



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

## PROJETO DE ABERTURA DE CURSO/PAC ENGENHARIA AMBIENTAL

### 1. Dados Gerais:

|  |   |
|--|---|
| <b>Curso:</b> Engenharia Ambiental   | <b>Local de Oferta:</b> Maracanã  |
| <b>Titulação:</b> Engenheiro Ambiental   | <b>Conselho Regional:</b> CREA  |
| <b>Eixo Tecnológico/Área de Conhecimento:</b><br>Ambiente                      | <b>Número De Vagas:</b> 25  |
| <b>Nível:</b><br>Superior: Bacharelado   | <b>Carga Horária Mínima do Curso:</b> 3600 h<br><b>Carga Horária Prevista:</b> 3720 h |
| <b>Turno:</b> Vespertino e Noturno   | <b>Periodicidade:</b> Semestral   |
| <b>Tempo para integralização do curso:</b><br>Mínimo: 5 anos<br>Máximo: 9 anos | <b>Modalidade:</b> Presencial   |

### 2. Justificativa/ Relevância

No Brasil, bem como em vários países, o incremento da economia exige a concepção de infraestrutura para acolher a diversas áreas da sociedade, possibilitando, deste modo, irrevogáveis impactos socioambientais. Manifesta-se, portanto, a necessidade de transportar o desenvolvimento sustentável e aperfeiçoar a visão sistêmica em ações que possibilitem melhor qualidade de vida aos indivíduos. Para esse fim, é indispensável qualificar o cidadão e a sociedade para o sucessivo estímulo de melhorar a tríade meio ambiente, desenvolvimento econômico e qualidade de vida. Os cursos de engenharia são constituídos envolvendo vários conhecimentos e aspectos técnicos, não obstante, pautado no âmbito social, ambiental, econômico e político.

O Estado do Rio de Janeiro vem implantando uma política de desenvolvimento e criação de diversos polos industriais nas regiões de sua jurisdição, dessa forma ampliando o mercado para profissionais na área de gestão, manejo e controle ambiental, os quais devem estar habilitados para trabalhar em Projetos públicos e



## CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

---

privados, incluindo Auditorias, Licenciamento, Estudo de Impactos e Análises de Risco assim como o controle das atividades que interfiram nas condições ambientais.

Nesse contexto, o Curso de Graduação em Engenharia Ambiental assume um papel de grande importância na formação de profissionais capazes de refletir, analisar, decidir e interferir sobre as mais diversas questões do mundo contemporâneo e particularmente àquelas relacionadas às implicações ambientais.

Aplicações multidisciplinares presentes no Curso, conforme a grade curricular proposta no referido projeto, complementam a formação do egresso e do exercício da autonomia necessária à continuidade do aperfeiçoamento acadêmico, seja através de projetos de pesquisa ou de cursos de pós-graduação.

As atividades de pesquisa na área de Meio Ambiente proporcionarão aos discentes aptidões a ideias inovadoras para o mercado de trabalho, além de realizar a integração com os demais Cursos de Graduação da Instituição.

O Curso de Graduação em Engenharia Ambiental do Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca (CEFET-RJ) orientar-se-á num modelo dinâmico e participativo, envolvendo docentes e discentes num processo de permanente atualização de seus conteúdos, mantendo-se constantemente sintonizados com as reais tendências mercadológicas presentes em todos os aspectos. Vale ressaltar que o desenvolvimento de habilidades empreendedoras e o fortalecimento das relações profissionais éticas e contemporâneas serão valores a serem desenvolvidos e compartilhados de forma geral.

O Curso encontra-se de acordo com os objetivos do CEFET-RJ, instituição que tem sua identidade claramente marcada no âmbito da formação profissional e tecnológica seguindo as prerrogativas da Resolução CNE/CES 11 e diretrizes governamentais.

O referido Projeto se constrói a partir da articulação interdisciplinar como base para a integração entre os docentes, entre os discentes, entre docentes e discentes e destes com os setores de pesquisa, extensão e administração da instituição. Tal articulação encontra-se de acordo com a missão<sup>1</sup> do Plano de Desenvolvimento Institucional do CEFET-RJ (PDI-2010/2014), evidenciando o desenvolvimento de atividades pedagógicas, projetos e trabalhos de conclusão de curso, atendendo às demandas da instituição e da sociedade.

---

<sup>1</sup> Missão Institucional do CEFET-RJ (PDI-2010/2014): “Promover a educação mediante atividades de ensino, pesquisa e extensão que propiciem, de modo reflexivo e crítico, na interação com a sociedade, a formação integral (humanística, científica e tecnológica, ética, política e social) de profissionais capazes de contribuir para o desenvolvimento cultural, tecnológico e econômico dessa mesma sociedade”.



## CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

---

O Projeto do Curso de Engenharia Ambiental visa aumentar o portfólio de cursos e democratizar a oferta de ensino superior no município do Rio de Janeiro, com a finalidade de atender às diferentes demandas da metrópole, permitindo uma formação profissional de qualidade de seus egressos, satisfazendo as necessidades da sociedade em sintonia com um dos objetivos do PDI, o de *“ministrar ensino superior de graduação e de pós-graduação Lato Sensu e Stricto Sensu, visando à formação de profissionais e especialistas na área tecnológica”*

### 3. Compatibilidade dos Objetivos do Curso com os Objetivos da Instituição

#### **OBJETIVOS DO CURSO**

O curso de Engenharia Ambiental tem como objetivo formar profissional cuja atuação contemple o planejamento, caracterização ambiental e aplicação de tecnologias sustentáveis nas questões ambientais, industriais e urbanas.

O Engenheiro Ambiental estará apto a avaliar as alterações ambientais causadas pelas ações antrópicas. Esse profissional apresentará formação acadêmica para adotar condutas capazes de minimizar os impactos indesejáveis, realizando e monitorando medidas mitigadoras ambientais.

#### **Objetivo geral**

O objetivo geral do curso de Engenharia Ambiental é formar profissionais que busquem a solução de problemas de planejamento, execução e gerenciamento de projetos e atividades tecnológicas para proteger o ambiente.

#### **Objetivos específicos**

Formar um profissional com habilitação em recursos naturais e gestão ambiental e que atenda às necessidades do mercado de trabalho regional e nacional.

Prover uma formação generalista, humanista, crítica e reflexiva, com egressos capacitados a absorver e desenvolver novas tecnologias;

Instigar a atuação crítica e criativa dos profissionais na identificação e resolução de problemas, considerando seus aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais;



## CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

---

Preparar engenheiros comprometidos com as relações humanas, éticas, sociais e econômicas, capazes de viabilizar soluções para demandas e problemas que afetam a sociedade;

Formar profissionais com capacidade e aptidão para pesquisar, elaborar e propor soluções que permitam a harmonia das diversas atividades humanas com o meio físico e com o ecossistema;

Integrar ensino, pesquisa e extensão, oferecendo ao aluno a dimensão exata da sua vivência na universidade, estimulando as atividades extracurriculares;

Atender à legislação profissional, habilitando o graduado a atuar em um amplo espectro da Engenharia Ambiental, com atribuições condizentes com as Resoluções relativas a atribuições profissionais do CONFEA – Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia;

Permitir ao egresso do Curso a atualização constante, através de disciplinas optativas nas áreas de aprofundamento;

Fornecer embasamento sólido que permita ao aluno dar prosseguimento a seus estudos em pós-graduação.

### Coerência dos Objetivos do Curso com as Políticas Institucionais

Dentre os objetivos das políticas institucionais está o de contribuir à formação de profissionais aptos ao mercado de trabalho regional sustentável. A formação de qualidade deve proporcionar empregabilidade, construção de competências e habilidades que dotem o indivíduo de uma capacidade de ação e adaptação em um mercado em constante transformação.

As aplicações multidisciplinares presentes no Curso complementam a formação do egresso e contribuem para o exercício da autonomia necessária à continuidade dos aperfeiçoamentos acadêmicos, seja através de projetos de pesquisa ou de cursos de pós-graduação. Desse modo, visa atender às exigências de um mercado de trabalho cada vez mais competitivo.

A flexibilidade do Currículo permite ao discente direcionar a sua formação através dos componentes curriculares optativos, que podem ser adicionados aos componentes obrigatórios.

Portanto, a proposta do Curso de Graduação em Engenharia Ambiental (CEFET-RJ) está em concordância com as políticas institucionais do PDI e do PPI, de formar profissionais com empregabilidade e oferecer alternativas para atender à demanda regional de profissionais de Meio Ambiente.



## CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

---

### 4. Perfil Profissional do Egresso

As características dos egressos de Graduação em Engenharia Ambiental podem ser divididas em três componentes, englobando aspectos gerais, técnicos e ético-sociais.

- **Aspectos gerais:**

- capacidade para aplicar seus conhecimentos de forma independente e inovadora, acompanhando a evolução do setor e contribuindo na busca de soluções nas diferentes áreas aplicadas;
- formação humanística, permitindo a compreensão do mundo e da sociedade, e o desenvolvimento de habilidades de trabalho em grupo e de comunicação e expressão;
- preocupação constante com a atualização tecnológica e com o 'estado da arte';
- conhecimento da legislação ambiental.

- **Aspectos Técnicos:**

- projetar e programar soluções conservativas para os problemas ambientais;
- exercer o planejamento no sistema de Gestão Ambiental;
- analisar e identificar os impactos e riscos ambientais decorrentes da implantação de projetos e intervenções diversas no meio ambiente;
- realizar avaliações e auditorias ambientais;
- assessorar os órgãos de saúde pública e entidades sanitárias com relação aos problemas de higiene, epidemiologia, e controle de vetores, além de indicar os processos de eliminação dos gases tóxicos, substâncias químicas e resíduos industriais;
- projetar arranjos gerais e layouts de obras de engenharia, integrando-as ao meio ambiente de modo a reduzir os impactos causados por sua implantação;
- analisar projetos, obras e serviços de engenharia, considerando o equilíbrio e a manutenção do meio ambiente e dos ecossistemas, além dos padrões técnicos e das avaliações econômicas;
- planejar, fiscalizar, gerenciar e assessorar serviços e obras de engenharia, nas suas diversas fases, visando sempre à melhoria da qualidade ambiental;



## CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

---

- acompanhar, fiscalizar o funcionamento, a manutenção e a recuperação de obras e equipamentos industriais;
- inspecionar os processos de fabricação, o ciclo dos produtos e os métodos e processos industriais em geral, tendo em vista o mínimo de agressão ambiental e geração de resíduos;
- inspecionar áreas que estão sofrendo a degradação ambiental, exercer o controle e o monitoramento das fontes poluidoras causadoras do desequilíbrio ambiental, indicando suas causas e fontes;
- exercer o controle e o monitoramento da poluição;
- indicar a projetistas e construtores de obras, equipamentos e instalações industriais, os locais, materiais e métodos mais apropriados para a sua execução e operação;
- realizar e coordenar estudos de viabilidade técnicas multidisciplinares sistematizadas com o desenvolvimento regional e com a melhoria da qualidade;
- realizar pesquisas nas áreas científica e tecnológica, tendo em vista a geração de tecnologias limpas e de um meio ambiente saudável e seguro.

- **Aspectos ético-sociais:**

- respeito aos princípios éticos;
- implantação de sistemas que visem melhorar a qualidade de vida das pessoas, sem causar danos ao meio ambiente;
- visão humanística crítica e consistente sobre o impacto de sua atuação profissional na sociedade.

Esse é o profissional apto a converter os crescentes conhecimentos científicos e tecnológicos em produtos e demandas contemporâneas profícuas para a sociedade. Essa etapa do processo de desenvolvimento não pode prescindir do engenheiro altamente qualificado para que o mesmo compreenda princípios científicos e tecnológicos gerados nos centros de pesquisa; desde modo, o Engenheiro Ambiental pode transformar tais princípios em resultados concretos para a melhoria da qualidade de vida da sociedade moderna.

Este profissional pode atuar no mercado de trabalho em uma das seguintes funções:

- empreendedor: atuando em novas oportunidades de trabalho;
- consultor: assessorando diversas empresas que atuem na área ambiental;



## CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

---

- coordenador de equipe: coordenando equipes envolvidas em projetos na área de Meio Ambiente;
- membro de Equipe: participando de forma integrada de equipes que desenvolvem projetos na área ambiental.
- pesquisador: participando de projetos de pesquisa científica e tecnológica.

### Coerência do perfil do Egresso com o Projeto Pedagógico Institucional e com o Plano de Desenvolvimento Institucional

O perfil do egresso é uma consequência direta dos objetivos gerais e específicos estabelecidos para o Curso de Graduação em Engenharia Ambiental. Esses, por sua vez, estão coerentes com as diretrizes institucionais do Projeto Pedagógico Institucional (PPI) e do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI).

Assim sendo, estabelece-se a coerência do perfil do egresso com as políticas e planos institucionais.

Em consonância com o PROJETO PEDAGÓGICO INSTITUCIONAL, o egresso do Curso de Engenharia Ambiental do CEFET/RJ estará apto a atuar no mercado de forma autônoma, acompanhando a evolução do conhecimento de sua área. Durante sua formação será incentivado a desenvolver pensamento crítico e buscar permanentemente o aperfeiçoamento profissional. A formação recebida durante o Curso permitirá que o egresso domine os conhecimentos e procedimentos teóricos, científicos e técnicos, aplique e difunda tecnologias, compreenda avanços científicos, sociais e tecnológicos.

Portanto, o Curso encontra-se estruturado de forma em que o discente consiga aprender a:

- conhecer, desenvolvendo consciência da importância do aprendizado contínuo, além da autonomia para acompanhamento constante da evolução do conhecimento em sua área;
- fazer, visando à atuação efetiva, dentro de uma visão crítica e dinâmica do egresso em sua área de formação profissional;
- conviver, em uma perspectiva inclusiva e de harmonioso relacionamento interpessoal, não somente em ambientes de trabalho, mas em qualquer grupo social;
- ser, em uma perspectiva de cidadania de direitos, deveres e atitudes em busca de uma sociedade igualitária, pacífica, solidária e ética.



## 5. Adequação do Curso as Demandas do Mercado de Trabalho

O mercado de trabalho para o Engenheiro Ambiental é constituído por Empresas Públicas, privadas ou de Economia Mista, Órgãos Governamentais nas três esferas de governo, além de organizações sociais de interesse público e Organizações não Governamentais, que requerem um profissional para tratar das atividades ligadas à gestão ambiental. Deve-se lembrar das inúmeras oportunidades em consultorias que trabalham com projetos na área ambiental como abastecimento/tratamento de água, esgotamento sanitário, tratamento de esgotos sanitários e industriais, resíduos sólidos urbanos e industriais, drenagem urbana, recuperação de áreas contaminadas e degradadas, estudos de impacto ambiental, certificação ambiental, planejamento ambiental, implantação de tecnologias limpas de produção, projetos de reuso de águas, projetos ligados a fontes de energia renovável, dentre outros.

A profissão do Engenheiro Ambiental apesar de incipiente ganha cada vez mais espaço no mercado de trabalho. As possibilidades de emprego são grandes, pois as legislações ambientais restritivas exigem das empresas a manutenção desse tipo de profissional qualificado.

O exercício profissional da habilitação em Engenharia Ambiental se encontra regulamentado pelo Sistema CONFEA/CREA, através da Resolução nº447, de 22 de setembro de 2000. Assim as demandas existentes nos diversos segmentos produtivos da sociedade contemporânea requerem profissionais graduados possuidores de sólida e ampla formação de conhecimentos diretamente relacionados com a questão ambiental.

Em 2012, a BBC Brasil sinalizou que uma das profissões que devem permanecer aquecidas nos próximos anos é a Engenharia Ambiental, corroborando com esta análise a Confederação Nacional da Indústria (CNI), em parceria com o CONFEA, ressalta que esta ganhou novo status com as modernas exigências de desenvolvimento ecologicamente sustentável.

Segundo estudo do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA em conjunto com a Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial – ABDI publicado em 2014, projeções para a demanda até 2020 pelos profissionais de engenharia e áreas afins no mercado de trabalho formal, indicam o número de engenheiros presentes no mercado formal em ocupações típicas de sua formação, para os diferentes cenários de crescimento econômico. O número de engenheiros requeridos pelo mercado de trabalho formal, a depender do cenário de crescimento da economia, pode estar entre 600 mil e 1,4 milhão de profissionais, o que demonstra a importância do crescimento econômico sustentado sobre a configuração de longo prazo do mercado de trabalho.



## CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

O índice de perspectivas profissionais (IPP), calculado pela FIRJAN, através de fórmula específica aponta o valor de 0,75 para a Engenharia Ambiental.

A Federação das Indústrias do Rio de Janeiro (FIRJAN) relatou os resultados da pesquisa por área profissional que apontam perspectivas otimistas e refletem a percepção de que o país tem condições, após duas décadas de relativa estagnação, inaugurar um novo ciclo de desenvolvimento sustentado. O indicador de perspectivas profissionais do curso de Engenharia Ambiental resultante dessa classificação atingiu o valor de 0,75 (em uma escala entre -1 e +1) refletindo expectativas de aumento das oportunidades no mercado de trabalho da indústria brasileira.

Resultados do índice de perspectivas profissionais podem ser interpretados conforme a escala apresentada na figura abaixo (FIRJAN, 2015).



### 6.Descrição da Infraestrutura Disponível

- SALAS DE AULA
- LABORATÓRIOS  
MEIO AMBIENTE  
QUÍMICA

### 7.Descrição da Infraestrutura a ser implantada

- NO MOMENTO NENHUMA.



**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA**

**8.Descrição do Corpo Docente e Técnico Administrativo Disponível, conforme a Qualificação e Formação Acadêmica Exigida para o Nível, Forma/Grau e Modalidade do Curso Proposto**

**Corpo docente disponível no Departamento (DEAMB)**

| <b>PROFESSOR</b>                      | <b>TITULAÇÃO</b> | <b>REGIME</b>  | <b>VÍNCULO</b> |
|---------------------------------------|------------------|----------------|----------------|
| 1.Ana Paula Bourdon                   | Mestre           | Integral (DE)  | Estatutário    |
| 2.Cláudio Wilson Nóbrega              | Mestre           | Parcial (20 h) | Estatutário    |
| 3.Doralice Chagas Tavares             | Mestre           | Integral (DE)  | Estatutário    |
| 4.Jorge Luiz Paes Rios                | Mestre           | Integral (DE)  | Estatutário    |
| 5.Julio César Oliveira Antunes        | Mestre           | Parcial (20 h) | Estatutário    |
| 6.Luiza Cantuária Costa               | Doutor           | Integral (DE)  | Estatutário    |
| 7.Marcelo Borges Rocha                | Doutor           | Parcial (20 h) | Estatutário    |
| 8.Maria Cristina José Soares          | Mestre           | Integral (DE)  | Estatutário    |
| 9.Maria José Paes Santos              | Doutor           | Integral (DE)  | Estatutário    |
| 10.Rita de Cássia Cordeiro Nogueira   | Doutor           | Integral (DE)  | Estatutário    |
| 11.Sinai de Fátima Gonçalves da Silva | Doutor           | Integral (DE)  | Estatutário    |
| 12.Teresinha Costa Effren             | Mestre           | Parcial (20 h) | Estatutário    |

**Previsão de disciplinas que poderão ser ministradas por outros departamentos**

| <b>Disciplinas</b>                                | <b>Período</b> | <b>CH</b> |
|---|----------------|-----------|
| Cálculo a uma Variável                            | 1              | 90 h      |
| Álgebra Linear I                                  | 1              | 36 h      |
| Cálculo a Várias Variáveis                        | 2              | 72 h      |
| Álgebra Linear II                                 | 2              | 54 h      |
| Estatística                                       | 3              | 54 h      |
| Equações Diferenciais Ordinárias - E.D.O.         | 3              | 72 h      |
| Cálculo Vetorial                                  | 3              | 36 h      |
| Equações Diferenciais Parciais e Séries – E.D.P.S | 4              | 54 h      |
| Cálculo Numérico                                  | 4              | 72 h      |



**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA**

---

|            |   |      |
|------------|---|------|
| Computação | 1 | 72 h |
|------------|---|------|

|                     |   |      |
|---------------------|---|------|
| Mecânica Básica     | 2 | 90 h |
| Eletricidade Básica | 3 | 90 h |
| Física Térmica      | 4 | 72 h |

|  |   |      |
|--|---|------|
| Metodologia Científica                 | 2 | 36 h |
| Administração                          | 3 | 36 h |
| Fundamentos de Engenharia de Segurança | 4 | 54 h |
| Economia                               | 4 | 36 h |
| Humanidades e Ciênc. Sociais           | 5 | 36 h |
| Gestão da qualidade                    | 5 | 54 h |

|                       |   |      |
|-----------------------|---|------|
| Topografia e Geodésia | 4 | 54 h |
| Mecânica dos solos    | 6 | 72 h |

|                           |   |      |
|---------------------------|---|------|
| Mecânica Geral            | 3 | 54 h |
| Resistência dos Materiais | 4 | 54 h |
| Fenômenos de Transporte   | 5 | 72 h |

**CORPO TÉCNICO ADMINISTRATIVO DISPONÍVEL**

SECAD

**9. Descrição do Corpo Docente e Técnico Administrativo a ser Contratado, Conforme a Qualificação e Formação Acadêmica Exigida para o Nível, Forma/Grau e Modalidade do Curso Proposto**

