades e problematização, Plano de negócios, Inovação, ambiente de inovação (Incubadora de empresas, espaço coworking, e startup) e ou sugestão: Projetos sustentáveis.		
<b>Bibliografias Básicas</b>		
DORNELAS, J. C. A. <b>Empreendedorismo</b> : transformando ideias em negócios. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.		
GAUTHIER, F. A. O.; MACEDO, M.; LABIAK. Jr, S. <b>Empreendedorismo</b> . Curitiba: Livro Técnico, 2010.		
SALIM, C. S. et al. <b>Construindo planos de negócios</b> . 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005. 336 p. ISBN 85-352-1736-3.		
<b>Bibliografias Complementares</b>		
COLETO, A. C.; ALBANO, C. J. <b>Legislação e Organização Empresarial</b> . Curitiba: Livro Técnico, 2010.		
HUNTER, J. C. <b>O monge e o executivo</b> : Uma historia sobre a essência da liderança. Rio de Janeiro: Sextante, 2004.		
KIYOSAKI, R. T.; LECHTER, S. L. <b>Pai rico, pai pobre</b> : o que os ricos ensinam a seus filhos sobre dinheiro. Rio de Janeiro: Elsevier, 2000.		
LOPES, R. M. A. (Org.). <b>Educação empreendedora</b> : conceitos, modelos e práticas. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. 230 p. ISBN 978-85-352-3920-1 (broch.).		
TROTT, P. <b>Gestão da inovação e desenvolvimento de novos produtos</b> . 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. xxvi, 621 p. ISBN 978-85-407-0165-6 (broch.).		

<b>Disciplina: Física I</b>		
<b>Período de oferta: 3º</b>		
<b>Carga horária total: 66h40min</b>	<b>Teórica: 66h40min</b>	<b>Prática: 0</b>
<b>Ementa</b>		
Medição. Movimento Retilíneo. Vetores em duas e três dimensões. Movimento em duas e três dimensões. Força e Movimento. Trabalho e Energia Cinética. Conservação da Energia. Sistema de Partículas. Colisões. Rotação. Rolamento, Torque e Momento Angular.		
<b>Bibliografias Básicas</b>		
CHAVES, A. S., SAMPAIO, J. F. <b>Física básica: mecânica</b> . Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2007.		
HALLIDAY, D. RESNICK, R. W. J. <b>Fundamentos de Física</b> . 9ª Ed. , Vol. 1. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2012.		
TIPLER, P. A., MOSCA, G. <b>Física para cientistas e engenheiros</b> . 6ª Ed. , Vol. 1. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2009.		
<b>Bibliografias Complementares</b>		
ALONSO M.; FINN E. <b>Física um curso universitário - Mecânica</b> – 12ª reimpressão Vol. 1, Editora: Edgard Blücher Ltda, 1972.		
FEYNMAN, R. P; LEIGHTON, R. B.; SAND, M.. <b>Lições de Física de Feynman: A edição definitiva</b> , 1ª edição, Vol. 1. São Paulo, SP: Bookman, 2008.		
HEWITT, P. G. <b>Fundamentos de Física Conceitual</b> . Porto Alegre, RS: Bookman, 2009.		
NUSSENZVEIG, H. M. <b>Curso de Física Básica</b> – 5ª edição Vol. 1, Editora: Edgard Blücher Ltda, 2013.		
YOUNG, H. D., FREEDMAN, R. A. Sears & Zemansky, <b>Física I - mecânica</b> – 12ª edição, Vol. 1. São Paulo, SP: Addison Wesley, 2008.		

<b>Disciplina: Microbiologia I</b>		
<b>Período de oferta: 3º</b>		
<b>Carga horária total:33h20min</b>	<b>Teórica:16h40min</b>	<b>Prática: 16h40min</b>
<b>Ementa</b>		
Histórico e importância da microbiologia. Estrutura e função da célula microbiana. Nutrição de microrganismos. Reprodução dos microrganismos. Metabolismo microbiano. Controle microbiano. Fatores que afetam o crescimento microbiano. Meios de cultura. Isolamento de microrganismos. Microscopia ótica. Esterilização.		
<b>Bibliografias básicas</b>		
PELCZAR Jr., M.J.; CHAN, E.C.S.; KRIEG, N.R. <b>Microbiologia: Conceitos e aplicações</b> . São Paulo. Pearson Makron Books. 2 ed. vol. 1, 1997.		
TORTORA, FUNKE, B.R; CASE, C.L. <b>Microbiologia</b> . São Paulo. Artmed. 10 ed. 2012.		
TRABULSI, LR.; ALTERTHUM, F. <b>Microbiologia</b> . São Paulo, Atheneu. 5 ed. 2008.		
<b>Bibliografias complementares</b>		
AQUINO, A.M.; ASSIS, R.L. <b>Processos biológicos no sistema solo-planta</b> . Brasília. Embrapa. 2005.		
MELO, I.S.; AZEVEDO, J.L. <b>Ecologia microbiana</b> . Jaguariuna, Embrapa (CNPMA). 1998. 488p.		
MOREIRA, F.M.S.; SIQUEIRA, J.O. <b>Microbiologia e bioquímica do solo</b> . Lavras. UFLA. 2 Ed. 2006.		
PELCZAR Jr., M.J.; CHAN, E.C.S.; KRIEG, N.R. <b>Microbiologia: Conceitos e aplicações</b> . São Paulo. Pearson Makron Books. 2 ed. vol. 2, 2011.		
VERMELHO, A.L.; PEREIRA, A.F.; COELHO, R.R.R; PADRÓN, T.S. <b>Práticas de microbiologia</b> . Rio de Janeiro, Guanabara. 2011. 239p		

<b>Disciplina: Química Orgânica</b>		
<b>Período de oferta: 3º</b>		
<b>Carga horária total:50h00min</b>	<b>Teórica:50h00min</b>	<b>Prática:00</b>
<b>Ementa</b>		
Introdução à Química Orgânica. Nomenclatura e propriedades físicas das principais funções orgânicas. Estereoquímica. Efeitos Eletrônicos. Propriedades Químicas: Acidez e basicidade de funções orgânicas. Mecanismos dos diferentes tipos de reações orgânicas. Mecanismos de reações Orgânicas de substituição e eliminação.		
<b>Bibliografias Básicas</b>		
SOLOMONS, T.W.G.; FRYHLE, C.B. <b>Química Orgânica</b> . v.1. 10 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 698p.		
SOLOMONS, T.W.G.; FRYHLE, C.B. <b>Química Orgânica</b> . v.2. 10 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 518p.		
VOLLHARDT, K.P; SCHORE, N.E. <b>Química Orgânica – Estrutura e Função</b> . 4 ed. São Paulo: Bookman, 2013. 1112p.		
<b>Bibliografias Complementares</b>		
BARBOSA, L.C.A. <b>Introdução à química orgânica</b> 2a Edição, 2011.		
KLEIN, D. <b>Química orgânica</b> , v.1 uma aprendizagem baseada em solução de problemas. 3. Rio de Janeiro LTC 2016. ISBN 9788521632757 .		
MENDHAN, J., DENNEY, R. C., BARNES, J. D., THOMAS, M. J. K. “ <b>Voegel – Análise Química Quantitativa</b> ”, Editora LTC, 6a ed., 2002.		
MCMURRY, J. <b>Química orgânica</b> . São Paulo: Cengage Learning, 2012. xviii, 1141 p. ISBN 978-85-221-1008-7 (broch.).		
TOKIO Morita, Rosely M. V. <b>Assumpção. Manual de Soluções, Reagentes e Solventes</b> - 2ª Edição – Editora Edgard Blucher, 2007.		

<b>Disciplina: Topografia</b>		
<b>Período de oferta: 4º</b>		
<b>Carga horária total: 66h40min</b>	<b>Teórica: 33h20min</b>	<b>Prática: 33h20min</b>
<b>Ementa</b>		
<p>Erro de esfericidade da Terra. Sistema Internacional de Unidades. Sistema Métrico Decimal. Sistema de Pesos e Medidas. Bússolas. Declinação Magnética. Processos de medição de distâncias. Plano Cartesiano. Distância entre pontos no plano. Perímetro, Área e Volume de figuras geométricas. Levantamento topográfico planialtimétrico. Erros angular, linear e altimétrico. Tolerâncias angular, linear e altimétrica. Distribuição de erros angular, linear e altimétrico. Cálculo de área de polígonos pelo método de Gauss. Curvas de nível. Processo de elaboração de curvas de nível pela interpolação pelo cálculo. Formas do Relevo. Declividade. Desenho topográfico pelo processo de coordenadas retangulares. Memorial Descritivo. Instrumentos topográficos.</p>		
<b>Bibliografias Básicas</b>		
<p>BORGES, A. de C. <b>Topografia aplicada à engenharia civil</b>: volume 1. 2. ed. São Paulo: Blucher, 1977.</p> <p>CASACA, J. M.; MATOS, J.; BAIO, M. <b>Topografia geral</b>. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.</p> <p>MCCORMAC, J. <b>Topografia</b>. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.</p>		
<b>Bibliografias Complementares</b>		
<p>BORGES, A. de C. <b>Exercícios de topografia</b>. 3. ed. São Paulo: Blucher, 1975.</p> <p>COMASTRI, J. A.; FERRAZ, A. S. <b>Erros nas medições topográficas</b>. Viçosa: UFV, 1979.</p> <p>COMASTRI, J. A. <b>Topografia planimetria</b>. Viçosa: UFV, 1992.</p> <p>GARCIA, G.J.; PIEDADE, G.C.P. <b>Topografia aplicada a ciências agrárias</b>. 5.ed. São Paulo: Nobel. 1984.</p> <p>LOCH, C.; CORDINI, J. <b>Topografia contemporânea: planimetria</b>. 3. ed. Florianópolis: UFSC. 2007.</p>		

<b>Disciplina: Bioquímica</b>		
<b>Período de oferta: 4º</b>		
<b>Carga horária total:50h00min</b>	<b>Teórica:33h20min</b>	<b>Prática: 16h40min</b>
<b>Ementa</b>		
Propriedades gerais das biomoléculas, propriedades químicas da água, aminoácidos, proteínas, enzimas, ácidos nucleicos, carboidratos, lipídeos, vitaminas, respiração celular e fermentação, metabolismo dos lipídeos e compostos nitrogenados, fotossíntese e quimiossíntese.		
<b>Bibliografias Básicas</b>		
BERG, J. M.; TYMOCZKO, J. L.; STRYER, L. <b>Bioquímica</b> , 6 ed., Ed. Guanabara Koogan, 2008.1114p. ISBN 978-85-277-1369-6 (broch.).		
MARZZOCO, A., TORRES, B. B. <b>Bioquímica Básica</b> . 3 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. xii, 386 p. ISBN 978-85-277-1284-2 (broch.).		
NELSON, D. L.; COX, M. M.; <b>Lehninger - Princípios de Bioquímica</b> . 5 ed. Porto Alegre: Artmed, 2011. 1273 p. ISBN 978-85-363-2418-0 (broch.).		
<b>Bibliografias Complementares</b>		
BUIATTI, M. <b>Bioteecnologias: A engenharia genética entre biologia, ética e mercado</b> . Editora Paulinas, 2004. 188p.		
KOOLMAN, J., RÖHM, K. H. <b>Bioquímica Texto e Atlas</b> 3 ed. Porto Alegre: Artmed, 2005. 478 p.		
MOREIRA, F. M. S.; SIQUEIRA, J. O. <b>Microbiologia e bioquímica do solo</b> . 2 ed. atual. e ampl. Lavras: UFLA, 2006. xiv, 729 p. ISBN 85-87692-33-X (broch.)		
PORTAL DE PERIÓDICOS CAPES: BASES DE DADOS COM ACESSO PELA REDE CAFe (Comunidade Acadêmica Federada): Web of Science, Scopus.		
VOET, D.; VOET, J. G; PRATT, C. W. <b>Fundamentos de bioquímica: a vida em nível molecular</b> . 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008. xviii, 1241 p. ISBN 978-85-363-1347-4 (broch.).		

<b>Disciplina: Cálculo Diferencial e Integral II</b>		
<b>Período de oferta: 4º</b>		
<b>Carga horária total: 66h40min</b>	<b>Teórica: 66h40min</b>	<b>Prática: 0 horas</b>
<b>Ementa</b>		
Sequências e séries de números reais. Funções de uma variável real a valores em $\mathbb{R}_n$ ; Funções de várias variáveis reais a valores reais, limite e continuidade, derivadas parciais, funções diferenciáveis, regra da cadeia, gradiente e derivada direcional, derivadas parciais de ordens superiores; Teorema do valor médio; Fórmula de Taylor com resto de Lagrange; Máximos e mínimos.		
<b>Bibliografias básicas</b>		
GUIDORIZZI, H. L. <b>Um Curso de Cálculo</b> . 5. ed. Rio de Janeiro: LTC 2001. vol. 1. ISBN 9788521612599		
LEITHOLD, L.. <b>O cálculo com geometria analítica</b> : volume 1. 3 ed. São Paulo: Harbra, 1994.		
STEWART, J. <b>Cálculo</b> . 6 ed. v. 2. São Paulo: Cengage Learnig. 2014. 535p.		
<b>Bibliografias complementares</b>		
ANTON, H.; BIVENS, I.; DAVIS, S. <b>Cálculo - volume 1</b> . 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.		
ANTON, H.; BIVENS, I.; DAVIS, S. <b>Cálculo-</b> volume 2. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.		
HUGHES-HALLETT, D. et al. <b>Cálculo Aplicado</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005.		
LEITHOLD, L.. <b>O cálculo com geometria analítica</b> : volume 2. 3 ed. São Paulo: Harbra, 1994.		
SIMMONS, G. F. <b>Cálculo com geometria analítica-</b> volume 1 e 2. São Paulo: Pearson Makron Books, 1987.		

<b>Disciplina: Climatologia</b>		
<b>Período de oferta: 4º</b>		
<b>Carga horária total: 50h00min</b>	<b>Teórica: 33h20min</b>	<b>Prática: 16h40min</b>
<b>Ementa</b>		
Atmosfera; Ciclos atmosféricos; Balanço de energia; Elementos meteorológicos; Graus-dia; Evapotranspiração; Balanço hídrico; Classificação climática; Fatores climáticos; Zoneamento agrícola; Efeito estufa.		
<b>Bibliografias Básicas</b>		
AYOADE, J. O. <b>Introdução à climatologia para os trópicos</b> . Ed. Bertrand Brasil. 2013.		
MENDONÇA, F.; DANII-OLIVEIRA, I. M. <b>Climatologia</b> : noções básicas e climas do Brasil. Oficinas de textos. 2009.		
STEINKE, E. T. <b>Climatologia fácil</b> . São Paulo, SP: Oficina de Textos, 2012. 144 p.		
<b>Bibliografias Complementares</b>		
CONTI, J. B. <b>Clima e meio ambiente</b> . 7. ed. São Paulo, SP: Atual, 2011. 96 p.		
OMETTO, J. C. <b>Bioclimatologia vegetal</b> . São Paulo, SP: Agronômica Ceres, 1981. 440 p.		
TUCCI, C. E. M.; BRAGA B. (orgs.) <b>Clima e Recursos Hídricos no Brasil</b> . ABRH. 2003.		
VEIGA, J. E. da (Org.). <b>Aquecimento global</b> : frias e contendas científicas. 2. ed. São Paulo: Ed. SENAC São Paulo, 2011. 120 p. ISBN 978-85-7359-716-5 (broch.)		
ZAVATTINI, F. A. <b>Estudos do clima no Brasil</b> . Ed. Aliança. 2004.		

<b>Disciplina: Ecologia Aplicada</b>		
<b>Período de oferta: 4º</b>		
<b>Carga horária total: 33h20min</b>	<b>Teórica: 16h40min</b>	<b>Prática: 16h40min</b>
<b>Ementa</b>		
<p>Biologia da conservação. Biogeografia de ilhas e desenho de áreas protegidas. Fragmentação, efeito de borda e corredores ecológicos. Delineamento experimental em estudos ecológicos e interpretação de dados ecológicos.</p>		
<b>Bibliografias básicas</b>		
<p>CULLEN Jr, L.; RUDRAN, R. &amp; VALLADARES-PADUA, C. <b>Métodos de estudos em Biologia da Conservação e Manejo da vida silvestre</b>. Curitiba: UFPR, 2003.</p> <p>RICKLEFS, R. <b>A economia da natureza</b>. Guanabara Koogan, 2003.</p> <p>TOWNSEND, C. R.; BEGON, M.; HARPER, J.L. <b>Fundamentos em Ecologia</b>. 2ª Ed. Artmed, Porto Alegre, 2006.</p>		
<b>Bibliografias complementares</b>		
<p>BEGON, M., TOWNSEND, C.R.; HARPER, J.L. <b>Ecologia de Indivíduos a Ecossistemas</b>. 4ª Ed. Artmed, Porto Alegre, 2007.</p> <p>MARTINS, C. <b>Biogeografia e Ecologia</b>. São Paulo: Nobel, 1992.</p> <p>ODUM, E. <b>Fundamentos da Ecologia</b>. Pioneira Thomson, 2005.</p> <p>PRIMACK, B.R.; RODRIGUES, E. <b>Biologia da conservação</b>. UEL, Londrina, 2001.</p> <p><b>Periódicos</b></p> <p>ANNUAL REVIEW OF ECOLOGY, EVOLUTION AND SYSTEMATICS. ANNUAL REVIEWS. Anual. Disponível em: <a href="http://www.annualreviews.org/journal/ecolsys">http://www.annualreviews.org/journal/ecolsys</a>&gt;</p> <p>ECOLOGY. Ecological Society of America (ESA), Mensal. Disponível em <a href="http://www.esajournals.org/loi/ecol">http://www.esajournals.org/loi/ecol</a>&gt;.</p> <p>INTERNATIONAL JOURNAL OF TROPICAL BIOLOGY AND CONSERVATION. Universidade da Costa Rica, Trimestral. Disponível em: <a href="http://www.ots.ac.cr/tropiweb/">www.ots.ac.cr/tropiweb/</a>&gt;</p>		

<b>Disciplina: Física II</b>		
<b>Período de oferta: 4º</b>		
<b>Carga horária total: 66h40min</b>	<b>Teórica:66h40min</b>	<b>Prática: 0</b>
<b>Ementa</b>		
Equilíbrio e Elasticidade. Oscilações. Gravitação. Fluidos: Hidrostática e Hidrodinâmica. Ondas. Temperatura. Calor e Primeira Lei da Termodinâmica. A Teoria Cinética dos Gases. Entropia e a Segunda Lei da Termodinâmica.		
<b>Bibliografias Básicas</b>		
CHAVES, A. S.; SAMPAIO, J. F. <b>Física básica: mecânica</b> . Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2007		
HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. <b>Fundamentos de Física</b> . 9ª Ed. , Vol.2 . Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2012.		
TIPLER, P. A.; MOSCA, G.. <b>Física para cientistas e engenheiros: volume 2: eletricidade e magnetismo, óptica</b> . 6. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2009. 530 p. ISBN 978-85-216-1711-2.		
<b>Bibliografias Complementares</b>		
ALONSO M.; FINN E. <b>Física um curso universitário – campos e ondas – 12ª</b> reimpressão Vol. 2, Editora:Edgard Blücher Ltda, 1972.		
FEYNMAN, R. P; Leighton, R. B.; Sand M.. <b>Lições de Física de Feynman: A edição definitiva, 1ª edição, Vol. 1</b> . São Paulo, SP: Bookman, 2008.		
HEWITT, P. G. <b>Fundamentos de Física Conceitual</b> . Porto Alegre, RS: Bookman, 2009.		
NUSSENZVEIG, H. M . <b>Curso de Física Básica – fluidos, oscilações e ondas, calor</b> , 4ª edição Vol. 2, Editora: Edgard Blücher Ltda, 2014.		
YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. Sears & Zemansky, <b>Física II – termodinâmica e ondas – 12ª edição, Vol.2</b> . São Paulo, SP: Addison Wesley, 2008.		

<b>Disciplina: Gênese e Morfologia do Solo</b>		
<b>Período de Oferta: 4º</b>		
<b>Carga Horária Total: 33h20min</b>	<b>Teórica: 33h20min</b>	<b>Prática: 0</b>
<b>Ementa</b>		
Introdução à ciência do solo. Intemperismo. Fatores de formação. Processos de formação. Composição do solo. Mineralogia do solo. Morfologia do solo: perfil, horizonte e camada, propriedades morfológicas.		
<b>Bibliografia Básica</b>		
BRADY, N. C.; WEIL, R. R. <b>Elementos da natureza e propriedades dos solos</b> . 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 685 p.		
RESENDE, M; CURI, N.; RESENDE, S. B.; CORRÊA, G. F. <b>Pedologia</b> : base para distinção de ambientes. 5. ed. Lavras: Editora UFLA, 2007. 322 p.		
SANTOS, R. D. et al. <b>Manual de descrição e coleta de solo no campo</b> . 7. ed. Viçosa: SBCS, 2013. 102 p.		
<b>Bibliografia Complementar</b>		
BERTONI, J.; NETO, F. L. <b>Conservação do solo</b> . 4. ed. São Paulo: Ícone, 1999. 355 p.		
EMBRAPA. <b>Sistema brasileiro de classificação de solos</b> . 3. ed. Rio de Janeiro: Embrapa, 2013. 353 p.		
LEPSCH, I. F. <b>19 lições de pedologia</b> . São Paulo: Oficina de Textos, 2011.		
OLIVEIRA, J. B. <b>Pedologia aplicada</b> . 4. ed. Piracicaba: FEALQ, 2011. 592 p.		
TEIXEIRA, W.; FAIRCHILD, T. R.; TOLEDO, M. C. M.; TAIOLI, F. <b>Decifrando a Terra</b> . 2. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2009.		

<b>Disciplina: Microbiologia II</b>		
<b>Período de oferta: 4º</b>		
<b>Carga horária total:50h00min</b>	<b>Teórica:25h00min</b>	<b>Prática:25h00min</b>
<b>Ementa</b>		
<p>Introdução a biologia do solo. O solo como ambiente para os micro-organismos. Rizosfera. Transformações do C e N no solo. Interações entre micro-organismos e plantas: fixação biológica do nitrogênio simbiótica, associativa e de vida livre; Associações micorrízicas. Rizobactérias promotoras de crescimento em plantas (RPCPs). Transformações microbianas do P e S no solo. Biorremediação. Qualidade do solo (atributos físicos, químicos e biológicos). Indicadores de qualidade do solo. Fauna do solo. Respiração basal do solo. Carbono da biomassa microbiana.</p>		
<b>Bibliografias básicas</b>		
<p>MOREIRA, F.M.S.; SIQUEIRA, J.O. <b>Microbiologia e bioquímica do solo</b>. Lavras. UFLA. 2 Ed. 2006.</p> <p>PELCZAR Jr., M.J.; CHAN, E.C.S.; KRIEG, N.R. <b>Microbiologia: Conceitos e aplicações</b>. São Paulo. Pearson Makron Books. 2 ed. vol. 2, 2011.</p> <p>SIQUEIRA, J.O.; SOUZA, F.A.; CARDOSO, E.J.B.N.; TSAI, S.M. <b>Micorrizas: 30 anos de pesquisa no Brasil</b>. Lavras: UFLA, 2010. 716p.</p>		
<b>Bibliografias complementares</b>		
<p>AQUINO, A.M.; ASSIS, R.L. <b>Processos biológicos no sistema solo-planta</b>. Brasília. Embrapa. 2005.</p> <p>PELCZAR Jr., M.J.; CHAN, E.C.S.; KRIEG, N.R. <b>Microbiologia: Conceitos e aplicações</b>. São Paulo. Pearson Makron Books. 2 ed. vol. 1, 2011.</p> <p>TORTORA, FUNKE, B.R.; CASE, C.L. <b>Microbiologia</b>. São Paulo. Artmed. 10 ed. 2012.</p> <p>TRABULSI, LR.; ALTERTHUM, F. <b>Microbiologia</b>. São Paulo, Atheneu. 5 ed. 2008.</p> <p>VERMELHO, A.L.; PEREIRA, A.F.; COELHO, R.R.R; PADRÓN, T.S. <b>Práticas de microbiologia</b>. Rio de Janeiro, Guanabara. 2011. 239p</p>		

<b>Disciplina: Uso e Conservação dos Recursos Naturais</b>		
<b>Período de oferta: 4º</b>		
<b>Carga horária total:33h20min</b>	<b>Teórica: 16h40min</b>	<b>Prática: 16h40min</b>
<b>Ementa</b>		
<p>Conceitos em ecologia e conservação. Biomas brasileiros. Histórico da criação das Unidades de Conservação: amparo legal, categorias de manejo, como implantar, posse e domínio, zoneamento, plano de manejo, gestão e proteção das unidades de conservação. Reservas da biosfera. Jardins zoológicos e botânicos. Corredores ecológicos, reservas legais e áreas de preservação permanente.</p>		
<b>Bibliografias Básicas</b>		
<p>LORENZI, H. <b>Árvores Brasileiras</b> - manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil - Vol. 01 - 5. ed. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum. 2008. 384 p.</p> <p>MARTINS, S. V. (Ed.). <b>Ecologia de florestas tropicais do Brasil</b>. 2. ed. Viçosa: UFV, 2012. 371 p. ISBN 978-85-7269-431-5 (broch).</p> <p>SOARES, C. P. B.; PAULA NETO, F. de; SOUZA, A. L. de. <b>Dendrometria e inventário florestal</b>. Viçosa: UFV, 2011. 272p.</p>		
<b>Bibliografias Complementares</b>		
<p>HOSOKAWA, R.T.; MOURA, J.B.; CUNHA, U.S. <b>Introdução ao Manejo e Economia de Florestas</b>. Curitiba: UFPR, 1998. 164 p.</p> <p>LORENZI, H.; SOUZA, H. M. de; TORRES, M. A. V.; BACHER, L. B. <b>Árvores exóticas no Brasil: madeiras, ornamentais e aromáticas</b>. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2003. 368 p.</p> <p>PAIVA, H. N. de. <b>Produção de mudas</b>. Viçosa: Aprenda Fácil, 2001. 130 p. ISBN 9788588216914.</p> <p>MORAMN, E. F.; OSTROM, E. <b>Ecosistemas florestais: interação homem – ambiente</b>. São Paulo: Senac, 2009. 544p.</p> <p>SIMÕES, L. L.; LINO, C. F. <b>Sustentável: mata atlântica a exploração de seus recursos florestais</b>. 2. Edição. São Paulo: Senac, 2003. 213p.</p>		

<b>Disciplina: Algoritmos e Técnicas de Programação</b>		
<b>Período de oferta: 3º</b>		
<b>Carga horária total: 66h40min</b>	<b>Teórica: 33h20min</b>	<b>Prática: 33h20min</b>
<b>Ementa</b>		
<p>Conceito de Algoritmos e Programação. Técnicas de desenvolvimento de algoritmos e pseudocódigos. Estruturação de um programa: nomes, variáveis, constantes, tipos de dados; Operadores matemáticos, relacionais e lógicos; Expressões lógicas e aritméticas; Estruturas de atribuição, leitura e escrita; Estruturas de controle (sequência, seleção, repetição). Dados estruturados: vetores, matrizes e tipos abstratos de dados (TAD). Introdução aos subprogramas; Passagem de parâmetros.</p>		
<b>Bibliografias básicas</b>		
<p>BENEDUZZI, H. M.; METZ, J. A. <b>Lógica e Linguagem de Programação</b>: introdução ao desenvolvimento de Software. Curitiba: Editora do Livro Técnico, 2010.</p> <p>DROZDEK, A. <b>Estruturas de Dados e Algoritmos Usando C++</b>. São Paulo: CENGAGE LEARNING, 2009.</p> <p>LOPES, A.; GARCIA, G. <b>Introdução à Programação</b>. Campus, 2002.</p>		
<b>Bibliografias complementares</b>		
<p>DAMAS, L.M.D. <b>Linguagem C</b>. Rio de Janeiro: LTC, 2007.</p> <p>FEOFILOFF, P. <b>Algoritmos em linguagem C</b>. Rio de Janeiro. Elsevier. 2009.</p> <p>GUIMARÃES, A. M. <b>Algoritmos e Estruturas de Dados</b>. Rio de Janeiro: LTC, 2011.</p> <p>RODRIGUES, P.; PEREIRA, P.; SOUSA, M. <b>Programação em C++</b>: algoritmos e estruturas de dados. 3. Ed. Lisboa. FCA. 2000.</p> <p>SALIBA, W. <b>Técnicas de Programação</b>: uma abordagem estruturada. São Paulo: Makron Books, 1993.</p>		

<b>Disciplina: Biotecnologia</b>		
<b>Período de oferta: 5º</b>		
<b>Carga horária total:33h20min</b>	<b>Teórica:25h00min</b>	<b>Prática:8h20min</b>
<b>Ementa</b>		
Fundamentos e conceitos em Biotecnologia. Técnicas e análises de Biologia Molecular. Biotecnologia Ambiental. Biorremediação. Segurança e regulamentação em Biotecnologia.		
<b>Bibliografias básicas</b>		
<p>ALTIERI, M. A. <b>Biotecnologia agrícola: mitos, riscos ambientais e alternativas</b>. Petrópolis: Vozes, 2004. 85 p.</p> <p>BORZANI, W. (Coord.). <b>Biotecnologia industrial: volume I: fundamentos</b>. São Paulo: Edgard Blücher, 2001. 254 p. ISBN 978-85-212-0278-3.</p> <p>BUIATTI, M. <b>Biotecnologias: a engenharia genética entre biologia, ética e mercado</b>. São Paulo: Edições Loyola, 2004. 188 p. (Para saber mais; 14). ISBN 85-15-02988-X (broch)</p>		
<b>Bibliografias complementares</b>		
<p>ALBERTS, B et al. <b>Biologia molecular da célula</b>. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011. 1 recurso online ISBN 9788536321707 .</p> <p>BRUNO, A. N. <b>Biotecnologia: princípios e métodos</b>. Volume I. Porto Alegre: ArtMed 2014, recurso online (Tekne). ISBN 9788582711019</p> <p>COX, M. M. <b>Biologia molecular princípios e técnicas</b>. Porto Alegre ArtMed 2012 1 recurso online ISBN 9788536327419</p> <p>LIPAY, M. V. N. <b>Biologia molecular métodos e interpretação</b>. Rio de Janeiro Roca 2015 1 recurso online (Análises clínicas e toxicológicas). ISBN 978-85-277-2768-6 .</p> <p>PORTAL DE PERIÓDICOS CAPES: BASES DE DADOS COM ACESSO PELA REDE CAFe (Comunidade Acadêmica Federada): Web of Science, Scopus. ScienceDirect</p>		

<b>Disciplina: Epidemiologia Aplicada ao Saneamento Ambiental</b>		
<b>Período de oferta: 5º</b>		
<b>Carga horária total:50h00min</b>	<b>Teórica:41h40min</b>	<b>Prática:8h20min</b>
<b>Ementa</b>		
Evolução histórica das representações sobre o processo saúde/doença. O Método epidemiológico. Epidemiologia descritiva e Epidemiologia Analítica. Epidemiologia das doenças transmissíveis relacionadas com a água de abastecimento e água de chuva, excretas e resíduos sólidos. Noções sobre Epidemiologia das doenças não transmissíveis associadas aos resíduos tóxicos e perigosos. Modificação antrópica no ambiente e efeitos na saúde. Vigilância ambiental e vigilância à saúde. Sistemas de informações em saúde ambiental e saúde pública. Avaliação de impactos em saúde.		
<b>Bibliografias Básicas</b>		
OGA, S. <b>Fundamentos de Toxicologia</b> . 2 ed. São Paulo: Atheneu Editora, 2003.474p.		
ROUQUAYROL, M. Z.; SILVA, M. G. C. da, (Org.). <b>Epidemiologia &amp; saúde</b> . 7. ed. Rio de Janeiro: Medbook, 2013. xxi, 709 p. ISBN 978-85-99977-84-2 (broch.).		
VON SPERLING, M. <b>Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos</b> . 4. ed. Belo Horizonte: UFMG, 2014. 470 p. (Princípios do tratamento biológico de águas residuárias ; 1). ISBN 978-85-423-0053-6 (broch.).		
<b>Bibliografias Complementares</b>		
ALMEIDA FILHO, N. <b>Introdução à epidemiologia</b> .4 ed., revisão ampliada. -Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.		
CALDERONI, S. <b>Os bilhoes perdidos no lixo</b> 4. Ed. -São Paulo: Humanitas Editora/FFICH/USP, 2003.		
CASTILHOS JUNIOR, A. B. <b>Gerenciamento de resíduos urbanos com ênfase na proteção de corpos de água</b> : prevenção, geração e tratamento de lixiviados de aterros sanitários. Rio de Janeiro: ABES, 2006; 494 p.		
LANFREDI, G. F. <b>Política ambiental</b> : busca de efetividade de seus instrumentos. 2 ed. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2007.		
RICHTER, C. <b>Tratamento de lodos de estações de tratamento de água</b> . São Paulo, SP: Ed. Blucher, 2001.		