NENHUM



**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA**

**10. Matriz Curricular:**

**a) Organização curricular**

| DISCIPLINAS DO NÚCLEO DE CONTEÚDOS BÁSICOS          | TÓPICOS (Resolução CNE/CES nº 11/2002 e Portaria 1693/94 do MEC)               | Aulas Semanais |           | Créditos  |
|---|--|----------------|-----------|-----------|
|   |  | Teórica        | Prática   |           |
| 1- Metodologia Científica                           | I – Metodologia Científica e Tecnológica                                       | 2              | 0         | 2         |
| 1- Expressão Oral e Escrita                         | II – Comunicação e Expressão   | 2              | 0         | 2         |
| 1- Computação                                       | III – Informática  | 2              | 2         | 3         |
| 1- Desenho  | IV – Expressão Gráfica   | 4              | 0         | 4         |
| 2- Desenho Técnico                                  |  | 3              | 0         | 3         |
| 1- Cálculo a uma Variável                           | V – Matemática   | 5              | 0         | 5         |
| 2- Cálculo a Várias Variáveis                       |  | 4              | 0         | 4         |
| 3- Equações Diferenciais Ordinárias E.D.O           |  | 4              | 0         | 4         |
| 4- Equações Diferenciais Parciais e Séries E.D.P.S. |  | 3              | 0         | 3         |
| 5- Álgebra Linear I                                 |  | 2              | 0         | 2         |
| 6- Álgebra Linear II                                |  | 3              | 0         | 3         |
| 7- Cálculo Numérico                                 |  | 2              | 2         | 3         |
| 8- Cálculo Vetorial                                 |  | 2              | 0         | 2         |
| 9- Estatística                                      |  | 3              | 0         | 3         |
| 1- Mecânica Básica                                  | VI – Física  | 3              | 2         | 4         |
| 2- Física Térmica                                   |  | 2              | 2         | 3         |
| 1- Fenômenos de Transporte                          | VII – Fenômenos de Transporte  | 2              | 2         | 3         |
| 1- Mecânica Geral                                   | VIII – Mecânica dos Sólidos  | 3              | 0         | 3         |
| 1- Eletricidade Básica                              | IX – Eletricidade Aplicada   | 3              | 2         | 4         |
| 1- Química Geral e Inorgânica                       | X – Química  | 2              | 2         | 3         |
| 2- Química Orgânica                                 |  | 3              | 0         | 3         |
| 3- Química Ambiental                                |  | 4              | 0         | 4         |
| 1- Resistência de Materiais III                     | XI – Ciência e Tecnologia dos Materiais  | 3              | 0         | 3         |
| 1- Administração                                    | XII – Administração  | 2              | 0         | 2         |
| 1- Economia   | XIII – Economia  | 2              | 0         | 2         |
| 1- Biologia Ambiental                               | XIV – Ciências do Ambiente   | 4              | 0         | 4         |
| 2- Ecologia Geral                                   |  | 2              | 0         | 2         |
| 1- Introdução à Engenharia Ambiental                | XV – Humanidades, Ciências Sociais e Cidadania                                 | 2              | 0         | 2         |
| 2- Humanidades e Ciências sociais                   |  | 2              | 0         | 2         |
| <b>Total</b>  |  | <b>80</b>      | <b>14</b> | <b>87</b> |
| <b>Carga Horária Total deste Núcleo:</b>            | 1692 horas/aula → 1410 horas/relógio (37,90 % da carga horária total do curso) |                |           |           |
| <b>Carga Horária Total do Curso:</b>                | 4392 horas/aula → 3720 horas/relógio   |                |           |           |



**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA**

| DISCIPLINAS DO NÚCLEO DE CONTEÚDOS PROFISSIONALIZANTES | TÓPICOS<br>(Resolução CNE/CES nº11/2002 e Portaria nº 1693/1994)                | Aulas Semanais |          | Créditos  |
|--|---|----------------|----------|-----------|
|  |   | Teórica        | Prática  |           |
| 1 - Geologia   | I – Geologia  | 3              | 0        | 3         |
| 2 - Mecânica dos Solos                                 |   | 4              | 0        | 4         |
| 1 - Controle de Poluição II                            | II – Climatologia   | 4              | 0        | 4         |
| 1- Hidrologia e Recursos hídricos                      | III – Hidrologia  | 4              | 0        | 4         |
| 1 - Hidráulica   | IV – Hidráulica   | 4              | 0        | 4         |
| 1 - Cartografia e Geoprocessamento                     | V- Cartografia  | 2              | 2        | 3         |
| 2 - Topografia e Geodésia                              |   | 3              | 0        | 3         |
| 1 - Recursos Nat. e Cons.de Energia                    | VI- Recursos Naturais   | 4              | 0        | 4         |
| 1- Controle de Poluição I                              | VII - Poluição Ambiental  | 4              | 0        | 4         |
| 1 - Tratamento de Águas Residuárias                    | VIII - Sistemas de Tratamento de Água e de Resíduos                             | 4              | 0        | 4         |
| 2 - Sistemas de Esgoto                                 |   | 3              | 0        | 3         |
| 1 - Saneamento e Saúde ambiental                       | IX - Saúde Ambiental  | 3              | 0        | 3         |
| 1 - Sistemas de Abastecimento de água                  | X - Sistemas Hidráulico e Sanitário   | 3              | 0        | 3         |
| 2 - Tratamento de água                                 |   | 4              | 0        | 4         |
| <b>Total</b>   |   | <b>49</b>      | <b>2</b> | <b>50</b> |
| <b>Carga Horária Total deste Núcleo:</b>               | 918 horas/aula → 765 horas/relógio<br>(20,56 % da carga horária total do curso) |                |          |           |
| <b>Carga Horária Total do Curso:</b>                   | 4392 horas/aula → 3720 horas/relógio  |                |          |           |

| DISCIPLINAS DO NÚCLEO DE CONTEÚDOS ESPECÍFICOS | Aulas Semanais  |          | Créditos  |
|--|---|----------|-----------|
|  | Teórica   | Prática  |           |
| Fundamentos de Engenharia de Segurança         | 3   | 0        | 3         |
| Fundamentos de Processos Industriais           | 3   | 0        | 3         |
| Análises Físico-Químicas I                     | 2   | 2        | 3         |
| Análises Físico-Químicas II                    | 2   | 2        | 3         |
| Gestão da Qualidade                            | 3   | 0        | 3         |
| Gestão Ambiental I                             | 4   | 0        | 4         |
| Gestão Ambiental II                            | 4   | 0        | 4         |
| Bioquímica Ambiental                           | 4   | 0        | 4         |
| Resíduos Sólidos Urbanos                       | 3   | 0        | 3         |
| Tratamento de Resíduos Sólidos                 | 3   | 0        | 3         |
| Modelagem Ambiental                            | 2   | 2        | 3         |
| Microbiologia                                  | 4   | 0        | 4         |
| Análises microbiológicas                       | 2   | 2        | 3         |
| Sistemas de Drenagem                           | 3   | 0        | 3         |
| Riscos Ambientais                              | 4   | 0        | 4         |
| Legislação e Direito ambiental                 | 4   | 0        | 4         |
| Planejamento Ambiental                         | 4   | 0        | 4         |
| <b>Total</b>                                   | <b>54</b>   | <b>8</b> | <b>58</b> |
| <b>Carga Horária Total deste Núcleo:</b>       | 1116 horas/aula → 930 horas/relógio<br>(25,00% da carga horária total do curso) |          |           |
| <b>Carga Horária Total do Curso:</b>           | 4392 horas/aula → 3720 horas/relógio  |          |           |



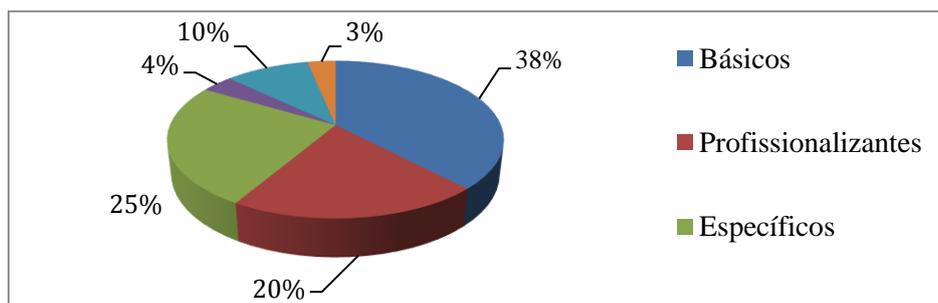
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

| DISCIPLINAS OPTATIVAS                | Aulas Semanais  |         | Créditos |
|--------------------------------------|---|---------|----------|
|                                      | Teórica   | Prática |          |
| Libras – Língua Brasileira de Sinais | 2   | 0       | 2        |
| Toxicologia                          | 3   | 0       | 3        |
| Biodiversidade                       | 3   | 0       | 3        |
| Geotecnia ambiental                  | 2   | 0       | 2        |
| Empreendimentos Sustentáveis         | 3   | 0       | 3        |
| Agroecologia                         | 3   | 0       | 3        |
| Sociologia e Meio ambiente           | 3   | 0       | 3        |
| Gestão da Informação                 | 3   | 0       | 3        |
| Atividades Complementares            | -   | -       | 3        |
| <b>Carga Horária Total (mínima)</b>  | 162 horas/aula = 135 horas/relógio<br>(3,63% da carga horária total do curso) |         |          |
| <b>Carga Horária Total do Curso:</b> | 4392 horas/aula → 3720 horas/relógio  |         |          |

| Núcleo de Conteúdos           | Carga Horária   | Carga Horária       | Carga Horária Percentual |
|-------------------------------|-----------------|---------------------|--------------------------|
| <b>Básicos</b>                | 1692 horas-aula | 1410 horas-relógio  | 37,90%                   |
| <b>Profissionalizantes</b>    | 918 horas -aula | 765 horas-relógio   | 20,56%                   |
| <b>Específicos</b>            | 1116 horas-aula | 930 horas-relógio   | 25,00%                   |
| <b>Optativas</b>              | 162 horas-aula  | 135 horas-relógio   | 3,63%                    |
| <b>Estágio Supervisionado</b> | 360 horas-aula* | 360 horas-relógio * | 9,68%                    |
| <b>Projeto Final</b>          | 144 horas-aula  | 120 horas-relógio   | 3,23%                    |
| <b>Total</b>                  | 4392 horas-aula | 3720 horas-relógio  | 100 %                    |

\*obs.: apenas no caso específico do estágio supervisionado, considera-se a hora-aula de 60 minutos, ou seja, igual a hora-relógio. O restante das disciplinas utiliza a hora-aula de 50 minutos.

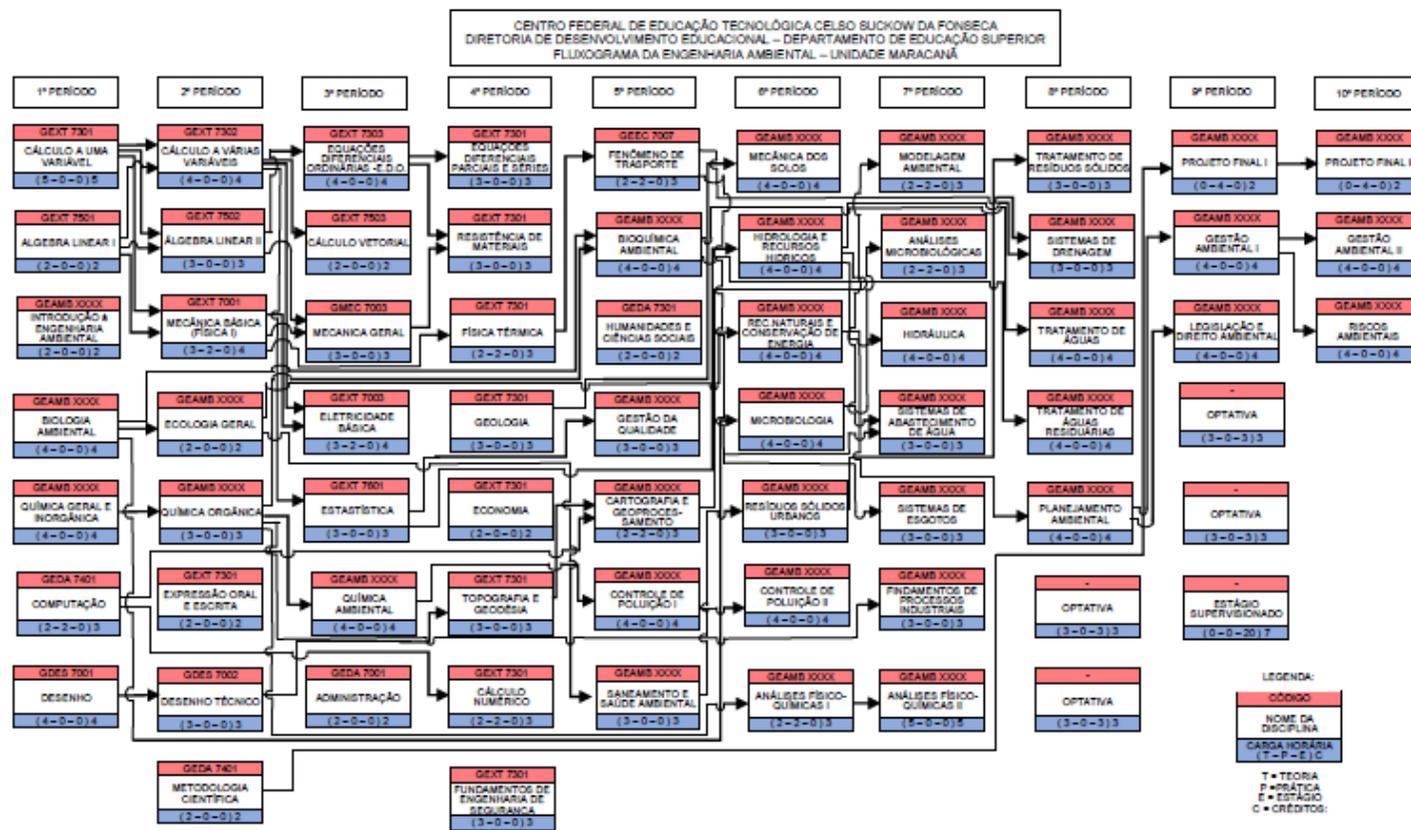
Em representação gráfica, tem-se:





CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

Fluxograma a seguir





CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

11. Componentes Curriculares

1º Período

| 1º Período   | CÓDIGO |  | Cálculo a uma variável | CARGA HORÁRIA (TEÓRICA) | 90 h-a |
|--|--------|--|------------------------|-------------------------|--------|
| <b>EMENTA</b>  |        |  |                        |                         |        |
| Números Reais, Funções Reais, Limites de Funções Reais e Continuidade, Derivação, Taxas Relacionadas, Teoremas de Rolle, do Valor Médio e L' Hôpital, Funções crescentes e decrescentes, convexidade, Máximos e Mínimos, Traçados de Gráficos, Integrais, Antiderivada, Soma de Riemman, Técnicas de Integração, Integrais Definidas, Integrais Impróprias, Aplicações de Integrais: áreas e volumes de sólidos de revolução.  |        |  |                        |                         |        |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>   |        |  |                        |                         |        |
| 1. STEWART, J. <b>Cálculo</b> . São Paulo: Cengage Learning, 2010, v.1.<br>2. GUIDORIZZI, H. L. <b>Um Curso de Cálculo</b> . 5ª ed. Ed. LTC, 2010 v.1.<br>3. MALTA, I.; PESCO, S.; LOPES, H. <b>Cálculo a Uma Variável</b> . 5ª ed. Ed. PUC-Rio/Loyola, 2010, v.1.<br>4. MALTA, I.; PESCO, S.; LOPES, H. <b>Cálculo a Uma Variável</b> . 3ª ed. Ed. PUC-Rio/Loyola, 2007, v.2.   |        |  |                        |                         |        |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>   |        |  |                        |                         |        |
| 1. ANTON, H. <b>Cálculo: Um Novo Horizonte</b> . 6ª ed. Ed. Bookman, 2000, v.1 e v.2.<br>2. SIMMONS, G. F. <b>Cálculo com Geometria Analítica</b> . Ed. Makron Books, 1987, v.1.<br>3. THOMAS, G. B. <b>Cálculo</b> . 10ª ed. São Paulo: Ed. Pearson Education, 2002-2003, v.1.<br>4. LEITHOLD, L. <b>O Cálculo com Geometria Analítica</b> . São Paulo: Ed. Harbra, v.2.<br>5. KREYSZIG, E. <b>Matemática Superior para Engenharia</b> . 9ª ed. Ed. LTC, 2009, v.1.<br>6. KAPLAN, W. <b>Cálculo Avançado</b> . Ed. Edgard Blücher, 1972, v.1.<br>7. HECK, A. <b>Introduction to Maple</b> . Ed. Springer, 2003. |        |  |                        |                         |        |

| 1º Período  | CÓDIGO |  | Álgebra Linear I | CARGA HORÁRIA (TEÓRICA) | 36 h-a |
|---|--------|--|------------------|-------------------------|--------|
| <b>EMENTA</b>   |        |  |                  |                         |        |
| Álgebra de Vetores no Plano e no Espaço. Retas. Planos. Cônicas e Quádricas. Sistemas Lineares. Matrizes. Produtos Interno, vetorial, misto   |        |  |                  |                         |        |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>  |        |  |                  |                         |        |
| 1. LIPSCHUTZ, S. <b>Álgebra Linear</b> . 2ª ed. rev. Ed. MacGraw-Hill, 1972.<br>2. BOLDRINI, J. L. et al. <b>Álgebra Linear</b> . 3ª ed. ampl. rev. Ed. Harbra, 1984.<br>3. CAMARGO, I.; BOULOS, P. <b>Geometria Analítica: um tratamento vetorial</b> . 3ª ed. rev. e ampl. Ed. Prentice Hall, 2005. 543p.   |        |  |                  |                         |        |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>  |        |  |                  |                         |        |
| 1. STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P. <b>Álgebra Linear</b> . 2ª ed. Ed. Makron Books: MacGraw-Hill, 1987.<br>2. LIMA, E. L. <b>Álgebra Linear</b> . 2ª ed. Ed. IMPA, 1998.<br>3. ANTON, H. <b>Álgebra Linear Contemporânea</b> . Ed. Bookman, 2006.<br>4. LEON, S. J. <b>Álgebra Linear com Aplicações</b> . 8ª ed. Ed. LTC, 2011.<br>5. POOLE, D. <b>Álgebra Linear</b> . Ed. Cengage Learning, 2004. |        |  |                  |                         |        |



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

| 1º Período   | CÓDIGO | GEAMB<br>xxxx | Química Geral e Inorgânica | CARGA HORÁRIA (TEÓRICA) | 72 h-a |
|--|--------|---------------|----------------------------|-------------------------|--------|
| <b>EMENTA</b>  |        |               |                            |                         |        |
| Elementos químicos. Substâncias inorgânicas. Reações químicas. Cálculo Estequiométrico. Equilíbrio Químico. Cinética Química. Eletroquímica. |        |               |                            |                         |        |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>   |        |               |                            |                         |        |
| 1.RUSSEL, J. B., <b>Química Geral</b> . 2ª ed. Ed. Makron Books, 1994.   |        |               |                            |                         |        |
| 2.ATKINS, P. W.; LORETTA, J. <b>Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente</b> . Ed. Bookman, 2006-2012.           |        |               |                            |                         |        |
| 3.GIESBRECHT, Ernesto e outros. <b>Experiências de Química</b> , Ed. Moderna, 1979.  |        |               |                            |                         |        |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>   |        |               |                            |                         |        |
| 1.COTTON, F. A.; LYNCH, L. D.; MACEDO, H. <b>Curso de Química</b> . Ed. Fórum, 2000.   |        |               |                            |                         |        |
| 2.BRADY, J.; HUMISTON, G. E. <b>Química geral</b> . 2ª ed. Ed. LTC, 1986, v.1 e v.2  |        |               |                            |                         |        |
| 3.FARIAS, R. F.; NEVES, Luiz Seixas das.; <b>História da Química - Um Livro-texto Para a Graduação</b> . 2ª ed. Ed. Átomo, 2011.             |        |               |                            |                         |        |
| 4.ROSENBERG J. L. ; EPSTEIN Lawrence M. ; KRIEGE Peter J. ; <b>Química Geral</b> . Coleção Schaum. 9ª ed. Ed. Bookman. 2013.                 |        |               |                            |                         |        |
| 5.SLABAUGH. W. H.; PARSON, T. D. <b>Química Geral</b> . Ed. LTC, 1974.   |        |               |                            |                         |        |

| 1º Período  | CÓDIGO | GEAMB<br>xxxx | Desenho | CARGA HORÁRIA (TEÓRICA) | 72 h-a |
|---|--------|---------------|---------|-------------------------|--------|
| <b>EMENTA</b>   |        |               |         |                         |        |
| Desenho técnico como linguagem universal. Uso de material e instrumentos de desenho. Padronização e normalização. Desenho de letras e símbolos. Dimensionamento. Cotagem de desenhos. Esboço cotado. Projeções ortogonais. Vistas ortográficas principais e auxiliares. Perspectivas paralela e axométrica. Leitura e interpretação de desenhos. Elementos básicos de geometria descritiva. Sistema projetivo de Gaspard Monge. Estudo projetivo do ponto, da reta e do plano. Métodos descritivos. |        |               |         |                         |        |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>  |        |               |         |                         |        |
| 1.MICELI, M. T.; FERREIRA, P. <b>Desenho técnico básico</b> . Ed. Imperial Novo Milênio, 2010.  |        |               |         |                         |        |
| 2.LEAKE, J. M.; BORGERSON, J. L. <b>Desenho Técnico para Engenharia</b> . 2ª ed. Ed. LTC, 2010.   |        |               |         |                         |        |
| 3.PRÍNCIPE JÚNIOR, A. R. <b>Noções de geometria descritiva</b> . Ed. Nobel, 1990. 2v.   |        |               |         |                         |        |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>  |        |               |         |                         |        |
| 1.BUENO, C. P.; PAPAZOGLU, R.S. <b>Desenho Técnico para Engenharias</b> . Ed. Juruá 2012.   |        |               |         |                         |        |
| 2.FRENCH, T. E.; VIERCK, C. J. <b>Desenho técnico e tecnologia gráfica</b> . Ed. Globo, 2005.   |        |               |         |                         |        |
| 3.Associação Brasileira de Normas Técnicas. <b>NBR 10.067/1995: Princípios Gerais de Representação em Desenho Técnico</b> . ABNT. 1995.   |        |               |         |                         |        |
| 4.COMITÊ BRASILEIRO DE MECÂNICA. <b>Coletânea de normas de Desenho Técnico</b> . Ed. SENAI, 1990.   |        |               |         |                         |        |
| 5.COMITÊ BRASILEIRO DE MECÂNICA. <b>Conteúdo da folha para desenho técnico, norma NBR 10.582</b> , procedimento. ABNT, 1988.  |        |               |         |                         |        |