<b>Disciplina: Física do Solo</b>		
<b>Período de oferta: 5º</b>		
<b>Carga horária total:50h00min</b>	<b>Teórica:25h00min</b>	<b>Prática: 25h00min</b>
<b>Ementa</b>		
<p>O solo como sistema polifásico. Natureza do solo e fundamentos do seu comportamento físico: área superficial específica e partículas eletricamente carregadas. Textura do solo. Estrutura do solo. Espaço poroso do solo. Consistência do solo. Relações massa volume. Compactação do solo. Temperatura do solo. Natureza e comportamento físico da água. Água no solo. Potencial da água no solo.</p>		
<b>Bibliografias básicas</b>		
<p>MORAES, M.H.; MULLER, M.M.L; FOLONI, J.S.S. <b>Qualidade física do solo:</b> métodos de estudo-sistemas de preparo e manejo do solo. Jaboticabal: FUNEP, 2001. 225 p. ISBN 7891322018780.</p> <p>PRUSKI, F.F. <b>Conservação do solo e água:</b> práticas mecânicas para o controle da erosão hídrica. Viçosa: UFV, 2006. 240 p. ISBN 9788571692649.</p> <p>REICHARDT, K.; TIMM, L.C. <b>Solo, planta e atmosfera:</b> conceitos, processos e aplicações. 2. ed. Barueri: Manole, 2012. 500p. ISBN 9788520433393.</p> <p>BERNARDO, S.; SOARES, A.A.; MANTOVANI, E.C. <b>Manual de irrigação.</b> 8. ed. Viçosa: UFV, 2006. 625 p. ISBN 85-7269-242-8 (broch.).</p> <p>FERREIRA, M.M.; DIAS Jr., M.S.; MESQUITA, M.G.B.F.; ALVES, E.A.B.F. <b>Física do Solo.</b> Editora UFLA: Lavras, 2003. 79p. (Texto Acadêmico).</p> <p>LIBARDI, P.L. <b>Dinâmica da água no solo.</b> Piracicaba 1995. 497 p.</p> <p>SILVA, L.F. <b>Solos tropicais:</b> aspectos pedológicos, ecológicos e de manejo. São Paulo: Terra Brasilis, 1995. 137 p.</p> <p>VIEIRA, L.S. <b>Solos:</b> propriedades, classificação e manejo. Brasília: MEC, 1988. 153 p.</p>		

<b>Disciplina: Gestão de Recursos Hídricos</b>		
<b>Período de oferta: 5º</b>		
<b>Carga horária total:33h20min</b>	<b>Teórica: 25h00min</b>	<b>Prática: 08h20min</b>
<b>Ementa</b>		
<p>Gestão dos recursos hídricos nos estados e no Brasil. Diretrizes, Fundamentos e Instrumentos de Gestão de Recursos Hídricos – Política Nacional de Recursos Hídricos. Conceitos no monitoramento da qualidade e quantidade das águas; Coleta e redes de amostragem de qualidade das águas. Índices de qualidade das águas. Capacidade assimilativa dos recursos hídricos. Gerenciamento do uso e da qualidade das águas continentais.</p>		
<b>Bibliografias básicas</b>		
<p>BRASIL. Ministério do Meio Ambiente; Ministério do Meio Ambiente. Recursos hídricos: conjunto de normas legais. 3. ed. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004. 243 p.</p> <p>MARTINS, R.C.; VALÊNCIO, N.F.L.S. (Org.). <b>Uso e gestão dos recursos hídricos no Brasil: desafios teóricos e políticos-institucionais</b> - volume 2. São Carlos: RiMa, 2003. xiv, 293 p. (2). ISBN 85-86552-83-6 (broch.).</p> <p>VALÊNCIO, N.F.L.S.; MARTINS, R.C.; LEME, A.A. (Org.). <b>Uso e gestão dos recursos hídricos no Brasil: velhos e novos desafios para a cidadania</b>. 2. ed. São Carlos: RiMa, 2006. viii, 238 p. ISBN 85-86552-48-8 (broch.).</p>		
<b>Bibliografias complementares</b>		
<p>CASTILHOS JUNIOR, A. B. (Coord.). <b>Gerenciamento de resíduos sólidos urbanos com ênfase na proteção de corpos d'água</b>: prevenção, geração e tratamento de lixiviados de aterros sanitários. 1. ed. Rio de Janeiro: ABES, 2006. 475 p. (Resíduos sólidos ; 3). ISBN 85-7022-150-9 (broch.).</p> <p>MAGALHÃES JUNIOR, A. P. <b>Indicadores Ambientais e Recursos Hídricos</b>: Realidade e Perspectiva para o Brasil a partir da experiência Francesa. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil. 2007. 686 p.</p> <p>PINTO-COELHO, R. M. <b>Gestão de recursos hídricos em tempos de crise</b>. Porto Alegre ArtMed 2016 1 recurso online ISBN 9788582713198 . (e-book)</p> <p>PORTAL CAPES COM ACESSO À REDE CONFEDERADA CAFE. Bases de dados: Web of Science, Scopus, ScienceDirect</p> <p>TUCCI, C. E. M; BRAGA, B. (Org.). <b>Clima e recursos hídricos no Brasil</b>. 1. ed. Porto Alegre: ABRH, 2003. 348 p. (ABRH de recursos hídricos ; 9). ISBN 85-88686-11-2 (broch.).</p>		

<b>Disciplina: Hidrologia</b>		
<b>Período de oferta: 5º</b>		
<b>Carga horária total: 50h00min</b>	<b>Teórica: 41h40min</b>	<b>Prática: 8h20min</b>
<b>Ementa</b>		
Ciclo hidrológico. Bacia hidrográfica. Precipitação. Escoamento superficial. Infiltração da água no solo. Estudo da vazão de cursos d'água.		
<b>Bibliografias Básicas</b>		
GRIBBIN, J. E. <b>Introdução à hidráulica</b> : hidrologia e gestão de águas pluviais. São Paulo: Cengage Learning, 2009.		
MELLO, C. R. de; SILVA, A. M. da. <b>Hidrologia</b> : princípios e aplicações em sistemas agrícolas. Lavras: Editora UFLA, 2013.		
TUCCI, C. E. M. <b>Hidrologia</b> : ciência e aplicação. Porto Alegre: EDUFRGS, 2007.		
<b>Bibliografias Complementares</b>		
BRANDÃO, V. dos S. et al. <b>Infiltração da água no solo</b> . 3. ed. Viçosa: UFV, 2006.		
GARCEZ, L. N. <b>Elementos de engenharia hidráulica e sanitária</b> . São Paulo: Edgard Blucher, 2004.		
PINTO, N. L. de S. et al. <b>Hidrologia básica</b> . São Paulo: Edgard Blucher, 1976.		
PRUSKI, F. F.; BRANDÃO, V. dos S.; SILVA, D. D. da. <b>Escoamento superficial</b> . 2. ed. Viçosa: UFV, 2011.		
TUCCI, C. E. M. <b>Modelos hidrológicos</b> . 2. ed. Porto Alegre: UFRGS, 2005.		

<b>Disciplina: Materiais para Engenharia Ambiental</b>		
<b>Período de oferta: 5º</b>		
<b>Carga horária total: 33h20min</b>	<b>Teórica: 33h20min</b>	<b>Prática: 0</b>
<b>Ementa</b>		
<p>Classificação e Caracterização de Materiais; Propriedades Tecnológicas; Degradação; Ciência e Engenharia dos Materiais; Comportamento Mecânico; Propriedades Mecânicas e Ensaio de Materiais. Materiais Metálicos. Materiais Poliméricos. Materiais Cerâmicos. Materiais Compósitos. Materiais Elétricos; Recursos Naturais (Hídricos, Minerais, Vegetais), Reciclagem; Alternativas Energéticas e Substituição de Materiais. Novos Materiais e Pesquisa em Materiais. Projeto de Materiais; Análise de Falhas em Materiais e Estudo de Casos: Materiais e Impactos Ambientais.</p>		
<b>Bibliografias básicas</b>		
<p>CALLISTER, W.D. <b>Fundamentos da Ciência e Engenharia dos Materiais</b> – Uma Abordagem Integrada, 2a ed. Editora LTC, p.702, 2006, ISBN 8521615159.</p> <p>CALLISTER, W. D; RETHWISCH, D. G. <b>Ciência e engenharia de materiais: uma introdução</b>. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. xix, 882 p.</p> <p>CALDERONI, S. <b>Os Bilhões Perdidos no Lixo</b>. 4 ed. São Paulo: Editora Humanitas FFLCH/USP. 2003. 346 p.</p>		
<b>Bibliografias complementares</b>		
<p>ASHBY, M. F., JONES, D. R. H.. <b>Engineering materials 1: introduction to their properties and applications</b>. Burlington: Butterworth-Heineman, 2005. 3ª ed. 424 p.</p> <p>BRAGA, B. et al. <b>Introdução à engenharia ambiental</b>. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, c2005. xvi, 318 p.</p> <p>DOWLING, N. E.. <b>Mechanical behavior of materials: engineering methods for deformation, fracture, and Fatigue</b>. Englewood Cliffs: Prentice Hall, 2006. 3ª ed. 936 p.</p> <p>PADILHA, A. F.. <b>Materiais de engenharia</b>. São Paulo: Hemus, 1997.</p> <p>VESILIND, P. A; MORGAN, S M. <b>Introdução à engenharia ambiental</b>. São Paulo: Cengage Learning, 2011. xviii, 438 p</p>		

<b>Disciplina: Sensoriamento Remoto</b>		
<b>Período de oferta: 5º</b>		
<b>Carga horária total:33h20min</b>	<b>Teórica: 16h40min</b>	<b>Prática: 16h40min</b>
<b>Ementa</b>		
<p>Introdução ao sensoriamento remoto. Níveis de aquisição de dados. Princípios físicos do sensoriamento remoto: a natureza da radiação eletromagnética (REM), fontes e leis da radiação, interações da REM com a atmosfera, interações matéria-energia. Comportamento espectral de alvos. Sistemas sensores. Sistemas orbitais. Análise e interpretação de imagens. Processamento digital de imagens (PDI): características das imagens orbitais, pré-processamento, classificação e pós-classificação. Sensoriamento remoto aplicado à análise ambiental.</p>		
<b>Bibliografias Básicas</b>		
<p>LOCH, C. <b>A interpretação de imagens aéreas: noções básicas e algumas aplicações nos campos profissionais</b>. 5. ed. Florianópolis: Ed. UFSC, 2008.</p> <p>MOREIRA, M. A. <b>Fundamentos do sensoriamento remoto e metodologias de aplicação</b>. 4. ed. Viçosa: Ed. UFV, 2011.</p> <p>NOVO, E. M. L. M. <b>Sensoriamento remoto: princípios e aplicações</b>. São Paulo, Edgard Blücher, 1988.</p>		
<b>Bibliografias Complementares</b>		
<p>CÂMARA, G.; MONTEIRO, A. M. V.; MEDEIROS, J. S. <b>Introdução à ciência da geoinformação</b>. São José dos Campos: INPE, 2004.</p> <p>FITZ, P. R. <b>Geoprocessamento sem complicação</b>. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.</p> <p>FLORENZANO, T. G. <b>Iniciação em sensoriamento remoto</b>. São Paulo: Oficina de Textos, 2007.</p> <p>LIU, W. T. H. <b>Aplicações de sensoriamento remoto</b>. Campo Grande: Ed. UNIDERP, 2006.</p> <p>PONZONI, F. J.; SHIMABUKURO, Y. E.; KUPLICH, T. M. <b>Sensoriamento remoto da vegetação</b>. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2012. 160 p.</p>		

<b>Disciplina: Avaliação de Impactos Ambientais I</b>		
<b>Período de oferta: 6º</b>		
<b>Carga horária total: 33h20min</b>	<b>Teórica: 25h00min</b>	<b>Prática: 8h20min</b>
<b>Ementa</b>		
<p>Conceitos e definições; Origem, evolução, objetivo e fases do processo de avaliação de impactos ambientais (AIA); Processo de licenciamento ambiental e de AIA no Brasil; Trabalhos de campo com elaboração de Estudo de Impacto Ambiental. Aspectos políticos e administrativos envolvidos no processo de licenciamento ambiental. Fatores ambientais e socio-econômicos na avaliação dos impactos ambientais. Métodos e técnicas de avaliação de impactos ambientais. Estimativas de consequências ambientais. Medidas mitigatórias.</p>		
<b>Bibliografias básicas</b>		
<p>GUERRA, A. J. T.; CUNHA, S. B. <b>Impactos Ambientais Urbanos no Brasil</b>. 5 ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2009. 416p.</p> <p>ROMERO, A. R. <b>Avaliação e contabilização de Impactos Ambientais</b>. Campinas, SP: Editora Unicamp. 2004.</p> <p>SANCHEZ, L. E. <b>Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos</b>. Oficina de textos. 2006. 495p.</p>		
<b>Bibliografias complementares</b>		
<p>LEME, E. J. de A. <b>Manual prático de tratamento de águas residuárias</b>. 2a. Edição. São Carlos, 2014. 599p.</p> <p>MARTINS, S. V. <b>Recuperação e áreas degradadas: ações em áreas de preservação permanente, voçorocas, taludes rodoviários e de mineração</b>. 2.ed. Viçosa: Aprenda Fácil, 2013, 264p</p> <p>PRUSKI, F. F. <b>Conservação de solo e água: práticas mecânicas para controle da erosão hídrica</b>. 2. ed. Viçosa: UFV, 2009. 279p.</p> <p>TRINDADE, T. P. de et al. <b>Compactação dos solos: Fundamento teóricos e práticos</b>. Viçosa: UFV, 2008. 95p.</p> <p>VESILIND, P. A. <b>Introdução à Engenharia Ambiental</b>, 2ª. Ed., São Paulo: Cengage Learning, 2014. 590p.</p>		

<b>Disciplina: Classificação e Fertilidade dos Solos</b>		
<b>Período de oferta: 5º</b>		
<b>Carga horária total: 33h20min</b>	<b>Teórica: 25h00min</b>	<b>Prática: 8h20min</b>
<b>Ementa</b>		
<p>Classificar os principais tipos de solo de acordo com a classificação brasileira de solos. Proporcionar ao aluno de tecnologia os conhecimentos básicos associados aos corretivos e fertilizantes e as suas propriedades com a produção e a relação com o meio ambiente, Geoquímica da crosta terrestre, Serviços ambientais desempenhados pelo solo. Características morfológicas do solo.</p>		
<b>Bibliografias básicas</b>		
<p>LEPSCH, I. <b>19 lições de pedologia</b>. São Paulo: oficina de textos, 2011, 456p.</p> <p>MALAVOLTA, E., PIMENTEL-GOMES, F.; ALCARDE, J.C.de. <b>Adubos e Adubações</b>. Editora Nobel, 2002. 200p.</p> <p>NOVAIR, R. F., ALVARIZ, V. H., BARROS, N.F., FONTES, R.L.F., CANTARUTII, R.B., NEVES, J.C.C. <b>Fertilidade do Solo</b>. 1ª. Ed., Viçosa, 2007. 1017p.</p>		
<b>Bibliografias complementares</b>		
<p>BRADY, N. C.; WEIL, R. R. <b>Elementos da natureza e propriedades dos solos</b>. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 685 p.</p> <p>EMBRAPA. <b>Sistema Brasileiro de Classificação de Solos</b>. 2. ed. Rio de Janeiro: Embrapa, 2006. 412p.</p> <p>MARTINS, S. V. <b>Recuperação e áreas degradadas: ações em áreas de preservação permanente, voçorocas, taludes rodoviários e de mineração</b>. 3.ed. Viçosa: Aprenda Fácil, 2013, 264p.</p> <p>OLIVEIRA, J. B. <b>Pedologia aplicada</b>. 4. ed. Piracicaba: FEALQ, 2011.</p> <p>RESENDE, M; CURTI, N.; RESENDE, S. B.; CORRÊA, G. F. <b>Pedologia: base para distinção de ambientes</b>. 5. ed. Lavras: Editora UFLA, 2007.</p>		

<b>Disciplina: Fenômenos de Transporte</b>		
<b>Período de oferta: 6º</b>		
<b>Carga horária total:50h00min</b>	<b>Teórica:50h00min</b>	<b>Prática: 0</b>
<b>Ementa</b>		
Sistemas de unidades. Propriedades dos fluidos. Pressão e manometria. Forças sobre superfícies submersas: empuxo sobre superfícies planas. Cinemática dos fluidos: vazão em massa, em peso e em volume. Dinâmicas dos fluidos: equação da continuidade e Teorema de Bernoulli.		
<b>Bibliografias Básicas</b>		
BISTAFA, S. R. <b>Mecânica dos fluidos</b> . São Paulo: Edgard Blucher, 2010.		
BRAGA FILHO, W. <b>Fenômenos de transporte para engenharia</b> . 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2006.		
WHITE, F. M. <b>Mecânica dos fluidos</b> . 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.		
<b>Bibliografias Complementares</b>		
BIRD, R. B; STEWART, W. E; LIGHTFOOT, E. N. <b>Fenômenos de transporte</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.		
BRUNETTI, F. <b>Mecânica dos fluidos</b> . 2. ed. rev. São Paulo: Pearson, 2008.		
CENGEL, Y. A. <b>Mecânica dos fluidos</b> . 3. ed. Porto Alegre AMGH 2015.		
GRIBBIN, J. E. <b>Introdução à hidráulica: hidrologia e gestão de águas pluviais</b> . São Paulo: Cengage Learning, 2009.		
POTTER, M. C. <b>Mecânica dos fluidos</b> . São Paulo: Cengage Learning 2014.		

<b>Disciplina: Geoprocessamento</b>		
<b>Período de Oferta: 6º</b>		
<b>Carga Horária Total: 50h00min</b>	<b>Teórica:33h20min</b>	<b>Prática: 16h40min</b>
<b>Ementa</b>		
<p>Introdução ao geoprocessamento. Bases cartográficas: sistemas de referência, coordenadas, projeção e escalas. Estruturas de dados: dados espaciais (representação matricial e vetorial) e alfanuméricos. Componentes de um SIG. Funções e modelagem de dados espaciais: teoria e prática. Banco e fontes de dados: teoria e prática. Processo de digitalização. Vetorização: manual e automática. Avaliação da qualidade de produtos em geoprocessamento. Geoprocessamento aplicado à análise ambiental: teoria e prática. Implantação de projetos utilizando os principais softwares de geoprocessamento.</p>		
<b>Bibliografia Básica</b>		
<p>FITZ, P. R. <b>Geoprocessamento sem complicação</b>. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.</p> <p>MARTINELLI, M. <b>Mapas da geografia e cartografia temática</b>. 4. ed. São Paulo: Contexto, 2008.</p> <p>TEXEIRA, A. L. A.; CHRISTOFOLETTI, A. <b>Sistemas de informação geográfica: dicionário ilustrado</b>. São Paulo: Hucitec, 1997.</p>		
<b>Bibliografia Complementar</b>		
<p>BLASCHKE, T.; KUX, H. (Org.). <b>Sensoriamento remoto e SIG avançados: novos sistemas sensores métodos inovadores</b>. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2007.</p> <p>CÂMARA, G.; MEDEIROS, J. S. <b>Geoprocessamento para projetos ambientais</b>. São José dos Campos: INPE, 1996.</p> <p>CÂMARA, G.; MONTEIRO, A. M. V.; MEDEIROS, J. S. <b>Introdução à ciência da geoinformação</b>. São José dos Campos: INPE, 2004.</p> <p>FITZ, P. R. <b>Cartografia básica</b>. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.</p> <p>MOREIRA, M. A. <b>Fundamentos do sensoriamento remoto e metodologias de aplicação</b>. 4. ed. Viçosa: Ed. UFV, 2011.</p>		

<b>Disciplina: Gestão de Resíduos Sólidos</b>		
<b>Período de oferta: 6º</b>		
<b>Carga horária total: 50h00min</b>	<b>Teórica: 33h20min</b>	<b>Prática: 16h40min</b>
<b>Ementa</b>		
<p>Manejo, classificação, origem e natureza dos resíduos sólidos. Quarterização e caracterização dos resíduos. Serviços de limpeza pública: acondicionamento, coleta e transporte. Coleta seletiva. Reciclagem. Tratamento e disposição final dos resíduos sólidos, compostagem, incineração, pirólise, aterros sanitário e controlado, manejo de biogás e chorume. Gestão dos resíduos sólidos. Elementos de Projetos e operação de aterros sanitários.</p>		
<b>Bibliografias básicas</b>		
<p>BARROS, R. M. <b>Tratado sobre resíduos sólidos: gestão, uso e sustentabilidade.</b> Rio de Janeiro: Interciência, 2012. xvi, 357 p. ISBN 978-857193-295-1</p> <p>JARDIM, A.; YOSHIDA, C. Y. M.; MACHADO FILHO, J. V. (Ed.). <b>Política nacional, gestão e gerenciamento de resíduos sólidos.</b> Barueri: Manole, 2012. xix, 732 p. (Ambiental). ISBN 978-85-204-3379-9</p> <p>SILVA FILHO, C. R. V. da; SOLER, F. D. <b>Gestão de resíduos sólidos: o que diz a lei.</b> 2. ed. rev. ampl. São Paulo: Trevisan, 2013. 364 p. ISBN 978-85-99519-54-7</p>		
<b>Bibliografias complementares</b>		
<p>BARTHOLOMEU, D. B.; CAIXETA-FILHO, J. V. (Org.). <b>Logística ambiental de resíduos sólidos.</b> São Paulo: Atlas, 2011. 250 p. ISBN 978-85-224-6198-1</p> <p>CARVALHO, A. R. de; OLIVEIRA, M. V. C. de. <b>Princípios básicos do saneamento do meio.</b> 10. ed. São Paulo: SENAC, 2010. 400 p. ISBN 978-85-7359-962-6</p> <p>MASSUKADO, L. M. <b>Compostagem: nada se cria, nada se perde; tudo se transforma.</b> Brasília: IFB, 2016. 83 p. ISBN 9788564124325</p> <p>PEREIRA NETO, J. T. <b>Manual de compostagem: processo de baixo custo.</b> Viçosa: UFV, 2007. 81 p. (Soluções). ISBN 978-85-7269-317-2</p> <p>WALDMAN, M. <b>Lixo: cenários e desafios : abordagens básicas para entender os resíduos sólidos.</b> São Paulo: Cortez, 2010. 231 p. ISBN 978-85-249-1624-3</p>		

<b>Disciplina: Introdução ao Trabalho de Conclusão de Curso</b>		
<b>Período de oferta: 6º</b>		
<b>Carga horária total:33h20min</b>	<b>Teórica:16h40min</b>	<b>Prática: 16h40min</b>
<b>Ementa</b>		
<p>Estudo de princípios, métodos e técnicas da pesquisa científica na área ambiental e afins. Caracterização de pesquisa. Modalidades de Trabalhos de Conclusão de Curso. Componentes de um Trabalho de Conclusão de Curso: Título, Introdução, Objetivos, Referencial Teórico, Material e Métodos/Metodologia, Resultados e Discussão/Resultados. Considerações Finais/Conclusões, Referências Bibliográficas.</p>		
<b>Bibliografias básicas</b>		
<p>ANDRADE, M. M.; MARTINS, J. A. A. (Colab.). <b>Introdução à metodologia do trabalho científico</b>: elaboração de trabalhos na graduação. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2010. x, 158 p. ISBN 978-85-224-5856-1 (broch.).</p> <p>CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A.; SILVA, R. <b>Metodologia científica</b>. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2007. xii, 162 p. ISBN 978-85-7605-047-6 (broch.).</p> <p>MEDEIROS, J. B. <b>Redação científica</b>: a prática de fichamentos, resumos, resenhas. 11. ed. São Paulo: Atlas, 2009. xii, 321 p. ISBN 978-85-224-5339-9 (broch.).</p>		
<b>Bibliografias complementares</b>		
<p>CARVALHO, M. C. M. <b>Construindo o saber</b>: metodologia científica - fundamentos e técnicas. 13. ed. Campinas: Papirus, 2002. 175 p. ISBN 85-308-0071-0.</p> <p>FLICK, U. <b>Introdução à metodologia de pesquisa um guia para iniciantes</b>. Porto Alegre Penso 2012 1 recurso online ISBN 9788565848138. (e-book)</p> <p>RUIZ, J. A. <b>Metodologia científica</b>: guia para eficiência nos estudos. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2002. 181 p. ISBN 85-224-3158-2 (broch.).</p> <p>TAGLIEBER, J. E.; GUERRA, A. F. S. (Org.). <b>Pesquisa em educação ambiental</b>: pensamentos e reflexões de pesquisadores em educação ambiental. Pelotas: Univ. Federal de Pelotas, 2004. 238 p. ISBN 85-7192-230-6 (broch.).</p>		

<b>Disciplina: Laboratório de Saneamento</b>		
<b>Período de oferta: 6º</b>		
<b>Carga horária total: 66h40min</b>	<b>Teórica: 16h40min</b>	<b>Prática: 50h00min</b>
<b>Ementa</b>		
Boas práticas e segurança em laboratório. Parâmetros de caracterização de águas residuárias domésticas, industriais e agrícolas e legislações pertinentes. Principais análises físicas e exames químicos e bacteriológicos das águas e esgotos. Utilização de técnicas instrumentais. Parâmetros de potabilidade de água e legislações pertinentes.		
<b>Bibliografias básicas</b>		
<p>APHA (2005) <b>Standard methods for the examination of water and waste water</b>, 21st edn. American Public Health Association, Washington, DC</p> <p>METCALF AND EDDY INC. <b>Tratamento de efluentes e recuperação de recursos</b>. 5. Porto Alegre AMGH 2016 1 recurso online ISBN 9788580555240.</p> <p>BRANDÃO, C.J, BOTELHO, M.J.C., SATO, M.I.Z., LAMPARELLI, M.C., (Organizadores), <b>Guia nacional de coleta e preservação de amostras: água, sedimento, comunidades aquáticas e efluentes líquidos</b>, São Paulo, CETESB; Brasília: ANA, 2011.</p>		
<b>Bibliografias complementares</b>		
<p>BITTENCOURT, C. <b>Tratamento de água e efluentes fundamentos de saneamento ambiental e gestão de recursos hídricos</b>. São Paulo Erica 2014 1 recurso online ISBN 9788536521770 .</p> <p>CHERNICHARO, C. A. L. <b>Reatores anaeróbicos</b>. 2. ed. Belo Horizonte: UFMG, 2007. 379 p. (Princípios do tratamento biológico de águas residuárias.</p> <p>IBRAHIN, F. I. D. <b>Análise ambiental gerenciamento de resíduos e tratamento de efluentes</b>. São Paulo Erica 2015 1 recurso online ISBN 9788536521497 .</p> <p>PORTAL DE PERIÓDICOS CAPES: BASES DE DADOS COM ACESSO PELA REDE CAFe (Comunidade Acadêmica Federada): Web of Science, Scopus, ScienceDirect</p> <p>SPEARLING, M. V. <b>Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos</b>. 4. ed. Belo Horizonte: UFMG, 2014. 470 p. (Princípios do tratamento biológico de águas residuárias ; 1). ISBN 978-85-423-0053-6 (broch.)</p>		

<b>Disciplina: Planejamento, Manejo e Gestão de Bacias Hidrográficas</b>		
<b>Período de oferta: 6º</b>		
<b>Carga horária total: 50h00min</b>	<b>Teórica: 33h20min</b>	<b>Prática: 16h40min</b>
<b>Ementa</b>		
<p>Bacia hidrográfica como unidade de planejamento. Balanço hídrico em bacias hidrográficas. Análise física da bacia hidrográfica. Produção de água: geração de deflúvio em microbacias. Regime da água do solo em microbacias. Manejo integrado e gerenciamento de bacias hidrográficas. Gestão participativa. Definição dos objetivos, prioridades e marco de referência de um plano de manejo. Participação social e comunitária como estratégia de planejamento. Questões técnicas, legais e institucionais. Outorga.</p>		
<b>Bibliografias Básicas</b>		
<p>GOMES, M. A. F.; PESSOA, M. C. P. Y. (Ed.). <b>Planejamento ambiental do espaço rural com ênfase para microbacias hidrográficas</b>: manejo de recursos hídricos, ferramentas computacionais e educação ambiental. Brasília: Embrapa, 2010. 407 p. ISBN 978-85-7383-490-1 (broch.).</p> <p>PRUSKI, F. F.; BRANDÃO, V. dos S.; SILVA, D. D. <b>Escoamento superficial</b>. Viçosa: UFV. 2011. 87p. 2. ed.</p> <p>RAMOS, M. M., OLIVEIRA, R. A. <b>Medição da vazão em pequenos cursos d'água</b>. Brasília: SENAR, 2003. 64p.</p>		
<b>Bibliografias Complementares</b>		
<p>BELTRAME, A. V. <b>Diagnostico do meio físico de bacias hidrográficas</b>. Florianópolis: UFSC, 1994. 112p.</p> <p>GUERRA, A. J. T; CUNHA, S. B. <b>Geomorfologia e Meio Ambiente</b>. Rio de Janeiro: Bertand Brasil. 5 ed. 2004, 372p.</p> <p>LIMA, W. de P. e ZAKIA, M. J. B. <b>As florestas plantadas e a água</b>: implementando o conceito de microbacia hidrográfica como unidade de planejamento. São Paulo: RIMA, 2006. 226p.</p> <p>MAGRINI, A.; SANTOS, M.A. <b>Gestão ambiental de bacias hidrográficas</b>. Rio de Janeiro: Instituto Virtual Internacional de Mudanças Globais, 2001. 271 p.</p> <p>PAIVA, J. B. D.; CHAUDHRY, F. H.; REIS, L. <b>Monitoramento de bacias hidrográficas e processamento de dados</b>. São Carlos: RIMA, 2004, 326p. v.1.</p>		

<b>Disciplina: Avaliação de Impactos Ambientais II</b>		
<b>Período de oferta: 7º</b>		
<b>Carga horária total: 33h20min</b>	<b>Teórica: 16h40min</b>	<b>Prática: 16h40min</b>
<b>Ementa</b>		
<p>Métodos para identificação de impactos: matrizes, redes, listas de checagem, superposição de mapas e modelos de simulação. Descrição do ambiente impactado e identificação de fatores ambientais. Previsão e avaliação de impactos no ar, solo, mananciais superficiais e subterrâneos, meio biótico e meio antrópico (impactos socioeconômicos, culturais, arqueológicos e arquitetônicos). Previsão de impactos ambientais no contexto da política nacional de meio ambiente. Planejamento de estudos de impacto ambiental: estudos envolvidos, formação de equipe multidisciplinar, cronograma. Relatório de impacto ambiental (RIMA); Elaboração de estudos de impacto ambiental (EIA); Análise de risco; Metodologias multicriteriais de apoio à decisão; A evolução da consciência ambiental no Brasil e no mundo.</p>		
<b>Bibliografias básicas</b>		
<p>BRAGA, B. et al. <b>Introdução à engenharia ambiental</b>. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, c2005. xvi, 318 p.</p> <p>GUERRA, A. J. T.; CUNHA, S. B. (org). <b>Impactos Ambientais Urbanos no Brasil</b>. 5. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2009. 416 p.</p> <p>SANCHEZ, L. E. <b>Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos</b>. Oficina de textos. 2006. 495 p.</p>		
<b>Bibliografias complementares</b>		
<p>ALMEIDA, J. R. <b>Gestão ambiental: para o desenvolvimento sustentável</b>. Rio de Janeiro: Thex, 2006.</p> <p>BRAGA, B. et. al. <b>Introdução à Engenharia Ambiental</b>. São Paulo: Pearson Education do Brasil Ltda – Nacional, 2002. 305 p.</p> <p>PORTAL DE PERIÓDICOS CAPES: BASES DE DADOS COM ACESSO PELA REDE CAFe (Comunidade Acadêmica Federada): Web of Science, Scopus</p> <p>ROMERO, A. R. <b>Avaliação e contabilização de Impactos Ambientais</b>. Campinas, SP: Editora Unicamp. 2004.</p>		

<b>Disciplina: Bioengenharia aplicada a solos</b>		
<b>Período de oferta: 7º</b>		
<b>Carga horária total: 50h00min</b>	<b>Teórica: 33h20min</b>	<b>Prática: 16h40min</b>
<b>Ementa</b>		
Técnicas de recuperação de áreas degradadas pelas técnicas de Bioengenharia dos solos. Aptidão dos solos agrícolas. Técnicas de bioengenharia de solos como biomantas e hidrossemeadura. Redução de ações erosivas no ambiente. Restauração.		
<b>Bibliografias Básicas</b>		
MARTINS, S. V. <b>Recuperação e áreas degradadas: ações em áreas de preservação permanente, voçorocas, taludes rodoviários e de mineração</b> . 2.ed. Viçosa: Aprenda Fácil, 2013, 264p.		
TRINDADE, T. P. de et al. <b>Compactação dos solos: Fundamento teóricos e práticos</b> . Viçosa: UFV, 2008. 95p.		
VESILIND, P. A. <b>Introdução à Engenharia Ambiental</b> , 2ª. Ed., São Paulo: Cengage Learning, 2014. 590p.		
<b>Bibliografias Complementares</b>		
LEPSCH, I. <b>19 lições de pedologia</b> . São Paulo: oficina de textos, 2011, 456p.		
MALAVOLTA, E.; GOMES, F. P.; ALACARDE, J.C. <b>Adubos e Adubações</b> . São Paulo: Nobe, 2000. 200p.		
PRUSKI, F. F. <b>Conservação de solo e água: práticas mecânicas para controle da erosão hídrica</b> . 2. ed. Viçosa: UFV, 2009. 279p.		
TROEH, F. R; THOMPSON, L. M. <b>Solos e fertilidade do solo</b> . 6 ed. São Paulo: Andrei, 2007. 718p.		

<b>Disciplina: Geomorfologia</b>		
<b>Período de oferta: 7º</b>		
<b>Carga horária total:33h20min</b>	<b>Teórica: 25h00min</b>	<b>Prática: 8h40min</b>
<b>EMENTA</b>		
Introdução à geomorfologia. Processos endógenos e exógenos de elaboração do relevo e sua dinâmica. Controle tectônico e climático do relevo. Dinâmica de vertentes, fluvial e litorâneo. O relevo brasileiro.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
CHRISTOFOLETTI, A.. <b>Geomorfologia</b> . São Paulo: Edgard Blücher, 1974. 149 p.		
GUERRA, A. J. T.; CUNHA, S. B. da (Org.). <b>Geomorfologia e meio ambiente</b> . 8. ed. Rio de Janeiro: Bertand Brasil, 2010. 394 p.		
TEIXEIRA, W. (Org.). <b>Decifrando a Terra</b> . 2. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2009. 623 p.		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
AB'SÁBER, A. N. <b>Os domínios de natureza no Brasil: potencialidades paisagísticas</b> . 3. ed. São Paulo: Ateliê Editorial, 2005.		
DREW, D. <b>Processos interativos homem-meio ambiente</b> . 6. Ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005. 206p.		
EMÍDIO, T. <b>Meio ambiente &amp; paisagem</b> . São Paulo: Senac, 2006. 176p. (Meio ambiente; 7)		
GROTZINGER, J. P; JORDAN, T. <b>Para entender a terra</b> . 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 738 p.		
PETERSEN, J. F. <b>Fundamentos de geografia física</b> (tradução da 1ª edição norte-americana). São Paulo: Cengage Learning, 2014. 504p.		

<b>Disciplina: Hidráulica</b>		
<b>Período de oferta: 7º</b>		
<b>Carga horária total:50h00min</b>	<b>Teórica: 41h40min</b>	<b>Prática: 8h20min</b>
<b>Ementa</b>		
Revisão do Teorema de Bernoulli. Perda de carga contínua em condutos forçados. Perda de carga localizada. Condutos equivalentes em série e paralelo. Condutos livres: canais. Vertedores. Bombas e sistemas de recalque.		
<b>Bibliografias Básicas</b>		
AZEVEDO NETTO, J. M.; FERNANDEZ; FERNANDEZ, M.; ARAUJO, R. de; ITO, A. E. <b>Manual de hidráulica</b> . 8. ed. São Paulo: Ed. Edgard Blucher Ltda., 1998.		
BAPTISTA, M. B., et al. (Org.). <b>Hidráulica aplicada</b> . 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: ABRH, 2003.		
DENÍCULI, W.; SILVA, D. D. da; OLIVEIRA, R. A. de. <b>Hidráulica de condutos perfurados</b> . Viçosa, MG: UFV, 2004. 93p.		
<b>Bibliografias Complementares</b>		
BISTAFA, S. R. <b>Mecânica dos fluidos</b> : noções e aplicações. São Paulo: Blucher, 2010.		
DAKER, A. <b>Hidráulica aplicada à agricultura</b> : a água na agricultura. 7. ed. rev. ampl. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 1987.		
GARCEZ, L. N. <b>Elementos de engenharia hidráulica e sanitária</b> . São Paulo: Edgard Blucher, 2004.		
GRIBBIN, J. E. <b>Introdução à hidráulica, hidrologia e gestão de águas pluviais</b> . São Paulo: Cengage Learning, 2009.		
WHITE, F. M. <b>Mecânica dos fluidos</b> . 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.		

<b>Disciplina: Recuperação de Áreas Degradadas</b>		
<b>Período de oferta: 7º</b>		
<b>Carga horária total: 66h40min</b>	<b>Teórica: 41h40min</b>	<b>Prática: 25h00min</b>
<b>Ementa</b>		
<p>Conceitos de degradação e recuperação ambiental. Diagnóstico das condições da área a ser recuperada. Visão da recuperação ideal. Legislação que rege a necessidade de recuperar e como deve ser a recuperação das áreas degradadas. Seleção de espécies. Aplicação do pensamento sistêmico a revegetação das áreas degradadas. Técnicas de recuperação empregadas por diversas áreas de especialização (Ciências agrárias, biológicas e geociências). Custos das diferentes técnicas de recuperação. Linhas de pesquisa em recuperação de áreas degradadas. Organização gerencial do trabalho em equipe na recuperação de áreas degradáveis. Alocação, demarcação e recuperação de reservas legais. Estudo de casos. PRAD.</p>		
<b>Bibliografias Básicas</b>		
<p>MARTINS, S. V. ; <b>Restauração ecológica de ecossistemas degradados</b>. Viçosa, MG: Editora UFV, 2012, v. 1, 293p.</p> <p>RODRIGUES, R. R.; LEITÃO FILHO, H. de F. (Ed.). <b>Matas ciliares: conservação e recuperação</b>. 1. ed. São Paulo: EdUSP, 2000. 320 p. ISBN 978-85-314-0567-9 (broch).</p> <p>THIBAU, C. E. <b>Produção sustentada em florestas: conceitos, tecnologias, biomassa energética, pesquisas e constatações</b>. Belo Horizonte: O autor, 2000. 512 p. ISBN 9788590124412.</p>		
<b>Bibliografias Complementares</b>		
<p>CORRÊA, R. S. <b>Recuperação de áreas degradadas pela mineração no cerrado: manual para revegetação</b>. Brasília: Universa, 2005.178p.</p> <p>GALVÃO, A. P. M.; PORFÍRIO-DA-SILVA, V. <b>Restauração florestal: Fundamentos e estudos de caso</b>. Colombo: Embrapa, 2005. 139 p.</p> <p>GARCIA, M. A. A. <b>Recuperação de áreas de encosta</b>. São Paulo: LCTE, 2005. 160 p.</p> <p>MACEDO, R. L. G.; VALE, A. B. do; VENTURIN, N. <b>Eucalipto em sistemas agroflorestais</b>. Lavras: UFLA, 2010. 331 p. ISBN 978-85-87692-83-2 (broch.). (3)</p> <p>RIBEIRO, J. F.; FONSECA, C. E. L.; SILVA, J. C. S. (org.). <b>Cerrado: Caracterização e Recuperação de Matas de Galerias</b>, Planaltina-DF: Editora EMBRAPA CERRADOS, 2001.332 p.</p>		

<b>Disciplina: Sistema de Gestão Ambiental</b>		
<b>Período de oferta: 7º</b>		
<b>Carga horária total:50h00min</b>	<b>Teórica:33h20min</b>	<b>Prática: 16h40min</b>
<b>Ementa</b>		
<p>A questão de qualidade sob o enfoque socioambiental e econômico. Introdução ao Sistema de Gestão Qualidade (ISO-9001:2015). Objetivos, finalidades, fundamentos e princípios básicos da gestão qualidade. Análise de ciclo de vida de produtos. Modelos de SGQ na micro e pequena empresa e no ambiente rural. Avaliação da qualidade inicial (ISO-9004). Política e objetivo da qualidade nas organizações. Planejamento do processo de um SGQ. Áreas e/ou serviços envolvidos na elaboração, implementação e operação do SGQ. Medição e avaliação do SGQ. Análise crítica da ferramenta de gestão da qualidade na organização. Gestão da Qualidade Organizacional dos Entes Públicos. A comunicação com ISO 14001:2015 e ISO 45001:2016 SST/SSO nas organizações.</p>		
<b>Bibliografias Básicas</b>		
<p>CARPINETTI, L. C. R; MIGUEL, P. A. C.; GEROLAMO, M. C. <b>Gestão da qualidade ISO 9001: 2008</b>: princípios e requisitos. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2011. viii, 128 p. ISBN 978-85-224-6504-0 (broch.).</p> <p>MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. <b>Gestão Ambiental no Brasil</b>. Compromisso com o Desenvolvimento Sustentável. Brasília: [s/d]. 21 p.</p> <p>MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. <b>Rotulagem Ambiental</b>. Base para o programa brasileiro. Brasília: MMA/SPDS, 2002. 210 p.</p>		
<b>Bibliografias Complementares</b>		
<p>AMBROZEWICZ, P. H. L. <b>Gestão da qualidade na administração pública</b> histórico, PBQP, conceitos, indicadores, estratégia, implantação e auditoria. São Paulo Atlas 2015. ISBN 9788597000061.</p> <p>CARPINETTI, L. C. R. <b>Gestão da qualidade conceitos e técnicas</b>. 3. São Paulo Atlas 2016. ISBN 9788597006438 .</p> <p>MELLO, C. H. P. <b>ISO 9001 2008</b> : Sistema de gestão da qualidade para operações de produção e serviços. São Paulo Atlas 2012. ISBN 9788522479252.</p> <p>OLIVEIRA, O. J. <b>Gestão da qualidade, higiene e segurança na empresa</b>. São Paulo Cengage Learning 2015. ISBN 9788522122615 .</p> <p>PALADINI, E. P. <b>Gestão da qualidade teoria e prática</b>. 3. São Paulo Atlas 2012.</p>		

<b>Disciplina: Tratamento de efluentes</b>		
<b>Período de oferta: 7º</b>		
<b>Carga horária total:33h20min</b>	<b>Teórica: 25h00min</b>	<b>Prática: 8h20min</b>
<b>Ementa</b>		
<p>Alternativas para tratamento de águas residuárias. Processos biológicos para tratamento de águas residuárias: Processos aeróbios, anaeróbios e combinados. Processos químicos e físico-químicos para tratamento de águas residuárias. Desinfecção de águas residuárias. Tratamento e disposição de lodos gerados em estações de tratamento de águas residuárias</p>		
<b>Bibliografias básicas</b>		
<p>METCALF AND EDDY INC. <b>Tratamento de efluentes e recuperação de recursos</b>. 5. Porto Alegre AMGH 2016 1 recurso online ISBN 9788580555240.</p> <p>SPERLING, M. V. <b>Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos</b>. 4. ed. Belo Horizonte: UFMG, 2014. 470 p. (Princípios do tratamento biológico de águas residuárias ; 1). ISBN 978-85-423-0053-6 (broch.)</p> <p>SPERLING, M. V. <b>Princípios básicos do tratamento de esgotos</b>. Belo Horizonte: UFMG, 1996. 211 p. (Princípios do tratamento biológico de águas residuárias ; 2). ISBN 85-8526-605-8 (broch.)</p>		
<b>Bibliografias complementares</b>		
<p>BITTENCOURT, C. <b>Tratamento de água e efluentes fundamentos de saneamento ambiental e gestão de recursos hídricos</b>. São Paulo Erica 2014 1 recurso online ISBN 9788536521770 .</p> <p>CHERNICHARO, C. A. L. <b>Reatores anaeróbicos</b>. 2. ed. Belo Horizonte: UFMG, 2007. 379 p. (Princípios do tratamento biológico de águas residuárias.</p> <p>CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (BRASIL). <b>Resolução nº 430/2011</b></p> <p>IBRAHIN, F. I. D. <b>Análise ambiental gerenciamento de resíduos e tratamento de efluentes</b>. São Paulo Erica 2015 1 recurso online ISBN 9788536521497 .</p> <p>LEME, E. J. de A. <b>Manual prático de tratamento de águas residuárias</b>. 2a. Edição. São Carlos, 2014. 599p.</p>		

<b>Disciplina: Avaliação de Risco do Ambiente</b>		
<b>Período de oferta: 8º</b>		
<b>Carga horária total:33h20min</b>	<b>Teórica: 25h00min</b>	<b>Prática: 8h20min</b>
<b>Ementa</b>		
<p>Conceito de risco e perigo. Acidentes ambientais: naturais, tecnológicos, no transporte de cargas e armazenamento de substâncias perigosas. Objetivos e etapas da análise de riscos. Técnicas de análise de riscos ambientais. Análise de riscos no manuseio, transporte e armazenagem de substâncias perigosas. Programas de gerenciamento de riscos: o processo de tomada de decisão com base na avaliação de risco. Planos de ação e emergência. Custos dos acidentes ambientais. Análise do valor ambiental.</p>		
<b>Bibliografias Básicas</b>		
<p>BREVIOLIERO, E.; POSSEBON, J.; SPINELLI, R. <b>Higiene ocupacional:</b> agentes biológicos, químicos e físicos. 8. ed. São Paulo: Ed. SENAC São Paulo, 2015. 453 p. ISBN 978-85-396-0871-3.</p> <p>MORAES, M. V. G. <b>Doenças ocupacionais:</b> agentes - físico, químico, biológico, ergonômico. 2.ed. São Paulo: Érica, 2010. 236 p. ISBN 978-85-7614-062-7 (broch.).</p> <p>SANCHEZ, L E. <b>Avaliação de impacto ambiental:</b> conceitos e métodos. São Paulo: Oficina de Textos, 2006. 495 p. ISBN 978-85-8623-879-6.</p>		
<b>Bibliografias Complementares</b>		
<p>BRITO, O. S. de. <b>Gestão de riscos uma abordagem orientada a riscos operacionais.</b> São Paulo Saraiva 2007. ISBN 9788502109056 .</p> <p>HINRICHSEN, S. L. <b>Biossegurança e controle de infecções:</b> risco sanitário hospitalar. 2.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. 435 p. ISBN 978-85-277-2210-0 (broch.).</p> <p>LIMA, F. G. <b>Análise de riscos.</b> São Paulo Atlas 2015. ISBN 9788522496464 .</p> <p>MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. <b>Sumário executivo:</b> avaliação e ações prioritárias para a conservação da biodiversidade das zonas costeira e marinha. Brasília: MMA/SBF, 2002. 72 p. ISBN 85-87166-37-9 (broch.).</p> <p>SANTOS, L. M. M. dos. <b>Avaliação ambiental de processos industriais.</b> 2. ed. São Paulo: Signus, 2006. 130 p. ISBN 85-8780-323-9.</p>		

<b>Disciplina: Drenagem Urbana</b>		
<b>Período de oferta: 8º</b>		
<b>Carga horária total: 33h20min</b>	<b>Teórica: 25h00min</b>	<b>Prática: 8h20min</b>
<b>Ementa</b>		
Sistemas clássicos e soluções de drenagem com foco ambiental. Planejamento, concepção e projeto de sistemas de drenagem. Hidrologia aplicada a sistemas de drenagem pluvial: Análise das precipitações: curvas intensidade-duração-frequência e chuvas de projeto. Metodologias para cálculo do escoamento superficial e propagação de cheias. Hidráulica aplicada a sistemas de drenagem. Estruturas de controle de erosões.		
<b>Bibliografias básicas</b>		
CANHOLI, A. P. <b>Drenagem urbana e controle de enchentes</b> . 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2014. 384 p.		
PRUSKI, F. F.; BRANDÃO, V. dos S.; SILVA, D. D. da. <b>Escoamento superficial</b> . 2. ed. Viçosa: UFV, 2011. 87 p.		
GARCEZ, L. N.; ACOSTA ALVAREZ, G.. <b>Hidrologia</b> . 2. ed. São Paulo: Blucher, 1988. 291 p.		
<b>Bibliografias complementares</b>		
DAEE; CETESB. <b>Drenagem urbana</b> : manual de projeto. São Paulo: DAEE; CETESB, 1980. 2ª ed.		
FENDRICH, R.; et al. <b>Drenagem e controle da erosão urbana</b> . Curitiba: editora Universitária Champagnat, 1997. 4ª ed.		
GRIBBIN, J. E. <b>Introdução a hidráulica, hidrologia e gestão de águas pluviais</b> . São Paulo: Cengage Learning, 2015. xiii, 526 p.		
TUCCI, C. E. M (Org.). <b>Hidrologia</b> : ciência e aplicação. 4. ed. Porto Alegre: UFRGS: ABRH, 1993. 943 p.		
TUCCI, C. E. M.; et al. <b>Drenagem urbana</b> . Porto Alegre: ABRH; UFRGS, 1995.		

<b>Disciplina: Gestão de Efluentes Gasosos</b>		
<b>Período de oferta: 8º</b>		
<b>Carga horária total: 50h00min</b>	<b>Teórica:33h20min</b>	<b>Prática: 16h40min</b>
<b>Ementa</b>		
<p>Composição química da atmosfera; Padrões de emissão e de qualidade do ar; Principais poluentes atmosféricos e seus efeitos ao homem e ao meio ambiente: escala local, regional e global; Dispersão de poluentes na atmosfera; Legislação sobre poluição atmosférica; Metodologias de amostragens e de análises de poluentes atmosféricos. Histórico das emissões industriais; Classificação dos equipamentos de controle de poluição atmosférica; Conceitos básicos aplicados aos equipamentos de controle; Dimensionamento e seleção de sistemas de tratamento e controle de emissões industriais por gases e particulados.</p>		
<b>Bibliografias básicas</b>		
<p>DERISIO, J. C. <b>Introdução ao controle de poluição ambiental</b>. 2. ed. São Paulo: Signus, 2000.</p> <p>FELLENBERG, G. <b>Introdução aos problemas da poluição ambiental</b>. São Paulo: EPU: Ed. da Universidade de São Paulo, 1980.</p> <p>PHILIPPI JUNIOR, A. (Ed.). <b>Saneamento, saúde e ambiente: fundamentos para um desenvolvimento sustentável</b>. Barueri: Manole, 2005. 842 p</p>		
<b>Bibliografias complementares</b>		
<p>AIR &amp; WASTE MANAGEMENT ASSOCIATION. <b>Air pollution engineering manual</b>. 2.ed. New York: John Wiley &amp; Sons, Inc., 2000. xxi, 886p.</p> <p>BAIRD, C. <b>Química ambiental</b>. Porto Alegre: Bookman, 2002. 3a ed.</p> <p>BRAGA, B. et al. <b>Introdução à engenharia ambiental</b>. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, c2005. xvi, 318 p.</p> <p>MACINTYRE, A. J. <b>Ventilação industrial e controle da poluição</b>. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1990. 403 p.</p> <p>VESILIND, P. A; MORGAN, S M. <b>Introdução à engenharia ambiental</b>. São Paulo: Cengage Learning, 2011. xviii, 438 p.</p>		

<b>Disciplina: Produção sustentável e certificação</b>		
<b>Período de oferta: 8º</b>		
<b>Carga horária total:66h40min</b>	<b>Teórica:50h00min</b>	<b>Prática: 16h40min</b>
<b>Ementa</b>		
Ecossistemas, agroecossistemas e desenvolvimento. Conceitos básicos de ecologia e evolução. A degradação ambiental em sistemas de produção. Os sistemas de produção sustentáveis. Agroecologia: Ciência, prática e movimento. Restauração Ecológica. Processos de Certificação.		
<b>Bibliografias básicas</b>		
AQUINO, A. M.; ASSIS, R.L. <b>Agroecologia: princípios e técnicas para uma agricultura orgânica sustentável.</b> Brasília: Embrapa, 2005. 517 p. ISBN 85-7383-312-2 (broch.).		
PENTEADO, S. R. <b>Certificação agrícola: selo ambiental e orgânico: orientações e normas para a transição ecológica e orgânica.</b> 2. ed. atual. Campinas: Edição do Autor, 2010. 216 p. ISBN 978-85-907882-1-8 (broch).		
PRIMAVESI, A. <b>Agroecologia: ecosfera, tecnosfera e agricultura.</b> São Paulo: Nobel, 1997. 199 p. ISBN 8521309104.		
<b>Bibliografias complementares</b>		
ALTIERI, M. <b>Agroecologia.</b> A dinâmica produtiva da agricultura sustentável. 4ª ed. Porto Alegre: UFRGS, 2004.		
GLIESSMAN, S. R. <b>Agroecologia.</b> Processos Ecológicos em Agricultura Sustentável. Porto Alegre: UFRGS, 2005.		
STEINER, R. <b>Fundamentos da agricultura biodinâmica.</b> São Paulo: Antroposófica, 2000.		
WUTKE, E. B. et al. <b>Bancos comunitários de sementes de adubos verdes.</b> Informações Técnicas. MAPA. BRASÍLIA - DF. 52 P. 2007.		
ZAMBOLIM, Laércio (Ed.). <b>Certificação de café.</b> Viçosa: UFV, 2006. xviii, 245 p. ISBN 978-85-60027-16-3 (broch.).		

<b>Disciplina: Recursos Energéticos e Desenvolvimento</b>		
<b>Período de oferta: 8º</b>		
<b>Carga horária total: 50h00min</b>	<b>Teórica: 33h20min</b>	<b>Prática: 16h40min</b>
<b>Ementa</b>		
Energia no contexto de Desenvolvimento e Meio Ambiente. Conversão de energia e eficiência de conversão. Fontes Renováveis e Não-Renováveis. Matriz Energética Mundial e Brasileira. Petróleo, Gás Natural, Carvão e a Energia Nuclear. Termelétricas. Centrais Hidrelétricas. Geração Fotovoltaica, Termossolar e Eólica. Tecnologias de geração de energia a partir de biomassa. Sistemas Híbridos. Energia dos Oceanos. Gestão de Energia. Impactos ambientais associados a Geração de Energia.		
<b>Bibliografia Básica</b>		
<p>CREDER, H. <b>Instalações elétricas</b>. 15. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. 428 p</p> <p>HINRICHS, R. <b>Energia e meio ambiente</b>. São Paulo: Cengage Learning, 2010. 706 p.</p> <p>REIS, L. B. dos; FADIGAS, E. A. F. A.; CARVALHO, C. E. <b>Energia, recursos e a prática do desenvolvimento sustentável</b>. São Paulo: Manole, 2005. 415 p.</p>		
<b>Bibliografias complementares</b>		
<p>COTRIM, A. A. M. B. <b>Instalações Elétricas</b>. 4ª Ed. São Paulo: Prentice Hall, 2003. 674p.</p> <p>GOLDEMBERG, J. <b>Energia, meio ambiente e desenvolvimento</b>. São Paulo: USP, 1998. 234 p.</p> <p>MASSUKADO, L. M. <b>Compostagem: nada se cria, nada se perde; tudo se transforma</b>. Brasília: IFB, 2016. 83 p. ISBN 9788564124325.</p> <p>PALZ, W. <b>Energia solar e fontes energéticas</b>. São Paulo: Editora Hemus, 1995.</p> <p>SCARLATO, F. C; PONTIN, Joel Arnaldo. <b>Energia para o século XXI</b>. São Paulo: Ática, 1998. 72 p.</p> <p>VEIGA, J. E. da. <b>Energia Eólica</b>. São Paulo: SENAC, 2012. 213 p.</p>		

<b>Disciplina: Sistemas de Gestão da Qualidade</b>		
<b>Período de oferta: 8º</b>		
<b>Carga horária total: 33h20min</b>	<b>Teórica:25h00minh</b>	<b>Prática: 8h20min</b>
<b>Ementa</b>		
<p>A questão de qualidade sob o enfoque socioambiental e econômico. Introdução ao Sistema de Gestão Qualidade (ISO-9001:2015). Objetivos, finalidades, fundamentos e princípios básicos da gestão qualidade. Análise de ciclo de vida de produtos. Modelos de SGQ na micro e pequena empresa e no ambiente rural. Avaliação da qualidade inicial (ISO-9004). Política e objetivo da qualidade nas organizações. Planejamento do processo de um SGQ. Áreas e/ou serviços envolvidos na elaboração, implementação e operação do SGQ. Medição e avaliação do SGQ. Análise crítica da ferramenta de gestão da qualidade na organização. Gestão da Qualidade Organizacional dos Entes Públicos. A comunicação com ISO 14001:2015 e ISO 45001:2016 SST/SSO nas organizações.</p>		
<b>Bibliografias Básicas</b>		
<p>CARPINETTI, L. C. R.; MIGUEL, P. A. C.; GEROLAMO, M. C. <b>Gestão da qualidade ISO 9001: 2008:</b> princípios e requisitos. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2011. viii, 128 p. ISBN 978-85-224-6504-0 (broch.).</p> <p>MINISTÉRIO DO MEIOAMBIENTE. <b>Gestão Ambiental no Brasil.</b> Compromisso com o Desenvolvimento Sustentável. Brasília: [s/d].</p> <p>MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. <b>Rotulagem Ambiental.</b> Base para o programa brasileiro. Brasília. 2002.</p>		
<b>Bibliografias Complementares</b>		
<p>CARPINETTI, L. C. R. <b>Gestão da qualidade</b> conceitos e técnicas. 3. São Paulo Atlas 2016. ISBN 9788597006438 .</p> <p>CARPINETTI, L. C. R. <b>Gestão da qualidade</b> ISO 9001:2015. Rio de Janeiro Atlas 2016. ISBN 9788597007046 .</p> <p>MELLO, C. H. P. <b>ISO 9001</b> 2008: Sistema de gestão da qualidade para operações de produção e serviços. São Paulo Atlas 2012. ISBN 9788522479252 .</p> <p>OLIVEIRA, O. J. <b>Gestão da qualidade, higiene e segurança na empresa.</b> São Paulo Cengage Learning 2015. ISBN 9788522122615 .</p> <p>OLIVEIRA, O. J. <b>Gestão da qualidade</b> tópicos avançados. São Paulo Cengage Learning 2012. ISBN 9788522113897 .</p>		

<b>Disciplina: Ergonomia e Saúde do Trabalhador</b>		
<b>Período de oferta: 9º</b>		
<b>Carga horária total: 33h20min</b>	<b>Teórica: 25h00min</b>	<b>Prática: 8h20min</b>
<b>Ementa</b>		
<p>Conceituação de segurança. Normalização de legislação específica sobre segurança no trabalho. Órgãos relacionados com segurança no trabalho. Prevenção de riscos nas atividades de trabalho com vistas à defesa da integridade da pessoa humana. Custos de acidentes. Políticas preventivistas. Programa de segurança da empresa. Sistemas preventivos e sistemas de combate a incêndios. Acidentes e doenças de trabalho. Equipamentos de proteção individual e coletivo. Segurança em eletricidade. Poluição Sonora. Proteção de máquinas, equipamentos e ferramentas. Riscos físicos e químicos.</p>		
<b>Bibliografias básicas</b>		
<p>BARBOSA FILHO, A. N. <b>Segurança do trabalho e gestão ambiental</b>. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2010.</p> <p>PEPPLOW, L. A. <b>Segurança do trabalho</b>. Curitiba: Base, 2010. 256 p. (Educação profissional Ensino médio técnico). ISBN 978-85-7905-543-0</p> <p>SANCHEZ, L. E. <b>Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos</b>. São Paulo: Oficina de Textos, 2006. 495 p. ISBN 978-85-8623-879-6</p>		
<b>Bibliografias complementares</b>		
<p>BARSANO, P. R. <b>Segurança do trabalho: guia prático e didático</b>. São Paulo: Erica, 2012.</p> <p>GUERRA, A. J. T; CUNHA, S. B. da (Org.). <b>Impactos ambientais urbanos no Brasil</b>. 5. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2009. 416 p. ISBN 978-85-286-0802-1</p> <p>RIBEIRO NETO, J. B. M; TAVARES, J. da C.; HOFFMANN, S. C. <b>Sistemas de gestão integrados: qualidade, meio ambiente, responsabilidade social, segurança e saúde no trabalho</b>. 4. ed. São Paulo: Ed. SENAC, 2013. 390 p. ISBN 978-85-396-0394-7</p> <p>SEIFFERT, M. E. B. <b>Sistemas de gestão ambiental (ISO 14001) e saúde e segurança ocupacional (OHSAS 18001): vantagens da implantação integrada</b>. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2010. xiii, 201 p. ISBN 978-85-2246-049-6</p> <p>VILELA JÚNIOR, A.; DEMAJOROVIC, J. (Org.). <b>Modelos e ferramentas de gestão ambiental: desafios e perspectivas para as organizações</b>. 3. ed. São Paulo: Senac, 2013. 440 p. ISBN 978-85-396-0295-7</p>		