**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA**

| 1º Período  | CÓDIGO |  | Computação | CARGA HORÁRIA<br>(TEÓRICA+<br>PRÁTICA) | 72 h-a |
|---|--------|--|------------|--|--------|
| <b>EMENTA</b>   |        |  |            |  |        |
| <p>Conceitos básicos de computação. Aplicações típicas de computadores digitais. Linguagens básicas e sistemas operacionais. Sistemas de numeração. Arquitetura de um computador. Algoritmos, técnicas de programação. Estudo de uma linguagem de alto nível e execução de programas. Simulação e otimização aplicadas em sistemas de engenharia. Aplicações práticas.</p>  |        |  |            |  |        |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>  |        |  |            |  |        |
| <p>1.GUIMARÃES, A.M.; ALBERTO, N. <b>Algoritmo e Estrutura de Dados</b>, Ed. Livros Técnicos e Científicos Edit. S/A - 1985.<br/>           2.EVARISTO,JAprendendo a programar programando na linguagem.EdVivali,2007<br/>           3.FORBELLONE, A. L. V.; EBERSPACHER, H. F. <b>Lógica de Programação: a construção de algoritmos e estruturas de dados</b>. 3ª ed. Ed. Pearson, 2005.</p>   |        |  |            |  |        |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>  |        |  |            |  |        |
| <p>1.CORMEN, Thomas H et al. <b>Algoritmos: teoria e prática</b>. Rio de Janeiro: Campus, 2002.<br/>           2.LOPES, A.; GARCIA, G. <b>Introdução à programação: 500 algoritmos resolvidos</b>. Rio de Janeiro: Campus, 2002.<br/>           3.ASCENCIO, A. F. G.; CAMPOS, E. A. V. de. <b>Fundamentos da programação de computadores: algoritmos, Pascal e C/C++</b>. Ed. Pearson Prentice-Hall, 2003.<br/>           4.DEITEL, P. J.; DEITEL,H.M. <b>Java: como programar</b>. Ed. Pearson Prentice Hall, 2010.<br/>           5.MOKARZEL, F.; SOMA, N. <b>Introdução à ciência da computação</b>. Ed. Elsevier, 2008.</p> |        |  |            |  |        |

| 1º Período  | CÓDIGO | GEAMB<br>xxxx | Biologia<br>Ambiental | CARGA HORÁRIA<br>(TEÓRICA) | 72 h-a |
|---|--------|---------------|-----------------------|----------------------------|--------|
| <b>EMENTA</b>   |        |               |                       |                            |        |
| <p>Origem da vida e surgimento das espécies. Classificação dos seres vivos. Estrutura e composição da célula. Funções celulares. Principais grupos de organismos (vírus, bactérias, algas, fungos protozoários e metazoários). Noções sobre segurança em laboratórios e controle de microrganismos.</p>   |        |               |                       |                            |        |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>  |        |               |                       |                            |        |
| <p>1.PURVES, W.K.; HILLIS, D.M.; HELLER, C.H.; SADAVA, D.; GORDON H. ORIAN, G.H. <b>Coleção Vida: A Ciência da Biologia</b>. 8ª ed. Ed. Artmed, 2009. 3v.<br/>           2.CAMPBELL, N.A.; REECE, J.B.; URRY, L.A.; CAIN, M.A.; MINORRSKY, P.V.; WASSERMAN, S. A.; JACKSON, R.B. <b>Biologia</b>. 8ª ed. Ed. Artmed, 2010.<br/>           3. JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO. J. <b>Biologia Celular e Molecular</b>. 9ª ed. Ed. Guanabara Koogan, 2012.</p>   |        |               |                       |                            |        |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>  |        |               |                       |                            |        |
| <p>1.BRUCE,A.; JONHENSO, A.; LEWUIS, J.; NELSON, D. L.; COX, M. <b>Biologia Molecular da Célula</b>. 5ª ed. Ed. Artmed, 2009.<br/>           2.TORTORA, G. J.; FUNKE, B. R.; CASE, C. L. <b>Microbiologia</b>. Ed. Artmed, 2012.<br/>           3. CURTIS, H. <b>Biologia</b>. Ed. Guanabara Koogan, 1977.<br/>           4.ROBERTIS, E.D.P. de; NOWINSKI, W. W.; SAEZ, F.A. <b>Biologia Celular e Molecular</b>, 16ª ed. Ed. Guanabara Koogan, 2014.<br/>           5.ZAHA, A.; FERREIRA, H.B.; PASSAGLIA, L. M.P. <b>Biologia Molecular Básica</b>. 5ª ed. Ed.Artmed, 2014.</p> |        |               |                       |                            |        |



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

| 1º Período  | CÓDIGO | GEAMB<br>xxxx | Introdução a Engenharia Ambiental | CARGA HORÁRIA (TEÓRICA) | 36 h-a |
|---|--------|---------------|-----------------------------------|-------------------------|--------|
| <b>EMENTA</b>   |        |               |                                   |                         |        |
| Engenharia Ambiental: conceito e histórico. Componentes Ambientais Críticos. Energia e o Meio Ambiente. O Sujeito das Transformações Ambientais A atuação profissional e social do engenheiro ambiental. Decisões ligadas ao exercício da função. Desenvolvimento Sustentável.              |        |               |                                   |                         |        |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>  |        |               |                                   |                         |        |
| 1. BAZZO, W. A.; PEREIRA, L.T.V. <b>Introdução à engenharia: conceitos, ferramentas e comportamentos</b> . 2ª ed. Ed. UFSC, 2012.   |        |               |                                   |                         |        |
| 2. BRAGA, B.P.F.; BARROS, M.T.; CONEJO, J.G.; PORTO, M.F.; VERAS, M.S.; NUCCI, N.; JULIANO, N.; EIGER, S. <b>Hespanhol, I. - Introdução à Engenharia Ambiental</b> , Ed. Makron Books, 2002.  |        |               |                                   |                         |        |
| 3. DYM, C. L.; LITTLE, P. <b>Introdução à engenharia: uma abordagem baseada em projeto</b> . 3ª ed. Ed. Bookman, 2010.  |        |               |                                   |                         |        |
| 4. MIHELICIC, J. R. <b>Engenharia ambiental : fundamentos, sustentabilidade e projeto</b> , 2012. Ed. LTC   |        |               |                                   |                         |        |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>  |        |               |                                   |                         |        |
| 1. KRICK, Edward. <b>Introdução à Engenharia</b> . 2ª ed. Ed. LTC, 1978.  |        |               |                                   |                         |        |
| 2. BROCKMAN, Jay B. <b>Introdução à engenharia: modelagem e solução de problemas</b> . Ed. LTC, 2010.   |        |               |                                   |                         |        |
| 3. DANTAS, R. A. <b>Engenharia de avaliações: uma introdução à metodologia científica</b> . 2ª ed. rev. Ed. PINI, 2005.   |        |               |                                   |                         |        |
| 4. FIKER, J. <b>Perícias e Avaliações de Engenharia</b> . Ed. LEUD, 2011.   |        |               |                                   |                         |        |
| 5. Confea. <b>Resolução nº 218</b> . Discrimina atividades das diferentes modalidades profissionais da Engenharia, Arquitetura e Agronomia.<br>Disponível em: < <a href="http://normativos.confea.org.br/downloads/0218-73.pdf">http://normativos.confea.org.br/downloads/0218-73.pdf</a> > |        |               |                                   |                         |        |



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

2º Período

| 2º Período  | CÓDIGO |  | Cálculo a várias variáveis | CARGA HORÁRIA (TEÓRICA) | 72 h-a |
|---|--------|--|----------------------------|-------------------------|--------|
| <b>EMENTA</b>   |        |  |                            |                         |        |
| Funções reais de várias variáveis; Derivação de Funções de várias variáveis; Gradiente; Máximos e Mínimos; Multiplicadores de Lagrange. Integrais Duplas e Triplas. |        |  |                            |                         |        |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>  |        |  |                            |                         |        |
| 1. LEITHOLD, L. <b>O Cálculo com Geometria Analítica</b> . Ed. Harbra, v. 1 e v. 2, 1982-1994.  |        |  |                            |                         |        |
| 2. BORTOLOSSI, H. <b>Cálculo de Varias Variáveis - Uma Introdução a Teoria da Otimização</b> . 1ª ed. Ed. PUC-Rio, 2001.  |        |  |                            |                         |        |
| 3. PINTO, D.; MORGADO, M. C. F. <b>Cálculo Diferencial e Integral de Funções de Várias Variáveis</b> . Ed. UFRJ, 2003-2005.   |        |  |                            |                         |        |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>  |        |  |                            |                         |        |
| 1. LANG, S. <b>Cálculo</b> . Ed. Ao Livro Técnico, v.1, 1975.   |        |  |                            |                         |        |
| 2. LANG, S. <b>Cálculo</b> . Ed. Ao Livro Técnico, v.2. 1974.   |        |  |                            |                         |        |
| 3. BOULOS, P. <b>Introdução ao cálculo - volume III: cálculo diferencial: várias variáveis</b> . Edgard Blucher, v.3, 1978.   |        |  |                            |                         |        |
| 4. SIMMONS, G. F. <b>Cálculo com Geometria Analítica</b> . Ed. Makron Books Pearson Education, v.2, 1987-1988,  |        |  |                            |                         |        |

| 2º Período  | CÓDIGO |  | Álgebra Linear II | CARGA HORÁRIA (TEÓRICA) | 54 h-a |
|---|--------|--|-------------------|-------------------------|--------|
| <b>EMENTA</b>   |        |  |                   |                         |        |
| Espaço vetorial. Transformação linear, Autovalores e auto vetores. Produto interno.   |        |  |                   |                         |        |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>  |        |  |                   |                         |        |
| 1. BOLDRINI, J. L. et al. <b>Álgebra Linear</b> . 3ª ed. ampl. rev. Ed. Harbra, 1984.   |        |  |                   |                         |        |
| 2. LIPSCHUTZ, S. <b>Álgebra Linear</b> . 2ª ed. rev. Ed. MacGraw-Hill, 1972.  |        |  |                   |                         |        |
| 3. CAMARGO, I. de; BOULOS, P. <b>Geometria Analítica: um tratamento vetorial</b> . 3ª ed. rev. e ampl. Ed. Prentice Hall, 2005.         |        |  |                   |                         |        |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>  |        |  |                   |                         |        |
| 1. POOLE, D. <b>Álgebra Linear</b> . Ed. Cengage Learning, 2004.  |        |  |                   |                         |        |
| 2. GUELLI, C. A.; <b>Álgebra II</b> . Ed. Moderna.  |        |  |                   |                         |        |
| 3. SANTOS, Nathan M.; GARCIA, Nelson M. <b>Vetores e matrizes: uma introdução a álgebra linear</b> . 4ª ed. Ed. Cengage Learning, 2007. |        |  |                   |                         |        |
| 4. STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P. <b>Álgebra Linear</b> . 2ª ed. Ed. Makron Books: MacGraw-Hill, 1987.                                    |        |  |                   |                         |        |
| 5. LIMA, E. L. <b>Álgebra Linear</b> . 2ª ed. Ed. IMPA, 1998.   |        |  |                   |                         |        |



**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA**

| 2º Período   | CÓDIGO | GEAMB<br>xxxx | Química<br>Orgânica | CARGA HORÁRIA<br>(TEÓRICA) | 54 h-a |
|--|--------|---------------|---------------------|----------------------------|--------|
| <b>EMENTA</b>  |        |               |                     |                            |        |
| Propriedades dos compostos orgânicos. Classificação das cadeias carbônicas. Funções orgânicas e suas nomenclaturas. Isomeria. Reações orgânicas de importância ambiental.  |        |               |                     |                            |        |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>   |        |               |                     |                            |        |
| 1. ALLINGER, N L. <b>Química Orgânica</b> . 2ª ed. Ed. Guanabara Koogan, 1985.<br>2. SOLOMONS, G. <b>Química Orgânica</b> . vol 1 e vol. 2. 8 ed. Ed. LTC, 2006.<br>3. MCMURRY, J. <b>Química Orgânica</b> . vol. 1. Ed. Livros Técnicos e Científicos, 1997.  |        |               |                     |                            |        |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>   |        |               |                     |                            |        |
| 1. MORRISON, R. T., <b>Química Orgânica</b> . Ed. Fundação Calouste Gulbenkian, 1996.<br>2. SILVERSTEIN, R.M. <b>Identificação espectroscópica de compostos orgânicos</b> . 6ª ed. Ed. LTC, 2000.<br>3. BARBOSA, L. C. A., <b>Introdução à Química Orgânica</b> , Ed. Prentice Hall, 2004.<br>4. HART, H and SCHETZ, R.D., <b>Química Orgânica</b> , Ed. Campus, 1983.<br>5. CONSTANTINO, M.G.; <b>Química Orgânica - Curso Básico Universitário</b> . vol. 2, Ed.LTC, 2008. |        |               |                     |                            |        |

| 2º Período  | CÓDIGO |  | Mecânica Básica | CARGA HORÁRIA<br>(TEÓRICA +<br>PRÁTICA) | 90 h-a |
|---|--------|--|-----------------|---|--------|
| <b>EMENTA</b>   |        |  |                 |   |        |
| Medidas Físicas. Cinemática em uma dimensão e duas dimensões. Dinâmica da partícula. Energia e transferência de energia. Sistema de partículas. Movimento rotacional. Gravitação. Movimento oscilatório.  |        |  |                 |   |        |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>  |        |  |                 |   |        |
| 1. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; Walker J. <b>Fundamentos de Física: mecânica</b> . 9ª ed. LTC, 2012, v.1.<br>2. MCKELVEY, J. P.; GROTCHE, H., <b>Física</b> . Ed. Harbra, 1979. v.1.<br>3. SEARS, F. W. et al. <b>Física</b> . Ed. Pearson. v.1.<br>4. SERWAY, R. A.; JEWETT, J. W. <b>Princípios de Física: mecânica clássica</b> . Ed. Cengage Learning, 2004. v.1.   |        |  |                 |   |        |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>  |        |  |                 |   |        |
| 1. NUSSENZVEIG, H. M., <b>Curso de Física Básica 1: mecânica</b> . 4ª ed. Ed. Edgard Blücher, 2002. v.1.<br>2. KELLER, F. J.; GETTYS, W. E.; SKOVE, M. J., <b>Física</b> . Ed. Makron Books, 1999. v.1.<br>3. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; Walker J. <b>Física 1</b> . 5ª ed. Ed. LTC, 2003, v.1.<br>4. TIPLER, P. A.; MOSCA, G. <b>Física para Cientistas e Engenheiros</b> . 6ª ed. Rio de Janeiro: LTC. 2009. v.1.<br>5. ALONSO, M.; FINN, E. J.; <b>Física: Um Curso Universitário</b> . Ed. Edgard Blücher, 1972, v.1. |        |  |                 |   |        |



**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA**

| 2º Período   | CÓDIGO |  | Metodologia Científica | CARGA HORÁRIA (TEÓRICA) | 36 h-a |
|--|--------|--|------------------------|-------------------------|--------|
| <b>EMENTA</b>  |        |  |                        |                         |        |
| Apreensão do conhecimento. Conhecimento como compreensão do mundo e como fundamentação da ação. Conhecimento filosófico e científico. Método de investigação científica. Ciência, técnica e tecnologia. Pesquisa científica. Expressão escrita na elaboração de trabalhos científicos. Normas para a produção de trabalhos científicos.  |        |  |                        |                         |        |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>   |        |  |                        |                         |        |
| 1.LAKATOS, E. M. <b>Fundamentos de Metodologia Científica</b> . 6ª ed. Ed. Atlas. 2008.<br>2.CAJUEIRO, R. L. P. <b>Manual para Elaboração de Trabalhos Acadêmicos: Guia Prático do Estudante</b> . Ed. Vozes, 2012.<br>3.COSTA, M. F. B.; COSTA, M. A. F. <b>Projeto de Pesquisa</b> . Ed. Vozes, 2011.  |        |  |                        |                         |        |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>   |        |  |                        |                         |        |
| 1.ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS.<br>2.FARIA, A. C.; CUNHA, I.; FELIPE, Y. X. <b>Manual Prático para Elaboração de Monografias: Trabalhos de Conclusão de Curso, Dissertações e Teses</b> . 4ª ed., Ed. Vozes, 2010.<br>3.KÖCHE, J. C. <b>Fundamentos de Metodologia Científica</b> . 20ª ed. Vozes, 2003.<br>4.GIL, A. C. G. <b>Como Elaborar Projetos de Pesquisa</b> . 4ª ed. Ed. Atlas. 2002.<br>5.ANDRADE, M. M. <b>Introdução à metodologia do trabalho científico</b> . 8ª ed. São Paulo: Atlas, 2007.<br>6.SEVERINO, A. J. <b>Metodologia do Trabalho Científico</b> . 22ª ed. Ed. Cortez, 2006. |        |  |                        |                         |        |

| 2º Período   | CÓDIGO | GEAMB<br>xxxx | Ecologia Geral | CARGA HORÁRIA (TEÓRICA) | 36 h-a |
|--|--------|---------------|----------------|-------------------------|--------|
| <b>EMENTA</b>  |        |               |                |                         |        |
| Dinâmica das populações e comunidades. Sucessão Ecológica. Desenvolvimento e evolução no ecossistema. Alterações ambientais e risco de extinção. Ações Antrópicas. Mudanças Globais. Fundamentos de bioindicação. Noções de ecotoxicologia.  |        |               |                |                         |        |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>   |        |               |                |                         |        |
| 1.DAHL, A. L. <b>O princípio ecológico</b> . São Paulo: Piaget, 1996.<br>2.FRONTIER, S. <b>Os ecossistemas</b> . São Paulo: Piaget, 2003. ODUM, E. P. <b>Ecologia</b> . Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1988.<br>3.PINTO-COELHO, M. R. <b>Fundamentos em ecologia</b> . Porto Alegre: Artmed, 2000.<br>4.CAIN, M. L.; BOWMAN, W. D.; HACKER, S. D. <b>Ecologia</b> . Editora Artmed, 2011.   |        |               |                |                         |        |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>   |        |               |                |                         |        |
| 1.COSTANTINO, C.E. <b>Delitos Ecológicos – A lei Ambiental Comentada Artigo por Artigo - Aspectos Penais e Processuais Penais</b> . São Paulo, Editora Atlas SA. 2001.<br>2.GUERRA, J. T; CUNHA, S. B. <b>Impactos ambientais urbanos no Brasil</b> . Rio de Janeiro: Bertand, 2001.<br>3.KREBS, C. J. <b>Ecology: The Experimental Analysis of Distribution and Abundance</b> . 5ª ed. Ed. Benjamin Cummings, 2001.<br>4.LARCHER, W. <b>Ecofisiologia vegetal</b> . Ed. Rima, 2000.<br>5.TYLER MILLER, G.T.; SCOTT E. SPOOLMAN, S.E. <b>Ecologia e Sustentabilidade</b> . Ed. Cengage Learning, 2011. |        |               |                |                         |        |



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

| 2º Período  | CÓDIGO | GEAMB<br>xxxx | Desenho Técnico | CARGA HORÁRIA<br>(TEÓRICA) | 54 h-a |
|---|--------|---------------|-----------------|----------------------------|--------|
| <b>EMENTA</b>   |        |               |                 |                            |        |
| Desenho Topográfico - Desenho Cartográfico - Desenho de Sistemas de Abastecimento de Água - Desenho de Sistemas de Esgotos - Desenho de Sistemas de Drenagem - Desenho de Aterros Sanitários.   |        |               |                 |                            |        |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>  |        |               |                 |                            |        |
| 1. BARROS, R.T.V.; CASTRO, A.A.; COSTA, A. M. L. M.; CHERNICHARO, C. A.L.; SPERLING, E. V.; MÖLLER, L. M.; HELLER, L.; CASSEB, M. M. S.; SPERLING, M.V., <b>Manual de Saneamento e Proteção Ambiental para os Municípios</b> , Vol. 2 – Saneamento, Ed. Escola de Engenharia da UFMG, 1995. |        |               |                 |                            |        |
| 2. CASACA, J. M.; MATOS, J. L.; DIAS, J. M. B., <b>Topografia Geral</b> , 4ª ed. Ed. LTC, 2007.   |        |               |                 |                            |        |
| 3. JOLY, F., <b>A Cartografia</b> , 15ª ed. Ed. Papirus, 2011.  |        |               |                 |                            |        |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>  |        |               |                 |                            |        |
| 1. FRANCO, M. A. R. <b>Desenho ambiental: uma introdução à arquitetura da paisagem com o paradigma ecológico</b> . Ed. Annablume, 2000.   |        |               |                 |                            |        |
| 2. FUNASA, <b>Manual de Saneamento – Normas e Diretrizes</b>  |        |               |                 |                            |        |
| 3. MICELI, M. T.; FERREIRA, P. <b>Desenho técnico básico</b> . 4ª ed. atual. Ed. Imperial Novo Milênio, 2010.   |        |               |                 |                            |        |
| 4. SILVA, E.O.; ALBIERO, E. <b>Desenho técnico fundamental</b> . Ed. EPU, 1977.   |        |               |                 |                            |        |
| 5. AZEVEDO NETTO, J. M. - <b>Técnica de Abastecimento e Tratamento de Água</b> , Ed. CETESB, 1987.  |        |               |                 |                            |        |

| 2º Período   | CÓDIGO | GEAMB<br>xxxx | Expressão Oral e Escrita | CARGA HORÁRIA<br>(TEÓRICA) | 36 h-a |
|--|--------|---------------|--------------------------|----------------------------|--------|
| <b>EMENTA</b>  |        |               |                          |                            |        |
| O processo de comunicação. Vocabulário. Revisão gramatical. Redação                                    |        |               |                          |                            |        |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>   |        |               |                          |                            |        |
| 1. MARTINS, D. S.; ZILBERKNOP, L., <b>Português Instrumental</b> . 14ª ed, Ed. PRODIL, 1992.           |        |               |                          |                            |        |
| 2. BARROS, P. C. R., <b>Manual de Gramática e Redação</b> . Ed. Ícone, 1997.                           |        |               |                          |                            |        |
| 3. COELHO, T., <b>O que é Indústria Cultural</b> . Ed. Brasiliense, 1996.                              |        |               |                          |                            |        |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>   |        |               |                          |                            |        |
| 1. SANTOS, G. C. <b>Prática de Comunicação e Expressão em Língua Portuguesa</b> . Ed. Gradus. 1979.    |        |               |                          |                            |        |
| 2. LIMA, C. H. R. <b>Gramática Normativa da Língua Portuguesa</b> . Ed. José Olímpio, 1986.            |        |               |                          |                            |        |
| 3. GARCIA, O. N. <b>Comunicação em Prosa Moderna</b> . Ed. Fundação Getúlio Vargas, 1967.              |        |               |                          |                            |        |
| 4. WALDECK, S.; SOUZA, L. <b>Roteiros de Comunicação e Expressão</b> . Ed. Eldorado Tijuca Ltda. 1995. |        |               |                          |                            |        |
| 5. BERLO, D. <b>O Processo da Comunicação</b> , Ed. Fundo de Cultura, 2002.                            |        |               |                          |                            |        |



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

3º Período

| 3º Período   | CÓDIGO |  | Equações Diferenciais Ordinárias | CARGA HORÁRIA (TEÓRICA) | 72 h-a |
|--|--------|--|----------------------------------|-------------------------|--------|
| <b>EMENTA</b>  |        |  |                                  |                         |        |
| Aspectos gerais de uma Equação Diferencial Ordinária (EDO): definição, classificação e soluções, modelagem; Equações diferenciais de primeira ordem, Teorema de existência e unicidade e métodos de resolução; Equações lineares de segunda ordem; Equações lineares de ordem superior; sistemas lineares; Equações lineares de segunda ordem; A Transformada de Laplace e resolução de equações diferenciais; Noções de Equações não lineares e Estabilidade. |        |  |                                  |                         |        |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>   |        |  |                                  |                         |        |
| 1. BOYCE, W.; DI PRIMA, R. <b>Equações Diferenciais e Problemas de Valores de Contorno</b> . Ed. LTC, 2002-2010.   |        |  |                                  |                         |        |
| 2. ZILL, D. G.; CULLEN, M. R. <b>Equações Diferenciais</b> . 3ª ed. Ed. Makron Books, 2001, v.1.   |        |  |                                  |                         |        |
| 3. ZILL, D. G.; CULLEN, M. R. <b>Equações Diferenciais</b> . 3ª ed. Ed. Makron Books, 2001, v.2.   |        |  |                                  |                         |        |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>   |        |  |                                  |                         |        |
| 1. GUIDORIZZI, H. L. <b>Um Curso de Cálculo</b> . 5ª ed. Ed. LTC, 2002, v.4.   |        |  |                                  |                         |        |
| 2. KREYSZIG, E. <b>Matemática Superior para Engenharia</b> . 9ª ed. Ed. LTC, 2009, v.1.  |        |  |                                  |                         |        |
| 3. KREYSZIG, E. <b>Matemática Superior para Engenharia</b> . 9ª ed. Ed. LTC, 2009, v.3.  |        |  |                                  |                         |        |
| 4. BASSANEZI, R. C. <b>Equações diferenciais com aplicações</b> . Ed. Harbra, 1988.  |        |  |                                  |                         |        |
| 5. BRONSON, R. <b>Moderna Introdução às Equações Diferenciais</b> . Ed. McGraw-Hill, 1976.   |        |  |                                  |                         |        |
| 6. SPIEGEL, M. R. <b>Transformadas de Laplace</b> . Ed. McGraw-Hill, 1965.   |        |  |                                  |                         |        |

| Período   | CÓDIGO |  | Cálculo Vetorial | CARGA HORÁRIA (TEÓRICA) | 36 h-a |
|---|--------|--|------------------|-------------------------|--------|
| <b>EMENTA</b>   |        |  |                  |                         |        |
| Integrais de Linha; Integrais de Superfície; Teorema de Green; de Gauss e de Stokes.  |        |  |                  |                         |        |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>  |        |  |                  |                         |        |
| 1. ANTON, Howard. <b>Cálculo: Um Novo Horizonte</b> . 6ª ed. Ed. Bookman, 2000, v.2.  |        |  |                  |                         |        |
| 2. STEWART, J. <b>Cálculo</b> . Ed. Pioneira Thomson Learning, 2010, v.2.   |        |  |                  |                         |        |
| 3. SPIEGEL, M. R. <b>Análise vetorial: com introdução à análise tensorial</b> . Ed. Ao Livro Técnico, 1966-1972.            |        |  |                  |                         |        |
| 4. MUNEM, M.; FOULIS, D. <b>Cálculo</b> . Ed. Guanabara Dois, 1978, v.2.  |        |  |                  |                         |        |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>  |        |  |                  |                         |        |
| 1. KAPLAN, W. <b>Cálculo Avançado</b> . Ed. Edgard Blücher, 1972, v. 1.   |        |  |                  |                         |        |
| 2. NOVAES, M. H. <b>Cálculo vetorial e geometria analítica</b> . Ed. E. Blucher, 1973.                                      |        |  |                  |                         |        |
| 3. PINTO, D.; MORGADO, M. C. F. <b>Cálculo Diferencial e Integral de Funções de Várias Variáveis</b> . Ed. UFRJ, 2003-2005. |        |  |                  |                         |        |
| 4. LEITHOLD, L. <b>O Cálculo com Geometria Analítica</b> . Ed. Harbra, 1982-1994, v.2.                                      |        |  |                  |                         |        |
| 5. GUIDORIZZI, H. L. <b>Um Curso de Cálculo</b> . 5ª ed. Ed. LTC, 2002, v.3.  |        |  |                  |                         |        |



**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA**

| 3º Período  | CÓDIGO |  | Mecânica Geral | CARGA HORÁRIA (TEÓRICA) | 54 h-a |
|---|--------|--|----------------|-------------------------|--------|
| <b>EMENTA</b>   |        |  |                |                         |        |
| Estática da Partícula. Estática dos corpos rígidos Centroides e Baricentros. Cinemática das Partículas, Dinâmica das Partículas.  |        |  |                |                         |        |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>  |        |  |                |                         |        |
| 1.HALLIDAY, D. & RESNICK, R. <b>Fundamentos de Física.</b> v. 1 e 2, 4 eds. Ed. LTC, 1996.<br>2.NUSSENZVEIG, M.C. <b>Curso de Física Básica: Mecânica,</b> Ed. Edgard Blucher, 1997.<br>3.NUSSENZVEIG, M.C. <b>Curso de Física Básica: Fluidos e Oscilações.</b> v.2, Ed. Edgard Blucher, 1997.   |        |  |                |                         |        |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>  |        |  |                |                         |        |
| 1.KELLER, GETTYS & SKOVE. <b>Física.</b> Ed. Makron Books, 1997.<br>2.BEER, F. P; JOHNSTON, E. R. <b>Mecânica vetorial para engenheiros: estática.</b> Ed. McGraw Hill, 1980.<br>3.FONSECA, Ademar. <b>Curso de mecânica.</b> Ed. LTC, 1990.<br>4.FREITAS NETO, J. A; SPERANDIO JR, E. <b>Exercícios de estática e resistência dos materiais.</b> Ed.UFP, 1971. |        |  |                |                         |        |

| 3º Período   | CÓDIGO |  | Eletricidade Básica | CARGA HORÁRIA (TEÓRICA+PRÁTICA) | 90 h-a |
|--|--------|--|---------------------|---------------------------------|--------|
| <b>EMENTA</b>  |        |  |                     |                                 |        |
| Introdução ao estudo do campo eletromagnético. Carga e matéria. Eletrostática. O campo elétrico. Lei de Gauss. Potencial elétrico. Capacitores e dielétricos. Corrente e resistência. Força eletromotriz e circuitos de corrente contínua. Malhas. Circuitos equivalentes. Eletromagnetismo - O campo magnético. Lei de Ampère. Lei de Faraday. Indutância. Propriedades magnéticas da matéria. Circuitos de corrente alternada. Correntes de deslocamento. As equações de Maxwell.  |        |  |                     |                                 |        |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>   |        |  |                     |                                 |        |
| 1.HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; Walker J. <b>Fundamentos de Física: eletromagnetismo.</b> 9a ed. Ed. LTC, 2012, v.3.<br>2.MCKELVEY, J. P.; GROUCH, H., <b>Física.</b> Ed. Harbra, 1979. v.3.<br>3.SEARS, F. W. et al. <b>Física III: eletromagnetismo.</b> 12ª ed. Ed. Pearson. 2009, v.3.<br>4.SERWAY, R. A.; JEWETT, J. W. <b>Princípios de Física: eletromagnetismo.</b> Ed. Cengage Learning, 2004. v.3.  |        |  |                     |                                 |        |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>   |        |  |                     |                                 |        |
| 1.NUSSENZVEIG, H. M., <b>Curso de Física Básica.</b> Ed. Edgard Blücher, 1997. v.3.<br>2.TIPLER, P. A.; MOSCA, G. <b>Física para Cientistas e Engenheiros.</b> 6ª ed. Ed. LTC. 2009. v.3.<br>3.GUSSOW, Milton. <b>Eletricidade básica.</b> São Paulo: Makron/ McGraw-Hill, 1985-1997.<br>4.VAN VALKENBURGH, Nooger & Neville. <b>Eletricidade básica.</b> 5ª ed. Ed. Freitas Bastos, 1960. 5v.<br>5.BOCHETTI, Paulo; MENDEL, Carlos Alberto. <b>Eletricidade básica: exercícios propostos.</b> Ed. EXPED - Expansão editorial, 1979. |        |  |                     |                                 |        |



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

| 3º Período  | CÓDIGO | GEAMB<br>xxxx | Química<br>Ambiental | CARGA HORÁRIA<br>(TEÓRICA) | 72 h-a |
|---|--------|---------------|----------------------|----------------------------|--------|
| <b>EMENTA</b>   |        |               |                      |                            |        |
| Introdução. Química da atmosfera, da hidrosfera e dos solos: aspectos da composição, químicos e poluição. Efeitos da poluição nos vários compartimentos naturais. Mudanças climáticas e globais. Tópicos especiais em química ambiental: ações mitigadoras e reversoras dos impactos sobre o meio ambiente.   |        |               |                      |                            |        |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>  |        |               |                      |                            |        |
| 1. BAIRD, C. <b>Química ambiental</b> . Ed. Bookman, 2002.<br>2. LUNA, A. S. <b>Química analítica ambiental</b> . Ed. UERJ, 2003.<br>3. ROCHA, J. C. <b>Introdução a Química Ambiental</b> . Ed. Bookman 2004.<br>4. VALLE, C. E.; LAGE, H. <b>Meio Ambiente: acidentes, lições, soluções</b> . Ed. SENAC, 2003.  |        |               |                      |                            |        |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>  |        |               |                      |                            |        |
| 1. ANDREWS, E.; BRIMBLECOMBE, P.; JICKELLS, T. D. & LISS, P. S. <b>An Introduction to Environmental Chemistry</b> . Ed. Blackwell Science, 1996.<br>2. BUNCE, N. <b>Environmental Chemistry</b> . Ed. Wuerz Publishing Ltda, 1991.<br>3. HARRISON, R. M. <b>Understanding Our Environment: An Introduction to Environmental Chemistry and Pollution</b> . 2ª ed. Royal Society of Chemistry, 1994.<br>4. MANAHAM, S. E. <b>Environmental Chemistry</b> . USA: Lewis Pbl. Ann Arbor, 1994.<br>5. Artigos recentes de periódicos nacionais e internacionais.  |        |               |                      |                            |        |
| 3º Período  | CÓDIGO |               | Estatística          | CARGA HORÁRIA<br>(TEÓRICA) | 54 h-a |
| <b>EMENTA</b>   |        |               |                      |                            |        |
| O Papel da Estatística em Engenharia, Sumário e Apresentação de Dados, Variáveis Aleatórias e Distribuições de Probabilidades, Intervalos de Confiança, Teste de Hipótese, Regressão Linear Simples, CEP, Introdução ao Planejamento de Experimentos.   |        |               |                      |                            |        |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>  |        |               |                      |                            |        |
| 1. MONTGOMERY, D. C.; RUNGER, G. C. <b>Estatística aplicada e probabilidade para engenheiros</b> . 5ª ed. Ed. LTC, 2012.<br>2. MEYER, P. L. <b>Probabilidade: aplicações à estatística</b> . 2ª ed. Ed. LTC- Livros Técnicos e Científicos, 1983.<br>3. SPIEGEL, Murray R. <b>Estatística</b> . Ed. Ao Livro Técnico, 1968.   |        |               |                      |                            |        |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>  |        |               |                      |                            |        |
| 1. MOORE, D. S. <b>A estatística básica e sua prática</b> . Ed. LTC, 2000.<br>2. LEVINE, David M. <b>Estatística: teoria e aplicações</b> . Ed. LTC, 2008-2012.<br>3. COSTA NETO, P. L. O. <b>Estatística</b> . 2ª ed. rev. Atual. Ed. E. Blucher, 2002. 266p. 4. MORETTIN, P. A.; BUSSAB, W. de O. <b>Estatística Básica</b> . 7ª ed. Ed. Saraiva, 2012.<br>5. MONTGOMERY, D. C.; RUNGER, G. C.; HUBELE, N. F. <b>Estatística aplicada à Engenharia</b> . 2ª ed. Ed. LTC, 2004.<br>6. CRESPO, A. A. <b>Estatística fácil</b> . 19ª e. Ed. Saraiva, 2010.<br>7. SPIEGEL, Murray R. SCHILLER, J. J.; SRINIVASAN, R. A. <b>Probabilidade e estatística</b> . Ed. Bookman, 2013.<br>8. DEVORE, J. L. <b>Probabilidade e estatística: para engenharia e ciências</b> . Ed. Thomson, 2006. |        |               |                      |                            |        |



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

| 3º Período  | CÓDIGO |  | Administração | CARGA HORÁRIA (TEÓRICA) | 36 h-a |
|---|--------|--|---------------|-------------------------|--------|
| <b>EMENTA</b>   |        |  |               |                         |        |
| Fundamentos da Administração: Conceito, Organização das Empresas. Administração Pessoal. Administração de Recursos. Administração Operacional. Administração Financeira. Administração Estratégica.   |        |  |               |                         |        |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>  |        |  |               |                         |        |
| 1. Chiavenato, I. <b>Introdução à Teoria Geral da Administração</b> . Ed. Makron Books. 1997.<br>2. Maximiano, A. C. A. <b>Introdução à Administração</b> . 4ª ed. São Paulo. Ed. Atlas. 2007.<br>3. Chiavenato, I. <b>Administração para Administradores e Não Administradores</b> . Editora Saraiva. 2008.  |        |  |               |                         |        |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>  |        |  |               |                         |        |
| 1. Dias, M. A. P. <b>Administração de Materiais</b> . 4ª ed. Ed. Atlas. 2007.<br>2. Chiavenato, I. <b>Administração – Teoria, Processo e Prática</b> . Ed. Campus. 2007.<br>3. Bateman, T. S.; Snell, S. A. <b>Administração – Construindo Vantagem Competitiva</b> . Ed. Atlas. 1998.<br>4. Ghemawat, P.; Cassiman, B.; Collins, D. J.; Rivkin, J. W. <b>A estratégia e o cenário de negócios</b> . Ed. Bookman. 2007. |        |  |               |                         |        |



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

4º Período

| 4º Período  | CÓDIGO | (E.D.P.S.)<br>Equações Diferenciais<br>Parciais e Séries | CARGA HORÁRIA<br>(TEÓRICA) | 54h-a |
|---|--------|--|----------------------------|-------|
| <b>EMENTA</b>   |        |  |                            |       |
| Sequências e Séries Numéricas, Série de Funções, resolução de EDO's por séries de potências, Equações de Bessel, Série de Fourier, Equações do Calor, Laplace e da Onda e problemas de valores de contorno, Separação de variáveis e soluções por série de fourier.   |        |  |                            |       |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>  |        |  |                            |       |
| 1. BOYCE, W.; DI PRIMA, R. <b>Equações Diferenciais e Problemas de Valores de Contorno</b> . Ed. LTC, 2002-2010.<br>2. KREYSZIG, E. <b>Matemática Superior para Engenharia</b> . 9a ed. Ed. LTC, 2009, v.1 e 2.<br>3. KREYSZIG, E. <b>Matemática Superior para Engenharia</b> . 9a ed. Ed. LTC, 2009, v.3.  |        |  |                            |       |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>  |        |  |                            |       |
| 1. IORIO J. Rafael J. <b>Equações diferenciais parciais: uma introdução</b> . Ed. IMPA, 1988.<br>2. WYLIE, Clarence R. <b>Advanced engineering mathematics</b> . Ed. MacGraw-Hill, 1995.<br>3. DYKE, P.P.G. <b>An introduction to Laplace transforms and Fourier series</b> . London; New York: Springer, 2001.<br>4. HECK, A. <b>Introduction to Maple</b> . 3th ed. New York: Springer, 2003.<br>5. SPIEGEL, M. R. <b>Transformadas de Laplace</b> . Ed. McGraw-Hill, 1965. |        |  |                            |       |

| 4º Período  | CÓDIGO | Fundamentos de<br>Engenharia e<br>Segurança | CARGA HORÁRIA<br>(TEÓRICA) | 54 h-a |
|---|--------|---|----------------------------|--------|
| <b>EMENTA</b>   |        |   |                            |        |
| Conceitos e definições. Legislação e normas. Implantação da segurança do trabalho. Equipamentos de proteção individual e coletivo. Iluminação. Ruídos. Umidade. Sinalização e cor. Condições sanitárias e de conforto ambiental interno. Ergonomia. Programas de controle e registros de acidentes.   |        |   |                            |        |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>  |        |   |                            |        |
| 1. Manuais de Legislação Atlas. <b>Segurança e medicina do trabalho</b> . 48.ed. Ed. Atlas, 2000.<br>2. BARBOSA FILHO, A. N. <b>Segurança do trabalho e gestão ambiental</b> . 4. ed. Ed. Atlas, 2011.<br>3. GOMES FILHO, J. <b>Ergonomia do objeto: sistema técnico de leitura ergonômica</b> . 2. ed. rev. e ampl. Ed. Escrituras, 2010.  |        |   |                            |        |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>  |        |   |                            |        |
| 1. SANTOS, M. T. dos, et al. <b>Segurança e saúde no trabalho em perguntas e respostas</b> . 4. ed. rev. e ampl. Ed. IOB Folhamatic, 2013.<br>2. CAMPOS, V. F. <b>Gerenciamento da rotina do trabalho do dia-a-dia</b> . Ed. de Desenvolvimento Gerencial, 2001.<br>3. CARDOSO, A. <b>Stress no trabalho: uma abordagem pessoal e empresarial</b> . Revinter, 2001.<br>4. DELA COLETA, J. A. <b>Acidentes de trabalho</b> . Ed. Atlas, 1989.<br>5. GONÇALVES, E. A. <b>Manual de segurança e saúde do trabalho</b> . Ed. LTr, 2000. |        |   |                            |        |