<b>Disciplina: Mecanismo de Desenvolvimento Limpo</b>		
<b>Período de oferta: 9º</b>		
<b>Carga horária total:33h20min</b>	<b>Teórica:25h00min</b>	<b>Prática:8h20min</b>
<b>Ementa</b>		
<p>Mudanças climáticas e o efeito estufa. Situação atual e perspectivas. Vulnerabilidade, impactos e adaptações à mudança do clima no país (consequências na saúde humana, na agricultura, nas florestas, nas zonas costeiras, na biodiversidade e na política energética). Convenção Quadro sobre Mudança do Clima e Protocolo de Quioto. O mercado de créditos de carbono. Produção limpa. Ciclo de vida do produto. Rotulagem ambiental. Ecodesign</p>		
<b>Bibliografias Básicas</b>		
<p>BRAGA, B. <b>Introdução à engenharia ambiental: o desafio do desenvolvimento sustentável</b>. 2. ed. São Paulo : Pearson Prentice Hall, 2005. 318 p.</p> <p>LIMA, A. M. et al. <b>Emissão de gases de efeito estufa provenientes da queima de resíduos agrícolas no Brasil</b>. Jaguariúna: Livraria e Editora Agropecuária, 1999. 60 p. (Embrapa Meio Ambiente Documento 07). ISBN 85-85347-61-9 (broch).</p> <p>YARROM, J. <b>Como combater o aquecimento global: informações completas para você reduzir a sua pegada de carbono</b>. São Paulo: PubliFolha, 2008. 128 p. ISBN 978-85-7402-984-9 (broch.).</p>		
<b>Bibliografias Complementares</b>		
<p>BARBIERI, J. C. <b>Gestão ambiental empresarial conceitos, modelos e instrumentos</b>. 4. São Paulo Saraiva 2016. ISBN 9788547208233 .</p> <p>BARSANO, P. R. <b>Gestão ambiental</b>. São Paulo Erica 2014. ISBN 9788536521596 .</p> <p>FERREIRA, A. C. de S. <b>Contabilidade ambiental uma informação para o desenvolvimento sustentável : inclui certificados de carbono</b>. 3. São Paulo Atlas 2011. ISBN 9788522469895 .</p> <p>RICHTER, B.. <b>Além da fumaça e dos espelhos mudanças climáticas e energia no século XXI</b>. Rio de Janeiro LTC 2012. ISBN 978-85-216-2396-0.</p> <p>RUDDIMAN, W. F. <b>A terra transformada</b>. Porto Alegre Bookman 2015. ISBN 9788582603567 .</p>		

<b>Disciplina: Modelagem Ambiental</b>		
<b>Período de oferta: 9º</b>		
<b>Carga horária total: 50h00min</b>	<b>Teórica:33h20min</b>	<b>Prática: 16h40min</b>
<b>Ementa</b>		
Tipos de aplicações dos modelos matemáticos. Modelos determinísticos e modelos estatísticos. Revisão de cálculo aplicado aos problemas ambientais. Quantificação dos fenômenos ambientais. Hierarquia de sistemas. Aplicações: modelagem da dinâmica de ecossistemas, modelagem da dinâmica de populações, modelagem em ciclos biogeoquímicos, modelagem em sistemas hidrológicos, modelagem do sistema climático, modelagem de superfícies		
<b>Bibliografia Básica</b>		
BROCKMAN, JAY B. <b>Introdução à engenharia: modelagem e solução de problemas.</b> Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2010. 294 p.		
CHRISTOFOLETTI, A. <b>Modelagem de Sistemas Ambientais.</b> São Paulo: Edgard Blücher Ltda,2002		
VON SPERLING, M. <b>Estudos e modelagem da qualidade da água de rios.</b> Belo Horizonte: DESA, 2007. 588 p.		
<b>Bibliografias complementares</b>		
BATSCHULET, E. <b>Introdução à Matemática para Biocientistas.</b> Edusp, 1978.		
COSTANZA, R.; VOINOV, A. <b>Landscape Simulation Modeling: A Spatially Explicit, Dynamic Approach.</b> Springer-Verlag. 1ª ed., 330 p. 2003.		
FORD, A. <b>Modeling the Environment: An Introduction to System Dynamics Models of Environmental Systems.</b> Island Press, 1ª ed. 401 p., 1999.		
PAGANO, M., GAUVREAU K., <b>Princípios de Bioestatística.</b> 2ª edição, Cengage Learning, 2008.		
ZILL, DENNIS G. <b>Equações diferenciais: com aplicações em modelagem.</b> 1. ed. São Paulo, SP: Thomson: 2003. xiv, 492 p		

<b>Disciplina: Planejamento Urbano</b>		
<b>Período de Oferta: 9º</b>		
<b>Carga Horária Total: 50h00min</b>	<b>Teórica:33h20min</b>	<b>Prática: 16h40min</b>
<b>Ementa</b>		
<p>A cidade moderna e o espaço urbano. Estrutura das cidades: processos e formas espaciais, agentes e atores, a disputa pelo território. O espaço urbano como resultado da produção e reprodução do espaço pela sociedade. Urbanização, metropolização e emergência do planejamento urbano. Fundamentos teóricos e metodológicos do planejamento urbano. Planejamento e gestão urbana no Brasil. Planos: tipologia e metodologia. Instrumentos de planejamento e gestão urbanos no Brasil: Estatuto da Cidade. Legislação urbana. Etapas e procedimentos no planejamento urbano: levantamento do meio físico e diagnóstico do meio econômico e social. Implantação do Plano Diretor Municipal (PDM): análise das principais fases e estudos de caso. Planejamento ambiental como instrumento para o planejamento urbano. Consequências de intervenções no solo urbano. Sustentabilidade urbana.</p>		
<b>Bibliografia Básica</b>		
<p>LEITE, C.; AWAD, J. C. M. <b>Cidades sustentáveis, cidades inteligentes: desenvolvimento sustentável num planeta urbano.</b> Porto Alegre: Bookman, 2012.</p> <p>MASCARÓ, J. L. <b>Loteamentos urbanos.</b> Porto Alegre: 2005. 210 p.</p> <p>SOUZA, M. L. <b>Mudar a cidade: uma introdução crítica ao planejamento e à gestão urbanos.</b> Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2013.</p>		
<b>Bibliografia Complementar</b>		
<p>BRASIL. <b>Estatuto da cidade: guia para implementação pelos municípios e cidadãos.</b> Brasília: Câmara dos Deputados, Coordenação de Publicações, 2001.</p> <p>CASSILHA, G. A.; CASSILHA, S. A. <b>Planejamento urbano e meio ambiente.</b> Curitiba: IESDE, 2009.</p> <p>GUERRA, A. J. T.; CUNHA, S. B. <b>Impactos ambientais urbanos no Brasil.</b> 5. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2009.</p> <p>SACHS, I. <b>Desenvolvimento: incluyente, sustentável, sustentado.</b> Rio de Janeiro: Garamond, 2004.</p> <p>SPÓSITO, M. E. B. <b>Capitalismo e urbanização.</b> 13. ed. São Paulo: Contexto, 2001.</p>		

<b>Disciplina: Perícia Ambiental</b>		
<b>Período de oferta: 9º</b>		
<b>Carga horária total:50h00min</b>	<b>Teórica: 33h20min</b>	<b>Prática: 16h40min</b>
<b>Ementa</b>		
Instrumentos de Perícia Ambiental; Responsabilidade civil na degradação; Infrações passíveis de perícia ecológica; Tipos de Perícia Ambiental Instrumentos de Perícia Ambiental; Responsabilidade Civil na degradação. Infrações passíveis de perícia ecológica. Jurisdição, ação e processo. Importância e admissibilidade da perícia ambiental. Direitos e deveres processuais dos peritos e assistentes técnicos. Honorários postulação, fixação e recebimento. Formulação e resposta de quesitos, suas modalidades e principais incidentes. Elaboração de laudos e pareceres; Estudos de caso; atividades práticas e de campo.		
<b>Bibliografias Básicas</b>		
ANTUNES, P. de B. <b>Direito ambiental</b> . 11. ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2008. xxxi, 940 p. ISBN 978-85-375-0290-7 (broch.).		
CUNHA, S. B. da; GUERRA, A. J. T. <b>Avaliação e Pericia Ambiental</b> . 8ª ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2007.		
MORAES, L. C. S. <b>Código Florestal Comentado</b> . 4 ed. São Paulo:Atlas. 2009.		
<b>Bibliografias Complementares</b>		
AMADO, F. <b>Direito ambiental esquematizado</b> . 7. Rio de Janeiro Método 2016. Recurso online ISBN 9788530969479 .		
ANTUNES, P. de B. <b>Direito ambiental</b> . 18. São Paulo Atlas 2016. Recurso online ISBN 9788597006551 .		
COSTA, J. C. D. da. <b>Perícia contábil</b> aplicação prática. Rio de Janeiro Atlas 2016. Recurso online ISBN 9788597009460 .		
EPIPHANIO, E. B.. <b>Perícias médicas</b> teoria e prática. Rio de Janeiro Guanabara Koogan 2007. Recurso online ISBN 978-85-277-1975-9 .		
PALOMBA, G. A. <b>Perícia na psiquiatria forense</b> . São Paulo Saraiva 2015. Recurso online ISBN 9788502629738 .		

<b>Disciplina: Tratamento de água</b>		
<b>Período de oferta: 9º</b>		
<b>Carga horária total: 33h20min</b>	<b>Teórica: 25h</b>	<b>Prática: 8h20min</b>
<b>Ementa</b>		
Sistema de Abastecimento de Água; Tecnologias de Tratamento de Água; Tratamento de Água em Ciclo Completo; Desinfecção; Filtração Direta Ascendente; Filtração Direta Descendente; Dupla Filtração; Floto-Filtração; Filtração lenta; Filtração em Múltiplas Etapas; Tratamento dos Resíduos Gerados nas Estações de Tratamento de Água.		
<b>Bibliografias básicas</b>		
DI BERNARDO D., A. Métodos e Técnicas de Tratamento de Água. Vol. 1 e 2, 2ª ed. RIMA: São Carlos, 2005.		
GALVÃO JUNIOR, A. C. et al. <b>Regulação: procedimentos de fiscalização em sistema de abastecimento de água.</b> Fortaleza: Expressão Gráfica, 2006. 159 p. ISBN 85-7563--141-1 (broch.).		
LIBÂNIO, M. <b>Fundamentos de qualidade e tratamento de água.</b> 3. ed. Campinas: Átomo, 2010. 494 p. ISBN 978-85-7670-165-1 (broch.)		
PELTIER, F. <b>A água: fonte de inovações.</b> São Paulo: Senac, 2009. 124 p. ISBN 9788573598445.		
<b>Bibliografias complementares</b>		
AZEVEDO, J. de S. <b>Curso de química para engenharia, v.3 água.</b> São Paulo Manole 2014. ISBN 9788520440339 .		
BITTENCOURT, C. <b>Tratamento de água e efluentes fundamentos de saneamento ambiental e gestão de recursos hídricos.</b> São Paulo Erica 2014. ISBN 9788536521770 .		
LENZI, E. <b>Introdução à química da água.</b> Rio de Janeiro LTC 2009. ISBN 978-85-216-1961-1 .		
PHILIPPI JUNIOR, A. <b>Gestão do saneamento básico abastecimento de água e esgotamento sanitário.</b> São Paulo Manole 2012. ISBN 9788520444122		
PORTAL DE PERIÓDICOS CAPES: BASES DE DADOS COM ACESSO PELA REDE CAFe (Comunidade Acadêmica Federada): Web of Science, Scopus		

<b>Disciplina: Valoração Ambiental</b>		
<b>Período de oferta: 9º</b>		
<b>Carga horária total: 33h20min</b>	<b>Teórica: 25h00min</b>	<b>Prática: 8h20min</b>
<b>Ementa</b>		
<p>Relações, influências e o impacto do setor produtivo no ambiente. Breve histórico da interação indústria-ambiente. Projetos ambientalmente responsáveis de produtos e processos. Qualidade ambiental e atividades produtivas. Metodologia desenvolvida e aplicada por Howard T. Odum para valoração ambiental (Emergia). Indicadores e técnicas visando à melhoria da competitividade ambiental das empresas em processos e produtos e apresentação das possíveis estratégias a serem utilizadas para tal finalidade.</p>		
<b>Bibliografias Básicas</b>		
<p>BRAGA, B.; HESPANHOL, I.; CONEJO, J.G.L; BARROS, M. T. L; SPENCER, M.; KICKLEFS ROBERT, E. <b>A Economia da Natureza</b>. Editora Guanabara Koogan S.A. 2001. 504 p.</p> <p>PORTO, M.; NUCCI, N.; JULIANO, N.; EIGER, S. (2002) – <b>Introdução à Engenharia Ambiental</b>, São Paulo, Prentice Hall.</p> <p>TOWNSEND, C. R. <b>Fundamentos em Ecologia</b>. COLIM, R. TOWMSEND, M. BEGON, J. L. H.; Tradução: RUDINA, G.; MOREIRA, P. [et. al.]. 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. 592 p.</p>		
<b>Bibliografias Complementares</b>		
<p>GIANNETTI, B; ALMEIDA, C. M. V. B. 2006 - <b>Ecologia Industrial</b> - Conceitos, Ferramentas e Aplicações, Ed. Blucher, São Paulo, SP. 128 p.</p> <p>GOBBI, N. FOWLER, H. G. - <b>Análise ambiental, uma visão multidisciplinar</b>. São Paulo, Editora da UNESP, 1995.</p> <p>ODUM, H.T. (1996) – <b>Environmental accounting</b> – Emergy and environmental decision making, Ed. John Wiley &amp; Sons Ltd. p.370.</p> <p>TACHIZAWA, T.; ANDRADE, R. O . B. <b>Gestão Socioambiental: estratégias na nova era da sustentabilidade</b>. Rio de Janeiro: Elsevier. 2008.</p> <p>VAN BELLEN, H. M. - <b>Indicadores de sustentabilidade: Uma análise comparativa</b>. 1 ed. Rio de Janeiro, Fundação Getúlio Vargas, 2005, 256p.</p>		

<b>Disciplina: Acompanhamento de estágio supervisionado</b>		
<b>Período de oferta: 10º</b>		
<b>Carga horária total: 33h20min</b>	<b>Teórica: 0</b>	<b>Prática: 33h20min</b>
<b>Ementa</b>		
<p>Orientação de docente a respeito da participação do aluno nas atividades desenvolvidas em empresas que atuam na área ambiental e afins, visando complementar, aprimorar, consolidar e operacionalizar os conhecimentos teóricoprático adquiridos; fortalecer atitudes éticas e críticas; desenvolver as relações humanas e dotá-lo de capacidade prática de decisão e integrar o futuro profissional nos setores primários, secundários e terciários.</p>		
<b>Bibliografias Básicas</b>		
<p>FONSECA, M. T. L. da. <b>A extensão rural no Brasil:</b> um projeto educativo para o capital. São Paulo: Loyola, 1985. 191 p.</p> <p>MEDEIROS, J. B. <b>Redação científica:</b> a prática de fichamentos, resumos, resenhas. 11. ed. São Paulo: Atlas, 2009. xii, 321 p. ISBN 978-85-224-5339-9 (broch.).</p> <p>PICONEZ, S. C. B. (Coord.). <b>A prática de ensino e o estágio supervisionado.</b> 24. ed. Campinas: Papirus, 2012. 128 p. (Coleção Magistério: formação e trabalho pedagógico). ISBN 978-85-308-0159-5.</p>		
<b>Bibliografias Complementares</b>		
<p>BOFF, L. <b>Sustentabilidade:</b> o que é, o que não é. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 2012. 200 p. ISBN 978-85-326-4298-1 (broch.).</p> <p>CARVALHO, M. C. M. <b>Construindo o saber:</b> metodologia científica - fundamentos e técnicas. 13. ed. Campinas: Papirus, 2002. 175 p. ISBN 85-308-0071-0.</p> <p>FLICK, U. <b>Introdução à metodologia de pesquisa um guia para iniciantes.</b> Porto Alegre Penso 2012 1 recurso online ISBN 9788565848138. (e-book)</p> <p>PORTAL DE PERIÓDICOS CAPES: BASES DE DADOS COM ACESSO PELA REDE CAFe (Comunidade Acadêmica Federada): Web of Science, Scopus, Scielo.</p> <p>TAGLIEBER, J. E.; GUERRA, A. F. S (Org.). <b>Pesquisa em educação ambiental:</b> pensamentos e reflexões de pesquisadores em educação ambiental. Pelotas: Univ. Federal de Pelotas, 2004. 238 p. ISBN 85-7192-230-6 (broch.).</p>		

<b>Disciplina: Tópicos de Trabalho de Conclusão de Curso</b>		
<b>Período de oferta: 10º</b>		
<b>Carga horária total: 66h40min</b>	<b>Teórica: 16h40min</b>	<b>Prática: 50h00min</b>
<b>Ementa</b>		
<p>Redação científica; Planejamento das atividades de protocolo do Trabalho de Conclusão de Curso; Normas da instituição para protocolo e defesa de Trabalho de Conclusão de Curso; Normas da ABNT (citações e referências); Técnicas de apresentação em público.</p>		
<b>Bibliografias Básicas</b>		
<p><b>Normas para redação do Trabalho de Conclusão de Curso do IFSULDEMINAS, Campus Inconfidentes.</b></p> <p><b>Resolução 05 de 15 de agosto de 2007.</b> Normas de Trabalho de Conclusão de Curso do IFSULDEMINAS, Campus Inconfidentes.</p> <p>TACHIZAWA, T.; MENDES, G. <b>Como fazer monografia na prática.</b> 12. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2006. 150 p. (FGV prática). ISBN 85-225-0260-9 (broch.).</p>		
<b>Bibliografias Complementares</b>		
<p>CARVALHO, M. C. M. <b>Construindo o saber: metodologia científica - fundamentos e técnicas.</b> 13. ed. Campinas: Papirus, 2002. 175 p. ISBN 85-308-0071-0.</p> <p>FLICK, U. <b>Introdução à metodologia de pesquisa um guia para iniciantes.</b> Porto Alegre Penso 2012 1 recurso online ISBN 9788565848138. (e-book)</p> <p>LACORTE, C. V. de C. <b>A proteção autoral de bens públicos literários e artísticos.</b> Brasília: Câmara dos Deputados, 2014. 1 recurso online (162 p.) (Temas de interesse do Legislativo ; 27). ISBN 9788540202276. Disponível em: &lt;<a href="https://biblioteca.ifsuldeminas.edu.br:8443/pergamumweb/vinculos/000020/00002076.pdf">https://biblioteca.ifsuldeminas.edu.br:8443/pergamumweb/vinculos/000020/00002076.pdf</a>&gt;</p> <p>LOPES, R. M. A. (Org.). <b>Educação empreendedora: conceitos, modelos e práticas.</b> Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. 230 p. ISBN 978-85-352-3920-1 (broch.).</p> <p>TROTT, P. <b>Gestão da inovação e desenvolvimento de novos produtos.</b> 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. xxvi, 621 p. ISBN 978-85-407-0165-6 (broch.).</p>		

<b>Disciplina: Libras</b>		
<b>Período de oferta: Eletiva</b>		
<b>Carga horária total:33h20min</b>	<b>Teórica: 33h20min</b>	<b>Prática:0</b>
<b>Ementa</b>		
<p>História da Educação dos Surdos. Abordagens e Especificidades Educacionais. Atuação e postura Docente no contexto Educacional Inclusivo. Legislação vigente e garantia dos direitos do Surdo. Especificidades do Universo Surdo: cultura, identidade, variação linguística e regionalismos, estrutura linguística e gramatical da Libras. Vocabulário básico contextualizado da LIBRAS.</p>		
<b>Bibliografias básicas</b>		
<p>BRITO, L. F. <b>Por uma gramática de Língua de Sinais</b>. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 2010.</p> <p>GARCIA, E. de C.; DIGIAMPIETRI, M. C. C.; GUERRA, G. R. <b>Ensaio sobre educação: para pensar o surdo, a Libras, a pedagogia e a fonoaudiologia</b>. Salto, SP: Schoba, 2012. 70 p.</p> <p>GESSER, A. <b>Libras?: que língua é essa? crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda</b>. São Paulo: Parábola, 2009.</p>		
<b>Bibliografias complementares</b>		
<p>BOTELHO, P. <b>Linguagem e letramento na educação do surdos - ideologias e práticas pedagógicas</b>. - 4a ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2013.</p> <p>GESSER, A. <b>O ouvinte e a surdez: sobre ensinar e aprender a LIBRAS</b>. São Paulo: Parábola, 2012. 187 p. (Estratégias de ensino ; 35).</p> <p>MOURA, M. C. de; CAMPOS, S. R. L. de; VERGAMINI, S. A. A. (Org.). <b>Educação para surdos: práticas e perspectivas II</b>. São Paulo: Santos Ed., 2011. xx, 155 p.</p> <p>QUADROS, R. M. de. <b>Educação de surdos: a aquisição da linguagem</b>. Porto Alegre: Artmed, 1997. 126 p.</p> <p>SLOMSKI, V. G. <b>Educação bilíngue para surdos: concepções e implicações práticas</b>. Curitiba: Juruá, 2010. 123 p.</p>		

<b>Disciplina: Administração e Planejamento Rural</b>		
<b>Período de oferta: Optativa</b>		
<b>Carga horária total: 50h00min</b>		
<b>Ementa</b>		
Teorias da administração: ideias fundamentais e os clássicos; Desempenho das organizações: eficiência, eficácia e competitividade. Noções de planejamento: estratégico e operacional; Estrutura organizacional; Custo de produção. Fatores que afetam os resultados econômicos. Teoria da administração. Diagnostico gerencial. Contabilidade agrícola.		
<b>Bibliografias Básicas</b>		
DORNELAS, J. C. A. <b>Empreendedorismo: transformando idéias em negócios</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.		
DRUCKER, P. F. <b>Introdução à administração</b> . São Paulo: Cengage Learning, 2010.		
KOTLER, P.; KELLER, K. L. <b>Administração de marketing</b> . 14. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012.		
<b>Bibliografias Complementares</b>		
BATALHA, M. O. <b>Recursos humanos e agronegócio: a evolução do perfil profissional</b> . Jaboticabal: Novos Talentos, 2005.		
DUBOIS, A.; KULPA, L. <b>Gestão de custos e formação de preços: conceitos, modelos e instrumentos</b> . 3. ed. São Paulo: Atlas, 2009.		
OLIVEIRA, D. P. R. de. <b>Planejamento estratégico: conceitos, metodologia e práticas</b> . 18. Ed. São Paulo: Atlas, 2002.		
SALIM, C. S. et al. <b>Construindo planos de negócios</b> . 3 Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.		
SANTOS, G. J. dos. <b>Administração de custos na agropecuária</b> . 3 São Paulo: Atlas, 2002.		

<b>Disciplina: Biologia Celular</b>		
<b>Período de oferta: Optativa</b>		
<b>Carga horária total: 50h00min</b>		
<b>Ementa</b>		
<p>A célula: organização estrutural, diversidade e evolução. Métodos de estudos em biologia celular. Células procariotas. Células eucariotas. Membranas biológicas e o sistema de endomembranas. Organelas Citoplasmáticas. Citoesqueleto. O Núcleo e os Cromossomos. Ácidos Nucléicos. Ciclo celular. Integração funcional dos componentes celulares. Diferenciação celular. Morte celular.</p>		
<b>Bibliografias Básicas</b>		
<p>DE ROBERTIS, E. M. F.; HIB, J. De R. <b>Bases da biologia celular e molecular</b>. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.</p> <p>JUNQUEIRA, L. C. U. <b>Biologia celular e molecular</b>. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.</p> <p>RAVEN, P. H.; EVERT, F. R.; EICHHORN, E. S. <b>Biologia vegetal</b>. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 2007.</p>		
<b>Bibliografias Complementares</b>		
<p>ALBERTS, B. et al. <b>Fundamentos de biologia celular</b>. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.</p> <p>BRANCO, S. M. <b>Meio Ambiente &amp; Biologia</b>. São Paulo: SENAC, 2001.</p> <p>CUTTER, E. G. <b>Anatomia Vegetal: parte I - células e tecidos</b>. 2 São Paulo: Roca, 1986.</p> <p>EMBRAPA. <b>Processos biológicos no sistema solo-planta</b>. Brasília: 2005.</p> <p>JUNQUEIRA, L. C. U. <b>Biologia celular e molecular</b>. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 2005.</p>		

<b>Disciplina: Entomologia Aplicada</b>		
<b>Período de oferta: Optativa</b>		
<b>Carga horária total: 50h00min</b>		
<b>Ementa</b>		
Introdução a Entomologia Agrícola, conceito de pragas, métodos de controle de pragas, insetos. Vetores de patógenos de plantas, manejo integrado de pragas e seus impactos ambientais, estratégias de manejo de pragas, pragas quarentenárias, receituário agrônomo, montagem de coleções entomológicas.		
<b>Bibliografias Básicas</b>		
GALLO, Domingos; et. al. <b>Entomologia agrícola</b> . Piracicaba: FEALQ, 2002.		
GALLO, Domingos; et. al.. <b>Manual de entomologia agrícola</b> . São Paulo: Ceres, 1988.		
SILVEIRA NETO, Sinval. <b>Manual de ecologia dos insetos</b> . São Paulo: Ceres, 1976.		
<b>Bibliografias Complementares</b>		
ZAMBOLIM, Laércio. <b>Manejo Integrado; Produção Integrada; Fruteiras Tropicais; Doenças e Pragas</b> . Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2003.		
ZAMBOLIM, Laércio et al. <b>Manejo integrado de doenças e pragas: hortaliças</b> . Viçosa: UFV, 2007.		
LIMA, A. da Costa. <b>Insetos do Brasil: coleópteros</b> . São Paulo: Escola Nacional de Agronomia, 1955.		
CARRERA, Messias. <b>Entomologia para você</b> . 4. ed. São Paulo: Nobel, 1980.		
MARANHÃO, Zilkar Cavalcante. <b>Entomologia geral</b> . 2 São Paulo: Nobel, 1977.		

<b>Disciplina: Fitopatologia Aplicada</b>		
<b>Período de oferta: Optativa</b>		
<b>Carga horária total: 50h00min</b>		
<b>Ementa</b>		
<p>Apresentação do programa do curso, literatura recomendada, sistema de avaliação. Aspectos básicos para diagnose de doenças de plantas. Patologia de sementes. Fungicidas: classificação química, modo de ação e uso correto e seguro. Manejo integrado de doenças. Principais doenças das culturas de interesse agrícola: café, feijão, soja, algodão, cana-de-açúcar, milho, arroz, trigo, sorgo, solanáceas, pessegueiro, macieira, pereira, goiabeira, abacateiro, mangueira, mamoeiro, bananeira, figueira, citros, cucurbitáceas, brássicas, alho e cebola, amendoim, girassol, mamona, eucalipto (etiologia, sintomatologia e manejo integrado).</p>		
<b>Bibliografias Básicas</b>		
<p>MACHADO, J. C. <b>Patologia de Sementes: fundamentos e aplicações</b>. Brasília: Ministério da Educação, 1988.</p> <p>ROMEIRO, R. da S. <b>Controle biológico de doenças de plantas: fundamentos</b>. Viçosa: UFV, 2007.</p> <p>ROMEIRO, R. da S. <b>Controle biológico de doenças de plantas: procedimentos</b>. Viçosa: UFV, 2007.</p>		
<b>Bibliografias Complementares</b>		
<p>ANDREI, E.. <b>Compêndio de defensivos agrícolas</b>. 3. ed. São Paulo: Andrei, 2009.</p> <p>BERGAMIN FILHO, A.; KIMATI, H.; AMORIM L. (eds.). <b>Manual de fitopatologia - volume 1: princípios e conceitos</b>. 3. ed. São Paulo: Ceres, 1995.</p> <p>DUARTE, M. L. Reis. <b>Doenças de Plantas no Trópico Úmido Brasileiro: I. plantas industriais</b>. Belém: Embrapa, 1999.</p> <p>DUARTE, M. L. R. <b>Doenças de Plantas no Trópico Úmido Brasileiro: II Fruteiras Nativas e Exóticas</b>. Brasília: Embrapa, 2003.</p> <p>ZAMBOLIM, L.; VALE, F. X. R do; MONTEIRO, A. J.A.; COSTA, H. <b>Controle de doenças de plantas: fruteiras</b>. Viçosa: UFV, 2002.</p>		

<b>Disciplina: Loteamento Urbano</b>		
<b>Período de oferta: Optativa</b>		
<b>Carga horária total: 50h00min</b>		
<b>Ementa</b>		
<p>Introducao ao urbanismo. Planejamento urbano. Legislacao sobre loteamento urbano e rural (Lei Federal N.o 6.766/1979 de parcelamento do solo urbano). Parcelamento de uma Gleba. Loteamento. Projeto geometrico de loteamento. Implantacao de um loteamento. Tipos de vias em um loteamento. Secao tipo de uma avenida.</p>		
<b>Bibliografias Básicas</b>		
<p>ASSOCIACAO BRASILEIRA DE NORMAS TECNICAS (ABNT). <b>NBR 13.133:</b> Execucao de levantamento topografico. Rio de Janeiro: ABNT, 1994. 35p.</p> <p>ASSOCIACAO BRASILEIRA DE NORMAS TECNICAS (ABNT). NBR 14166: <b>Rede de referênci</b>a cadastral municipal - procedimento. Rio de Janeiro: ABNT, 1998. 23p.</p> <p>BRASIL. Estatuto da Cidade, Lei N.o 10.257, de 10 de julho de 2001.</p> <p>BRASIL. Parcelamento do solo, Lei N.o 6.766, de 19 de dezembro de 1979.</p> <p>MASCARO, J. L. <b>Loteamentos Urbanos</b>. 1. ed. Porto Alegre: Ed. Masquatro, 2003. 210 p.</p>		
<b>Bibliografias Complementares</b>		
<p>AMADEI, V. C. <b>Como lotear uma gleba</b> - o parcelamento do solo urbano em todos os seus aspectos. 3. ed. Sao Paulo: Ed. Millennium, 2012. 576 p.</p> <p>MESQUITA, A. P. <b>Parcelamento do solo urbano e suas diversas formas</b>. 1. ed. Editora IESDE, 2008.</p> <p>GRIPP JR., J. ; WERNECK, A. <b>Cadastro técnico municipal</b> – execucao (1999). Vicos</p> a – UFV – Notas de aula. <p>GRIPP JR., J. <b>Loteamento</b>: projeto geometrico, regularizacao e execucao (1999). Vicos</p> a – UFV – Notas de aula. <p>SANTOS, O. <b>Parcelamento do solo urbano</b>: lei de loteamentos (Lei N.o 6.766, de 19 de dezembro de 1979) interpretada pelos tribunais. Sao Paulo: Ed. Lawbook, 2000. 407 p.</p> <p>SARMENTO FILHO, E. S. C. <b>Loteamento fechado ou condomínio de fato</b>. Curitiba: Jurua, 2007. 131 p.</p>		