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

| 4º Período  | CÓDIGO |  | Física Térmica | CARGA HORÁRIA (TEÓRICA + PRÁTICA) | 72h-a |
|---|--------|--|----------------|-----------------------------------|-------|
| <b>EMENTA</b>   |        |  |                |                                   |       |
| Fluidos, Termodinâmica, Teoria Cinética dos Gases.  |        |  |                |                                   |       |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>  |        |  |                |                                   |       |
| 1.HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; Walker J. <b>Fundamentos de Física: gravitação, ondas e termodinâmica</b> . 9ª ed. Ed. LTC, 2012, v.2. |        |  |                |                                   |       |
| 2.MCKELVEY, J. P.; GROTCHE, H., <b>Física</b> . Ed. Harbra, 1979. v.2.  |        |  |                |                                   |       |
| 3.SEARS, F. W. et al. <b>Física II: termodinâmica e ondas</b> . 12ª ed. Ed. Pearson. 2008, v.2.                                     |        |  |                |                                   |       |
| 4. LIVI, C. P. <b>Fundamentos de Fenômenos de Transporte: um texto para cursos básicos</b> . 2ªed. Ed.LTC, 2012.                    |        |  |                |                                   |       |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>  |        |  |                |                                   |       |
| 1.ZEMANSKY, M. W. <b>Basic engineering thermodynamics</b> . New York: MacGraw-Hill, 1996.   |        |  |                |                                   |       |
| 2.TIPLER, P. A.; MOSCA, G. <b>Física para Cientistas e Engenheiros</b> . 6ª ed. Ed. LTC, 2009. v.1.                                 |        |  |                |                                   |       |
| 3.NUSSENZVEIG, H. M., <b>Curso de Física Básica 2: fluidos, oscilações e ondas, calor</b> . 4a ed. Ed. Edgard Blücher, 2002. v.2.   |        |  |                |                                   |       |
| 4.VENNARD, J. K. <b>Elementos de mecânica dos fluidos</b> . 5ª ed. Ed. Guanabara Dois, 1978.  |        |  |                |                                   |       |
| 5.SISSOM, L. E. <b>Fenômenos de transporte</b> . Ed. Guanabara Dois, 1979.  |        |  |                |                                   |       |

| 4º Período   | CÓDIGO |  | Resistência de Materiais III | CARGA HORÁRIA (TEÓRICA) | 54h-a |
|--|--------|--|------------------------------|-------------------------|-------|
| <b>EMENTA</b>  |        |  |                              |                         |       |
| Conceito de tensão, esforço normal, tensão e deformação - cargas axiais, torção, flexão pura, barras submetidas a carregamento transversal e análise de tensões e deformações. |        |  |                              |                         |       |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>   |        |  |                              |                         |       |
| 1.HIBBELER, R. C. <b>Resistência dos Materiais</b> . 7ª ed., Ed. Pearson, 2010.  |        |  |                              |                         |       |
| 2.CRAIG Jr, R. R. <b>Mecânica dos Materiais</b> . 2ª ed., Ed. LTC, 2003.   |        |  |                              |                         |       |
| 3.GERE, J. M.; GOODNO, B. J. <b>Mecânica dos Materiais</b> . Ed. Cengage Learning, 2010.   |        |  |                              |                         |       |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>   |        |  |                              |                         |       |
| 1.RILEY, W. F.; STURGES, L. D.; MORRIS, D. H. <b>Mecânica dos Materiais</b> . 5ª ed., Ed. LTC, 2003.   |        |  |                              |                         |       |
| 2.SHAMES, I. H. <b>Introdução a Mecânica dos Sólidos</b> . Ed. Prentice-Hall do Brasil, 1983.  |        |  |                              |                         |       |
| 3.TIMOSHENKO, S.; GERE, J. M. <b>Mecânica dos Sólidos</b> . Ed. LTC,1983.  |        |  |                              |                         |       |
| 4.NASH, W. A. <b>Resistência dos Materiais: Resumo da Teoria, Problemas Resolvidos, Problemas Propostos</b> . Ed. Ao Livro Técnico, 1982.                                      |        |  |                              |                         |       |
| 5.BEER, F. P.; JOHNSTON, E. R. <b>Resistência dos Materiais</b> . 3ª ed. Ed. Makron Books,1996.  |        |  |                              |                         |       |



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

| 4º Período   | CÓDIGO |  | Economia | CARGA HORÁRIA (TEÓRICA) | 36 h-a |
|--|--------|--|----------|-------------------------|--------|
| <b>EMENTA</b>  |        |  |          |                         |        |
| <p>Conceitos básicos. Os sistemas. O fluxo da riqueza. Setor externo. Setor Governamental. Setor monetário. Aspectos da microeconomia e macroeconomia. Engenharia Econômica. Generalidades.</p>  |        |  |          |                         |        |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>   |        |  |          |                         |        |
| <p>1. ALBUQUERQUE, M. C. C. <b>Introdução à Teoria Econômica</b>. Ed. McGraw-Hill, 1972.<br/>           2. MANKIW, N. Gregory. <b>Introdução à Economia: princípios de micro e macroeconomia</b>. Ed. Campus, 1999-2001.<br/>           3. MARTINS, E. <b>Contabilidade de Custos</b>. Ed. ATLAS, 1991-2003.</p>   |        |  |          |                         |        |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>   |        |  |          |                         |        |
| <p>1. <b>Os economistas e as relações entre o sistema econômico e o meio ambiente</b>. Ed. Universidade de Brasília: Finatec, 2007.<br/>           2. RICKLEFS, R. A. <b>Economia da Natureza</b>. Ed. Guanabara Koogan SA. 1993.<br/>           3. SEROA DA MOTTA, R. <b>Desafios ambientais da economia brasileira</b>. IPEA. 1997.<br/>           4. WELLS, R.; KRUGMAN, P. <b>Introdução à Economia</b>. 2a ed. Ed. Elsevier, 2012.<br/>           5. ROSSETTI, Jose Paschoal. <b>Introdução à Economia</b>. Ed. Atlas, 1997-2003.</p> |        |  |          |                         |        |

| 4º Período  | CÓDIGO |  | Topografia e Geodésia | CARGA HORÁRIA (TEÓRICA) | 54h-a |
|---|--------|--|-----------------------|-------------------------|-------|
| <b>EMENTA</b>   |        |  |                       |                         |       |
| <p>Conceitos fundamentais de topografia e batimetria, sistemas de coordenadas, unidades de medida, plano topográfico local, efeito de curvatura da Terra, escalas. Planimetria: medições de distâncias e ângulos; taqueometria, topometria. Altimetria. Métodos de representação do relevo. Locação de obras de engenharia. Astronomia de posição. Geodésia por satélite. Sistema de posicionamento global – GPS. Noções de Geoprocessamento. Georreferenciamento, fotogrametria.</p>   |        |  |                       |                         |       |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>  |        |  |                       |                         |       |
| <p>1. TULLER, M.; SARAIVA, S. <b>Fundamentos de Topografia</b>. Ed. Bookman, 2014.<br/>           2. BORGES, A. C. <b>Topografia aplicada à engenharia civil</b>. Ed. Edgard Blücher, 2013.<br/>           3. LOCH, C., CORDINI, J. <b>Topografia contemporânea: planimetria</b>. Ed. UFSC, 2000.</p>   |        |  |                       |                         |       |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>  |        |  |                       |                         |       |
| <p>1. GEMAEL, C., <b>Introdução ao ajustamento de observações: aplicações geodésicas</b>. Ed. UFPR, 1994.<br/>           2. COMASTRI, J. A.; TULER, J. C. <b>Topografia: altimetria</b>. UFV, 1999.<br/>           3. <b>Cartografia e geodesia: actas da VI Conferência Nacional de Cartografia e Geodesia</b>. Ed. Lidel, 2010.<br/>           3. ASIN, F. M. <b>Geodesia y Cartografia Matemática</b>. S.A. Madrid, 1983.<br/>           4. AVERY, T. E.; BERLIN, G. L. <b>Interpretation of Aerial Photographs</b>, 1985.<br/>           5. COMASTRI, J. A.; GRIPP JUNIOR, J. <b>Topografia aplicada: medição, divisão e demarcação</b>. Ed. UFV, 1998.<br/>           6. ESPARTEL, L. <b>Caderneta de campo</b>. Ed. Globo, 1983</p> |        |  |                       |                         |       |



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

| 4º Período   | CÓDIGO |  | Cálculo Numérico | CARGA HORÁRIA (TEÓRICA+ PRÁTICA) | 72h-a |
|--|--------|--|------------------|----------------------------------|-------|
| <b>EMENTA</b>  |        |  |                  |                                  |       |
| Erros, Série de Taylor, Determinação de Raízes de Equações, Método da Bisseção, Método da Posição Falsa, Método de Newton-Raphson, Solução Numérica de Equações Lineares, Método de Gauss, Fatoração LU, Método de Gauss-Jacobi, Método de Gauss-Seidl, Integração Numérica, Regra do Trapézios, Regra de Simpson, Fórmulas de Newton-Cotes, Interpolação Polinomial, Solução Numérica das Equações Diferenciais, Método de Euler, Método de Runge-Kutta, Métodos de Previsão-Correção, Método das Diferenças Finitas. |        |  |                  |                                  |       |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>   |        |  |                  |                                  |       |
| 1.SPERANDIO, D.; MENDES, J.T.; SILVA, L. H. M; <b>Cálculo Numérico: Características Matemáticas e Computacionais dos Métodos Numéricos</b> . Ed.Prentice-Hall, 2003.<br>2.RUGGIERO, M.A.G.; RUGGIERO, V.L.R.L; GOMES, M. A; <b>Cálculo Numérico: Aspectos Teóricos e Computacionais</b> . 2ª ed. Ed. Makron Books, 1998.<br>3.BURDEN, R.; FAIRES, J.D.; <b>Análise Numérica</b> . Ed.Pioneira Thomson Learning, 2003.  |        |  |                  |                                  |       |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>   |        |  |                  |                                  |       |
| 1.ALBRECHT, P. <b>Análise numérica: um curso moderno</b> . Ed. Livros Técnicos Científicos: Ed. da USP, 1973.<br>2.ARENALES, S. <b>Cálculo numérico: aprendizagem com apoio de software</b> . Ed.Cengage Learning, 2008.<br>3.FRANCO, Neide B. <b>Cálculo numérico</b> . Ed. Pearson, 2007.<br>4.MIRSHAWKA, Victor. <b>Cálculo numérico</b> . 3a ed. Ed. Nobel, 1983.<br>5.RUAS, V. <b>Curso de Cálculo Numérico</b> . Ed. Ao Livro Técnico, 1972.1988.  |        |  |                  |                                  |       |

| 4º Período   | CÓDIGO | GEAMB<br>xxxx | Geologia | CARGA HORÁRIA (TEÓRICA) | 54h-a |
|--|--------|---------------|----------|-------------------------|-------|
| <b>EMENTA</b>  |        |               |          |                         |       |
| Características Físicas da Terra. Minerais e Rochas, Intemperismo. Solos. Hidrogeologia. Ambientes Geológicos da Erosão e Deposição. Geodinâmica. Tectônica. Geomorfologia Estudos de Geologia aplicados a problemas ambientais. Caracterização de riscos geológicos. Impactos ambientais na exploração de recursos minerais e das mudanças climáticas.  |        |               |          |                         |       |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>   |        |               |          |                         |       |
| 1.TEIXEIRA, W. et al. <b>Decifrando a terra</b> . Ed. Oficina de Textos, 2000.<br>2.GUERRA, A. J. T; CUNHA, S. B (org.). <b>Geomorfologia e meio ambiente</b> . Ed.Bertrand Brasil, 1996.<br>3.OLIVEIRA, A. M. S; BRITO, S. N. A. <b>Geologia de engenharia</b> . Ed. Associação Brasileira de Geologia de Engenharia, 1998.   |        |               |          |                         |       |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>   |        |               |          |                         |       |
| 1.GUERRA, A. J. T; CUNHA, S. B (org.). <b>Geomorfologia: uma atualização de bases e conceitos</b> . Ed. Bretrand Brasil, 1998.<br>2.GUERRA, A. J. T. <b>Dicionário geológico geomorfológico</b> . IBGE, 1987.<br>3.ARAUJO, G. H. de S.; ALMEIDA, J. R. de; GUERRA, A. J. T. <b>Gestão ambiental de áreas degradadas</b> . 8ª ed. Ed. Bertrand, 2012.<br>4.HOLZ, M. <b>Do mar ao deserto: a evolução do Rio Grande do Sul no tempo geológico</b> . UFRGS, 2001. |        |               |          |                         |       |



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUKOW DA FONSECA

5º Período

| 5º Período  | CÓDIGO |  | Fenômenos de Transporte | CARGA HORÁRIA (TEÓRICA + PRÁTICA) | 72 h-a |
|---|--------|--|-------------------------|-----------------------------------|--------|
| <b>EMENTA</b>   |        |  |                         |                                   |        |
| Propriedades dos fluidos. Estática dos Fluidos. Cinemática e Dinâmica dos Fluidos. Análise Dimensional e similaridade. Fundamentos de Transmissão de Calor. Condução em regime permanente. Transferência de Calor por convecção. Efeitos simultâneos. |        |  |                         |                                   |        |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>  |        |  |                         |                                   |        |
| 1. FOX, Robert W.; MCDONALD, Alan T. <b>Introdução à mecânica dos fluidos</b> . 5ª ed. Ed. Livros Técnicos e Científicos, 2001.   |        |  |                         |                                   |        |
| 2. MUNSON, B. R.; YOUNG, D. F.; OKIISHI, T. H. <b>Fundamentos da Mecânica dos Fluidos</b> . Ed. Edgard Blucher. 2005.   |        |  |                         |                                   |        |
| 3. WHITE, F. M. <b>Mecânica dos Fluidos</b> . Ed. McGraw Hill. 2011.  |        |  |                         |                                   |        |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>  |        |  |                         |                                   |        |
| 1. ASSY, T. M. <b>Mecânica dos Fluidos: Fundamentos e Aplicações</b> . Ed. LTC. 2004.   |        |  |                         |                                   |        |
| 2. BRAGA FILHO, W. <b>Fenômenos de Transporte para Engenharia</b> . Ed. LTC. 2006.  |        |  |                         |                                   |        |
| 3. BISTAFA, S. R. <b>Mecânica dos Fluidos</b> . Ed. Edgard Blucher. 2010.   |        |  |                         |                                   |        |
| 4. CATTANI, Mauro S. D. <b>Elementos de mecânica dos fluidos</b> . 2ª ed. Ed. E. Blucher, 2005.   |        |  |                         |                                   |        |
| 5. POTTER, M. C.; WIGGERT, D. C. <b>Mecânica dos Fluidos</b> . Ed. Thomson. 2003.   |        |  |                         |                                   |        |

| 5º Período  | CÓDIGO | GEAMB<br>XXXX | Bioquímica ambiental | CARGA HORÁRIA (TEÓRICA) | 72 h-a |
|---|--------|---------------|----------------------|-------------------------|--------|
| <b>EMENTA</b>   |        |               |                      |                         |        |
| Propriedades Físico-químicas dos compostos em função das ligações. Principais funções orgânicas, Estudo de macromoléculas, água e soluto. Reações bioquímicas. Bioenergética e metabolismo oxidativo. Ferramentas moleculares utilizadas no manejo ambiental. |        |               |                      |                         |        |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>  |        |               |                      |                         |        |
| 1. GALANTE, F.; ARAUJO, M. F. <b>Fundamentos de Bioquímica</b> . Ed. Rideel, 2ª ed. 2014.   |        |               |                      |                         |        |
| 2. MARZZOCO, A.; BAYARDO, T. <b>Bioquímica Básica</b> . Ed. Guanabara Koogan, 4ª ed., 2015.   |        |               |                      |                         |        |
| 3. STRYER, L. <b>Bioquímica Fundamental</b> . Ed. Guanabara Koogan, 2ª ed., 2011.   |        |               |                      |                         |        |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>  |        |               |                      |                         |        |
| 1. BRACHT, A.; IWAMOTO, E.L. <b>Métodos de laboratório em Bioquímica</b> . Ed. Manole. 1ª ed. 2001.   |        |               |                      |                         |        |
| 2. MURRAY, R.; GRANNER, D.; RODWELL, V. <b>Bioquímica ilustrada</b> . Ed. Grill. 29ª Ed. 2013.  |        |               |                      |                         |        |
| 3. NELSON, D.; COX. M. <b>Princípios de Bioquímica de Lehninger</b> . Ed. Artmed, 3ª ed. 2009.  |        |               |                      |                         |        |
| 4. SCHMIDELL, W. <b>Biotechnology industrial</b> . Ed. Edgar Blucher. 4ª ed. 2008.  |        |               |                      |                         |        |
| 5. VOET, VOET & PRATT. <b>Fundamentos de Bioquímica</b> . Ed. Artmed, 3ª Ed. 2000.  |        |               |                      |                         |        |



**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA**

| 5º Período   | CÓDIGO |  | Humanidades e Ciências sociais | CARGA HORÁRIA (TEÓRICA) | 36 h-a |
|--|--------|--|--------------------------------|-------------------------|--------|
| <b>EMENTA</b>  |        |  |                                |                         |        |
| <p>Noções Gerais de Direito. O Sistema Constitucional Brasileiro. Noções de Direito Civil. Noções de Direito Comercial. A Propriedade Industrial. Sistemas de Patentes. Condições de privilegiabilidade. A marca. Transferência de Tecnologia. Noções de Direito do Trabalho. A regulamentação profissional. História da construção do racismo, das manifestações de Etnocentrismo e seus reflexos nas instituições de ensino, nos ambientes educacionais. Políticas públicas para promover a igualdade de oportunidades e a justiça social nas relações étnico-raciais.</p>   |        |  |                                |                         |        |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>   |        |  |                                |                         |        |
| <p>1. Brasil. Casa Civil. <b>Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.</b> Disponível em: <a href="http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm">http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm</a><br/>                 2. Ministério da Educação. Lei Nº 8096, 31 de março de 2000 - <b>Lei Nº 8096 - Estatuto da Criança e do Adolescente.</b> Disponível em: <a href="http://presrepublica.jusbrasil.com.br/legislacao/91764/estatuto-da-crianca-e-doadolescente-lei-8069-90">http://presrepublica.jusbrasil.com.br/legislacao/91764/estatuto-da-crianca-e-doadolescente-lei-8069-90</a><br/>                 3. SANTOS, R. E. dos (Org.). <b>Diversidade, espaço e relações étnico-raciais: o negro na geografia do Brasil.</b> Belo Horizonte, MG: Autêntica, 2007.<br/>                 4. SECAD: <b>Orientações e ações para a educação das relações étnico-raciais.</b> Brasília, DF: SECAD, 2006.<br/>                 5. REQUIÃO, Rubens. <b>Curso de Direito comercial.</b> 8ª ed. Ed. Saraiva, 1991-2002, v.1.<br/>                 6. REQUIÃO, Rubens. <b>Curso de Direito comercial.</b> 8ª ed. Ed. Saraiva, 1991-2002, v.2.<br/>                 7. DI BLASI, Clésio Gabriel. <b>A Propriedade Industrial.</b> 1ª ed. Ed. Guanabara Dois, 1982.</p>  |        |  |                                |                         |        |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>   |        |  |                                |                         |        |
| <p>1. MUNANGA, K. <b>Rediscutindo a mestiçagem no Brasil: identidade nacional versus identidade negra.</b> 3ª ed. Belo Horizonte, MG: Autêntica, 2008.<br/>                 2. SILVA, P. V. B. <b>Racismo em livros didáticos: estudos sobre negros e brancos em livros de língua portuguesa.</b> Belo Horizonte: Autêntica, 2008.<br/>                 3. Brasil. Casa Civil. <b>Lei Nº 9279, de 14 de maio de 1996 – Lei de Marcas e Patentes.</b> Disponível em: <a href="http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9279.htm">http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9279.htm</a><br/>                 4. Brasil. Casa Civil. <b>Lei Nº 9394, de 20 de dezembro de 1996 - Lei de Diretrizes e Bases de Educação Nacional.</b> Disponível em: <a href="http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm">www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm</a><br/>                 5. Brasil. Casa Civil. <b>Lei Nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002 - Código Civil.</b> Disponível em: <a href="http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/L10406.htm">http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/L10406.htm</a><br/>                 6. Brasil. Casa Civil. <b>Decreto-Lei Nº 5.452, de 1º de maio de 1943 - Consolidação das Leis do Trabalho.</b> Disponível em: <a href="http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decretolei/del5452.htm">http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decretolei/del5452.htm</a></p> |        |  |                                |                         |        |