<b>Disciplina: Manejo de Espécies Florestais</b>		
<b>Período de oferta: Optativa</b>		
<b>Carga horária total: 50h00min</b>		
<b>Ementa</b>		
<p>Biodiversidade. Ecologia de ecossistemas florestais. Biomas brasileiros. Importância da produção e distribuição de mudas para os diferentes biomas. Produção de sementes e de mudas. Dimensionamento de viveiros, materiais e equipamentos. Escolha e classificação de espécies. Bancos de sementes de espécies florestais. Legislação específica e certificação. Bases bioecológicas da silvicultura. Materiais e equipamentos de avaliação das interações da silvicultura e o meio ambiente. Silvicultura de espécies potencial para o reflorestamento.</p>		
<b>Bibliografias Básicas</b>		
<p>LORENZI, H. <b>Árvores Brasileiras</b> - manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil - Vol. 01 - 5. ed. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum. 2008. 384 p.</p> <p>LORENZI, H. <b>Árvores Brasileiras</b> - manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil - Vol 02 - 2. ed. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum. 2002. 368 p.</p> <p>SOARES, C. P. B.; PAULA NETO, F. de; SOUZA, A. L. de. <b>Dendrometria e inventário florestal</b>. Viçosa: UFV, 2011. 272p</p>		
<b>Bibliografias Complementares</b>		
<p>ALMEIDA, S. P.; PROENÇA, C. E. B.; SANO, S. M. &amp; RIBEIRO, J. F. <b>Cerrado: espécies vegetais úteis</b>. Planaltina, DF: Embrapa-CPAC, 1998. 464p.</p> <p>HOSOKAWA, R.T.; MOURA, J.B.; CUNHA, U.S. <b>Introdução ao Manejo e Economia de Florestas</b>. Curitiba: UFPR, 1998. 164 p.</p> <p>LORENZI, H.; SOUZA, H. M. de; TORRES, M. A. V.; BACHER, L. B. <b>Árvores exóticas no Brasil: madeireiras, ornamentais e aromáticas</b>. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2003. 368 p.</p> <p>MORAMN, E. F.; OSTROM, E. <b>Ecossistemas florestais: interação homem – ambiente</b>. São Paulo: Senac, 2009. 544p.</p> <p>SIMÕES, L. L.; LINO, C. F. <b>Sustentável: mata atlântica a exploração de seus recursos florestais</b>. 2. Edição. São Paulo: Senac, 2003. 213p.</p>		

<b>Disciplina: Softwares Topográficos</b>		
<b>Período de oferta: Optativa</b>		
<b>Carga horária total:50h000min</b>		
<b>Ementa</b>		
<p>Processamento de levantamento topográfico com uso do computador. Principais softwares topográficos existentes no mercado. Tipos e estrutura de arquivos de dados. Transferência de dados para o computador. Calculo de poligonais e irradiações. Geração de relevo. Geração de perfis. Calculo de áreas. Divisão de glebas. Recursos gráficos dos softwares.</p>		
<b>Bibliografias Básicas</b>		
<p>ALEZI TEODOLINI. <b>Tutorial DataGeosis Office</b>. 2013. 292p.</p> <p>CHAR POINTER INFORMATICA. <b>Sistema TopoGRAPH 98SE</b>. São Paulo, 1998. 100p.</p> <p>MANFRA &amp; CIA LTDA. <b>Sistema de Automação Topográfica Posição - Tutoriais</b>. 2012.</p> <p>METRICA. Sistema Métrica TopoEVN 6 Versão 6.9.3. Manual. 2014. 181p.</p>		
<b>Bibliografias Complementares</b>		
<p>JACK, C. M.; WAYNE, S.; DAVIS, W. <b>Surveying</b>. 6. ed. Ed. Wiley, 2012.</p> <p>LI, Z.; ZHU, C., GOLD, C. <b>Digital terrain modeling: principles and methodology</b>. Ed. CRC Press, 2004. 324p.</p> <p>ONSTOTT, S. <b>AutoCAD 2012 e AutoCAD LT 2012: Essencial</b>. Ed. Bookman, 2012. 398p.</p> <p>PIMENTA, C.; OLIVEIRA, M. <b>Projeto Geométrico de Rodovias</b>. São Carlos: Ed. RiMa, 2001. 208 p.</p> <p>TULER, M.; SARAIVA, S. <b>Fundamentos de topografia</b>. 1. ed. Ed. Bookman, 2014. 306p.</p>		

<b>Disciplina: Tecnologia de Produção de Sementes</b>		
<b>Período de oferta: Optativa</b>		
<b>Carga horária total: 50h00min</b>		
<b>Ementa</b>		
<p>Formação da semente. Estrutura e respectivas funções e composição química. Maturação das sementes. Processo da germinação. Dormência. Deterioração e vigor de sementes. Fatores que afetam a qualidade fisiológica das sementes. Programas de certificação e fiscalização de sementes. Produção, Colheita, secagem e beneficiamento de sementes. Armazenamento. Produção de mudas. Lei de proteção de cultivares.</p>		
<b>Bibliografias Básicas</b>		
<p>BRASIL, Ministério de Agricultura. <b>Regras para Análise de Sementes</b>. Brasília, 1992, 365p.</p> <p>CARVALHO, M.L.M.; VON PINHO, E.V.R. <b>Armazenamento de Sementes</b>. FAEPE, 55p., 1997.</p> <p>MARCOS FILHO, J.; CICERO, S.M.; SILVA, W.R. <b>Avaliação da qualidade das sementes</b>. Piracicaba: FEALQ, 1987. 229 p.</p>		
<b>Bibliografias Complementares</b>		
<p>CARVALHO, N. M. e NAKAGAWA, J. <b>Sementes</b>. Ciência, Tecnologia e Produção. 2a ed. rev. Campinas. Fundação Cargill, 1983.</p> <p>CARVALHO, N.M. <b>A secagem de Sementes</b>. Jaboticabal. FUNEP, 1993. 165p.</p> <p>EMBRAPA ARROZ E FEIJÃO. <b>Sementes de feijão. Produção e Tecnologia</b>. 2000. 270p.</p> <p>FERREIRA, G.A.; BORGHETTI, F. <b>Germinação do básico ao aplicado</b>. ISBN85-363-0383-2 Porto Alegre, Artmed, 2004. 323 p.</p> <p>MENTEN, J.O.M. <b>Patógenos em sementes: detecção, danos e controle químico</b>. São Paulo: Ciba Agro, 1995. 321p.</p>		

<b>Disciplina: Transportes</b>		
<b>Período de oferta: Optativa</b>		
<b>Carga horária total: 50h00min</b>		
<b>Ementa</b>		
<p>Função e desenvolvimento dos transportes. Desenvolvimento histórico dos transportes. O sistema de transportes. Características tecnológicas. Elementos de previsão de trafego. Custos dos serviços em transportes. Métodos de avaliação da viabilidade técnica e econômica de empreendimentos relativos a transportes. Perspectivas futuras em transportes.</p>		
<b>Bibliografias Básicas</b>		
<p>BALLOU, R. H. <b>Logística empresarial</b>: transportes, administração de materiais e distribuição física. São Paulo, SP: Atlas, 2012.</p> <p>FERRAZ, A. C. C. P; TORRES, I. G. E. T. <b>Transporte Público Urbano</b>. 2ª ed. ampliada e atualizada. São Carlos: Rima Editora, 2004. 430 p.</p> <p>WANKE, P. F. <b>Logística e transporte de cargas no Brasil</b>: produtividade e eficiência no século XXI. São Paulo: Atlas, 2010.</p>		
<b>Bibliografias Complementares</b>		
<p>BASSI, C. M. <b>A História dos transportes no Brasil</b>. São Paulo: Horizonte Geográfico, 2011.</p> <p>CAIXETA-FILHO, J. V. <b>Sistemas de gerenciamento de transportes</b>. São Paulo: Atlas, 2001.</p> <p>HOEL, L. A. <b>Engenharia de infraestrutura de transportes</b> : Uma integração multimodal. São Paulo: Cengage learning, 2011.</p> <p>RAZZOLINI FILHO, E. <b>Transporte e modais com suporte de TI e SI</b>. 2. ed. Ibplex, 2009.</p> <p>VALENTE, A. M. et al. <b>Qualidade e produtividade nos transportes</b>. São Paulo: Cengage learning, 2008.</p>		

<b>Disciplina: Tratamento de resíduos da Indústria de Alimentos</b>		
<b>Período de oferta: Optativa</b>		
<b>Carga horária total: 50h00min</b>		
<b>Ementa</b>		
<p>Origem e natureza dos resíduos da indústria de alimentos. Características e métodos de tratamento dos resíduos sólidos. Características e métodos de tratamento das águas residuárias. Tratamento de resíduos das indústrias alimentícias. Aspectos legais sobre poluição ambiental. Análise de resíduos e controle de operações de tratamento.</p>		
<b>Bibliografias Básicas</b>		
<p>VESILIND, P. A.; MORGAN, S. M. <b>Introdução à engenharia ambiental</b>. São Paulo: Cengage Learning, 2011.</p> <p>BERTOLINO, M.T. <b>Sistemas de Gestão Ambiental na Indústria Alimentícia</b>. Porto Alegre: Editora Artmed. 2012.</p> <p>MATOS A. T. <b>Manejo e Tratamento de Resíduos Agroindustriais</b>. Caderno didático 31. Associação dos Engenheiros Agrícolas de Minas Gerais. Departamento de Engenharia Agrícola-UFV- Viçosa. Minas Gerais, 2004. 118p.</p>		
<b>Bibliografias Complementares</b>		
<p>VON SPERLING, M. <b>Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos</b>. Vol. 1. Ed. 3ª. Belo Horizonte: Departamento de Engenharia Sanitária Ambiental-UFMG (DESA_UFMG), 2009. 452p.</p> <p>VON SPERLING, M. <b>Princípios básicos do tratamento de esgotos</b>. Vol. 2. Belo Horizonte: Departamento de Engenharia Sanitária Ambiental-UFMG (DESA_UFMG), 2009. 211p.</p> <p>VON SPERLING, M. <b>Lodos de esgotos: Tratamento e disposição final</b>. Vol. 6. Belo Horizonte: Departamento de Engenharia Sanitária Ambiental-UFMG (DESA_UFMG), 2007. 484p.</p> <p>VON SPERLING, M. <b>Lodos ativados</b>. Vol. 4. Ed. 2ª. Belo Horizonte: Departamento de Engenharia Sanitária Ambiental-UFMG (DESA_UFMG), 2008. 428p.</p> <p>VON SPERLING, M. <b>Lagoas de estabilização</b>. Vol. 3. Ed. 2ª. Belo Horizonte: Departamento de Engenharia Sanitária Ambiental-UFMG (DESA_UFMG), 2002. 196p.</p>		

<b>Disciplina: Ciência do Ambiente</b>		
<b>Período de oferta: Optativa</b>		
<b>Carga horária total:50h00min</b>		
<b>Ementa</b>		
<p>Ecologia geral (Introdução a Ecologia, Noções de Biosfera, Necessidades Básicas dos Seres Vivos, Fatores ecológicos, Ecossistemas, Ciclos Biogeoquímicos, Distribuição dos Ecossistemas, Ecossistemas Humanos). Degradação e conservação do meio ambiente (Introdução a Poluição, Crescimento Populacional e Desenvolvimento Sustentável, Poluição da Água, Poluição do Solo, Poluição do Ar, Poluição Sonora). Gestão do meio ambiente (Legislação Ambiental Brasileira, Avaliação de Impacto Ambiental, Metodologias da Avaliação de Impactos Ambientais, Gerenciamento Ambiental (ISSO 14.000)).</p>		
<b>Bibliografias Básicas</b>		
<p>BRANCO, S. M. <b>Meio Ambiente &amp; Biologia</b>. São Paulo: SENAC, 2001.</p> <p>ODUM, E. P. <b>Fundamentos de ecologia</b>. São Paulo: Cengage Learning, 2011.</p> <p>RICKLEFS, R. E. <b>A economia da natureza</b>. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 2011.</p>		
<b>Bibliografias Complementares</b>		
<p>AB'SABER, A. N. <b>Ecossistemas do Brasil</b>. São Paulo: Metalivros, 2008.</p> <p>BEGON, M.; TOWNSEND, C. R.; HARPER, J. <b>Ecologia: de indivíduos a ecossistemas</b>. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.</p> <p>MATTOS, N. S. de. <b>A poluição atmosférica</b>. 6. ed. São Paulo: FTD, 1997.</p> <p>MINC, C.. <b>Ecologia e Cidadania</b>. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2005.</p> <p>PRIMACK, R. B.; RODRIGUES, E. <b>Biologia da conservação</b>. Londrina: Planta, 2001.</p>		

<b>Disciplina: Direito Agrário e Legislação de Terras</b>		
<b>Período de oferta: Optativa</b>		
<b>Carga horária total: 50h00min</b>		
<b>Ementa</b>		
<p>Historia do direito agrário no mundo. Formação histórica. Direito agrário moderno. Direito agrário no Brasil. Denominação e autonomia. Estatuto da terra. Princípios fundamentais do direito agrário. Formação territorial no Brasil. Imóveis públicos e terras devolutas. Imóveis particulares. A propriedade do direito agrário. Imóvel rural. Contratos agrários. Desapropriação. Perícia judicial. Ação divisória. Ação demarcatória.</p>		
<b>Bibliografias Básicas</b>		
<p>BALEEIRO, A.. <b>Direito Tributário Brasileiro</b>. 11 Rio de Janeiro: Forense, 2007.</p> <p>MARQUES, B. F. <b>Direito Agrário Brasileiro</b>. 7 Sao Paulo: Atlas, 2007.</p> <p>NEGRAO, T; GOUVEA, J R F. <b>Código Civil e Legislação Civil em Vigor</b>. 26 Sao Paulo: Saraiva, 2007.</p>		
<b>Bibliografias Complementares</b>		
<p>FARIAS, J. L. <b>Água: bem jurídico econômico ou ecológico?</b>. Brasilia: Brasilia Juridica, 2005.</p> <p>FIGUEIREDO, G. J. P. de. <b>A Propriedade no Direito Ambiental</b>. 4. ed. Sao Paulo: Revista dos Tribunais, 2011.</p> <p>LANFREDI, G. F. <b>Política Ambiental: busca de efetividade de seus instrumentos</b>. 2 Sao Paulo: Revista dos Tribunais, 2007.</p> <p>MORAES, L. C. S. de. <b>Código Florestal Comentado</b>. 4 Sao Paulo: Atlas, 2009.</p> <p>WOLFF, S. <b>Legislação Ambiental Brasileira: grau de adequacao a convencao sobre diversidade biologica</b>. Brasilia: MMA, 2000.</p>		

<b>Disciplina: Divisão, Demarcação e Peritagem</b>		
<b>Período de oferta: Optativa</b>		
<b>Carga horária total: 50h00min</b>		
<b>Ementa</b>		
Levantamentos topográficos aplicados a divisão e demarcação de terras. Processos de divisão de terras. Processos de demarcação de divisas. Peritagem.		
<b>Bibliografias Básicas</b>		
ARANTES, C. A. <b>Avaliações de Imóveis Rurais</b> : norma NBR 14.653-3: ABNT comentada. São Paulo: Universitária de Direito, 2009.		
BORGES, A. M. <b>Ação de Divisão e Demarcações de Terras</b> . 1. ed. Edijur, 2007.		
MARSEKEN, S. F., SURHONE, L. M., TIMPLEDON, M. T. <b>Agrimensor</b> . 1. ed. BETA SCRIPT PUB, 2010.		
<b>Bibliografias Complementares</b>		
CARDIM, F. <b>Tratados da terra e gente do Brasil</b> . Sao Paulo: USP, 1980.		
<b>ENGENHARIA de avaliações</b> . Sao Paulo: Pini, 2007.		
FILKER, J. <b>Manual de avaliação e perícias em Imóveis Urbanos</b> : de acordo com a nova norma NBR 14653-2. 3 São Paulo: Pini, 2008.		
GONZAGA, V. <b>Divisão e Demarcação de Terras – Doutrina e Processo</b> . 2. ed. Led, 1998.		
<b>MANUAL para levantamento utilitário do meio físico e classificação de terras no sistema de capacidade de uso</b> . São Paulo: SBCS, 1991.		
THEODORO JR., H. <b>Terras Particulares - Demarcação, Divisão, Tapume</b> . 5. ed. Saraiva, 2009.		

<b>Disciplina: Entomologia Geral</b>		
<b>Período de oferta: Optativa</b>		
<b>Carga horária total: 50h00min</b>		
<b>Ementa</b>		
<p>Conceitos básicos, divisão e importância do Filo Arthropoda: destaque para a classe Insecta. Estudos da Anatomia, Morfologia e Fisiologia dos insetos. Reprodução, Ciclo evolutivo e taxonomia dos principais grupos, taxonomia, classificação e relação ecológica dos insetos com o meio-ambiente. Montagem de coleções entomológicas.</p>		
<b>Bibliografias Básicas</b>		
<p>GALLO, Domingos; et. al. <b>Entomologia agrícola</b>. Piracicaba: FEALQ, 2002.</p> <p>GALLO, Domingos; et. al.. <b>Manual de entomologia agrícola</b>. São Paulo: Ceres, 1988.</p> <p>SILVEIRA NETO, Sinval. <b>Manual de ecologia dos insetos</b>. São Paulo: Ceres, 1976.</p>		
<b>Bibliografias Complementares</b>		
<p>CARRERA, Messias. <b>Entomologia para você</b>. 4. ed. São Paulo: Nobel, 1980.</p> <p>LIMA, A. da Costa. <b>Insetos do Brasil: coleópteros</b>. São Paulo: Escola Nacional de Agronomia, 1955.</p> <p>MARANHÃO, Zilkar Cavalcante. <b>Entomologia geral</b>. 2 São Paulo: Nobel, 1977.</p> <p>ZAMBOLIM, Laércio. <b>Manejo Integrado; Produção Integrada; Fruteiras Tropicais; Doenças e Pragas</b>. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2003.</p> <p>ZAMBOLIM, Laércio et al. <b>Manejo integrado de doenças e pragas: hortaliças</b>. Viçosa: UFV, 2007.</p>		

<b>Disciplina: Fitopatologia Geral</b>		
<b>Período de oferta: Optativa</b>		
<b>Carga horária total: 50h</b>		
<b>Ementa</b>		
<p>Histórico e importância da Fitopatologia. Sintomatologia e diagnose de doenças de plantas. Ciclo das relações patógeno-hospedeiro. Fisiologia do parasitismo. Epidemiologia. Agentes causais de doenças bióticas e abióticas. Classificação de doenças. Princípios gerais de controle. Métodos de controle. Manejo integrado de doenças.</p>		
<b>Bibliografias Básicas</b>		
<p>ROMEIRO, R. S. <b>Controle biológico de doenças de plantas: fundamentos</b>. Viçosa: UFV, 2007.</p> <p>ROMEIRO, R. S. <b>Controle biológico de doenças de plantas: procedimentos</b>. Viçosa: UFV, 2007.</p> <p>ZAMBOLIM, L.; VALE, F. X. R. do; COSTA, H. <b>Controle integrado das doenças hortaliças</b>. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 1997.</p>		
<b>Bibliografias Complementares</b>		
<p>ALFENAS, A. C.; MAFIA, R. G. <b>Métodos em fitopatologia</b>. Viçosa: UFV, 2007.</p> <p>BERGAMIN FILHO, A. <b>Doenças de plantas tropicais: epidemiologia e controle econômico</b>. São Paulo: Agronômica Ceres, 1996.</p> <p>BERGAMIN FILHO, A.; KIMATI, H.; AMORIM L. (eds.). <b>Manual de fitopatologia: princípios e conceitos</b>. volume 1. 3. ed. São Paulo: Ceres, 1995.</p> <p>DUARTE, M. L. R. <b>Doenças de Plantas no Trópico Úmido Brasileiro: II Fruteiras Nativas e Exóticas</b>. Brasília: Embrapa, 2003.</p> <p>FERREIRA, F. A. <b>Patologia florestal: principais doenças florestais no Brasil</b>. Viçosa: Sociedade de Investigações Florestais, 1989</p>		

<b>Disciplina: Fisiologia Vegetal</b>		
<b>Período de oferta: Optativa</b>		
<b>Carga horária total: 50h00min</b>		
<b>Ementa</b>		
Bases fisiológicas da fotossíntese e respiração. Relações hídricas. Translocação de solutos orgânicos. Absorção, transporte e função de nutrientes minerais. Regulação do desenvolvimento vegetal, hormônios vegetais. Metabolismo secundário. Fisiologia do estresse em plantas.		
<b>Bibliografias Básicas</b>		
KERBAUY, G. B. <b>Fisiologia Vegetal</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.		
MARENCO, R. A. <b>Fisiologia vegetal: fotossíntese, respiração, relações hídricas, Nutrição mineral</b> . 3 Viçosa: UFV, 2009.		
TAIZ, L.; ZEIGER, E. <b>Fisiologia Vegetal</b> . 3a edição, Porto Alegre: Artmed Editora, 2004. 719p.		
<b>Bibliografias Complementares</b>		
BLEASDALE, J. K. A. <b>Fisiologia vegetal</b> . São Paulo: Universidade de São Paulo, 1977.		
CASTRO, P. R. C. et all. <b>Manual de fisiologia vegetal: teoria e prática</b> . Piracicaba: Agronômica Ceres, 2005.		
FERRI, M. G. <b>Fisiologia vegetal</b> . volume 2. São Paulo: EPU, 1979.		
MALAVOLTA, E. Avaliação do estado nutricional das plantas: princípios e aplicações. Piracicaba: POTAFOS, 1997.		
NOBRE, F. <b>Estudo Programado de Fisiologia Vegetal</b> . São Paulo: Nobel, 1975.		

<b>Disciplina: Fotogrametria Digital</b>		
<b>Período de oferta: Optativa</b>		
<b>Carga horária total: 50h00min</b>		
<b>Ementa</b>		
Introdução geral. Aquisição e processamento de imagens fotogramétricas. Métodos fotogramétricos de restituição aproximada. Orientação interior. Equação de colinearidade. Aplicações da equação de colinearidade.		
<b>Bibliografias Básicas</b>		
COELHO, L.; BRITO, J. N. <b>Fotogrametria digital</b> . UERJ, 2007.		
GHOSH, S. K. <b>Fundamentals of computational photogrammetry</b> . Concept Publishing Company (p) Ltd., 2005.		
LINDER, W. <b>Digital photogrammetry: a practical course</b> . Springer Berlin Heidelberg, 2006.		
<b>Bibliografias Complementares</b>		
DEWITT, W. <b>Elements of photogrammetry: with applications in GIS</b> . 3. ed. MCGRAW HILL COMPANIES, 2004.		
EGELS, Y.; KASSER, M. <b>Digital photogrammetry</b> . CRC Press, 2001.		
MIKHAIL, E. M.; BETHEL, J. S.; McGLONE, J. C. <b>Introduction to modern photogrammetry</b> . JOHN WILEY & SONS INC, 2001.		
POZUELO, F. B. <b>Fotogrametria analítica</b> . UPC - Univ. Politec. de Catalunya, 2003.		
STUART, R.; STEPHEN, K. <b>Close range photogrammetry: Principles, techniques and applications</b> . 3. ed. JOHN WILEY & SONS INC, 2006.		
SANDAU, R. <b>Airbone camera: Introduction an technology</b> . Springer Berlin Heidelberg, 2010.		

<b>Disciplina: Melhoramento Genético de Plantas</b>		
<b>Período de oferta: Optativa</b>		
<b>Carga horária total: 50h00min</b>		
<b>Ementa</b>		
<p>Conceitos e importância do melhoramento de plantas na agricultura; centros de origem e diversidade das plantas cultivadas; sistemas de reprodução das plantas cultivadas; métodos de controle de polinização; métodos de melhoramento aplicados às plantas autógamas e alógamas.</p>		
<b>Bibliografias Básicas</b>		
<p>ARAGÃO, F. J. L. <b>Organismos transgênicos: explicando e discutindo a tecnologia.</b> São Paulo: Manole, 2003.</p> <p>RAMALHO, M. A. P., et al. <b>Aplicações da genética quantitativa no melhoramento de plantas autógamas.</b> Lavras: UFLA, 2012.</p> <p>RAMALHO, M. A. P.; FERREIRA, D. F.; OLIVEIRA, A. C. de. <b>Experimentação em genética e melhoramento de plantas.</b> 3. ed. Lavras: Editora UFLA, 2012.</p>		
<b>Bibliografias Complementares</b>		
<p>BRAMMAER, S. P. <b>Atualização em técnicas moleculares aplicadas ao melhoramento genético vegetal.</b></p> <p>DELEVORYAS, T. <b>Diversificação nas plantas.</b> 2 São Paulo: Pioneira, 1978.</p> <p>RAMALHO, M. A. P. et al. <b>Genética na agropecuária.</b> 5. ed. Lavras: UFLA, 2012.</p> <p>RINGO, J.. <b>Genética básica.</b> Rio de Janeiro: Guanabara, 2004.</p> <p>TORRES, A. C.; CALDAS, L. S; BUSO, J. A. <b>Cultura de Tecidos e Transformação Genética de Plantas.</b> Brasília: Embrapa, 1998.</p>		

<b>Disciplina: Morfologia, Sistemática e Taxonomia Vegetal</b>		
<b>Período de oferta: Optativa</b>		
<b>Carga horária total: 50h00min</b>		
<b>Ementa</b>		
<p>Introdução. Organografia vegetal e anatomia Vegetal – raiz, caule, folha, flor, fruto e semente. Sistemática e taxonomia vegetal. Princípios da classificação de plantas. Código Internacional de Nomenclatura Botânica. Técnicas de herborização. Estudo e classificação das gimnospermas e angiospermas (monocotiledôneas e eudicotiledôneas) através das famílias de importância agrônômica.</p>		
<b>Bibliografias Básicas</b>		
<p>GEMTCHÚJNICOV, I. D. de. <b>Manual de taxonomia vegetal: plantas de interesse econômico, agrícolas, ornamentais e medicinais.</b> São Paulo: Agronômica Ceres, 1976.</p> <p>GONÇALVES, E. G.; LORENZI, H. <b>Morfologia vegetal: organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares.</b> 2. ed. São Paulo: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2011.</p> <p>NULTSCH, W. <b>Botânica geral.</b> 10. ed. Porto Alegre: Artmed, 2000.</p>		
<b>Bibliografias Complementares</b>		
<p>FERRI, M. G. <b>Botânica: morfologia externa das plantas.</b> 15 São Paulo: Nobel, 1983.</p> <p>JUDD, W. S et al. <b>Sistemática vegetal : um enfoque filogenético.</b> 3. ed. Porto Alegre, Artmed. 2009.</p> <p>RIZZINI, C. T.; MORS, W. B. <b>Botânica Econômica Brasileira.</b> São Paulo: Universidade de São Paulo, 1976.</p> <p>SCHULTZ, A. <b>Introdução à Botânica Sistemática.</b> 6 Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 1990.</p> <p>SOUZA, V. C.; LORENZI, H. <b>Botânica sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias de fanerógamas nativas e exóticas do Brasil, baseado em APG III.</b> 3. ed. São Paulo: Instituto Plantarum, 2008.</p>		

<b>Disciplina: Planejamento Agroindustrial</b>		
<b>Período de oferta: Optativa</b>		
<b>Carga horária total: 50h00min</b>		
<b>Ementa</b>		
Teoria geral da administração. Planejamento e controle da cadeia de suprimentos. Planejamento e controle da capacidade produtiva. Planejamento e controle de Estoque. Logística. Logística reversa. Cadeias Produtivas. Comercialização de produtos agroindustriais.		
<b>Bibliografias Básicas</b>		
BATALHA, M. O. <b>Gestão Agroindustrial</b> – Volume 1. 2ª e 3ª Ed. Editora Atlas. 2007. 800p.		
GAMEIRO, A. H.; CAIXETA-FILHO, J. V. <b>Transporte e logística em sistemas agroindustriais</b> . 1ª Ed. Editora Atlas. 2001. 244 p.		
SLACK, N.; CHAMBERS, S.; JOHNSTON, R. <b>Administração da Produção</b> . 3ª Ed. Editora Atlas, 2009. 728 p		
<b>Bibliografias Complementares</b>		
BATALHA, M. O. <b>Gestão Agroindustrial</b> – Volume 2. 3ª Ed. Editora Atlas. 2009. 440p.		
CORREA, C. A.; CORREA, H. L. <b>Administração de produção e de operações: Manufatura e Serviços</b> – Uma abordagem Estratégica. 2ª Edição. Editora Atlas, 2011. 520 p.		
DIAS, M. A. <b>Administração de materiais: Princípios, conceitos e gestão</b> . 6ª Edição. Editora Atlas. 2009. 360p.		
PHILIPPE PALMA RÉVILLION, Jean; SILVEIRA BADEJO, Marcelo. <b>Gestão e Planejamento de Organizações Agroindustriais</b> . Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2011. 100 p.		
ZUIN, L. F. S, QUEIROZ, T.R. <b>Agronegócios: Gestão e Inovação</b> . 1ª Ed. Editora Saraiva. 2006. 436p.		