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

| 5º Período   | CÓDIGO | GEAMB<br>xxxx | Gestão de qualidade | CARGA HORÁRIA<br>(TEÓRICA) | 54 h-a |
|--|--------|---------------|---------------------|----------------------------|--------|
| <b>EMENTA</b>  |        |               |                     |                            |        |
| Aspectos básicos da Qualidade: ciclo PDCA, métodos de prevenção e solução de problemas: MASP, FMEA, FTA e 6 Sigma; Técnicas gerenciais.; Normalização: internacional, nacional e de empresas; normas básicas; elaboração de normas técnicas e especificações; aspectos básicos da qualidade industrial; análise da qualidade; normas básicas para planos de amostragem e seus guias de utilização; os critérios de excelência e os prêmios regionais e nacionais.  |        |               |                     |                            |        |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>   |        |               |                     |                            |        |
| 1.AGUIAR, S. <b>Integração das ferramentas da qualidade ao PDCA</b> e ao programa seis sigma. Ed. Nova Lima: INDG, 2006.<br>2.CARPINETTI, L. C. R.; MIGUEL, P. A. C.; GEROLAMO, M. C. <b>Gestão da qualidade ISO 9001:2009: princípios e requisitos.</b> 2ª ed. Ed. Atlas, 2009.<br>3.SANTOS, M. B. <b>Mudanças organizacionais: técnicas e métodos para a inovação.</b> 2ª ed. Ed. Lastro, 2007.  |        |               |                     |                            |        |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>   |        |               |                     |                            |        |
| 1.BALLESTERO-ALVAREZ, M. E. <b>Administração da qualidade e da produtividade:</b> abordagem do processo administrativo. Ed. Atlas, 2001.<br>2.ECKES, G. <b>A revolução dos seis sigmas:</b> o método que levou a GE e outras empresas a transformar processos em lucros. 7. ed. Ed. Campus, 2001.<br>3.HARRINGTON, H. J.; KNIGHT, A. <b>A implantação da ISO 14000:</b> como atualizar o sistema de gestão ambiental com eficácia. Ed. Atlas, 2001.<br>4.LOVELOCK, C.; WRIGHT, L. <b>Serviços, marketing e gestão.</b> Ed. Saraiva 2005.<br>5.SILVA, J. M. <b>O ambiente da qualidade na prática: 5S.</b> Ed.FCO 1996. |        |               |                     |                            |        |

| 5º Período   | CÓDIGO | GEAMB<br>xxxx | Controle de Poluição I | CARGA HORÁRIA<br>(TEÓRICA) | 72 h-a |
|--|--------|---------------|------------------------|----------------------------|--------|
| <b>EMENTA</b>  |        |               |                        |                            |        |
| Controle de qualidade ambiental. Poluição e contaminação: água, solo e térmica. Caracterização Quantitativa e Qualitativa das Águas Residuais, Legislação e Normas pertinentes. Transporte de Massa em Solos. Interação entre Solos e Poluentes. Remediação.   |        |               |                        |                            |        |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>   |        |               |                        |                            |        |
| 1.DERISIO, J.C. <b>Introd. ao controle de poluição ambiental.</b> Ed.Oficina de Textos,2012.<br>2.LORA, E. E. S. <b>Prevenção e controle da poluição nos setores energético, industrial e de transporte.</b> 2ª ed. Ed.Interciência, 2002. v. 1.<br>3.SEWELL, GRANVILLE H. <b>Adm. e Cont. da Qualidade ambiental.</b> Edusp, 2002.  |        |               |                        |                            |        |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>   |        |               |                        |                            |        |
| 1.AGENDA 21. Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. <b>A Agenda 21.</b> Brasília: Senado Federal, Subsecretaria de Edições Técnicas, 1997.<br>2.BARSANO, P. R.; BARBOSA, R. P.; VIANA, V. J. <b>Poluição Ambiental e Saúde Pública,</b> Ed. Érica, 2014.<br>3.LIBARDI, P. L. <b>Dinâmica da água no solo.</b> Editora da Universidade de São Paulo, 2005.<br>4.FELLENBERG, G. <b>Introdução aos Problemas da Poluição Ambiental,</b> Ed.EPU, 2000. |        |               |                        |                            |        |



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

| 5º Período   | CÓDIGO | GEAMB<br>xxxx | Cartografia e Geoprocessamento | CARGA HORÁRIA<br>(TEÓRICA + PRÁTICA) | 72 h-a |
|--|--------|---------------|--------------------------------|--------------------------------------|--------|
| <b>EMENTA</b>  |        |               |                                |                                      |        |
| Introdução à Cartografia, Cartas, Mapas e Plantas; Mapas Temáticos; Cartografia Digital; Introdução ao Geoprocessamento. Sistema de Informação Geográfica (SIG); Georreferenciamento de Dados; Banco e Estrutura de Dados Geográficos. Modelo Vetorial, e Matricial, Topologia; Princípios do Sensoriamento Remoto; Principais Plataformas e Sensores; Resoluções Espacial, Espectral, Radiométrica e Temporal; Processamento Digital de Imagem. |        |               |                                |                                      |        |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>   |        |               |                                |                                      |        |
| 1.FITZ, P.R. <b>Cartografia Básica</b> . Ed. Oficina de Textos, 2008.<br><b>Cartografia e geodesia:</b> actas da VI Conferência Nacional de Cartografia e Geodesia. Lisboa: Lidel, 2010.<br>2.GONZALEZ, R.C.; WOODS, R.E. <b>Digital image processing</b> .Ed. Addison-Wesley, 1992.<br>3.GOODCHILD, M.F. <b>Geographical data modeling</b> . New York: Pergamon Press, 1992.  |        |               |                                |                                      |        |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>   |        |               |                                |                                      |        |
| 1.BLASCHKE, T.; KUX, H. <b>Sensoriamento remoto e SIG avançados: novos sistemas sensores – métodos inovadores</b> . São Paulo: Oficina de Textos, 2007.<br>2.ROCHA, C.H.B. <b>Geoprocessamento – Tecnologia Transdisciplinar</b> .Ed.Do Autor, 2002.<br>3.NOVO, E.M.L.M. <b>Sensoriamento remoto: princípios e aplicações</b> . Ed. Blucher, 2011.<br>4.WORBOYS, M.F. <b>GIS: a computing perspective</b> . London: Taylor and Francis. 1995     |        |               |                                |                                      |        |

| 5º Período  | CÓDIGO | GEAMB<br>xxxx | Saneamento e Saúde ambiental | CARGA HORÁRIA<br>(TEÓRICA) | 54 h-a |
|---|--------|---------------|------------------------------|----------------------------|--------|
| <b>EMENTA</b>   |        |               |                              |                            |        |
| Saúde pública no Brasil. Relação com o saneamento básico. Evolução do Saneamento e Cidade. Conceitos básicos de epidemiologia. Teoria sobre a relação causal saúde-doença. Classificação ambiental das enfermidades infecciosas. As ações de saneamento básico e seus efeitos sobre a saúde pública. Controle de vetores. Metodologia para avaliação do impacto de medidas de saneamento. Tecnologia aplicada ao saneamento básico.   |        |               |                              |                            |        |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>  |        |               |                              |                            |        |
| 1.GADELHA, P.; NORONHA, J.C.N.; PEREIRA, T.R. <b>A saúde no Brasil em 2030: diretrizes para a prospecção estratégica do sist.de saúde brasileiro</b> . Ed. Fiocruz, 2012.<br>2.ANJOS JR., A. H. <b>Gestão estratégica do saneamento</b> . Editora Manole, 2011.<br>3.GALVÃO, LUIZ AUGUSTO C., FINKELMAN, J.; HENAO, S. <b>Determinantes Ambientais e Sociais da Saúde</b> . Ed. Fiocruz, 2011.  |        |               |                              |                            |        |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>  |        |               |                              |                            |        |
| 1.COMPANHIA DE TECNOLOGIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL. <b>Manual para implementação de um programa de prevenção à Poluição</b> . 4ª. ed. CETESB. 2002.<br>2.MINAYO, M. C; Miranda, A. C (org.). <b>Saúde e ambiente sustentável: estreitando nós</b> . Ed. Fiocruz, 2002.<br>3.MOTA, S. <b>Introdução à Engenharia Ambiental</b> . Rio de Janeiro: ABES, 1997.<br>4.ROUQUAYROL, M. Z; ALMEIDA F, N. <b>Epidemiologia e saúde</b> . Medsi, 1999.<br>5.PHILIPPI JR., A.; GALVÃO JR., A. C. <b>Gestão do saneamento básico: abastecimento de água e esgoto sanitário</b> . Ed. Manole, 2012. |        |               |                              |                            |        |



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

6º Período

| 6º Período  | CÓDIGO |  | Mecânica dos solos | CARGA HORÁRIA (TEÓRICA) | 72 h-a |
|---|--------|--|--------------------|-------------------------|--------|
| <b>EMENTA</b>   |        |  |                    |                         |        |
| Introdução dos conceitos básicos de Mecânica dos Solos. Explicação das propriedades fundamentais dos solos. Propriedades de permeabilidade e compressibilidade dos solos. Classificação de Solos. Fluxo em solos. Capilaridade Conhecimento dos ensaios básicos da Mecânica dos Solos. Estudo da Teoria de Adensamento. Critério de Ruptura ou Escoamento. Resistência ao Cisalhamento. Barragens Convencionais e de rejeitos.  |        |  |                    |                         |        |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>  |        |  |                    |                         |        |
| 1.CAPUTO, H. P. <b>Mecânica dos solos e suas aplicações</b> . Rio de Janeiro: LTC, 1988.<br>2.SOUSA PINTO, C. <b>Curso básico de mecânica dos solos</b> . Oficina de Textos, 2002.<br>3.Craig, R. F. <b>Mecânica dos Solos</b> . 7ª ed. Rio de Janeiro. Editora LTC. 2007.  |        |  |                    |                         |        |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>  |        |  |                    |                         |        |
| 1.DAS, Braja M. <b>Fundamentos de engenharia geotécnica</b> . Ed. Cengage Learning, 2012.<br>2.FIORI, A. P; CARMIGNANI, L. <b>Fundamentos de mecânica dos solos e das rochas: aplicações na estabilidade de taludes</b> . Curitiba: Ufpr, 2001.<br>3.GUIDICINI, G; NIEBLE C. M. <b>Estabilidade de taludes naturais de escavação</b> . Edgard Blücher, 1983<br>4.HACHICH, V. <b>Fundações: teoria e prática</b> . São Paulo: Pini, 2002.<br>5.LAMBE, T. W; WHITMAN, R. V. <b>Mecânica de suelos</b> . México: Limusa, 2002. |        |  |                    |                         |        |

| 6º Período   | CÓDIGO | GEAMB<br>xxxx | Hidrologia | CARGA HORÁRIA (TEÓRICA) | 72 h-a |
|--|--------|---------------|------------|-------------------------|--------|
| <b>EMENTA</b>  |        |               |            |                         |        |
| A água na natureza. O ciclo hidrológico. Configuração de Bacia hidrográfica. Pluviologia. Evaporação. Escoamento Superficial e Subterrâneo. Infiltração. Fluviologia. Estação hidrológica. Água subterrânea. Reservatórios, regularização de vazões e controle de enchentes. Modelos de simulação, Método racional. Hidrógrafa unitária. Hidrologia de bacias urbanas.   |        |               |            |                         |        |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>   |        |               |            |                         |        |
| 1.GARCEZ, L. N; ALVAREZ, G. A. <b>Hidrologia</b> . Ed. Edgard Blücher,1988.<br>2.SILVA, Demetrius D. PRUSKY, Fernando F. <b>Gestão de Recurso Hídricos – Aspectos legais, econômicos, administrativos e sociais</b> . Brasília MMA. 2000.<br>3.VILLELA, S. M; MATTOS, A. <b>Hidrologia aplicada</b> . Ed. McGraw-Hill do Brasil, 1975.   |        |               |            |                         |        |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>   |        |               |            |                         |        |
| 1.BOTELHO, M. H. C. <b>Águas de chuva: engenharia das águas pluviais nas cidades</b> . Ed. Edgard Blücher, 1998.<br>2.PAIVA, J. B. D; PAIVA, E. M. C. D. <b>Hidrologia aplicada à gestão de pequenas bacias hidrográficas</b> . Porto Alegre: ABRH, 2001.<br>3.TUCCI, C. E. M. <b>Hidrologia, ciência e aplicação</b> . Porto Alegre: Edusp, 1993.<br>4.TUCCI, C. E. M.; MARQUES, D. M. <b>Avaliação e controle da drenagem urbana</b> . Porto Alegre: UFRGS, 2000.<br>5.A.B.R.H. <b>Modelos para gerenciamento de recursos hídricos</b> . São Paulo: Nobel, 1987. |        |               |            |                         |        |



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

| 6º Período  | CÓDIGO | GEAMB<br>xxxx | Microbiologia | CARGA HORÁRIA<br>(TEÓRICA) | 72 h-a |
|---|--------|---------------|---------------|----------------------------|--------|
| <b>EMENTA</b>   |        |               |               |                            |        |
| Introdução à Microbiologia. Microrganismos. Nutrição e Metabolismo microbiano. Reprodução e Crescimento. Micologia. Patologias. Processos microbiológicos e bioquímicos do solo. Microbiologia na redução da poluição orgânica. Microbiologia aquática.   |        |               |               |                            |        |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>  |        |               |               |                            |        |
| 1.PELCZAR JR, M.J.; CHAN, E.C.S.; KRIEG, V.R. <b>Microbiologia: Conceitos e aplicações</b> . 2ª ed. Ed. Makron Books, vol. I e II, 2005.<br>2.MADIGAN, MARTINKO e PARKER. <b>Microbiologia de BROCK</b> . Ed. Pearson 2004.<br>3.SATO, M.I.Z. <b>Microbiologia ambiental</b> . CETESB, 2004.  |        |               |               |                            |        |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>  |        |               |               |                            |        |
| 1.HARVEY, R. A.; CHAMPE, P. C.; FISHER, B. D. <b>Microbiologia ilustrada</b> . 2ª. ed. Ed. Artmed, 2008.<br>2.MELO, I.S.; AZEVEDO, J.L. (Org.). <b>Ecologia Microbiana</b> . Jaguariúna: EMBRAPA-CNPMA, 2001.<br>3.Moreira, F.M.S.;Siqueira,J.O. <b>Microbiologia e bioquímica do solo</b> .2ªed,Ed.UFLA,2006<br>4.NEDER, R. N. <b>Microbiologia: manual de laboratório</b> . São Paulo: Nobel, 2004.<br>5.SILVA, Nusely; et al. <b>Manual de métodos de análise microbiológica da água</b> . São Paulo: Livraria Varela, 2005. |        |               |               |                            |        |

| 6º Período   | CÓDIGO | GEAMB<br>xxxx | Resíduos Sólidos Urbanos | CARGA HORÁRIA<br>(TEÓRICA) | 54 h-a |
|--|--------|---------------|--------------------------|----------------------------|--------|
| <b>EMENTA</b>  |        |               |                          |                            |        |
| A Política Nacional de Resíduos Sólidos, Etapas do gerenciamento, Identificação e Classificação dos resíduos sólidos urbanos, bem como a utilização de peças, equipamentos e técnicas empregadas na limpeza pública.   |        |               |                          |                            |        |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>   |        |               |                          |                            |        |
| 1.NETO, P. N., <b>Resíduos Sólidos Urbanos</b> . Atlas, 2013.<br>2.BARBOSA, R. P., <b>Resíduos Sólidos - Impactos, Manejo E Gestão</b> , Editora Érica, 2014.<br>3.D'ALMEIDA, M. L. O.; VILHENA, A. <b>Lixo municipal: manual de gerenciamento integrado</b> . 2.ed. rev. ampl. São Paulo: IPT, 2000.  |        |               |                          |                            |        |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>   |        |               |                          |                            |        |
| 1.PHILIPPI JÚNIOR, A. (Ed.). <b>Saneamento, saúde e ambiente: fundamentos para um desenvolvimento sustentável</b> . Ed. Manole, 2005.<br>2.ARAÚJO, M. P. M. <b>Serviços de limpeza urbana à luz da lei de saneamento básico: regulação jurídica e concessão da disposição final de lixo</b> . Ed. Fórum, 2008.<br>3.CASTILHOS JR, A. B. <b>Gerenciamento de resíduos sólidos urbanos com ênfase na proteção de corpos d'água: prevenção, geração e tratamento de lixiviados de aterros sanitários</b> . Rio de Janeiro: ABES,2006, Projeto PROSAB.<br>4.IBAM, <b>Manual de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos</b> .www.ibam.org.br/publique/media/manualRS.pdf<br>5.PICHAT, P. <b>A gestão dos resíduos</b> . Porto Alegre: Instituto Piaget, 1998. |        |               |                          |                            |        |



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

| 6º Período   | CÓDIGO | GEAMB<br>xxxx | Controle de Poluição<br>II | CARGA HORÁRIA<br>(TEÓRICA) | 72 h-a |
|--|--------|---------------|----------------------------|----------------------------|--------|
| <b>EMENTA</b>  |        |               |                            |                            |        |
| Efeitos causados pela poluição atmosférica, sonora, visual, radioativa: perspectiva histórica - principais episódios; consequências sobre a saúde; efeitos sobre as propriedades químicas e físicas; repercussões sobre a vegetação; implicações econômicas das poluições. |        |               |                            |                            |        |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>   |        |               |                            |                            |        |
| 1. DERISIO, J.C. <b>Introdução ao controle de poluição ambiental</b> . Ed. Oficina de Textos, 2012.  |        |               |                            |                            |        |
| 2. BARSANO, P. R.; BARBOSA, R. P.; VIANA, V. J. <b>Poluição Ambiental e Saúde Pública</b> . Ed. Érica, 2014.   |        |               |                            |                            |        |
| 3. COSTA, B. S. <b>A Poluição Ambiental e Seus Reflexos em Uma Sociedade Contemporânea</b> . Ed. Lumen Juris, 2014.  |        |               |                            |                            |        |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>   |        |               |                            |                            |        |
| 1. CARNEIRO, W. A. M. <b>Perturbações sonoras nas edificações urbanas: ruído em edifícios, direito de vizinhança, responsabilidade do construtor, indenizações: doutrina, jurisprudência e legislação</b> . São Paulo: R. dos Tribunais, 2004.                             |        |               |                            |                            |        |
| 2. MATOS, A.T. <b>Poluição ambiental</b> . Impactos no meio físico. Ed. UFV, 2010.   |        |               |                            |                            |        |
| 3. Plinio Tomaz, P. <b>Poluição Difusa</b> . Ed. Navegar, 2006.  |        |               |                            |                            |        |

| 6º Período  | CÓDIGO | GEAMB<br>xxxx | Recursos Naturais e<br>Conservação de<br>Energia | CARGA HORÁRIA<br>(TEÓRICA) | 72h-a |
|---|--------|---------------|--|----------------------------|-------|
| <b>EMENTA</b>   |        |               |  |                            |       |
| Noções básicas de recursos naturais. Recursos Renováveis e não Renováveis. Recursos Florestais. Caracterização. Recursos Minerais. Recursos Hídricos. Modelos de Desenvolvimento e Preservação de Recursos Naturais. Aproveitamento dos recursos naturais. Desenvolvimento Sustentável e Paradigmas Tecnológicos. Ciclos de Exploração de Recursos. Recursos e Produção de Energia. |        |               |  |                            |       |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>  |        |               |  |                            |       |
| 1. RICKLEFS, R. E. <b>A Economia da natureza</b> . Ed. Guanabara Koogan, 2010.  |        |               |  |                            |       |
| 2. VIEIRA, Paulo Freire & WEBER, Jacques (Orgs.). <b>Gestão de recursos naturais renováveis e desenvolvimento</b> . 3ª. ed. Ed. Cortez, 2002.   |        |               |  |                            |       |
| 3. BLESSMANN, J. <b>Introdução ao estudo das ações dinâmicas do vento</b> . UFRGS, 2005.  |        |               |  |                            |       |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>  |        |               |  |                            |       |
| 1. BERMANN, C. <b>Energia no Brasil: para quê? Para quem?</b> Ed. Livraria da Física, FASE, 2002.   |        |               |  |                            |       |
| 2. GOLDEMBERG, J. <b>Energia, meio ambiente &amp; desenvolvimento</b> . 2ª. ed. Ed. EDUSP, 2001.  |        |               |  |                            |       |
| 3. MOTTA, R. S. <b>Manual para valoração econômica de recursos ambientais</b> . Brasília: Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal, 1998.   |        |               |  |                            |       |
| 4. TIETENBERG, T. <b>Environmental and natural resources economics</b> . New York: Addison-Wesley, 2000.  |        |               |  |                            |       |
| 5. TRIGUEIRO, A. <b>Meio Ambiente no Século 21</b> . Ed. GMT, 2003.   |        |               |  |                            |       |



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

| 6º Período   | CÓDIGO | GEAMB<br>xxxx | Análises Físico-Químicas I | CARGA HORÁRIA<br>(TEÓRICA + PRÁTICA) | 72 h-a |
|--|--------|---------------|----------------------------|--------------------------------------|--------|
| <b>EMENTA</b>  |        |               |                            |                                      |        |
| Soluções: concentração e diluição. Equilíbrio iônico: pH e pOH. Amostragem, coleta e preservação de amostras líquidas. Parâmetros de qualidade de águas: pH, condutividade, temperatura, cor, odor, turbidez, alcalinidade e acidez, sólidos (totais e sedimentáveis), DQO, DBO, cloro e ensaio de floculação (“jar test”). Normas de segurança em laboratórios e práticas relacionadas ao conteúdo da disciplina.   |        |               |                            |                                      |        |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>   |        |               |                            |                                      |        |
| 1. RICE, Eugene W.; AMERICAN PUBLIC HEALTH ASSOCIATION (Ed.). <b>Standard Methods for the examination of water and wastewater</b> . 22ª ed. Washington, DC: American Public Health Association 2012.<br>2. SKOOG, Douglas A. et al. <b>Fundamentos de Química Analítica</b> . Ed. Cengage Learning, 2006.<br>3. ALMEIDA, Maria de Fátima da Costa (Org.). <b>Boas Práticas de Laboratório</b> . 2ª ed. rev. e ampl. São Caetano do Sul, SP: Difusão, 2013; Rio de Janeiro: Ed. Senac Rio de Janeiro, 2013. |        |               |                            |                                      |        |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>   |        |               |                            |                                      |        |
| 1. RICHTER, Carlos A. <b>Água: métodos e tecnologia de tratamento</b> . Ed. Blucher, 2009.<br>2. VON SPERLING, Marcos. <b>Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos</b> . 2ª ed. Belo Horizonte, MG: UFMG, Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental, 1996.<br>3. VOGEL, Arthur Israel et al. <b>Análise Química Quantitativa</b> . 6ª ed. Ed. LTC, 2002.<br>4. OHLWEILER, Otto Alcides. <b>Química Analítica Quantitativa</b> . 3ª ed., Ed. Livros Técnicos e Científicos, 1981. |        |               |                            |                                      |        |