<b>Disciplina: Planimetria e Altimetria</b>		
<b>Período de oferta: Optativa</b>		
<b>Carga horária total: 50h00min</b>		
<b>Ementa</b>		
<p>Introdução à planimetria. Processos e instrumentos de medição de distâncias. Goniologia. Levantamentos planimétricos convencionais e pelo Sistema de Posicionamento Global (GPS). Cálculo da planilha analítica, das coordenadas e áreas. Confecção da planta topográfica. Noções de cartografia e geoposicionamento. Introdução à altimetria. Métodos gerais de nivelamentos. Locação de curvas de nível e com gradiente. Informática aplicada à topografia.</p>		
<b>Bibliografias Básicas</b>		
<p>BORGES, A. de C.. <b>Exercícios de topografia</b>. 3. ed. São Paulo: Blucher, 1975.</p> <p>CASACA, J. M.; MATOS, J.; BAIIO, M. <b>Topografia geral</b>. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.</p> <p>MCCORMAC, J. <b>Topografia</b>. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.</p>		
<b>Bibliografias Complementares</b>		
<p>BORGES, A de C. <b>Topografia aplicada à engenharia civil</b>. volume 2. São Paulo: Blucher, 1992.</p> <p>COMASTRI, J. A. <b>Topografia planimetria</b>. Viçosa: UFV, 1992.</p> <p>COMASTRI, J A; TULER, J. C. <b>Topografia altimetria</b>. 3. ed. Viçosa: UFV, 2005.</p> <p>GARCIA, G. J. <b>Topografia aplicada às ciências agrárias</b>. 5 São Paulo: Nobel, 1984.</p> <p>LOCH, C.; CORDINI, J. <b>Topografia contemporânea: planimetria</b>. 3. ed.</p>		

<b>Disciplina: Química Orgânica Experimental</b>		
<b>Período de oferta: Optativa</b>		
<b>Carga horária total: 50h00min</b>		
<b>Ementa</b>		
<p>Resumo rememorativo de segurança no laboratório e de métodos de separação: filtração, recristalização, destilação simples, fracionada e por arraste de vapor, extração por solventes e cromatografia. Realização de experimentos relativos para final contextualização da teoria aprendida em diversos aspectos da Química Orgânica indo desde o reconhecimento de grupos funcionais por testes químicos clássicos e o estudo de acidez-basicidade de compostos orgânicos até a execução de diversos tipos de reações usadas em síntese orgânica. (oxidação, eliminação, substituição nucleofílica alifática, substituição eletrofílica aromática, adição a dupla carbono-carbono e adição eliminação á carbonila).</p>		
<b>Bibliografias Básicas</b>		
<p>BARBOSA, L.C.A. <b>Introdução à química orgânica</b> 2a Edição, 2011.</p> <p>SOLOMONS, T.W.G.; FRYHLE, C.B. <b>Química Orgânica</b>. v.1. 10 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 698p.</p> <p>SOLOMONS, T.W.G.; FRYHLE, C.B. <b>Química Orgânica</b>. v.2. 10 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 518p.</p>		
<b>Bibliografias Complementares</b>		
<p>MCMURRY, J. <b>Química Orgânica</b>. 6 ed. São Paulo: Thomson, 2012. 925p..</p> <p>MENDHAN, J.; DENNEY, R. C.; BARNES, J. D.; THOMAS, M. J. K. “<b>Voegel – Análise Química Quantitativa</b>”, Editora LTC, 6a ed., 2002.</p> <p>MORITA, T.; ASSUMPÇÃO, R.M.V. <b>Manual de Soluções, Reagentes e Solventes: Padronização, Preparação, Purificação</b>. 2ª Edição. São Paulo: Editora Edgard Blucher Ltda., 1972.</p> <p>CAMPBELL, J.M.; CAMPBELL ... NEPOMUCENO, M.F; RUGGIERO, A.C. Manual de Bioquímica: Roteiros de Análises ... Rio de Janeiro, 2007.</p> <p>VASCONCELOS, M., ESTEVES, P., COSTA, P. <b>Ácidos e Bases em Química Orgânica</b>, 1ª ed., Editora Bookman Companhia Ed., 2005.</p> <p>VOLLHARDT, K.P; SCHORE, N.E. <b>Química Orgânica – Estrutura e Função</b>. 6 ed. São Paulo: Bookman, 2013. 1112p.</p>		

<b>Disciplina: Saneamento Básico</b>		
<b>Período de oferta: Optativa</b>		
<b>Carga horária total: 50h00min</b>		
<b>Ementa</b>		
Introdução ao saneamento. Saneamento básico e planejamento urbano. Sistemas urbanos de abastecimento de água. Sistemas urbanos de esgotos sanitários. Sistemas de drenagem urbana. Sistemas de coleta e destino final do lixo. Gerenciamento de resíduos sólidos urbanos.		
<b>Bibliografias Básicas</b>		
BAPTISTA, M.; NASCIMENTO, N.; BARRAUD, S.. <b>Técnicas compensatórias em drenagem urbana</b> . 2. ed. Oficina De Textos, 2011.		
CANHOLI, A. P. <b>Drenagem Urbana e Controle de Enchentes</b> . 1. ed. Oficina De Textos, 2005.		
VON SPERLING, M. <b>Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos: princípios do tratamento biológico de águas residuárias</b> . 3. ed. Belo Horizonte: UFMG, 2005.		
<b>Bibliografias Complementares</b>		
BRANDAO, V. S.; et al. <b>Infiltração da água no solo</b> . 3 Vicosas: UFV,2006.		
CASTILHOS JUNIOR, A. B. de (org). <b>Alternativas de Disposição de Resíduos Sólidos Urbanos para Pequenas Comunidades</b> (coletanea de trabalhos técnicos). Disponível aqui: <a href="http://www.finep.gov.br/prosab/livros/livrocompletofinal.pdf">http://www.finep.gov.br/prosab/livros/livrocompletofinal.pdf</a>		
LEME, E. J. de A. <b>Manual prático de tratamento de águas residuárias</b> .Sao Carlos: UFSCAR, 2010.		
PINTO, N. L. de S., et al. <b>Hidrologia básica</b> . Sao Paulo: Edgar Blucher, 1976.		
PHILIPPI JR., A. <b>Saneamento, Saúde e Ambiente - Fundamentos para um Desenvolvimento Sustentável - Col.ambiental</b> . 1. ed. Manole, 2005.		
VON SPERLING, M. <b>Princípios básicos do tratamento de esgotos</b> . Belo Horizonte: UFMG, 1996.		

<b>Disciplina: Sensoriamento Remoto II</b>		
<b>Período de oferta: Optativa</b>		
<b>Carga horária total: 50h00min</b>		
<b>Ementa</b>		
<p>Registro e geoferrenciamento de imagens. Teoria Geral de Cores. Princípios gerais de Interpretação de Imagens: Conceito e objetivos. O desenvolvimento tecnológico dos sistemas de sensoriamento remoto e a utilização de seus produtos. Fatores de Interpretação. Critérios de Interpretação: Elementos de análise de imagens, Etapas do processo de análise visual. Métodos de extração de dados de imagens. Princípios da análise de imagens apoiada em computador: melhoria da imagem; Combinação de bandas espectrais. Calibração radiométrica de sensores imaginadores. Transformação D/A. Correção atmosférica. Transformações de imagens multiespectrais: Operações aritméticas com imagens, Índices espectrais, Análise de componentes principais, Análise de mistura espectral, Fusão de Imagens. Extração de dados a partir de imagens: Espaço multiespectral e dados multiespectrais, Segmentação de imagem, Classificação de imagens multiespectrais: Classificação não supervisionada e Supervisionada. Processamentos pré e pós-classificação.</p>		
<b>Bibliografias Básicas</b>		
<p>FLORENZANO, T.G. <b>Imagens de satélite para estudos ambientais</b>. Sao Paulo: Oficina de Textos, 2002. 97 p.</p> <p>MOREIRA, M. A. <b>Fundamentos do Sensoriamento Remoto e Metodologias de Aplicação</b> . 4. ed. UFV, 2011.</p> <p>PONZONI, F. J.; ZULLO JUNIOR, J.; CAMARGO, LAMPARELLI, R. A. <b>Calibração Absoluta de Sensores Orbitais</b>. 1. ed. Parentese, 2007.</p>		
<b>Bibliografias Complementares</b>		
<p>JENSEN, J.R.. <b>Sensoriamento Remoto do Ambiente: Uma Perspectiva em Recursos Terrestres</b> - Tradução: Pesquisadores do INPE. 1. ed. Parentese, 2009.</p> <p>NOVO, E. M. L. de M. <b>Sensoriamento Remoto: Principios e Aplicacoes</b>. 4. ed. Editora Blucher, 2010.</p> <p>BAPTISTA, G. M. de M. <b>Sensoriamento Remoto Hiperespectral</b>. 1. ed. Universa-UCB, 2006.</p> <p>LIU, W. T. H. <b>Aplicações de Sensoriamento Remoto</b>. Campo Grande: Uniderp, 2006.</p> <p>PONZONI, F. J. ; SHIMABUKURO, Y E. <b>Sensoriamento Remoto no estudo da vegetação</b>. 2. ed. Oficina de Textos, 2012.</p>		

<b>Disciplina: Silvicultura</b>		
<b>Período de oferta: Optativa</b>		
<b>Carga horária total: 50h00min</b>		
<b>Ementa</b>		
<p>Fitogeografia. Ecologia de espécies em ecossistemas florestais. Classificação ecológica para reflorestamento. Escolha de espécies para plantio e principais usos. Sementes florestais. Produção de mudas florestais. Nutrição florestal. Implantação de florestas plantadas. Tratos silviculturais. Noções de dendrometria: medições e cálculos das estatísticas vitais da floresta. Inventário de florestas plantadas e de nativas. Sistemas agroflorestais. Legislação florestal.</p>		
<b>Bibliografias Básicas</b>		
<p>ANDRADE, E.N. <b>O eucalipto e suas aplicações</b>. São Paulo: Typ. Brasil de Rothschild &amp; Cia, 1928. 143p.</p> <p>COSTA, M. A. S. <b>Silvicultura geral</b>. Lisboa: Francisco Franco Lola, 1980.</p> <p>VELOSO, H. P.; RANGEL FILHO, A. L. R. ; LIMA, J. C. A. <b>Classificação da vegetação brasileira adaptada a um sistema universal</b>. Rio de Janeiro: FIBGE, 1991. 123p.</p>		
<b>Bibliografias Complementares</b>		
<p>GALVÃO, A. P. M. (ed.) <b>Reflorestamento de propriedades rurais para fins produtivos e ambientais: um guia para ações municipais e regionais</b>. Colombo: EMBRAPA - Centro Nacional de Pesquisas Florestais. 2000.</p> <p>LEÃO, R. M. <b>A Floresta e o Homem</b>. Edusp/IPEF, 2000.</p> <p>LORENZI, H. <b>Árvores brasileiras: Manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil</b>. Vol.1 e 2. Nova Odessa, SP: Ed. Plantarum, 1992.</p> <p>NEVES, A. R. <b>A educação florestal</b>. Viçosa: UFV. 1995.</p> <p>YAMAZOE, G.; VILAS BOAS, O. <b>Manual De Pequenos Viveiros Florestais</b>. São Paulo: Secretaria de Meio Ambiente do Estado de São Paulo – Instituto Florestal. 2003.</p>		

<b>Disciplina: Sociologia e Extensão Rural</b>		
<b>Período de oferta: Optativa</b>		
<b>Carga horária total: 50h00min</b>		
<b>Ementa</b>		
<p>As ciências sociais e seu papel na sociedade. Consolidação do capitalismo e o surgimento da sociologia. Sociologia clássica: Augusto Comte, Emile Durkheim e os fatos sociais. Max Weber e a ação social, Karl Marx e Friedrich Engels e as classes sociais. Sociologia do Brasil. Conceitos sociológicos fundamentais. Cultura e Sociedade. Conceitos e suas variações. Evolução do trabalho: formas e consequências: taylorismo, Fordismo, Toyotismo - As influências da Globalização na reestruturação das relações sociais. Conceituação básica. Política, ideologia, poder, ética, Estado, governo. Transição do autoritarismo para a formação da sociedade democrática. Cidadania, Partidos políticos, Instituições sociais. Movimentos sociais. Juventude. Minorias. Violência. Pobreza. Os novos movimentos sociais e seus impactos na educação: as relações de gênero e os movimentos étnico-culturais.</p>		
<b>Bibliografias Básicas</b>		
<p>KAGEYAMA, A.; BUAINAIN, A. M.; REYDON, B. P.; SILVA, J. G.; SILVEIRA, J. M. F.; FONSECA, M. G. C.; RAMOS, P.; &amp; BELIK, N. O novo padrão agrícola brasileiro: do complexo rural aos complexos agroindustriais. In: DELGADO, G.; GAGUES, J. G. &amp; VILLA VERDE, C. M. <b>Agricultura e políticas públicas</b>. Brasília: IPEA, 1990, p. 113-223.</p> <p>LYDIJUISSE, J. ; CANAVER, M. D. <b>A extensão rural no contexto da sociedade moderna</b>. Anais do XXXVIII Congresso Brasileiro de Economia e Sociologia Rural, (CD-ROM). Rio de Janeiro, 30 de jul. a 5 de agosto de 2000.</p> <p>MARTINS, José de S. (ed.) <b>Introdução crítica à sociologia rural</b>. São Paulo, HUCITEC, 1986.</p>		
<b>Bibliografias Complementares</b>		
<p>COLETTI, S. <b>A estrutura sindical no Campo</b>. São Paulo, Unicampo, 1998.</p> <p>ILHA NETO, S; F. <b>Os problemas sociais da agricultura brasileira – um modelo classificatório preliminar</b>. UFSM, CCR, 2001.</p> <p>PEREIRA, L. C. B. <b>Reforma do Estado para a cidadania</b>. Ed. 34, 1998.</p> <p>REZENDE LOPES, M. <b>Agricultura política – História dos grupos de interesse na agricultura</b>. Brasília, EMBRAPA, 1996.</p> <p>TOMAZI, N. D. <b>Iniciação á Sociologia (básico)</b>. Ed. Atual, 1993.</p>		

<b>Disciplina: Tecnologia de Pós-Colheita de frutas e hortaliças</b>		
<b>Período de oferta: Optativa</b>		
<b>Carga horária total: 50h00min</b>		
<b>Ementa</b>		
Estrutura de cadeias produtivas. Técnicas aplicadas ao processamento e conservação de produtos de origem vegetal. Fisiologia do desenvolvimento amadurecimento e respiração dos órgãos vegetais. Processamento de frutas e hortaliças. Processamento de grãos e oleaginosas		
<b>Bibliografias Básicas</b>		
CESA - Companhia Estadual de Silos e Armazéns. <b>Grãos: Beneficiamento e Armazenagem.</b> Porto Alegre: RS. 1974. 148 p.		
SILVA, J. S. [editor]. <b>Pré-Processamento de Produtos Agrícolas.</b> Instituto Maria. Juiz de Fora. 1995. 509 p.		
WEBER, E. A.. <b>Armazenagem Agrícola.</b> Editora. Livraria e Editora Agropecuária, Guaíba: RS. 2001. 396 p.		
<b>Bibliografias Complementares</b>		
CEREDA, M. P.; SANCHEZ, L. <b>Manual de armazenamento e embalagem de produtos agropecuários.</b> Piracicaba: Livro Ceres, 1983.		
CHITARRA, M. I. F.; CHITARRA, A. B. <b>Pós-colheita de frutas e hortaliças: fisiologia e manuseio. Fundação de apoio ao ensino, pesquisa e extensão.</b> Lavras: ESALs, 1990.		
LOVATEL, J. L. et. al. <b>Processamento de Frutas &amp; Hortaliças.</b> Caxias do Sul: Ed. EDUCS 2004.		
PUZZI, D. <b>Abastecimento e Armazenagem de Grãos.</b> Instituto Campineiro de Ensino Agrícola. Campinas: SP 1986. 603 p.		
AMBOLIN, L. [editor]. <b>Café: Produtividade, Qualidade e Sustentabilidade.</b> Editora, UFV, Viçosa: MG. 2000. 396p.		

<b>Disciplina: Zoologia Geral</b>		
<b>Período de oferta: Optativa</b>		
<b>Carga horária total: 50h00min</b>		
<b>Ementa</b>		
<p>Conceitos iniciais voltados para os animais úteis e não úteis para o homem. Caracteres gerais, morfologia e sistemática de: protozoários, poríferos, celenterados, platelmintos nematelmintos, moluscos, anelídeos, artrópodes, equinodermos, vertebrados e noções de anatomia e fisiologia de animais domésticos.</p>		
<b>Bibliografias Básicas</b>		
<p>HICKMAN, C. P.; ROBERTS, L. S.; LARSON, A. <b>Princípios integrados de zoologia</b>. 11. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.</p> <p>RUPPERT, E. E. <b>Zoologia dos invertebrados: uma abordagem funcional-evolutiva</b>. 7. ed. São Paulo: Roca, 2005.</p> <p>TOLA, J.. <b>Atlas de zoologia</b>. São Paulo: FTD, 2007.</p>		
<b>Bibliografias Complementares</b>		
<p>CARRERA, M. <b>Entomologia para você</b>. 4. ed. São Paulo: Nobel, 1980.</p> <p>HILDEBRAND, M. <b>Análise da estrutura dos vertebrados</b>. 2 São Paulo: Atheneu Editora, 2006.</p> <p>LIMA, A. da C. <b>Insetos do Brasil: coleópteros</b>. São Paulo: Escola Nacional de Agronomia, 1955.</p> <p>POUGH, F. H.; JANIS, C. M.; HEISER, J. B. <b>A vida dos vertebrados</b>. 4.. ed. São Paulo: Atheneu, 2008.</p> <p>REY, L.. <b>Parasitologia: parasitos e doenças parasitárias do homem nos trópicos ocidentais</b>. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.</p>		

## 12. METODOLOGIA

Os princípios metodológicos do planejamento e da organização didático pedagógicas do curso Engenharia Ambiental consideram as individualidades dos ingressantes com conhecimentos prévios diferentes e, conseqüentemente, aproveitamento e aprendizado diferenciados.

Assim, neste caso, faz-se necessário considerar que a instituição antes de iniciar seus trabalhos de transmissão de conhecimentos teóricos/práticos, realize diagnóstico visando balizar conteúdos a serem ministrados alcançando certa “uniformidade”.

O diagnóstico ocorre por disciplina com a aplicação de testes no início da oferta das mesmas. Em cada disciplina ocorre o nivelamento acadêmico do discente que acontece por meio da formação de grupos de estudo, de atividades extra sala de aula e orientação individual quanto às dificuldades apresentadas no desempenho de aprendizagem do aluno que ocorre nos horários de atendimentos de cada docente. Também poderá ser ofertadas monitorias, de acordo com a disponibilidade de alunos monitores remunerados ou voluntários.

A proposta metodológica visa praticar o ensino da Engenharia Ambiental através de uma metodologia que abordará o sistema de interdisciplinaridade visando promover com maior eficiência e eficácia a assimilação de conceitos, a integração destes com as disciplinas de áreas diversas, favorecendo o trânsito dos alunos dentro do curso, favorecendo interações que aumentam a aplicabilidade do conhecimento e culminam com melhorias na formação do estudante.

Buscando um processo de aprendizagem dinâmico, que visa o máximo aproveitamento do tempo de ensino em sala de aula, as aulas são divididas em três momentos específicos: exposição, fixação e avaliação. No momento da exposição o docente, sempre que possível, contextualiza o assunto trabalhado em sala de aula, com exemplos práticos e ilustrativos de sua aplicabilidade dentro e fora do ambiente acadêmico, buscando estabelecer junto aos alunos, relações do conteúdo trabalhado com a realidade

prática do futuro profissional. Nesse momento, o professor deve sugerir a seus alunos leituras e ou exercícios complementares que explorem aspectos interessantes do tema trabalhado. O período de fixação do conteúdo é extremamente importante. Nesse momento, o professor deverá lançar mão de estratégias pedagógicas que esclareçam possíveis dúvidas que venham a aparecer em relação ao conteúdo trabalhado. Esse é o momento de reforçar aspectos explorados, contando com a participação ativa do aluno. A avaliação caracteriza-se como uma prática que acontece ao longo de toda a aula de modo que o estudante se perceba também como responsável por seu processo de aprendizagem, ou seja, sua formação acadêmica.

O trabalho de conclusão de curso, as horas de estágio supervisionado, as atividades complementares, assim como as disciplinas são componentes curriculares obrigatórios para a obtenção do título de Engenheiro(a) Ambiental, e também são acompanhadas por professores orientadores em todo período de execução para que haja o crescimento na sua formação pessoal e profissional.

### **13. ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO**

O estágio supervisionado obrigatório deverá ser desenvolvido ao longo do curso conforme observado na Lei Federal 11.788/2008 e Orientação Normativa 02, de 24 de junho de 2016. Deverá permear o desenvolvimento dos diversos componentes curriculares e não deve ser etapa desvinculada do currículo. A carga horária mínima é de 300 horas sendo requisito para aprovação e obtenção de diploma.

As oportunidades de estágio supervisionado obrigatório podem ser identificadas pelo próprio aluno conjuntamente a Coordenadoria de Integração Escola Comunidade - CIEC do IFSULDEMINAS - Campus Inconfidentes, devendo seguir as regras institucionais previstas nas Normas para Estágio dos Cursos Técnicos e Superiores do IFSULDEMINAS, aprovadas pela RESOLUÇÃO 59/2010 que dispõe sobre a aprovação da Normatização para estágios. A normatização de estágios pode ser acessada na página do Campus Inconfidentes ou pelo link: <http://www.ifs.ifsuldeminas.edu.br/images/ciec/normas-de-estagio.pdf>.

Poderá ser realizado junto à órgãos públicos e/ou privados, organizações não governamentais, institutos de pesquisa, profissionais liberais de nível superior devidamente registrados em seus conselhos de fiscalização profissional.

O estágio supervisionado obrigatório poderá ser realizado a partir da matrícula do terceiro período do curso, sendo uma excelente forma de oportunizar a melhoria do currículo na área afim em que o aluno pretende seguir carreira, e deverá ser apresentado de acordo com as normas no décimo período, quando o aluno estiver matriculado na disciplina Acompanhamento de Estágio Supervisionado. Os estágios serão diretamente supervisionados/orientados por membros do corpo docente do IFSULDEMINAS – Campus Inconfidentes.

O aluno apto a realizar estágio supervisionado obrigatório poderá ainda, solicitar à Direção do IFSULDEMINAS – Campus Inconfidentes, junto à Coordenadoria de Integração Escola Comunidade - CIEC, a realização de no máximo, 50% da carga horária do mesmo, no próprio campus.

O estágio como ato educativo escolar supervisionado, deverá ter acompanhamento efetivo do docente orientador do IFSULDEMINAS - Campus Inconfidentes, que auxiliará na programação das atividades do estágio.

O aluno que estiver realizando estágio durante o período letivo, no qual estiverem ocorrendo atividades acadêmicas poderá atuar na empresa onde realize estágio por uma carga horária que não deve ultrapassar 30 horas semanais. Em períodos em que houver recesso escolar, férias escolares ou que o calendário acadêmico estiver suspenso, seja qual for o motivo, poderá atuar, na empresa onde estiver realizando estágio, por uma carga horária - de, no máximo, 40 horas semanais.

A disciplina Acompanhamento de Estágio Supervisionado, com carga horária semestral de 33 horas e 20 minutos deve ser utilizada pelo professor orientador para acompanhamento das atividades de estágio, esclarecimento de dúvidas e orientações necessárias, em horários combinados entre o orientador e orientado durante o 10º semestre do curso.

Após a conclusão do estágio supervisionado obrigatório, o aluno deverá elaborar Relatório, descrevendo as atividades do Plano de estágio e protocolar o relatório de estágio junto a Coordenadoria de Integração Escola Comunidade – CIEC em data estabelecida no calendário do IFSULDEMINAS – Campus Inconfidentes.

Os casos omissos neste regulamento serão resolvidos pelo Coordenador do Curso de Engenharia Ambiental, pela Coordenadoria de integração Escola-Comunidade – CIEC, e, quando necessário, pelo Colegiado de Curso.

## 14. ATIVIDADES COMPLEMENTARES

Ao longo do curso, os alunos serão estimulados a participar de atividades complementares, cumprindo carga horária obrigatória de 120 horas. Essas atividades correspondem a estudos e atividades de naturezas diversas que não fazem parte da oferta acadêmica do curso e que serão computados, para fins de integralização curricular. Este elenco de atividades visa à complementação da formação profissional para o exercício de uma cidadania responsável.

Cumpre-nos ressaltar que é de responsabilidade do discente buscar as oportunidades para a realização das atividades complementares, tendo em vista que o exercício da iniciativa e o da autonomia na construção do próprio currículo constitui fator relevante para o seu desenvolvimento profissional.

Todas as atividades deverão ser registradas e comprovadas junto à Coordenadoria do Curso quando da solicitação de revalidação da carga horária, incluindo atividades não listadas abaixo. Os casos omissos deverão ser analisados pelo Colegiado de Curso. As atividades proporcionadas garantirão a interação teórico-prática tais como: monitoria, estágio, iniciação científica, apresentação de trabalhos em congressos e seminários, iniciação à docência (monitorias), cursos e atividades de extensão além de estudos complementares.

As diferentes categorias são:

### **CATEGORIA I:**

- Trabalho publicado ou *no prelo* em revista indexada nível A Qualis CAPES: 40 horas - aula/trabalho;
- Trabalho publicado ou *no prelo* em revista indexada nível B Qualis CAPES: 30 horas - aula/trabalho;

- Trabalho publicado ou *no prelo* em revista indexada nível C Qualis CAPES: 20 horas - aula/trabalho;
- Trabalho de divulgação científica e tecnológica em boletins, circulares, jornais e revistas sem corpo editorial: 10 horas-aula/trabalho;
- Resumos publicados em anais: 4 horas-aula/resumo;
- Resumos expandidos publicados em anais: 8 horas-aula/resumo expandido;

### **CATEGORIA II:**

- Participação em evento científico ou acadêmico nível internacional: 10 horas - aula/participação;
- Participação em evento científico ou acadêmico nível nacional: 8 horas - aula/participação;
- Participação em evento científico ou acadêmico nível regional: 6 horas - aula/participação;
- Participação em evento científico ou acadêmico nível local: 4 horas- aula/participação;

### **CATEGORIA III:**

- Apresentação de trabalho em evento científico: 10 horas-aula/trabalho;

### **CATEGORIA IV:**

- Organização de eventos oficiais do IFSULDEMINAS: 10 horas-aula/evento;

### **CATEGORIA V:**

- Atividade de monitoria: 20 horas-aula/semestre/disciplina;

#### **CATEGORIA VI:**

- Estágio não obrigatório seguindo as normas do IFSULDEMINAS: 1 hora-aula corresponderá a 2 horas de estágio (máximo de 50 horas-aula);

#### **CATEGORIA VII:**

- Cursos específicos e/ou afins à área Ambiental com carga horária igual ou superior a 20 horas: 2 horas-aula/curso;
- Disciplinas facultativas para enriquecimento curricular cursadas e aprovadas no ou fora do IFSULDEMINAS: cada hora/aula da disciplina corresponderá a 1 hora-aula.

#### **CATEGORIA VIII:**

- Participação em projeto e/ou programa especial de ensino: 20 horas-aula/semestre;
- Participação em projeto e/ou programa especial de pesquisa: 20 horas-aula/semestre;
- Participação em projeto e/ou programa especial de extensão: 20 horas-aula/semestre;

#### **CATEGORIA IX:**

- Membro de Diretoria de Diretório Acadêmico do Curso ou Central (IFSULDEMINAS): 10 horas-aula/semestre;
- Participação em órgãos colegiados do IFSULDEMINAS: 10 horas-aula/semestre.

O aluno, ao longo do curso, entrará com requerimento solicitando aproveitamento de atividades complementares anexando os documentos necessários:

I – Atividades de iniciação à docência (monitorias) e à pesquisa: relatório do professor orientador e declarações dos órgãos/unidades competentes;

II – Atividades de participação e/ou organização de eventos: certificado de presença, apresentação de relatórios e declarações dos órgãos/unidades competentes;

III – Experiências profissionais complementares: Termo de Compromisso, atestados de participação e apresentação de relatórios devidamente assinados;

IV – Publicações: cópias dos artigos publicados e outros documentos comprobatórios;

V – Atividades de ensino, pesquisa e extensão: atestados ou certificados de participação e apresentação de relatórios ou projetos registrados;

VI – Vivências de gestão: atas das reuniões das quais o aluno participou, declaração do órgão/unidade competente, outros atestados de participação e apresentação de relatórios.

## **15. SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM**

A avaliação da aprendizagem dos estudantes visa a sua progressão para o alcance do perfil profissional de conclusão, sendo contínua e cumulativa, com prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos, bem como dos resultados ao longo do processo sobre aqueles de eventuais provas finais.

A avaliação está intrinsecamente ligada ao processo pedagógico e deverá servir para diagnosticar os resultados e traçar novas metas para o processo ensino-aprendizagem, possibilitando aos professores e estudantes a identificação dos avanços alcançados, dos caminhos percorridos e dos novos rumos a serem seguidos. Hoje a avaliação, conforme define Luckesi 1996, p. 33, "é como um julgamento de valor sobre manifestações relevantes da realidade, tendo em vista uma tomada de decisão".

Esse processo é realizado de forma contínua, cumulativa e sistemática na escola, com o objetivo de diagnosticar a situação de aprendizagem de cada estudante em relação à programação curricular. A avaliação não deve priorizar apenas o resultado ou o processo, mas deve, como prática de investigação, interrogar a relação ensino-aprendizagem e buscar identificar os conhecimentos construídos e as dificuldades de uma forma dialógica. Toda resposta ao processo de aprendizagem é uma questão a ser considerada por mostrar os conhecimentos que já foram construídos e absorvidos, sendo assim, um novo ponto de partida para um recomeço de novas tomadas de decisões.

A avaliação deve estar vinculada à prática adotada em sala de aula, favorecendo a aprendizagem, articulada à mudança da metodologia de ensino. Cabe, também, ao professor, desenvolver um processo de autoavaliação contínua para que possa identificar possíveis desvios em relação a esse processo.

Os critérios de avaliação da aprendizagem estão de acordo com Resolução que contém as Normas Acadêmicas dos Superiores (Resolução 69/2017).

O registro do rendimento acadêmico dos discentes compreenderá a apuração da

assiduidade e a avaliação do aproveitamento em todos os componentes curriculares.

Os instrumentos de avaliação podem ser divididos em:

- provas objetivas e subjetivas com análise, interpretação e síntese;
- resoluções de exercícios;
- arguições de conteúdos teóricos e/ou práticos;
- trabalhos de pesquisa;
- fichas de observações;
- relatórios de atividades práticas e/ou de laboratório;
- projetos interdisciplinares;
- autoavaliação;
- e outros instrumentos avaliativos.

O professor deverá aplicar, no mínimo, dois instrumentos avaliativos por semestre aos estudantes, devendo ser respeitado o valor máximo de 50 (cinquenta) por cento para cada avaliação do valor total do semestre. Os critérios e valores de avaliação adotados pelo professor deverão ser explicitados aos estudantes no início do período letivo.

A avaliação é um processo contínuo em que o professor é um orientador para que o estudante possa adquirir as competências e habilidades necessárias. O estudante passa a ser um agente ativo do processo de aprendizagem, e o professor, mediador, possibilitando ao estudante aprender por si só, articulando conhecimentos, habilidades e atitudes na produção de serviços, na execução de tarefas e na resolução de problemas. Os procedimentos que o professor adotará para as avaliações visam diagnosticar a evolução do processo de construção das competências e fomentar mudanças no sentido de torná-lo mais eficiente.

### **15.1. Da Frequência**

De acordo com as Normas Acadêmicas dos Cursos de Graduação presenciais do IFSULDEMINAS, é obrigatória a frequência de estudantes às aulas, conforme art. 47, § 3º, da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB 9.394/96).

Será exigida, para a aprovação, a frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) da frequência total na disciplina. O controle da frequência é de competência do professor, assegurando ao estudante o conhecimento quinzenal de sua frequência, via sistema acadêmico. Só serão aceitos pedidos de justificativa de faltas para os casos previstos em lei, sendo computados diretamente pela SRA. A justificativa, estudante tem a falta registrada e é merecedor de receber avaliações aplicadas no período/dia, deverá ser apresentada pelo estudante à SRA ou à coordenação do curso acompanhado do formulário devidamente preenchido no prazo máximo de 2 (dois) dias úteis após a data de aplicação da avaliação (Resolução CONSUP 69/2017).

São considerados documentos para justificativa da ausência: atestado médico; certidão de óbito de parentes de primeiro e segundo graus; declaração de participação em eventos de ensino, pesquisa, extensão sem apresentação ou publicação de artigo e atestado de trabalho, válido para período não regular da disciplina.

Serão aceitos como documentos comprobatórios aqueles emitidos pela instituição organizadora do evento ou, na falta, pelo coordenador de curso ou coordenador da área.

Havendo falta coletiva de discentes em atividades de ensino, será considerada a falta para a quantificação da frequência e o conteúdo não será registrado. Mesmo que haja um número reduzido de estudantes, ou apenas um, em sala de aula, o professor deve ministrar o conteúdo previsto para o dia de aula lançando presença aos participantes da aula.

### **15.2 Da verificação do rendimento escolar e da aprovação**

O registro do rendimento acadêmico dos estudantes compreenderá a apuração da assiduidade e a avaliação do aproveitamento em todos os componentes curriculares.

As avaliações poderão ser diversificadas e obtidas com a utilização de instrumentos tais como: exercícios, arguições, provas, trabalhos, fichas de observações, relatórios, autoavaliação e outros. Nos planos de ensino deverão estar agendadas, no mínimo, duas avaliações formais conforme os instrumentos citados, devendo ser respeitado o valor máximo de 50% do valor máximo do semestre para cada avaliação.

O professor deverá publicar as notas das avaliações até duas semanas após a data de aplicação. Após a publicação das notas, os estudantes terão direito à revisão de prova, devendo num prazo máximo de 2 (dois) dias úteis, formalizar o pedido através de formulário disponível na SRA. O resultado do semestre será expresso em notas graduadas de 0,0 (zero) a 10,0 (dez) pontos, admitida, no máximo, à fração decimal.

As avaliações aplicadas pelos docentes deverão ser graduadas de 0,0 (zero) a 10,0 (dez) pontos, admitida, no máximo, à fração decimal. Será atribuída nota 0,0 (zero) à avaliação do estudante que deixar de comparecer às aulas nas datas das avaliações sem a justificativa legal.

Para efeito de aprovação ou reprovação em disciplina, cursos de graduação, serão aplicados os critérios abaixo:

I. O estudante será considerado APROVADO quando obtiver média semestral na disciplina (MD) igual ou superior a 6,0 (seis) pontos e frequência por disciplina (FD) igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento), sendo a composição das notas semestrais feitas através da média das avaliações.

II. Terá direito ao exame final da disciplina o estudante que obtiver MD igual ou superior a 4,0 e inferior a 6,0 e FD igual ou superior a 75%. Após o exame final, será considerado aprovado o estudante que obtiver nota final (NF) maior ou igual a 6,0. A média final da disciplina após o exame final (NF) será calculada pela média ponderada do valor de sua média da disciplina (MD), peso 1, mais o valor do exame final (EF), peso 2, sendo essa soma dividida por 3. O exame final poderá abordar todo o conteúdo contemplado na disciplina.

III. Estará REPROVADO o estudante que obtiver MD inferior a 4,0 (quatro) pontos ou nota final (NF) inferior a 6,0 (seis) pontos ou FD inferior a 75%.

IV – Prevalecerá como nota final (NF) do semestre a média ponderada entre a média da disciplina e o exame final.

O estudante terá direito à revisão de nota do exame final, desde que requerida na SRA num prazo máximo de 2 (dois) dias úteis após a publicação da nota. Terá o dobro do tempo normal do curso contados a partir da data de ingresso no primeiro semestre, como prazo máximo para conclusão/integralização do mesmo.

### **15.3. Terminalidade Específica e Flexibilização Curricular**

#### **15.3.1 Terminalidade Específica**

A LDBEN prevê uma certificação de escolaridade chamada terminalidade específica para os estudantes que, em virtude de suas necessidades, não atingiram o nível exigido para a conclusão do ensino fundamental. O Conselho Nacional de Educação, mediante o Parecer CNE/CEB N° 2/2013, autoriza a adoção da terminalidade específica na educação profissional para estudantes dos cursos técnicos de nível médio desenvolvidos nas formas articulada, integrada, concomitante, bem como subsequente ao Ensino Médio, inclusive na modalidade de Educação de Jovens e Adultos – Proeja.

Segundo a Resolução 02/2001 do CNE, que instituiu as Diretrizes Nacionais para Educação Especial - DNEE, a terminalidade específica [...] *é uma certificação de conclusão de escolaridade – fundamentada em avaliação pedagógica – com histórico escolar que apresente, de forma descritiva, as habilidades e competências atingidas pelos educandos com grave deficiência mental ou múltipla.* A terminalidade específica é, então, um recurso possível aos educandos com necessidades especiais, devendo constar do regimento e do projeto pedagógico institucional.

As Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica (2001) acrescentam que, após a educação infantil, a escolarização do estudante com necessidades educacionais especiais deve processar-se nas mesmas etapas e modalidades de educação e ensino que os demais educandos, ou seja, no ensino fundamental, no ensino médio, na educação profissional, na educação de jovens e adultos e na educação superior. Essa educação deve ser suplementada e complementada, quando necessário, através dos serviços de apoio pedagógico especializado.

Segundo o parecer 14/2009 MEC/SEESP/DPEE, o direito de educandos obterem histórico escolar descritivo de suas habilidades e competências, independente da conclusão do ensino fundamental, médio ou superior, já constitui um fato rotineiro nas escolas, não havendo necessidade de explicitá-lo em Lei (MEC/SEESP/DPEE, 2009). O Conselho Nacional de Educação consulta sobre a possibilidade de aplicação de “terminalidade específica” nos cursos técnicos integrados ao Ensino Médio (Parecer CNE/CEB Nº 2/2013 de 31/01/2013). Dessa forma, as escolas devem buscar alternativas em todos os níveis de ensino que possibilitem aos estudantes com deficiência mental grave ou múltipla o desenvolvimento de suas capacidades, habilidades e competências, sendo a certificação específica de escolaridade uma dessas alternativas. Essa certificação não deve servir como uma limitação, ao contrário, deve abrir novas possibilidades para que o estudante tenha acesso a todos os níveis de ensino possíveis, incluindo aí a educação profissional e a educação de jovens e adultos, possibilitando sua inserção no mundo do trabalho. A mesma legislação (Resolução 02/2001 do CNE) prevê que as escolas da rede de educação profissional poderão avaliar e certificar competências laborais de pessoas com necessidades especiais não matriculadas em seus cursos, encaminhando-as, a partir desse procedimento, para o mundo do trabalho.

Assim, essas pessoas poderão se beneficiar, qualificando-se para o exercício dessas funções. Cabe aos sistemas de ensino assegurar, inclusive, condições adequadas para aquelas pessoas com dificuldades de inserção no mundo do trabalho, mediante articulação com os órgãos oficiais afins, bem como para aqueles que apresentam uma habilidade superior nas áreas artística, intelectual ou psicomotora. A terminalidade específica, bem

como as demais certificações das competências laborais de pessoas com necessidades especiais, configura-se como um direito e uma possibilidade de inserção deste público no mundo do trabalho, com vistas à sua autonomia e à sua inserção produtiva e cidadã na vida em sociedade.

### **15.3.2 Flexibilidade Curricular**

Adaptações curriculares deverão ocorrer no nível do projeto político pedagógico e focalizar principalmente a organização escolar e os serviços de apoio. As adaptações podem ser divididas em:

1. Adaptação de Objetivos: estas adaptações se referem a ajustes que o professor deve fazer nos objetivos pedagógicos constantes do seu plano de ensino, de forma a adequá-los às características e condições do aluno com necessidades educacionais especiais. O professor poderá também acrescentar objetivos complementares aos objetivos postos para o grupo.

2. Adaptação de Conteúdo: os tipos de adaptação de conteúdo podem ser relativos à priorização de áreas, unidades de conteúdos, à reformulação das sequências de conteúdos ou, ainda, a eliminação de conteúdos secundários, acompanhando as adaptações propostas para os objetivos educacionais.

3. Adaptação de Métodos de Ensino e da Organização Didática: modificar os procedimentos de ensino, tanto introduzindo atividades alternativas às previstas, como introduzindo atividades complementares àquelas originalmente planejadas para obter a resposta efetiva às necessidades educacionais especiais do estudante. Modificar o nível de complexidade delas, apresentando-as passo a passo. Eliminar componentes ou dividir a cadeia em passos menores, com menor dificuldade entre um passo e outro.

- Adaptação de materiais utilizados: são vários recursos - didáticos, pedagógicos, desportivos, de comunicação - que podem ser úteis para atender às necessidades especiais de diversos tipos de deficiência, seja ela permanente ou temporária.

- Adaptação na Temporalidade do Processo de Ensino e Aprendizagem: o professor pode organizar o tempo das atividades propostas para o estudante, levando-se em conta tanto o

aumento como a diminuição do tempo previsto para o trato de determinados objetivos e seus conteúdos.

## **16. SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO**

O Curso de Engenharia Ambiental e seu respectivo Projeto Pedagógico serão avaliados de maneira sistemática e periódica. Serão implantados mecanismos de avaliação, sob a direção da coordenação do curso, com periodicidade anual. Em reuniões pré-definidas, o Núcleo Docente Estruturante (NDE) reunir-se-á para avaliar e propor medidas para sanar as deficiências identificadas no processo avaliativo. As medidas propostas serão encaminhadas para o Colegiado do Curso para a deliberação.

Três fontes de aquisição de dados serão importantes nesta fase: o ENADE, a aferição das experiências dos egressos e da comunidade acadêmica do IFSULDEMINAS e, o relatório da Comissão Própria de Avaliação (CPA), prática instituída, cujo foco é a avaliação dos cursos, com ênfase na avaliação do docente.

No caso da verificação dos egressos, esta metodologia selecionará aleatoriamente os entrevistados que responderão sobre sua atuação profissional, visão do mercado de trabalho, novas áreas de atuação, sugestões para melhoria das atividades do curso. A forma para envio dos questionários será por meio digital utilizando-se a internet.

A realização de avaliação contínua, por meio da CPA (Comissão Própria de Avaliação), das práticas pedagógicas contidas no PPI (Projeto Pedagógico Institucional), PPC (Projeto Pedagógico do Curso) e do PDI (Plano de Desenvolvimento Institucional) possibilita uma análise e discussão dos resultados com a comunidade escolar além de delinear e fornecer informações úteis para a tomada de decisões que devem ser utilizadas como subsídios para uma gestão mais pontual e aprimorada com intuito de cumprir a missão institucional. Estas ações orientarão o estabelecimento de novos convênios com segmentos da área do curso para a realização de visitas técnicas, realização de seminários temáticos, práticas laboratoriais, parcerias em pesquisa aplicada e extensão e para a realização de estágios supervisionados e ou obtenção de empregos e ações de empreendedorismo.

É importante ressaltar que a avaliação continuada do Projeto Pedagógico do Curso deve ser considerada como ferramenta construtiva que contribuirá para melhorias e inovações e que permite identificar possibilidades, orientar, justificar, escolher e tomar decisões.

Com os dados obtidos, será possível a análise sobre a coerência entre os elementos constituintes do projeto, a pertinência da matriz curricular em relação ao perfil desejado e ao desempenho do egresso, bem como a identificação dos entraves para a execução do que foi proposto, possibilitando mudanças graduais e sistemáticas.

Outro fator que contribuirá para a avaliação do projeto pedagógico será o perfil do egresso e do curso de tecnologia frente aos desafios externos. Estes podem ser conferidos em participações em eventos nacionais ou internacionais (congressos, seminários etc.) nos quais se discutem questões pertinentes ao ensino nas áreas de Ciências humanas e da terra.

Tais dados subsidiam tomadas de decisões institucionais que permitam a melhoria da qualidade do ensino, tais como reformas nos projetos pedagógicos, metodologias de ensino, solicitação e aperfeiçoamento dos recursos humanos, atualização de laboratórios, dentre outras providências.

Esta avaliação dar-se-á em todas as suas dimensões, abrangendo:

- Objetivos do curso e perfil do profissional a ser formado,
- Competências e habilidades desenvolvidas nos formandos;
- Organização curricular do curso;
- Sistemática de avaliação empregada nas disciplinas;
- Suporte físico, computacional e bibliográfico para funcionamento do curso.

Em reunião anual do Colegiado de Curso deve-se discutir, propor e implantar mecanismos de acompanhamento permanente deste projeto. Esta avaliação contínua permitirá melhorias no projeto, permitindo sua rápida adequação às necessidades do curso e às demandas sociais, técnicas e científicas da sociedade.

## **17. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO – TCC**

O trabalho de conclusão de curso (TCC) comporá a carga horária total do curso de Engenharia Ambiental e será desenvolvido por meio de projetos teóricos ou práticos, executados pelos alunos regularmente matriculados e submetido à banca avaliadora no último semestre letivo do curso, conforme regulamentação própria observada no Capítulo XII das Normas Acadêmicas aprovadas pela RESOLUÇÃO 69/2017 do IFSULDEMINAS.

O TCC tem como objetivos:

- a) oportunizar ao engenheiro revisão, aprofundamento, sistematização e integração dos conteúdos estudados;
- b) promover a elaboração de um projeto técnico na área de engenharia ambiental, baseado em estudos ou pesquisas realizadas na área de conhecimento ou ainda decorrente de observações e análises de dados, situações, hipóteses, e outros aspectos contemplados pela prática e pela técnica investigativa;
- c) promover a iniciação do aluno, em atividades técnico-científicas;
- d) familiarizar o aluno com as exigências metodológicas na execução de um trabalho técnico-científico.

O TCC será submetido a uma banca avaliadora, previamente selecionada que julgará os quesitos:

- a) Projeto (trabalho escrito);
- b) Apresentação pública (tempo, segurança, profundidade e clareza);
- c) Domínio do conteúdo.

A banca emitirá um conceito final e emitirá o parecer final:

S – Suficiente, em que o aluno estará aprovado;

I – Insuficiente, em que o aluno estará reprovado.

Para os casos de reprovações, a banca emitirá um parecer sobre os procedimentos a serem realizados pelo discente para nova investidura no pleito:

- i. Reordenação e revisão do projeto conforme as observações propostas;
- ii. Elaboração de novo projeto e apresentação no semestre seguinte.

São consideradas modalidades de TCC no âmbito do Curso Superior de Engenharia Ambiental do IFSULDEMINAS – Campus Inconfidentes:

- I. Monografia de revisão de literatura;
- II. Monografia de trabalho Técnico-Científico
- III. Artigo Científico;
- IV. Pelo menos dois Resumos Expandidos ou Artigo Completo de trabalhos apresentados em Congressos, Encontros ou outros eventos científicos com abrangência no mínimo regional.
- V. Plano de Negócios
- VI. Livro ou capítulo de livro

A decisão da modalidade do TCC será definida pelo discente e docente orientador.

O TCC, quando na forma de Monografia de Trabalho Técnico-Científico é um trabalho escrito resultado do estudo científico de um tema específico que deve conter os resultados obtidos por observações e experiências executadas. Deverá ser elaborado obedecendo às diretrizes para a redação de TCC disponíveis no sítio da Seção de Registros Acadêmicos – SRA do Campus Inconfidentes (<https://www.ifs.ifsuldeminas.edu.br/index.php/depto setores/secretaria-academica-cursos-superiores#tcc>). Estas diretrizes podem ser atualizadas pelo colegiado do curso caso haja a necessidade.

O TCC, quando na forma de Artigo Científico deve ser desenvolvido sobre tema de natureza científica na área ambiental, contextualizado com as demandas regionais e possuir

abordagem atual. Deve possuir capa, folha de rosto, folha de aprovação e agradecimentos (conforme formatação das normas de TCC), artigo seguindo as orientações de uma revista que tenha qualis B5 ou superior e anexo contendo cópia das normas da revista na qual o artigo foi submetido e o comprovante de submissão.

O TCC, quando na forma de Resumo Expandido ou Artigo Completo de trabalhos apresentados em Congressos, Encontros ou outros eventos científicos deverá respeitar as normas propostas pelos mesmos, devendo estas serem anexadas ao documento.

O TCC, quando na forma de Plano de Negócios deve ser desenvolvido com base nos mesmos critérios adotados para o TCC, porém constituindo-se em um Projeto Empresarial, com apoio do professor orientador e da Incubadora de Empresas - INCETEC. Deverá ser elaborado obedecendo às diretrizes para a redação de TCC.

O TCC, quando na forma de Livro ou Capítulo de livro deve ser desenvolvido sobre tema de natureza científica na área ambiental, contextualizado com as demandas regionais e possuir abordagem atual. O Livro ou Capítulo de Livro deve ter sido submetido a editoras que tenham corpo editorial. Deve possuir capa, folha de rosto, folha de aprovação e agradecimentos (conforme formatação das normas de TCC), Livro ou Capítulo do livro seguindo as orientações da editora e, anexos contendo cópia das normas e o comprovante de submissão.

As diferentes formas de monografia possibilitam uma diversidade de modelos de estudos e oportunidades de campo de trabalho, porém as apresentações são realizadas mediante atendimento normativo e com abordagem formal.

## **18. APOIO AO DISCENTE**

Os discentes do IFSULDEMINAS poderão participar do Programa de Assistência Estudantil que se constitui em um conjunto de ações destinadas a todos os estudantes regularmente matriculados nos cursos presenciais de educação profissional técnica de nível médio e de graduação.

O programa tem por objetivo assegurar a inserção, a permanência e a melhoria do desempenho acadêmico, a partir de medidas que possam contribuir para o combate à situações de repetência e evasão. Destina-se, principalmente, aos estudantes em situação de vulnerabilidade socioeconômica e, dentre os critérios de seleção dos estudantes, leva-se em conta o perfil socioeconômico dos mesmos e a realidade apresentada pela demanda na Instituição.

No IFSULDEMINAS - Campus Inconfidentes, a Assistência Estudantil está organizada da seguinte maneira:

**Alojamento Estudantil:** Os estudantes do sexo masculino regularmente matriculados no ensino técnico integrado, que residem em municípios que impossibilitam a viagem diária, poderão solicitar vaga no alojamento no momento da matrícula.

**Programa Auxílio Estudantil:** O Programa de Auxílio Estudantil do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais (PAE- IFSULDEMINAS) está organizado em 5 modalidades de auxílios financeiros voltadas ao atendimento prioritário de estudantes em situação de vulnerabilidade socioeconômica, regularmente matriculados em seus cursos nas modalidades: técnico integrado, concomitante, subsequente e graduação (bacharelado, tecnólogo e licenciatura), visando à permanência e êxito no processo educativo bem como a autonomia do estudante.

As 5 modalidades são auxílio moradia, auxílio alimentação, auxílio transporte, auxílio creche e auxílio material didático. A inscrição será feita on-line e o estudante deverá observar o passo a passo para inscrição e a lista de documentos solicitados em edital publicado. Ao ser contemplado, o estudante receberá o auxílio por meio de conta bancária.

O auxílio moradia para discentes do ensino técnico integrado é ofertado prioritariamente para as meninas, visto a existência de alojamento masculino na instituição.

Auxílio participação em Eventos Acadêmicos, Científicos ou Tecnológicos (EVACT): este auxílio é concedido aos estudantes que queiram participar ou possuem publicações a serem apresentadas em eventos (congresso, seminários, fóruns, entre outros). Ao comprovar sua inscrição, poderá solicitar o auxílio EVACT observando o prazo e as exigências em edital publicado.

### **18.1 Atendimento a pessoas com Deficiência ou com Transtornos Globais**

Os alunos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação terão direito a adaptação curricular, que deverá ser elaborada pelos docentes com assessoria/acompanhamento do NAPNE (RESOLUÇÃO 030/2012) e formalizada no plano educacional individualizado conforme resoluções do IFSULDEMINAS (RESOLUÇÃO 102/2013 e RESOLUÇÃO 015/2014), assegurando o disposto na Lei 13.146/2015.

O Campus Inconfidentes, com o assessoramento do NAPNE, assegurará às pessoas com deficiência as condições que possibilitem o acompanhamento das atividades de ensino, pesquisa e extensão na Instituição. Para tanto, promoverá ações junto à comunidade acadêmica possibilitando:

Acessibilidade arquitetônica – Condição para utilização, com segurança e autonomia, total ou assistida, dos espaços, mobiliários e equipamentos urbanos, das edificações, dos serviços de transporte e dos dispositivos, sistemas e meios de comunicação e informação, por pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida.

Acessibilidade atitudinal – Refere-se à percepção do outro sem preconceitos, estigmas, estereótipos e discriminações. Os demais tipos de acessibilidade estão relacionados a essa, pois é a atitude da pessoa que impulsiona a remoção de barreiras.

Acessibilidade pedagógica – Ausência de barreiras nas metodologias e técnicas de estudo. Está relacionada diretamente à concepção subjacente à atuação docente: a forma como os professores concebem conhecimento, aprendizagem, avaliação e inclusão educacional determinará, ou não, a remoção das barreiras pedagógicas.

Acessibilidade nas comunicações – Eliminação de barreiras na comunicação interpessoal (face a face, língua de sinais), escrita (jornal, revista, livro, carta, apostila, etc., incluindo textos em Braille, grafia ampliada, uso do computador portátil) e virtual (acessibilidade digital).

Acessibilidade digital – Direito de eliminação de barreiras na disponibilidade de comunicação, de acesso físico, de tecnologias assistivas, compreendendo equipamentos e programas adequados, de conteúdo e apresentação da informação em formatos alternativos.

## **19. TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO – TICs – NO PROCESSO ENSINO APRENDIZAGEM**

As Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) têm vindo assumir um papel cada vez mais influente e imprescindível, sendo notória uma evolução permanente a sua utilização visando promover com maior excelência o ensino/aprendizagem e metodologias de trabalho. Formar uma identidade para uso das TICs é inserir nossos egressos há uma prática profissional atualizada.

A disciplina Fundamentos de Cálculo terá carga horária ofertada na modalidade semipresencial como prerrogativa concedida pela Resolução CONSUP 64/2016.

O material didático da disciplina Fundamentos de Cálculo a ser disponibilizado em mídia eletrônica será elaborado pelo professor responsável pela disciplina com proposição de atividades acadêmicas que permitam o acompanhamento dos processos de ensino e aprendizagem.

O material a ser elaborado deverá cobrir de forma sistemática e organizada o conteúdo preconizado na ementa da disciplina deste projeto pedagógico de curso (PPC) e ser estruturado em linguagem dialógica, de modo a promover autonomia do aluno, desenvolvendo sua capacidade para aprender e controlar o próprio desenvolvimento. Deverá ainda indicar bibliografia e sites complementares, de maneira a incentivar o aprofundamento e complementação da aprendizagem, e dispor de esquemas alternativos para atendimento de alunos portadores de necessidades especiais.

O material eletrônico estará disponível no sistema para visualização na Internet, na página da disciplina disponibilizada através da plataforma utilizada pelo IFSULDEMINAS - Campus Inconfidentes e construída e alimentada pelo professor responsável.

As atividades presenciais acontecerão no campus, sob o acompanhamento do professor responsável pela disciplina, em agenda pré-definida pelo professor. Também está previsto que em todas semanas do semestre ocorra plantão de tutoria presencial exercida pelo professor responsável pela disciplina em cumprimento ao art. 5º parágrafo 3º inciso I

da Resolução CONSUP 64/2016. Os horários de tutoria presencial estará previsto no horário acadêmico da turma no semestre em que a disciplina for ofertada.

As avaliações ocorrerão nos encontros presenciais e a distribuição das notas seguirão ao estabelecido nas Normas Acadêmicas vigentes do IFSULDEMINAS.

Outras atividades avaliativas, como, por exemplo, trabalhos, relatórios, pesquisas, resenhas e laudos poderão ser realizadas a distância e entregues pelo e-mail do professor responsável.

A coordenação do curso busca ainda como metodologia para as demais disciplinas incentivar a produção, pelos professores, de materiais de apoio ao ensino e sua disponibilização on-line por meio da intranet, portal disponível pelo Campus Inconfidentes, prolongando os momentos de aprendizagem no tempo e no espaço, além de otimizar os recursos pelo fato de não necessariamente haver a necessidade de impressão dos materiais.

## **20. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES**

O pedido de aproveitamento de disciplinas obrigatórias oferecidas em outros cursos do IFSULDEMINAS e outras instituições, desde que compatíveis com as competências, conhecimentos e carga horária das disciplinas presentes no curso de Engenharia Ambiental deverão seguir os prazos estabelecidos no calendário escolar do IFSULDEMINAS – Campus Inconfidentes.

Para tal prática, deverão ser consideradas as matrizes curriculares dos dois cursos relacionados na análise de equivalência, as ementas e cargas horárias das disciplinas para as quais se requer o aproveitamento, tendo em vista o que está sendo oferecido no campus.

O aproveitamento de estudos, se concedido, ocorrerá se os estudos submetidos a aproveitamento corresponderem à carga horária de pelo menos 75% e a conteúdos, também com pelo menos 75% iguais ao previsto no curso onde se requer que seja feito o aproveitamento.

O processo deverá ser formalizado na SRA, encaminhado à coordenação do curso, que encaminhará ao professor responsável pela disciplina para verificação da compatibilidade de conteúdos e emissão de parecer final. A liberação do acadêmico da frequência às aulas dar-se-á a partir da assinatura de ciência no seu processo de aproveitamento de estudos.

Respeitados as demais exigências e condições expressas na Resolução CONSUP 69/2017 destaca-se que são disciplinas passíveis de aproveitamento aquelas cursadas dentro dos seguintes prazos: I. 5 (cinco) anos, para Curso de Graduação não concluído; II. 10 (dez) anos, para Curso de Graduação concluído; III. nas demais situações o colegiado avaliará, mediante as justificativas e documentos apresentados pelo estudante. O aproveitamento de disciplinas cursadas em outros estabelecimentos de ensino superior ou na rede do IFSULDEMINAS não poderá ultrapassar 30% do total de horas necessários à integralização total do currículo do curso, ou 1/3 das disciplinas, exceto, nos casos de transferência amparados por Lei.

## **21. CORPO DOCENTE E ADMINISTRATIVO**

### **21.1. Núcleo Docente Estruturante – NDE**

O Núcleo Docente Estruturante – NDE do Curso de Engenharia Ambiental do IFSULDEMINAS - Campus Inconfidentes será composto por seis membros, incluindo o coordenador do curso, que também o presidirá. Todos os membros serão docentes do curso de Engenharia Ambiental.

A participação dos docentes na implementação de ações e tomada de decisões relacionadas ao curso será efetiva e ocorrerá por meio de reuniões, no mínimo, semestrais sistemáticas previamente agendadas e orientadas pelo coordenador do curso. As reuniões semestrais permitirão a constante atualização de linguagem referente ao mecanismo de funcionamento do Curso, discutindo e sugerindo ações a serem implementadas no projeto pedagógico do curso.

Os membros do NDE apresentam excelente titulação, obtidas em cursos de pós-graduação *Stricto sensu* reconhecidos pela Capes e participam de forma efetiva das decisões e implementações de mudanças visando o pleno funcionamento do curso.

Os professores do NDE do curso de Engenharia Ambiental do IFSULDEMINAS – Campus Inconfidentes serão efetivos pertencentes ao RJU (Regime Jurídico Único) com 40 horas e dedicação Exclusiva (DE) o que garantirá maior disponibilidade do docente para participar de forma efetiva na implementação de alterações visando o pleno funcionamento do curso.

A estrutura do curso possibilita aos docentes e integrante do NDE, a realização de atendimentos aos estudantes na elaboração de projetos de pesquisa e de campo, implantação, acompanhamento, tabulação de dados, redação científica e divulgação de resultados por meio de publicações em congressos científicos, workshops, simpósios e outros.

### **21.2. Funcionamento do Colegiado de Curso ou equivalente**

O Colegiado de curso do Curso de Engenharia Ambiental do IFSULDEMINAS - Campus Inconfidentes será composto por oito membros titulares, incluindo o coordenador do curso, que também o preside, dois docentes da área básica, três docentes da área profissionalizante e dois discentes.

As reuniões do Colegiado de curso acontecerão ordinariamente a cada bimestre, por convocação de iniciativa de seu Presidente ou atendendo ao pedido de pelo menos 1/3 (um terço) dos seus membros. As reuniões extraordinárias serão convocadas com antecedência mínima de 48 (quarenta e oito) horas, mencionando a pauta. Em caso de urgência ou excepcionalidade, o prazo de convocação poderá ser reduzido e a indicação da pauta omitida, justificando-se a medida do início da reunião, conforme art. 11º do regimento interno do colegiado de curso (RESOLUÇÃO 55/2014 do IFSULDEMINAS).

Para registros e encaminhamento das decisões serão lavradas atas as quais serão lidas, assinadas pelos membros participantes e armazenadas na sala da coordenação do curso.

### **21.3 Atuação do Coordenador**

A coordenadora do curso de Engenharia Ambiental, professora Selma Gouvêa de Barros, é efetiva, lotado no IFSULDEMINAS – Campus Inconfidentes e pertencente ao RJU (Regime Jurídico Único), em tempo integral com DE (dedicação exclusiva) desde 2012.

O regime proporciona grande disponibilidade da coordenadora no atendimento das demandas advindas do curso de Engenharia Ambiental, sejam por parte dos discentes, pais e familiares, docentes ou ainda demandas administrativas e organizacionais. Contribui também para um acompanhamento próximo das ações promovidas pelos docentes e discentes durante o desempenho de suas atividades disciplinares.