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

7º Período

| 7º Período   | CÓDIGO | GEAMB<br>xxxx | Modelagem Ambiental | CARGA HORÁRIA<br>(TEÓRICA + PRÁTICA) | 72 h-a |
|--|--------|---------------|---------------------|--------------------------------------|--------|
| <b>EMENTA</b>  |        |               |                     |                                      |        |
| Apresentação geral do SisBAHIA: Concepção do sistema. Modelo hidrodinâmico (2DH e 3D). Modelo de Geração de ondas. Modelo de Propagação de Ondas. Modelo Euleriano Geral para transporte de escalares e Modelos de Qualidade de Água e Eutrofização. Modelo Lagrangeano para transporte de escalares em modos determinístico e probabilístico, em aplicações 2DH e 3D. Módulo de Análise e Previsão de Marés. Ferramentas de pré e pós-processamento (ArgusOne, Surfer_8, Grapher_7: Uso do ArgusOne e técnicas de geração e edição de malhas integradas com o SisBAHIA. |        |               |                     |                                      |        |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>   |        |               |                     |                                      |        |
| 1.BERTALANFFY, L. “ <b>Teoria Geral dos Sistemas</b> ”. 2ª. ed. Ed. Vozes, 1977.<br>2.CHRISTOFOLETTI, A. “ <b>Modelagem de Sistemas Ambientais</b> ” Edgard Blucher, 1999.<br>3.MORECROFT, John D. W. & STERMAN, John D. “ <b>Modeling for Learning Organizations</b> ”. Portland, Productivity Press, 1994.<br>4.ZAIDAN, R. “ <b>Geoprocessamento e Análise Ambiental</b> ”. Bertrand Brasil, 2004.   |        |               |                     |                                      |        |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>   |        |               |                     |                                      |        |
| 1.HARTE, J. Consider a Cylindrical Cow: More Adventures in Environmental Problem Solving, University Science Books, 1a. ed., 2001.<br>2.KUHN, T. The structure of scientific revolutions. University of Chicago Press; 3a ed., 1996.<br>3.LOVELOCK, J. E. The Ages of Gaia. W. W. Norton & Company, 2a ed., 1995.<br>4.McGUFFIE, K., HENDERSON-SELLERS, A. A climate modelling primer, John Wiley & Sons, 2a ed., 1997.  |        |               |                     |                                      |        |

| 7º Período  | CÓDIGO | GEAMB<br>xxxx | Hidráulica | CARGA HORÁRIA<br>(TEÓRICA) | 72 h-a |
|---|--------|---------------|------------|----------------------------|--------|
| <b>EMENTA</b>   |        |               |            |                            |        |
| Hidrostática e Hidrodinâmica. Conceitos fundamentais. Análise dimensional. escoamento sob pressão. escoamento em Canais. Hidrometria. Condutos Forçados e livres. Máquinas hidráulicas. Cavitação e NPSH. Estruturas hidráulicas. Semelhança hidráulica.  |        |               |            |                            |        |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>  |        |               |            |                            |        |
| 1.AZEVEDO NETTO, J. M. et al. <b>Manual de Hidráulica</b> . Ed. Edgard Blücher, 1999.<br>2.NEVES, E. T. <b>Curso de Hidráulica</b> . Rio de Janeiro: Globo, 1986.<br>3.PEREIRA, G. M. <b>Projeto de Usinas Hidrelétricas Passo a Passo</b> . Oficina de Textos, 2015.   |        |               |            |                            |        |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>  |        |               |            |                            |        |
| 1.PIMENTA, C. F. <b>Curso de Hidráulica Geral</b> . v.1 e 2. Ed. Guanabara Dois, 1981.<br>2.BAPTISTA, M. B; CANALI, G. V. <b>Hidráulica aplicada</b> . Porto Alegre: ABRH, 2003.<br>3.LINSLEY, R.K. e FRANZINI, J. B. <b>Engenharia de recursos hídricos</b> . Ed. McGraw-Hill, 1973.<br>4.LENCASTRE, A. <b>Hidráulica Geral</b> . Lisboa: FCT Editora. 1996.<br>5.SILVESTRE, P. <b>Hidráulica Geral</b> . Rio de Janeiro. LTC. 1979. |        |               |            |                            |        |



**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA**

| 7º Período   | CÓDIGO | GEAMB<br>xxxx | Análises<br>Microbiológicas | CARGA HORÁRIA<br>(TEÓRICA+PRÁTICA) | 72 h-a |
|--|--------|---------------|-----------------------------|------------------------------------|--------|
| <b>EMENTA</b>  |        |               |                             |                                    |        |
| <p>Importância da água para os seres vivos. Definição e conceituação dos principais parâmetros que caracterizam as águas sob o ponto biológico. Normas adotadas no laboratório de Microbiologia. Portaria do Ministério de Saúde 2914 e resolução CONAMA 274/2000 e resolução SMAC 465/2010. Técnica de tubos múltiplos e membrana filtrantes para análise da água. Doenças de veiculação hídricas.</p>  |        |               |                             |                                    |        |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>   |        |               |                             |                                    |        |
| <p>1. APHA – <b>Standard methods of examination of water and wastewater</b> – 2ª.ed, 2010.<br/>           2. TONDO, E. C. <b>Microbiologia e sistemas de gestão da segurança de alimentos</b>. Ed. Sulina, 2014.<br/>           3. BRASIL, <b>Fundação Nacional de Saúde. Manual Prático de Análise de Água</b>. Brasília: Fundação Nacional de Saúde, 2004.<br/>           4. SILVA, N.; JUNQUEIRA, V. C. A.; SILVEIRA, N. F. A.; TANIWALKI, M.; SANTOS, R.; GOMES, R. <b>Manual de métodos de análise microbiológica de alimentos e água</b>. São Paulo: Ed. Varela, 2010.</p> |        |               |                             |                                    |        |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>   |        |               |                             |                                    |        |
| <p>1. TORTORA, G. J.; FUNKE, B. R.; CASE, C. L. <b>Microbiologia</b>. Ed. Artmed, 2012.<br/>           2. WINN, W.; ALLEN, S.; JANDA, W.; KONEMAN, E.; PROCOP, G.;<br/>           3. SCHERECKEMBERGER, P.; Woods, G. <b>Diagnóstico Microbiológico. Texto e Atlas colorido</b>. Ed. Guanabara Koogan, 2008.<br/>           4. CRUZ, H. M. <b>Análises Microbiológicas e Físico-Químicas</b>. Ed. Érica, 2014.<br/>           5. PORTARIA MS Nº 2914 de 12/12/2011.<br/>           6. Resoluções CONAMA nº 274 de 29 de nov de 2000 e SMAC nº 465 de 28 de jan de 2010.</p>       |        |               |                             |                                    |        |
| 7º Período   | CÓDIGO | GEAMB<br>xxxx | Sistemas de esgoto          | CARGA HORÁRIA<br>(TEÓRICA)         | 54 h-a |
| <b>EMENTA</b>  |        |               |                             |                                    |        |
| <p>Poluição hídrica. Concepção. Tipos de sistemas de esgotos. Constituintes dos sistemas e Projeto de rede de esgotos.</p>   |        |               |                             |                                    |        |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>   |        |               |                             |                                    |        |
| <p>1. TSUTIYA, M. T.; SOBRINHO, P. A. <b>Coleta e Transporte de Esgoto Sanitário</b>. São Paulo: PHD/EPUSP, 1999.<br/>           2. NUVOLARI, A. (Coord.), <b>Esgoto Sanitário</b>, FATEC - Ed. Edgard Blucher, 2003.<br/>           3. PATRÍCIO GALLEGOS CRESPO, <b>Sistema de Esgotos</b>, Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental, Rio de Janeiro, 1997.</p>  |        |               |                             |                                    |        |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>   |        |               |                             |                                    |        |
| <p>1. BARROS, R. T. V et al. <b>Manual de saneamento e proteção ambiental para municípios</b>. Belo Horizonte: UFMG, 1995.<br/>           2. NELSON GANDUR DACACH, <b>Saneamento Ambiental</b>, Ed, Guanabara Dois, 1983.<br/>           3. FUNASA, <b>Manual de Saneamento – Normas e Diretrizes</b>, Fundação Nacional de Saúde, Brasília, 2007.<br/>           4. MARCOS ROCHA VIANNA, <b>Hidráulica para Engenheiros Sanitaristas e Ambientais</b>, vol. 1, Universidade FUMEC/FEA, Belo Horizonte, 2007.</p>  |        |               |                             |                                    |        |



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

| 7º Período  | CÓDIGO | GEAMB<br>xxxx | Sistemas de Abastecimento de água | CARGA HORÁRIA (TEÓRICA) | 54 h-a |
|---|--------|---------------|-----------------------------------|-------------------------|--------|
| <b>EMENTA</b>   |        |               |                                   |                         |        |
| Concepção de sistema de abastecimento de água. Elementos para a elaboração de projetos. Componentes do sistema de abastecimento. Operação de redes e estações elevatórias. Dimensionamento de instalações de recalque. Dimensionamento de redes de distribuição de água. Operação e novas tecnologias empregadas no sistema abastecimento de água.  |        |               |                                   |                         |        |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>  |        |               |                                   |                         |        |
| 1.GOMES, H. P. <b>Sistemas de abastecimento de água</b> : dimensionamento econômico e operação de redes e elevatórias. João Pessoa: UFPB, 2004.<br>2.TSUTIYA, M. T. <b>Abastecimento de água</b> . São Paulo: Departamento de Engenharia Hidráulica e Sanitária da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, 2006.<br>3.OLIVEIRA, W.E. e outros - <b>Técnica de Abastecimento de Água</b> , CETESB, 2ª ed, 1978.   |        |               |                                   |                         |        |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>  |        |               |                                   |                         |        |
| 1.ABNT. <b>Estudos de concepção de sistemas públicos de abastecimento de água</b> : NBR 12211. Rio de Janeiro: ABNT, 1992.<br>2.ABNT. <b>Projeto de rede de distribuição de água para abastecimento público</b> : NBR 12218. Rio de Janeiro: ABNT, 1994.<br>3.AZEVEDO NETTO, J. M. <b>Manual de hidráulica</b> . 8. ed. Ed. Edgard Blücher, 1998.<br>4.PORTO, R. M. <b>Hidráulica básica</b> . São Carlos: EESC-USP, 2003.<br>5.TSUTIYA, M. T. <b>Redução do custo de energia elétrica em sistemas de abastecimento de água</b> . São Paulo: Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental, 2005. |        |               |                                   |                         |        |

| 7º Período  | CÓDIGO | GEAMB<br>xxxx | Análises Físico-Químicas II | CARGA HORÁRIA (TEÓRICA+PRÁTICA) | 72 h-a |
|---|--------|---------------|-----------------------------|---------------------------------|--------|
| <b>EMENTA</b>   |        |               |                             |                                 |        |
| Caracterização de efluentes. Parâmetros: sólidos fixos, voláteis e em suspensão, cloreto, sulfato, oxigênio dissolvido, nitrato, nitrito, ferro, flúor e fósforo. Práticas relacionadas ao conteúdo da disciplina.  |        |               |                             |                                 |        |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>  |        |               |                             |                                 |        |
| 1.RICE, Eugene W.; AMERICAN PUBLIC HEALTH ASSOCIATION (Ed.). <b>Standard Methods for the examination of water and wastewater</b> . 22n ed. Washington, DC: American Public Health Association 2012.<br>2. SKOOG, D.A. et al. <b>Fundamentos de Química Analítica</b> . Ed. Cengage Learning, 2006.<br>3.ALMEIDA, M. F. C. (Org.). <b>Boas Práticas de Laboratório</b> . 2.ed. rev. e ampl. São Caetano do Sul, SP: Difusão, 2013; Rio de Janeiro: Editora Senac Rio de Janeiro, 2013. |        |               |                             |                                 |        |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>  |        |               |                             |                                 |        |
| 1.RICHTER, Carlos A. <b>Água: métodos e tecnologia de tratamento</b> . Ed. Blucher, 2009.<br>2.VON SPERLING, Marcos. <b>Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos</b> . 2.ed. UFMG, Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental, 1996<br>3.VOGEL, Arthur Israel et al. <b>Análise Química Quantitativa</b> . 6. ed. Ed. LTC, 2002.<br>4.OHLWEILER, Otto Alcides. <b>Química Analítica Quantitativa</b> . Ed. Livros Técnicos e Científicos, 1981.              |        |               |                             |                                 |        |



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

| 7º Período  | CÓDIGO | GEAMB<br>xxxx | Fundamento de<br>Processos Industriais | CARGA HORÁRIA<br>(TEÓRICA) | 54 h-a |
|---|--------|---------------|--|----------------------------|--------|
| <b>EMENTA</b>   |        |               |  |                            |        |
| Processamento Industrial - Operações unitárias- Indústria de Produtos Alimentícios e Coprodutos – Indústrias de Fermentação – Processos Nucleares - Indústrias de Petróleo – Indústrias de Papel e Celulose - Indústrias de Cerâmica e Vidro– Indústrias de Sabões e Detergentes. |        |               |  |                            |        |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>  |        |               |  |                            |        |
| 1.COHN, Pedro Estéfano. <b>Analísadores industriais: no processo, na área de utilidades, na supervisão da emissão de poluentes e na segurança.</b> Rio de Janeiro: Interciência: Instituto Brasileiro de Petróleo e Gás, 2006.  |        |               |  |                            |        |
| 2.DUNN, W. C. <b>Fundamentos de instrumentação industrial e controle de processos.</b> Ed. Bookman, 2013.   |        |               |  |                            |        |
| 3.SHREVE, Randolph Norris; BRINK, Joseph A. <b>Indústrias de processos químicos.</b> 4ª.ed. Ed. Guanabara Dois, 1997.   |        |               |  |                            |        |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>  |        |               |  |                            |        |
| 1.ARARUNA J.; BURLINI, P.; <b>Gerenciamento de Resíduos na Indústria de Petróleo e Gás: Os Desafios da Exploração Marítima no Brasil,</b> Ed. ST, 2013.   |        |               |  |                            |        |
| 2. BLACKADDER, D. A.; NEDDERMAN, R. M.; <b>Manual de Operações Unitárias.</b> 1ª. ed. Ed. Hemus, 2004.  |        |               |  |                            |        |
| 3.GOMIDE, R. Operações Unitárias – operações com fluidos. Edição do autor. 1997.  |        |               |  |                            |        |
| 4.THOMAS, J. E., <b>Fundamentos de engenharia de petróleo,</b> Ed. Interciência, 2001.  |        |               |  |                            |        |
| 5.SANTOS, Luciano Miguel Moreira dos, 1968-. <b>Avaliação ambiental de processos industriais.</b> 4ª.ed. Ed. Oficina de Textos, 2011.   |        |               |  |                            |        |



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

8º Período

| 8º Período  | CÓDIGO | GEAMB<br>xxxx | Tratamento de<br>resíduos sólidos | CARGA HORÁRIA<br>(TEÓRICA) | 54 h-a |
|---|--------|---------------|-----------------------------------|----------------------------|--------|
| <b>EMENTA</b>   |        |               |                                   |                            |        |
| Estudo das técnicas de tratamento. Viabilidade técnica, financeira e ambiental. Política dos 5R's. Coleta seletiva. Reciclagem dos materiais e compostagem. Técnicas de tratamento e Formas de disposição final de resíduos. Pré-tratamento mecânico-biológico. Tratamentos químicos, biológicos e térmicos.  |        |               |                                   |                            |        |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>  |        |               |                                   |                            |        |
| 1.BIDONE, F.R.A.; POVINELLI, J. <b>Conceitos Básicos de Resíduos Sólidos</b> . USP, 1999.<br>2.BIDONE, F. R. A. <b>Resíduos sólidos provenientes de coletas especiais: eliminação e valorização</b> . Porto Alegre: ABES, 2001.<br>3.JARDIM, N. S. et al. <b>Lixo Municipal: Manual de gerenciamento integrado</b> . Ed. IPT/CEMPRE, 1995. (Publicações IPT; nº 2.163).<br>4.LIMA, J. D. <b>Gestão de resíduos sólidos no Brasil</b> . Ed. ABES, 2001.                                |        |               |                                   |                            |        |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>  |        |               |                                   |                            |        |
| 1.CALDERONI, S. <b>Os Bilhões Perdidos no Lixo</b> . Ed. Humanitas, 1998.<br>2.DIAS, R. O bom negócio dos resíduos sólidos. Bio – <b>Revista Brasileira de Saneamento e Meio Ambiente</b> , a.11, n. 20. São Paulo: ABES, 2001.<br>3.HUMBERTO, C.J; RÉGIS, C.A. <b>Curso Básico de Limpeza Urbana</b> . IBGE, 1996.<br>4.LEITE, W.C.A. <b>Curso: Aterros Sanitários Domiciliares e Industriais</b> . Ed. ABES, 1999.<br>5.LIMA, L. M. Q. <b>Tratamento de lixo</b> . Ed. Hemus, 1991. |        |               |                                   |                            |        |

| 8º Período   | CÓDIGO | GEAMB<br>xxxx | Tratamento de Água | CARGA HORÁRIA<br>(TEÓRICA) | 72 h-a |
|--|--------|---------------|--------------------|----------------------------|--------|
| <b>EMENTA</b>  |        |               |                    |                            |        |
| Normas e Resoluções sobre qualidade de água. Métodos gerais de tratamento. Tratamento de água completo. Novas tecnologias empregadas no processo e no controle de tratamento de água. Dimensionamento das etapas do tratamento.  |        |               |                    |                            |        |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>   |        |               |                    |                            |        |
| 1.DI BERNARDO, L. <b>Métodos e técnicas de tratamento de água</b> . 2ª. ed., v. 1 e 2, Ed. RiMa 2005.<br>2.RICHTER, C.A. e AZEVEDO NETTO, J.M. <b>Tratamento de água: tecnologia atualizada</b> . Ed. Edgard Blücher, 1991.<br>3.VIANNA, M.R. <b>Hidráulica aplicada às estações de tratamento de água</b> . 4ª. ed. Ed. Imprimatur, 2002.   |        |               |                    |                            |        |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>   |        |               |                    |                            |        |
| 1.ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 12216: projeto de estação de tratamento de água para abastecimento público. Rio de Janeiro, 1992.<br>2.LEI no 11445. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico. Brasília: Presidência da República, 2007.<br>3.PORTARIA no 2914. Estabelece os procedimentos e responsabilidades relativos ao controle e vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade, e dá outras providências. Ministério da Saúde. |        |               |                    |                            |        |



**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA**

| 8º Período  | CÓDIGO | GEAMB<br>xxxx | Sistemas de drenagem | CARGA HORÁRIA<br>(TEÓRICA) | 54 h-a |
|---|--------|---------------|----------------------|----------------------------|--------|
| <b>EMENTA</b>   |        |               |                      |                            |        |
| Fundamentos. Projeto de drenagem. Preservação e valorização ambientais. Controle de enchentes.  |        |               |                      |                            |        |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>  |        |               |                      |                            |        |
| 1.TUCCI, C.E.M.; PORTO, R.L.L.; BARROS, M.T. 1995. <b>Drenagem Urbana</b> . ABRH/UFRGS  |        |               |                      |                            |        |
| 2.CETESB/DAEE - <b>Drenagem Urbana: Manual de Projeto</b> . Ed. CETESB,1978.  |        |               |                      |                            |        |
| 3.LINSLEY, R.K.; FRANZINI, J.B. <b>Engenharia de Recursos Hídricos</b> . Ed.Mac Graw Hill, 1978.  |        |               |                      |                            |        |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>  |        |               |                      |                            |        |
| 1.BARROS, R. T. V et al. <b>Manual de saneamento e proteção ambiental para municípios</b> . UFMG, 1995.   |        |               |                      |                            |        |
| 2.CANHOLIA, <b>Drenagem Urbana e Controle de Enchentes</b> Ed.Oficina deTextos,2005   |        |               |                      |                            |        |
| 3.UNITED STATES DEPARTMENT OF THE INTERIOR, BUREAU OF RECLAMATION, <b>Design of Small Canal Structures</b> , United States Government Printing Office, Denver, USA, 1978. |        |               |                      |                            |        |
| 4.MARCOS ROCHA VIANNA, <b>Hidráulica para Engenheiros Sanitaristas e Ambientais</b> , vol. 1, Universidade FUMEC/FEA, Belo Horizonte, 2007.                               |        |               |                      |                            |        |
| 5.SECRETARIA NACIONAL DE SANEAMENTO, <b>Gestão de Águas Pluviais Urbanas</b> , Ministério das Cidades, Brasília, 2005.  |        |               |                      |                            |        |

| 8º Período  | CÓDIGO | GEAMB<br>xxxx | Tratamento de Águas Residuárias | CARGA HORÁRIA<br>(TEÓRICA) | 72 h-a |
|---|--------|---------------|---------------------------------|----------------------------|--------|
| <b>EMENTA</b>   |        |               |                                 |                            |        |
| Caracterização. Processos biológicos para tratamento. Processos químicos e físico-químicos. Desinfecção. Tratamento convencional. Tratamentos avançados. Técnicas de reuso e minimização. Gerenciamento de efluentes líquidos, produção mais limpa. |        |               |                                 |                            |        |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>  |        |               |                                 |                            |        |
| 1.BRAILE, P.M.; CAVALCANTI, J.E.W.A. <b>Manual de Tratamento de Águas Residuárias Industriais</b> . CETESB,1993.  |        |               |                                 |                            |        |
| 2.JORDÃO, E.P., PESSOA, C.A. <b>Tratamento de esgotos domésticos</b> . Ed.ABES, 1995.   |        |               |                                 |                            |        |
| 3.INHOFF, K. e KLAUS R., <b>Manual de tratamento de águas residuárias</b> . Ed. Edgard Blucher, 1985.   |        |               |                                 |                            |        |
| 4.VON SPERLING, M. <b>Princípios do Tratamento biológico de águas residuárias – Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos</b> . Ed.UFMG, 2005.  |        |               |                                 |                            |        |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>  |        |               |                                 |                            |        |
| 1.DEZOTTI, M.; <b>Processos e técnicas para o controle ambiental de efluentes líquidos</b> : Volume 5 da Série Escola Piloto de Engenharia Química, 2008.   |        |               |                                 |                            |        |
| 2.MACEDO, J.A.B. <b>Águas e Águas</b> . Ed. Varela, 2001.   |        |               |                                 |                            |        |
| 3.VON SPERLING, M. <b>Princípios do Tratamento biológico de águas residuárias – Reatores Anaeróbios e Lodos ativados</b> . Belo Horizonte: DESA-UFMG, 1996.   |        |               |                                 |                            |        |
| 4. RESOLUÇÃO No. 357. Brasília: CONAMA, 2005.   |        |               |                                 |                            |        |