## 21.4 Corpo Docente

<b>Nome</b>	<b>Titulação</b>	<b>Regime de Trabalho</b>	<b>Área de atuação</b>
Ademir José Pereira	Doutorado	DE	Acompanhamento de estágio supervisionado, Bioengenharia aplicada a solos, Classificação e Fertilidade do Solo, Estatística básica e experimental, Introdução ao Trabalho de Conclusão de Curso
Alessandro de Castro Borges	Mestrado	DE	Algoritmos e Técnicas de Programação
Alison Geraldo Pacheco	Doutorado	DE	Química Orgânica
Bárbara Mariane Maduro	Especialista	DE	Laboratório de Química
Carlos César da Silva	Doutorado	DE	Valoração Ambiental
Delmo de Lima	Especialista	DE	Química Geral
Eduarda Oliveira Reis	Mestrado	DE	Avaliação de Riscos do Ambiente, Legislação e Direito Ambiental, Perícia Ambiental, Sistema de Gestão Ambiental, Sistema de Gestão da Qualidade
Ediano Dionísio do Prado	Mestrado	DE	Sociologia e Meio Ambiente
Evando Luiz Coelho	Doutorado	DE	Desenho projetivo para engenharia
Fernanda Goês da Silva	Mestrado	DE	Ecoempreendedorismo e Inovação
Fernanda Aparecida Leonardi	Doutorado	DE	Geomorfologia
Fernando da Silva Barbosa	Doutorado	DE	Climatologia; Recursos Energéticos e Desenvolvimento
Flaviane Aparecida de Sousa	Doutorado	DE	Química Analítica
Francisco Felipe Gomes de Sousa	Doutorado	DE	Física II
João Batista Tavares Júnior	Doutorado	DE	Sensoriamento Remoto
Jamil de Moraes Pereira	Doutorado	DE	Microbiologia I e II
Jorge Alexandre de Nogueira Santos	Doutorado	DE	Bioquímica
Jorge Ferreira Alencar Lima	Doutorado	DE	Cálculo Diferencial e Integral I e II, Fundamentos de Cálculo, Geometria Analítica
Kátia Regina de Carvalho Balieiro	Doutorado	DE	Epidemiologia Aplicada ao Saneamento Ambiental
Lilian Vilela Andrade Pinto	Doutorado	DE	Mecanismo de Desenvolvimento Limpo, Planejamento, Manejo e Gestão de

			bacias hidrográficas, Recuperação de Áreas Degradadas, Tópicos de Trabalho de Conclusão de Curso, Uso e Conservação dos Recursos Naturais
Luiz Carlos Dias da Rocha	Doutorado	DE	Física do Solo, Produção Sustentável e Certificação
Luiz Flávio Reis Fernandes	Mestrado	DE	Avaliação de Impactos Ambientais I e II, Desenho Assistido por computador, Drenagem Urbana, Ergonomia e Saúde do Trabalhador, Gestão de Efluentes Gasosos, Gerenciamento de Resíduos Sólidos, Introdução a Engenharia Ambiental, Materiais para Engenharia Ambiental
Marcelo Reis	Doutorado	DE	Física I
Márcio Luiz da Silva	Doutorado	DE	Geologia, Gênese e Morfologia do Solo, Sensoriamento Remoto, Geoprocessamento, Planejamento Urbano.
Mark Pereira dos Anjos	Mestrado	DE	Políticas Públicas Ambientais e Sustentabilidade
Miguel Angel Isaac Toledo del Pino	Doutorado	DE	Hidrologia, Fenômenos de transporte, Hidráulica
Mosar Faria Botelho	Doutorado	DE	Modelagem Ambiental
Paulo Augusto Ferreira Borges	Mestrado	DE	Topografia
Selma Gouvêa de Barros	Doutorado	DE	Biotecnologia, Metodologia Científica, Laboratório de Saneamento, Tratamento de efluentes, Gestão de Recursos hídricos, Tratamento de água
Wallace Ribeiro Correa	Doutorado	DE	Ecologia Geral e Ecologia Aplicada

### 21.5 Corpo Administrativo

Adevaldo José da Silva	Op. Máquinas Agrícolas	Especialista
Adriana da Silva Oliveira	Assistente Social	Especialista

Adriana Martins Silva Santos	Odontólogo	Mestre
Adriana Nilceia Scheffer	Auxiliar de Cozinha	Fundamental Incompleto
Agnaldo Tadeu Hermogenes	Vigilante	Médio Completo
Aline Silva dos Santos	Assistente Social	Especialista
Ana Paula dos Santos Vianna de Andrade	Enfermeira	Especialista
Ângela Regina Pinto	Bibliotecária	Especialista
Antonio Marcos de Godoi	Auxiliar de Agropecuária	Especialista
Ariane Helena Marciano Fernandes	Auxiliar de Enfermagem	Técnico Enfermagem
Artur Dimas Frans Santos	Assistente em Administração	Especialista
Bruno Manoel Rezende de Melo	Técnico em Agropecuária	Mestre
Carla Pacheco Govea	Psicóloga	Especialista
Carlos Augusto da Silva Martins	Téc Tecnologia da Informação	Graduado
Caroline Maria Machado Alves	Auxiliar de Biblioteca	Graduado
Cesar Bonifacio Junqueira	Técnico em Agropecuária	Mestre
Claudino Pinto Cardoso	Vigilante	Especialista
Cleonice Maria da Silva	Pedagoga	Mestre
Cristiane de Freitas	Assistente em Administração	Especialista
Denise Dutra Santos Inojosa	Administrador	Graduado
Ediney Sebastiao Paradelo	Mestre em Ed. e Infraestrutura	Especialista
Edison Clayton Pistelli	Técnico em Agropecuária	Mestre
Eduardo de Oliveira Rodrigues	Engenheiro Químico	Mestre
Emerson Michelin	Técnico em Eletrônica	Graduado
Érika Paula Pereira	Assistente de Alunos	Graduado
Eufrásia de Souza Melo	Auditor Interno	Especialista

Eustáchio Carneiro	Técnico em Agropecuária	Especialista
Fábio Brazier	Pedagogo	Especialista
Fernanda Coutinho Pinheiro	Téc em Alimentos e Laticínios	Graduado
Fernando Jacometti Soares	Assistente em Administração	Graduado
Flavio Eduardo Vilas Boas	Op de Máquinas Agrícolas	Fundamental Completo
Flavio Favilla	Op de Máquinas de lavanderia	Ensino Médio
Francisco Carlos Bonamichi Couto	Técnico em Contabilidade	Especialista
Gabriel Maduro Marcondes Pereira	Téc da Tecnologia da Informação	Graduado
Gilcimar Dalló	Téc da Tecnologia da Informação	Especialista
Heleno Lupinacci Carneiro	Analista de Tec. Informação	Especialista
Hugo Sarapo Costa	Assistente em Administração	Especialista
Ieda Maria da Costa	Assistente em Administração	Especialista
Jesus Bento da Silva	Técnico em Agropecuária	Especialista
Jesus do Nascimento Pereira	Técnico em Agropecuária	Especialista
Joana Maria Silva do Vale	Técnico em Contabilidade	Especialista
Jose Carlos Costa	Médico Veterinário	Especialista
Jose Roberto de Carvalho	Auxiliar de Agropecuária	Especialista
José Valmei Bueno	Jornalista	Especialista
Juliana Gomes Tenório Moura	Administrador	Especialista
Julio Cesar de Almeida	Op de Máquinas Agrícolas	Médio Completo
Laís de Souza	Assistente em Administração	Especialista
Laodiceia Vaz de Lima Souza	Op de Máquinas de Lavanderia	Médio Completo
Leonardo Henrique Silva	Assistente em Administração	Mestre

Lidiane de Oliveira	Bibliotecária	Especialista
Lindolfo Ribeiro Silva Junior	Assistente em Administração	Especialista
Lucas Deleon Ramirio	Técnico em Segurança do Trabalho	Especialista
Lúcio Adriano Galvão de Oliveira	Assistente de Aluno	Especialista
Luighi Fabiano Barbato Silveira	Téc em Tecnologia da Informação	Graduado
Luiz Carlos Pereira	Motorista	Fundamental Incompleto
Magda Maria de Faria	Nutricionista	Especialista
Marcos César Fredericci	Administrador	Especialista
Marcos Roberto dos Santos	Técnico em Agrimensura	Graduado
Maria do Carmo Silva Bonamichi	Cozinheiro	Fundamental Incompleto
Maria Jose Adami Bueno	Médico	Mestre
Marly Cristina Barbosa Ribeiro	Técnica em Enfermagem	Especialista
Martinho Cesar Alberti	Auxiliar de Agropecuária	Graduado
Mateus Henrique Pereira Gonçalves	Téc Lab/ Informática	Técnico Prof
Maura Pereira Fagundes Garcia	Assistente em Administração	Especialista
Oliveiros Miranda dos Santos	Técnico em Agropecuária	Mestre
Patricia Guidi Ramos Pistelli	Auxiliar de Agropecuária	Especialista
Paula Érika Goedert Doná	Assistente em Administração	Especialista
Paulo Sergio Bonamichi	Técnico em Agropecuária	Especialista
Pedro Paulo Oliveira	Nutricionista	Mestre
Priscilla Lopes Ribeiro	Assistente em Administração	Graduado
Rafael Gomes Tenório	Assistente em Administração	Mestre
Rafael Luiz Rafaeli	Mestre em Ed. e Infraestrutura	Especialista

Rafaella Lacerda Crestani	Pedagogo	Mestre
Reginaldo Aparecido Silva	Trad Intérprete de Ling de Sinais	Especialista
Ricardo Silvério Dias	Vigilante	Especialista
Rita Maria Paraiso Vieira	Administrador	Especialista
Roberto Mendonça Maranhão	Administrador	Especialista
Rogério Robs Fanti Raimundo	Assistente em Administração	Especialista
Ronaldo Reale	Técnico em Agropecuária	Especialista
Ronaldo Zacarias Costa	Assistente em Administração	Graduado
Sergio Diogo de Padua	Assistente de Alunos	Especialista
Sheila Guidi Soares Pistelli	Assistente em Administração	Especialista
Silvana Candido da Silva	Auxiliar de Agropecuária	Especialista
Silvério Vasconcelos Braga	Técnico em Agropecuária	Especialista
Sissi Karoline Bueno da Silva	Administrador	Especialista
Taciano Benedito Fernandes	Téc em Alimentos e Laticínios	Mestre
Tania Gonçalves Bueno da Silva	Assistente de Aluno	Especialista
Tiago Ariel Ribeiro Bento	Assistente em Administração	Ensino Médio
Thiago Caixeta Scalco	Contador	Especialista
Thiago Marçal da Silva	Téc Lab / Área	Médio Completo
Tone Vander Marcílio	Téc Lab / Biologia	Especialista
Vladmir Fernandes	Assistente em Administração	Especialista
Wagner Geraldo Alves Silveres	Porteiro	Fundamental Incompleto
Wagner Roberto Pereira	Assistente de Administração	Especialista
Wanderson Rodrigues da Silva	Assistente de Administração	Especialista
Wilson Roberto Pereira	Técnico em Agropecuária	Doutor

## **22. INFRAESTRUTURA**

### **22.1. Biblioteca, Instalações e Equipamentos**

A Biblioteca “Afonso Arinos” possui uma área de 719,056 m<sup>2</sup>. Este espaço é dividido da seguinte forma: um salão onde é acondicionado o acervo bibliográfico, com 25 mesas redondas para estudo em grupo, e uma sala para estudo individual, com 33 cabines, totalizando 151 assentos. Possui, ainda, uma sala de processamento técnico, e recepção, totalizando 06 computadores para uso interno, sendo um destinado aos empréstimos. Para os usuários estão disponíveis 08 computadores (desktops) com acesso à internet e 10 netbooks para uso interno, além de 01 computador para consulta local do acervo. Possui 68 armários guarda-volumes, banheiros coletivos, masculino e feminino, e banheiros individuais acessíveis, masculino e feminino.

O acervo bibliográfico é constituído de material impresso e digital, sendo 6.838 títulos e 17.163 exemplares impressos, com uma média de circulação anual de 6.000 empréstimos e 5.000 renovações. Os e-books estão disponibilizados na plataforma “Minha Biblioteca”, com um total de 8.592 títulos ofertados neste formato.

A organização do acervo é feita de acordo com Classificação Decimal Dewey (CDD), por autor segundo a tabela (PHA) e catalogado de forma descritiva, conforme o Código de Catalogação Anglo-Americano (AACR2). O Software utilizado para catalogação e pesquisa é o Sistema Gerenciador Bibliográfico Pergamum. Para a busca de títulos, a biblioteca disponibiliza aos usuários terminal de consulta local, além da busca remota, via internet.

Os principais serviços prestados aos usuários são: empréstimo, renovação e reserva de livros, pesquisa ao acervo, acesso à internet cabeada e wireless, empréstimo de material entre bibliotecas do IFSULDEMINAS, acesso à plataforma “Minha Biblioteca”, catálogo online, orientação na normatização de trabalhos acadêmicos (ABNT), catalogação na fonte, levantamento bibliográfico, consulta a periódicos CAPES e acesso outras bases de dados.

## 22.2. Laboratórios

O Campus Inconfidentes conta com uma área total de 254,32 ha sendo a área construída superior a 40.000 m<sup>2</sup>, destinadas prioritariamente a apoiar o desenvolvimento educacional, de pesquisa e extensão, integrando o processo pedagógico e a formação da cidadania.

Em meados de maio de 2013 foi inaugurado o Centro de Procedimentos Ambientais (CPA) que conta com auditório para cerca de 120 pessoas, 4 salas de professores, uma sala para a Coordenação do Curso e 6 laboratórios equipados listados de “a” a “f”. Os demais laboratórios da Instituição que são utilizados pelos docentes e discentes do curso de Engenharia Ambiental encontram-se listados de “g” a “u”.

a) Laboratório de Manejo de Bacias Hidrográficas (Área 35,0 m<sup>2</sup>): busca gerar conhecimentos sobre função e serviços ambientais dos ecossistemas e, destes, com os diferentes segmentos das unidades hidrológicas dentro da bacia hidrográfica. A partir deste detalhamento, se desenvolve técnicas de manejo envolvendo uso da vegetação, medidas físicas e a combinação das duas (medidas físico-biológicas), tanto dentro de um contexto curativo (recuperação de áreas degradadas), como preventivo (conservação das áreas de preservação permanente e de reserva legal). O laboratório atende três linhas de pesquisa: Recuperação de áreas degradadas, Funções do Ecossistema (Serviços ambientais: regulação, suporte, produção quali-quantitativa de água; sequestro de carbono e biodiversidade) e Produção de sementes e de mudas.

b) Laboratório de Resíduos Sólidos (Área 50,0 m<sup>2</sup>): objetiva aplicar os conhecimentos adquiridos em sala de aula nas disciplinas relacionadas ao manejo dos resíduos sólidos. Nesse espaço é possível praticar as metodologias propostas para a identificação da composição gravimétrica dos resíduos sólidos e para a adoção de práticas de coleta seletiva, recuperação e reciclagem.

c) Laboratório de Análises Físico-químicas de Águas (Área 25,0 m<sup>2</sup>): Realiza procedimentos para obtenção de alguns parâmetros físicos e químicos da água, como: Físico: cor e turbidez; Químico: pH, sólidos totais dissolvidos, condutividade elétrica,

oxigênio dissolvido, dióxido de carbono livre, dureza, alcalinidade e demanda química de oxigênio.

d) Laboratório de Auditoria e Perícia Ambiental (Área 35,0 m<sup>2</sup>): tem como objetivo proporcionar a toda comunidade acadêmica que tratam das questões ambientais uma visão mais sistêmica e interdisciplinar na área ambiental, aportando-se à solução dos problemas ambientais através de medidas de caráter de sustentabilidade. Dessa forma, o laboratório irá proporcionar aos seus agentes ambientais melhor preparo e qualificação para o exercício de suas funções de atuação técnica, legal e pericial do meio ambiente, na mensuração e controle de poluição do ar, solo, água e sonora. Não obstante do monitoramento e mensuração dos níveis de poluição, o laboratório de auditoria e perícia ambiental desenvolverá suas atividades de forma integrada e substanciada em instrumentos de perícia ambiental, no desenvolvimento de prática de auditoria, normatização, padronização e certificação ambiental, adequação e aplicação de normativos ambientais, de recuperação e gerenciamento de áreas degradadas e de passivos ambientais.

e) Laboratório de Entomologia e Agroecologia (Área 35,0 m<sup>2</sup>): atua na construção de conhecimentos voltados as linhas de Agroecologia, Entomologia Agrícola, Sementes Crioulas e Certificação Participativa para produtos orgânicos. Subsidiaria através de sua infraestrutura o desenvolvimento diversos projetos de extensão e pesquisas vinculadas a estas linhas de conhecimento. Conta com uma pequena biblioteca e alguns equipamentos utilizados no desenvolvimento das pesquisas e também sedia o Grupo de estudos em Agroecologia e Entomologia "Raiz do Campo" que se reúnem todas as semanas em suas dependências para estudos voltados aos temas citados, de forma critica, visando construção de novas ideias e ampliação de novos conhecimentos de maneira integrada e coletiva.

f) Laboratório de Bioquímica (Área 35,0 m<sup>2</sup>): está equipado com diversos equipamentos como espectrofotômetro UV-Visível, espectrofotômetro de fluorescência, banho-maria, balança analítica, agitador magnético, medidores de pH, sistema de filtração à vácuo, deionizador de água, estufa, autoclave, condutivímetro, centrífuga, refratômetro, sistema de eletroforese para proteínas, pipetadores automáticos, vidrarias e reagentes. A principal linha de pesquisa do laboratório de bioquímica é na área de enzimologia, mais

precisamente sobre especificidade e inibição de enzimas proteolíticas de interesse clínico e biotecnológico. Enzimas proteolíticas catalisam a hidrólise seletiva de ligações peptídicas em proteínas e peptídeos, constituindo um dos mais amplos e importantes grupos de enzimas. Para o estudo de enzimas proteolíticas são utilizados substratos peptídicos sintéticos (cromogênicos ou fluorescentes) que permitem detectar facilmente a atividade enzimática, determinar as constantes cinéticas características da interação enzima-substrato e ainda comparar, de maneira eficiente e direta, a especificidade primária entre enzimas de uma mesma família.

g) Laboratório de análise de alimentos (Área 177,4 m<sup>2</sup>), contendo: banho-maria; estufa para esterilização e secagem; destilador de água; bomba de vácuo e pressão; forno de mufla; autoclave vertical; destilador de água; cúpula de vidro borossilicato; estufa cultura (bacteriológica); centrífuga de mesa com tecla de toque suave; deionizador de água completo; barrilete; capela para exaustão de gases; agitador magnético com aquecimento; aquecedor Hotlabl; agitador magnético e de tubos; microscópio estereocópico binocular.

h) Laboratório de microbiologia (Área 25,0 m<sup>2</sup>), contendo: microscópio binocular; autoclave vertical; balança analítica digital; estufa para esterilização e secagem; estufa bacteriológica; estufa bacteriológica; capela para exaustão de gases; contador de colônia; destilador; banho-maria; balança analítica.

i) Laboratório de biotecnologia (Área 70,0 m<sup>2</sup>): microcomputador; capela de fluxo laminar; autoclave vertical; banho-maria; destilador/deionizador; balança de precisão; geladeira; balança comum; freezer; forno microondas; estufa para esterilização; estufa para secagem; agitador magnético de tubo; condicionador de ar; lupa simples; micropipeta automática; peneira em aço inox e Surber para coleta de macro e mesoinvertebrados bioindicadores.

j) Laboratório de análises químicas de solos (Área 157 m<sup>2</sup>): armário de madeira; determinador eletrônico de umidade de cereais; refrigerador; moinho do tipo wille; balança eletrônica digital; mesa de madeira; armário de aço; phmetro eletrônico digital de bancada; balança de precisão; colorímetro micronal fotoelétrico; desumificador de ar; agitador de peneiras com relógio; fotômetro de chama; microscópio binocular; agitador magnético com aquecimento; bloco digestor de alumínio; destilador de nitrogênio semi-automático; espectrofotômetro de absorção atômica; jogo de vidraria completo para análise química do

solo; jogo de peneiras; pia/cuba para fracionamento de limo e argila; estufa; mufla; capela; cambiador para 99 amostras; destilador de água; computadores equipados com impressoras.

k) Laboratório de geoprocessamento (Área 72,0 m<sup>2</sup>): computadores em rede; estereoscópicos de espelhos e de bolso; projetor multimídia; programas Idrisi, Topograph, Cad, bancadas com cadeira, mapoteca vertical, impressora jato de tinta e a laser, mesas e cadeiras de escritório; aquecedores; ar condicionado; desumidificador.

l) Laboratório de Física do Solo: (90m<sup>2</sup>), cujos equipamentos para uso já foram adquiridos (dispersores de solo, densímetros, jogo de peneiras, amostrador de Uhland, penetrômetro, conjunto de anéis concêntricos, aparelho Casa Grande, agitador Yoder, balança de precisão).

m) Laboratório de topografia (Área 78,0 m<sup>2</sup>): teodolitos; telefone; gaveteiro; armários.

n) Laboratório de geomática: GPS geodésico e de navegação; estação total; carregador de baterias; servidor exclusivo; scanner; impressora; ploter; mesa digitalizadora; estações de trabalho; mesas; cadeiras giratórias e fixas; mapoteca; teodolitos eletrônicos; rádios de comunicação; bastões para primas; bi-pé para bastão; níveis; aparelho de ar-condicionado; garrafa térmica; tripés de alumínio e de madeira universais; planímetro; miras de alumínio e de madeira; projetor multimídia; gaveteiro; armários.

o) Laboratório de Agroindústria: destinado ao processamento pós-colheita, armazenamento de produtos de origem vegetal e produção de misturas de rações e suplementos, onde são realizadas aulas práticas. Além do abate, manipulação e armazenagem de produtos de origem animal. Área Física: 697,28 m<sup>2</sup>. Equipamentos: Balanças eletrônicas; Balança para pesar animais; Caldeira; Câmara fria para maturação de queijo; Câmara frigorífica; Depenador de frango; Engenho de cana de açúcar; Fogão a lenha e a gás industrial; Freezer vertical; Máquina elétrica de moer carne; Maquinário completo para fabricação de rações animais; Mesa para evisceração; Misturador de salame; Moedor de carne; Pasteurizador de leite a placa; phmetro de bancada com eletrodo sensor; Sala de maturação de salame; Sangrador para aves em aço inox; Serra fita para cortar carne.

p) Laboratório Multifuncional: Área de atuação: destinado às atividades de Fisiologia, Microbiologia, Microscopia e Fitopatologia. Adaptado em função dos equipamentos existentes para serem utilizadas também nas áreas de Botânica, Histologia, Entomologia e

Química. Área Física: 165m<sup>2</sup>. Equipamentos: Agitadores magnéticos e mecânico; Autoclave vertical; Balanças analíticas, de precisão digital e de precisão mecânica; Banho-maria; Bomba de vácuo; Câmara CCD com adaptador para microscópio; Câmara de fluxo laminar; Câmara fotográfica com adaptador para microscópio; Capela de exaustão de gases; Centrífuga; Chapa aquecedora; Colorímetro; Condicionador de ar; Compressor de ar; Condutivímetro; Conjuntos lavador de pipetas; Contador de colônias; Cronômetro digital; Deionizador de água; Dessecadores; Direcionador; Estereomicroscópios completos; Estufa de cultura bacteriológica; Estufa de secagem; Evaporador rotativo; Freezer; Germinador de grãos; Micro-centrífuga refrigerada; Microscópios completos; Nortex; pHmetro; Refrigerador

q) Laboratório de Qualidade do Leite: Área de atuação: destinado ao suporte de análises de leite in natura e seus derivados. Além de proporcionar outros procedimentos analíticos e estrutura para aulas práticas. Área Física: 79 m<sup>2</sup>. Equipamentos: Balança de precisão; Banho- maria digital; Barrilete; Butirômetro; Centrífuga; Chapa aquecedora; Crioscópio eletrônico digital; Destilador; Estufa bacteriológica; Estufa para secagem e esterilização; pHmetro digital microprocessado; Microscópio binocular; Mini-agitador magnético; Refratômetro manual.

r) Laboratório de Informática (empresa orientada): Área 128 m<sup>2</sup>: 30 microcomputadores com softwares de edição de texto, elaboração de apresentações, planilhas de dados para uso dos estudantes, auto-cad.

s) Laboratório de química: apresenta o objetivo de atender à demanda de aulas práticas oferecidas nos cursos superiores e técnicos do IFSULDEMINAS - Campus Inconfidentes. Adicionalmente, projetos de pesquisa nas áreas básicas da química e trabalhos de iniciação científica são também executados no laboratório.

t) Laboratório de Física: área da sala 1: 70 m<sup>2</sup>, área da sala 2: 13 m<sup>2</sup>, 2 bancadas de madeira 5 m de comprimento com 20 lugares, 25 cadeiras, 1 bancada de 3 m<sup>2</sup>, bancadas de apoio pequenas, 3 mesas de escritório, 8 armários. Equipamentos: 01 Servidor PowerEdge R730 BCC com dois processadores IntelXeon E5-2600 v2, 01 Osciloscópio AGILENT

DS011O2B digital 100 MHz 2 canais, 01 Osciloscópio 20 MHz analógico 2 canais ICEL OS 21, Fonte digital MINIPA MPL 2205 M, 04 Fontes de alimentação digital de 0 a 30 VCC/5A estabilizada, 04 Multímetro digital 3 1/2 ICEL, 01 Multímetro digital de bancada AGILENT U3401A, 01 Gerador de funções AGILENT 33210A, 01 Unidade de comutação de dados KEYSIGHT 34972A, Módulo multiplexador de 20 canais KEYSIGHT 34901A, Estação de solva WELLER wesd 51TBR 110V, 06 Notebook DELL, 01 Desktop DELL, 01 Conjunto pressão atmosférica CIDEPE, 01 Conjunto Oersted CIDEPE, 01 Conjunto Boyle Mariotte com sensor e software CIDEPE, 01 Conjunto Ondas Mecânicas, freq. Digital, transdutor eletromagnético, medidor de tensão CIDEPE, 01 Conjunto para Velocidade do Som com sensores e cronômetro de rolagem de dados CIDEPE, 04 Plano inclinado com sensores e cronometro de rolagem de dados CIDEPE, 01 Trilho de ar com unidade de fluxo, cronômetro de rolagem de dados, sensor e software CIDEPE, 04 Conjunto mecânica com largador, sensores e software CIDEPE, 04 Painel de forças com tripé para mecânica CIDEPE, 03 Conjunto de reguás metálicas CIDEPE, 01 Carro de retropulsão, sensor e software CIDEPE, 01 Conjunto demonstrativo dos meios de propagação do Calor CIDEPE, 04 Conjunto para termodinâmica, calorimetria a seco standard CIDEPE, 04 Conjunto superfícies equipotenciais master CIDEPE, 04 Painel para eletroeletrônica CIDEPE, 04 Painel para leis de OHM, com torres isolantes CIDEPE, 01 Conjunto para eletromagnetismo, projetável, com sensores e software CIDEPE, 01 Conjunto para magnetismo CIDEPE, 01 Banco óptico avançado com sensor e software CIDEPE, 02 Conjunto para queda de corpos, 04 Trenas, 10 Paquímetros digitais, 01 Paquímetro analógico, 01 Micrômetro, 05 Termômetro infravermelho, 05 Decibelímetro, 02 Agitador magnético, 01 Laser diodo, vermelho 638 nm, 0-50mW, 01 Microscópio óptico USB.

u) Áreas de Campo na Fazenda Escola do IFSULDEMINAS - Campus Inconfidentes: i) Setor de Agroecologia (área com certificação orgânica pelo Organismos Participativo de Avaliação da Conformidade do Sul de Minas Gerais – OPAC Sul de Minas), com aproximadamente 2,3 ha. ii) Fazenda-Escola do IFSULDEMINAS - Campus Inconfidentes composta por diversos setores agrícolas (Culturas de ciclo curto e ciclo longo) e zootécnicos (animais de pequeno, médio e grande portes) somando cerca de 220 hectares.

## **23. CERTIFICADOS E DIPLOMAS**

Será conferido o grau de Engenheiro Ambiental ao acadêmico que concluir, com aprovação, todos os componentes curriculares e demais atividades previstas no Projeto Pedagógico do Curso. Para a expedição de Diplomas e Certificados deverá ser considerado o disposto nas Normas Acadêmicas dos Cursos de Graduação do IFSULDEMINAS.

## 24. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL, MEC. Parecer 583/2002 apresenta orientação para diretrizes curriculares dos cursos de graduação. Brasília: CNE/CES 2001 04. 04.

\_\_\_\_\_ CNE/CP. "Resolução nº 11, de 18. 02. 2002, que institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação de professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena". BRASÍLIA: D.O.U. em 04. 03. 2002. Seção 1, p. 8.

\_\_\_\_\_ Lei n. 11645 de 10/03/2008, que altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena”. BRASÍLIA: D.O.U. Em 11 de março de 2008.

\_\_\_\_\_ CNE/CP. Resolução n. 01 de 17/06/2004, que Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana. BRASÍLIA: D.O.U. em 22 de junho de 2004, Seção 1, p. 11.

\_\_\_\_\_ Decreto 7.611 de 17 de novembro de 2011, que dispõe sobre a Educação Especial e o atendimento educacional especializado. BRASÍLIA: DOU em 18 de novembro de 2011, Edição extra.

\_\_\_\_\_ Lei 5.296/2004, que Regulamenta as Leis nºs 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. BRASÍLIA: D.O.U. em 3 de dezembro de 2004.

\_\_\_\_\_ CNE/CP. Resolução n. 02 de 15 de Junho de 2012, que estabelece as diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. BRASÍLIA: D.O.U. em 18 de junho de 2012 – Seção 1 – p. 70.

\_\_\_\_\_ CNE/CP. Resolução n. 01 de 30 de maio de 2012, que dispõe sobre a educação em Direitos Humanos. BRASÍLIA: D.O.U. em 31 de maio de 2012 – Seção 1 – p. 48.

DIAS, G. F. Educação Ambiental: princípios e práticas. 9a. ed. São Paulo: Gaia, 2004.

REVISTA EXAME. 2016. Disponível em <http://exame.abril.com.br/carreira/20-profissoes-do-e-com-futuro-segundo-especialistas>. Acesso em 15 de agosto de 2017.

HOFFMANN, J. Avaliação mediadora: uma prática em construção da pré-escola à universidade, 14ª edição. Ed. Mediação, Porto Alegre: 1993.

LUCKESI, C P. Avaliação da aprendizagem escolar, 3ª edição. São Paulo: Cortez, 1996.

VASCONCELOS, C. S. Planejamento: projeto de ensino-aprendizagem e projeto

político-pedagógico. SÃO PAULO: Liberdade, 1999.

VEIGA, I. P. A. (org.). Projeto político-pedagógico da escola: uma construção possível.  
São Paulo: Papyrus, 1998.

## 25. ANEXO

### 24.1 Legislações que nortearam a construção do projeto pedagógico do curso de Engenharia Ambiental

LEGISLAÇÕES	ASSUNTO
Decreto nº 12.893/1018	Origem da Instituição como Patronato Agrícola, vinculada ao Ministério da Agricultura, Indústria e Comércio.
Decreto-Lei nº 1.044/69	Dispõe sobre o tratamento excepcional para os alunos portadores das afecções que indica.
Lei nº 715/69	Altera dispositivo da Lei nº 4.375, de 17 de Agosto de 1964 (Lei do Serviço Militar).
Lei nº 6.202/75	Atribui a estudante em estado de gestação o regime de exercícios domiciliares instituído pelo Decreto-Lei nº 1.044, de 1969, e dá outras providências
LEI Nº 9.394/1996	Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.
RESOLUÇÃO 02/2001 do CNE	Instituiu as Diretrizes Nacionais para Educação Especial – DNEE.
Resolução 473/2002 - CONFEA	Institui Tabela de Títulos Profissionais do Sistema Confea/Crea e dá outras providências
RESOLUÇÃO 11/2002 do CNE	Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação de professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena.
RESOLUÇÃO 01/2004 do CNE	Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana.
Lei 5.296/2004	Trata do ensino de LIBRAS – Língua Brasileira de

	Sinais.
PORTARIA 4.244/2004, publicada no D.O.U de 22 de Dezembro de 2004.	Ato Autorizativo da proposta de criação do curso de Graduação Tecnológica em Gestão Ambiental, área profissional de Meio Ambiente.
DECRETO 5626/2005	Regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei nº10.098, de 19 de dezembro de 2000.
Portaria n.º 781 de 24/03/2006 publicada no DOU de 27/03/2006, Seção I, página 18	Ato autorizativo para a abertura do curso pela comissão do MEC.
Resolução 02/2007 do CNE	Dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial.
Resolução 05/2007	Normas de Trabalho de Conclusão de Curso do IFSULDEMINAS, Campus Inconfidentes
LEI 11.645/2008	Diretrizes Curriculares Nacionais para educação das Relações Étnico-raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena.
Lei 11.788/2008	Dispõe sobre o estágio de estudantes
Lei 11.892/2008	Constituição do IFSULDEMINAS
RESOLUÇÃO 59/2010	Dispõe sobre a aprovação da Normatização para estágios
DECRETO 7.611/2011	Dispõe sobre a Educação Especial e o atendimento educacional especializado
LEI 12.711/12	Dispõe sobre o ingresso nas Universidades Federais e nas Instituições Federais de Ensino Técnico de Nível Médio e dá outras providências.

RESOLUÇÃO 01/2012 do CNE	Dispõe sobre a educação em Direitos Humanos.
RESOLUÇÃO 02/2012 do CNE	Estabelece as diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental.
RESOLUÇÃO 030/2012	Dispõe sobre a aprovação do Regimento do Núcleo de Apoio às Pessoas com Necessidades Especiais – NAPNE do IFSULDEMINAS.
RESOLUÇÃO 102/2013 do IFSULDEMINAS	Dispõe sobre a aprovação das Diretrizes de Educação Inclusiva do IFSULDEMINAS.
RESOLUÇÃO 015/2014	Dispõe sobre a aprovação da alteração no Regimento Geral do IFSULDEMINAS – Coordenadoria de Ações Inclusivas (CAIn).
RESOLUÇÃO 55/2014 do IFSULDEMINAS	Regulamenta o regimento interno dos Colegiados dos cursos.
Lei 13.146/2015	Estatuto da Pessoa com Deficiência.
Orientação Normativa 02, de 24 de junho de 2016	Aceitação de estagiários
Resolução Nº 064/2016	Dispõe sobre as Normas para oferta de Carga Horária Semipresencial em Cursos Presenciais do IFSULDEMINAS
RESOLUÇÃO CONFEA Nº 1.073, DE 19 DE abril DE 2016	Regulamenta a atribuição de títulos, atividades, competências e campos de atuação profissionais aos profissionais registrados no Sistema Confea/Crea para efeito de fiscalização do exercício profissional no âmbito da Engenharia e da Agronomia.
RESOLUÇÃO CONSUP 69/2017 do IFSULDEMINAS	Normas Acadêmicas dos cursos de Graduação do IFSULDEMINAS.
Resolução CNE/CES 2/2019	Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia
Resolução CNE/CES 7/2018	Estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira