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

| 8º Período  | CÓDIGO | GEAMB<br>xxxx | Planejamento<br>Ambiental | CARGA HORÁRIA<br>(TEÓRICA) | 72 h-a |
|---|--------|---------------|---------------------------|----------------------------|--------|
| <b>EMENTA</b>   |        |               |                           |                            |        |
| Teoria de planejamento. Planejamento e desenvolvimento. Plano diretor de desenvolvimento urbano e ambiental. Planos Setoriais. Estrutura de Gestão Municipal. Zoneamento do Uso e da Ocupação do Solo. Legislações Urbanas. Estatuto da Cidade. Trabalho prático: exercícios de planejamento ambiental. A política Ambiental nos Níveis Federal, Estadual e Municipal. Ética ambiental.   |        |               |                           |                            |        |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>  |        |               |                           |                            |        |
| 1.SANTOS, R. F., <b>Planejamento Ambiental Teoria e Prática</b> .Ed.Oficina de Textos, 2014.<br>2.ACSELRAD, H. <b>A duração das cidades: sustentabilidade e risco nas políticas urbanas</b> . Rio de Janeiro: DPA, 2001.<br>3.IBAMA. <b>Diretrizes de pesquisa aplicada ao planejamento e gestão ambiental</b> . Brasília: Ministério do Meio Ambiente e da Amazônia Legal, Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, 1994.<br>4.LOPES DE SOUZA, M. <b>Mudar a cidade: uma introdução crítica ao planejamento e à gestão urbana</b> . Ed. Berlsand, 2002.                                       |        |               |                           |                            |        |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>  |        |               |                           |                            |        |
| 1.PFEIFFER, P. <b>Planejamento Estratégico Municipal no Brasil: uma nova abordagem</b> . In: Textos para Discussão ENAP. n. 37. Brasília: ENAP, 2000.<br>2.ACIOLY, C; DAVIDSON F. <b>Densidade urbana</b> . Ed. Mauad, 1998.<br>3.ALMEIDA, J. R et al. <b>Planejamento Ambiental</b> . 2. ed. Ed. Biblioteca Estácio de Sá, 1999.<br>4.HILHOST, J. G. <b>Planejamento Regional, enfoque sobre sistemas</b> . Tradução Haydn Coutinho Pimenta. 3ª. ed. Ed.Atlas. 1988.<br>5.FAISSOL, Speridião. <b>Planejamento e Geografia</b> , exemplos da experiência brasileira; in: FIBGE (RBG), Rio de Janeiro, a. 50, n. Especial, 1988. |        |               |                           |                            |        |



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

9º Período

| 9º Período  | CÓDIGO | GEAMB<br>xxxx | Estágio<br>Supervisionado | CARGA HORÁRIA | 360h-a |
|---|--------|---------------|---------------------------|---------------|--------|
| <b>EMENTA</b>   |        |               |                           |               |        |
| Inserção do acadêmico na realidade profissional. Desenvolvimento das atividades profissionais no ambiente escolhido. Elaboração de um relatório final. O acompanhamento e a avaliação se farão de acordo com as normas internas em vigor. |        |               |                           |               |        |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>  |        |               |                           |               |        |
| A bibliografia a ser consultada será a mesma recomendada nas disciplinas correspondentes aos conteúdos envolvidos, podendo ser estendida conforme necessidade e sugestão do professor orientador do estágio                               |        |               |                           |               |        |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>  |        |               |                           |               |        |
| A bibliografia a ser consultada será a mesma recomendada nas disciplinas correspondentes aos conteúdos envolvidos, podendo ser estendida conforme necessidade e sugestão do professor orientador do estágio                               |        |               |                           |               |        |

| 9º Período  | CÓDIGO | GEAMB<br>xxxx | Gestão Ambiental I | CARGA HORÁRIA<br>(TEÓRICA) | 72 h-a |
|---|--------|---------------|--------------------|----------------------------|--------|
| <b>EMENTA</b>   |        |               |                    |                            |        |
| Gestão Ambiental e Desenvolvimento. Evolução e conceitos da Gestão Ambiental. Ferramentas gerenciais. Política de Controle Ambiental. Produção mais limpa. Estrutura SISNAMA. Responsabilidade Ambiental. Passivos Ambientais. Sistema de Licenciamento Ambiental.  |        |               |                    |                            |        |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>  |        |               |                    |                            |        |
| 1. BARBIERE, J.C. <b>Gestão Ambiental Empresarial: Conceitos, Modelos e Instrumentos</b> . Ed. Saraiva, 2004.<br>2. DONAIRE, D. <b>Gestão ambiental na empresa</b> . Ed. Atlas, 1999.<br>3. PHILIPPI JR; A; ROMÉRO, M. A; BRUNA, G. C. <b>Curso de gestão ambiental</b> . Ed. Manole, 2004.   |        |               |                    |                            |        |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>  |        |               |                    |                            |        |
| 1. ANDRADE, R. O. B.; TACHIZAWA, T.; CARVALHO, A. B. <b>Gestão Ambiental: enfoque estratégico aplicado ao desenvolvimento sustentável</b> . Ed Makron Books, 2000.<br>2. BURSZTYN, M. A. A. <b>Gestão ambiental: instrumentos e práticas</b> . IBAMA, 1999.<br>3. CAJAZEIRA, J. E. R. <b>ISO 14001: manual de implantação</b> . Ed. Qualitymark, 1998.<br>4. DIAS, R. <b>Gestão ambiental: responsabilidade social e sustentabilidade</b> . Ed. Atlas, 2006.<br>5. GILBERT, M. J. <b>BS7750: sistema de gerenciamento ambiental</b> . Ed. IMAM, 1995. |        |               |                    |                            |        |



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

| 9º Período  | CÓDIGO | GEAMB<br>xxxx | Legislação e Direito ambiental | CARGA HORÁRIA (TEORICA) | 72 h-a |
|---|--------|---------------|--------------------------------|-------------------------|--------|
| <b>EMENTA</b>   |        |               |                                |                         |        |
| Legislação Ambiental Brasileira. Princípios do direito ambiental. Bens ambientais. Política Nacional do Meio Ambiente. Competências vigentes no Brasil. Responsabilidade Administrativa, Civil e Criminal. Lei de Crimes Ambientais. Resoluções CONAMA. Instrumentos Legais.  |        |               |                                |                         |        |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>  |        |               |                                |                         |        |
| 1.FIORILLO, C. A. P. <b>Curso de direito ambiental</b> . Ed. Saraiva, 2001.<br>2.MACHADO, P. A. L. <b>Direito ambiental brasileiro</b> . Ed.Malheiros,1999.<br>3.SIRVINSKAS, L. P. <b>Manual de direito ambiental</b> . Ed. Saraiva, 2002.  |        |               |                                |                         |        |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>  |        |               |                                |                         |        |
| 1.FREITAS, Vladimir Passos de; FREITAS, Gilberto Passos de. <b>Crimes contra a natureza</b> . Ed. Revista dos Tribunais, 1991.<br>2.GAMA-RODRIGUES,A.C.; BARROS, N. F.; <b>Diretrizes Ambientais para restauração de Matas Ciliares</b> . Ed. SEMA, 2007.<br>3.KRIEGER, Maria da Graça et.al. <b>Dicionário de direito ambiental: terminologia das leis do meio ambiente</b> . 2ª ed.. UFRGS, 1998.<br>4.MILARÉ, É. <b>Direito do ambiente</b> . São Paulo: Revista dos Tribunais, 2000.<br>5.SOARES, G. F. S. <b>Direito internacional do meio ambiente</b> . Ed. Atlas, 2001. |        |               |                                |                         |        |

| 9º Período  | CÓDIGO | GEAMB<br>xxxx | Projeto Final I | CARGA HORÁRIA (PRATICA) | 72 h |
|---|--------|---------------|-----------------|-------------------------|------|
| <b>EMENTA</b>   |        |               |                 |                         |      |
| Diretrizes para elaboração do trabalho de conclusão do curso. Escolha do professor orientador. Definição do Tema. Planejamento da pesquisa.   |        |               |                 |                         |      |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>  |        |               |                 |                         |      |
| 1.FURASTÊ, Pedro Augusto. <b>Normas técnicas para o trabalho científico</b> : explicitação das normas da ABNT. Porto Alegre: Art. Ler, 2004.<br>2.RUDIO, F. V. <b>Introdução ao projeto de pesquisa científica</b> . 9ª. ed. Ed. Vozes, 1985.<br>3.SALVADOR, A. D. <b>Métodos e técnicas de pesquisa bibliográfica</b> : elaboração de trabalhos científicos. 8ª. ed. Ed. Sulina, 1980. |        |               |                 |                         |      |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>  |        |               |                 |                         |      |
| 1.Bibliografia específica para cada trabalho desenvolvido.<br>2.BUZZI, Arcângelo R. <b>Introdução ao pensar</b> . Ed. Vozes, 1992.<br>3.CARVALHO, Maria Cecília M. <b>Construindo o saber</b> . Metodologia científica fundamentos e técnicas. Ed. Papirus, 1997.<br>4.ECO, Umberto. <b>Como se Faz uma Tese</b> . 14ª. ed. Ed. Perspectiva S.A. 1996.                                  |        |               |                 |                         |      |



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUKOW DA FONSECA

10º Período

| 10º Período  | CÓDIGO | GEAMB<br>xxxx | Gestão Ambiental II | CARGA HORÁRIA<br>(TEORICA) | 72 h-a |
|--|--------|---------------|---------------------|----------------------------|--------|
| <b>EMENTA</b>  |        |               |                     |                            |        |
| Obtenção de licenças ambientais. Estudos de Impactos Ambientais. Métodos de Avaliação de Impactos Ambientais. Certificação ISO 14000. Sistemas de Gestão Ambiental. Rotulagem Ambiental e Avaliação do Ciclo de Vida. Auditorias Ambientais. |        |               |                     |                            |        |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>   |        |               |                     |                            |        |
| 1.SÁNCHEZ, L. E. <b>Avaliação de Impacto Ambiental</b> . 2ª ed. Conceitos e Métodos. Ed. Oficina de Textos, 2014.  |        |               |                     |                            |        |
| 2.CURI, D. <b>Gestão Ambiental</b> . Ed. Pearson, 2010.  |        |               |                     |                            |        |
| 3.JUNIOR, A.V.; DEMAJOROVIC, J. <b>Modelos e Ferramentas de Gestão ambiental</b> . SENAC, 2006.  |        |               |                     |                            |        |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>   |        |               |                     |                            |        |
| 1.BARBIERE, J.C. <b>Gestão Ambiental Empresarial: Conceitos, Modelos e Instrumentos</b> . Ed. Saraiva, 2004.   |        |               |                     |                            |        |
| 2.REIS, L. F. S. S. D; QUEIROZ, S. M. P. <b>Gestão ambiental: em pequenas e médias empresas</b> . Ed. Quality Mark, 2004.  |        |               |                     |                            |        |
| 3.VITERBO Jr, E. <b>Sistema integrado de gestão ambiental: como implementar um sistema de gestão que atende à norma ISO 14001, a partir de um sistema baseado na norma ISO 9000</b> . Ed. Aquariana, 1998.                                   |        |               |                     |                            |        |
| 4.TACHIZAWA, T. <b>Gestão Ambiental e Responsabilidade Social Corporativa: estratégias de negócios focadas na realidade brasileira</b> . Ed. Atlas, 2002   |        |               |                     |                            |        |
| 5.CHEHEBE, J. R. <b>Análise do ciclo de vida de produtos: ferramenta gerencial da ISO 14000</b> . Ed. Qualitymark, 1998.   |        |               |                     |                            |        |

| 10º Período   | CÓDIGO | GEAMB<br>xxxx | Projeto Final II | CARGA HORÁRIA<br>(PRATICA) | 72 h-a |
|---|--------|---------------|------------------|----------------------------|--------|
| <b>EMENTA</b>   |        |               |                  |                            |        |
| Elaboração e apresentação de dois relatórios mostrando o andamento do projeto final de curso, o qual será elaborado sob orientação de um professor e que, ao final, deverá ser submetido a uma banca examinadora. |        |               |                  |                            |        |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>  |        |               |                  |                            |        |
| 1.FURASTÊ, Pedro Augusto. <b>Normas técnicas para o trabalho científico: explicitação das normas da ABNT</b> . Ed. Art Ler, 2004.   |        |               |                  |                            |        |
| 2.RUDIO, F. V. <b>Introdução ao projeto de pesquisa científica</b> . 9ª. ed. Ed.Vozes, 1985.  |        |               |                  |                            |        |
| 3.SALVADOR, A. D. <b>Métodos e técnicas de pesquisa bibliográfica: elaboração de trabalhos científicos</b> . 8ª. ed. Ed. Sulina, 1980.  |        |               |                  |                            |        |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>  |        |               |                  |                            |        |
| 1.Bibliografia específica para cada trabalho desenvolvido.  |        |               |                  |                            |        |
| 2.BUZZI, Arcângelo R. <b>Introdução ao pensar</b> . Ed. Vozes, 1992.  |        |               |                  |                            |        |
| 3.CARVALHO, Maria Cecília M. <b>Construindo o saber</b> . Metodologia científica fundamentos e técnicas. Ed. Papirus, 1997.   |        |               |                  |                            |        |
| 4.ECO, Umberto. <b>Como se Faz uma Tese</b> . 14ª. ed. Ed. Perspectiva S.A. 1996.   |        |               |                  |                            |        |



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

| 10º Período  | CÓDIGO | GEAMB<br>xxxx | Riscos Ambientais | CARGA HORÁRIA<br>(TEORICA) | 72 h-a |
|--|--------|---------------|-------------------|----------------------------|--------|
| <b>EMENTA</b>  |        |               |                   |                            |        |
| Conceito de riscos. Histórico, conceitos e definições da Análise de Riscos. Programa de Gerenciamento de Riscos: Etapas do PGR. A inserção da Análise de Riscos no processo de avaliação de impacto ambiental. Metodologias para análise de riscos. Análise de consequências e vulnerabilidade. Avaliação quantitativa de riscos. Seguro de riscos ambientais. Estratégia de implantação de Planos de Gestão de Riscos   |        |               |                   |                            |        |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>   |        |               |                   |                            |        |
| 1.GALANTE, E. B. F. <b>Princípios de Gestão de Riscos</b> . Ed. Appris, 2015.<br>2.BRAUER, R.L. <b>“Safety and Health for Engineers”</b> John Wiley & Sons, Inc. – 2nd Ed, 2006.<br>3.RANCAN, Verónica. "Comparación entre modelos internacionales de gerencia de riesgos". Gerencia de Riesgos, ed. Espanhola, nº 52 - MAPFRE, 1996.<br>4.REJDA, George E. "Principles of risk management and insurance". Addison-Wesley Educational Publishers Inc., 6th Ed., 1998.  |        |               |                   |                            |        |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>   |        |               |                   |                            |        |
| 1.VIANA, D.B. <b>Riscos Ambientais em Áreas Contaminadas</b> , Ed. Sicurezza,2012.<br>2.ANDERSEN, B.; FAGERHAUG, T. "Root cause analysis: simplified tools and techniques". ASQ, 2000. 155p.<br>3.SALIBA, T.M.; LANZA, M.B.F. <b>Estratégias de Avaliação de Riscos Ambientais</b> , Ed.LTR, 2016.<br>4.VAUGHAN, Emmett J. "Fundamentals of risk and insurance". John Wiley & Sons, Inc. - 7th Ed, 1996.<br>5.VINCOLI, J.W. <b>“Basic Guide to System Safety”</b> . New Jersey. John Willey & Sons, Inc, 2006. |        |               |                   |                            |        |



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

Optativas

| Optativa   | CÓDIGO |  | LIBRAS | CARGA HORÁRIA<br>(TEÓRICA) | 54h-a |
|--|--------|--|--------|----------------------------|-------|
| <b>EMENTA</b>  |        |  |        |                            |       |
| Educação e diversidade. A história da Educação de pessoas surdas e deficientes auditivas. Aspectos biológicos da deficiência auditiva. LIBRAS e a sua importância para a comunidade surda. LIBRAS: aspectos lexicais e gramaticais. Educação Inclusiva e sua base legal. Processo ensino-aprendizagem com alunos surdos e deficientes auditivos incluídos.   |        |  |        |                            |       |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>   |        |  |        |                            |       |
| <p>1. ANTUNES, Celso. <b>Professores e professores: reflexões sobre a aula e práticas pedagógicas diversas</b>. 4ª.ed. Ed. Vozes, 2010.</p> <p>2. GRESSER, Audrei. <b>Libras? que língua é essa?: crenças e preconceitos em tomo da língua de sinais e da realidade surda</b>. Ed. Parábola, 2009. (Estratégias de ensino).</p> <p>3. QUADROS, Ronice Müller de; KARNOPP, Lodenir Becker. <b>Língua de sinais brasileira: estudos linguísticos</b>. Ed. Artmed, 2009.</p>  |        |  |        |                            |       |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>   |        |  |        |                            |       |
| <p>1. CAPOVILLA, F. c.; RAPHAEL, W. D.; MAURÍCIO, A. C. <b>Novo Deit-LIBRAS Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngue da Língua de Sinais brasileira (LIBRAS): baseado em linguística e neurociência cognitivas</b>. Ed. Edusp, 2009, v.2.</p> <p>2. HONORA, Márcia; FRTZANCO, Mary Lopes Esteves. <b>Livro ilustrado de língua brasileira de sinais: desvendando a comunicação usada pelas pessoas com surdez</b>. São Paulo: Ciranda Cultural, 2009.</p> <p>3. LACERDA, Cristina B.F. de. <b>Intérprete de libras: em atuação na educação infantil e no ensino fundamental</b>. 3ª. ed. Ed. Mediação, 2011.</p> <p>4. LACERDA, Cristina B. F. de (Org.). <b>Uma escola, duas línguas: letramento em língua portuguesa e língua de sinais nas etapas iniciais de escolarização</b>. 2ª. ed. Ed. Mediação, 2010.</p> <p>5. SACKS, Oliver W. <b>Vendo vozes: uma viagem ao mundo dos surdos</b>. São Paulo: Companhia de Bolso, 2010. 215p. Bibliografia e índice. ISBN 9788535916089.</p> <p>6. SOARES, M. A. L. <b>Educação de Surdos no Brasil</b>. Ed. Autores Associados, 2010.</p> <p>7. SOUZA, Regina Maria de; SILVESTRE, Núria; ARANTES, Valéria Amorim (Org.). <b>Educação de surdos: pontos e contrapontos</b>. 2ª. ed. Ed. Summus.</p> <p>8. FELIPE, T. A. LIBRAS em Contexto: Curso Básico. <b>Programa Nacional de Apoio à Educação dos Surdos</b>. Brasília: MEC, 2001. Livro do estudante. Disponível em: &lt;<a href="http://librasemcontexto.org/Livro_Estudante/Livro_Estudante_2007.pdf">http://librasemcontexto.org/Livro_Estudante/Livro_Estudante_2007.pdf</a>&gt;. Acesso em: 21 jan.2013.</p> |        |  |        |                            |       |



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

| Optativa  | CÓDIGO | GEAMB<br>xxxx | TOXICOLOGIA | CARGA HORÁRIA<br>(TEÓRICA) | 54 h-a |
|---|--------|---------------|-------------|----------------------------|--------|
| <b>EMENTA</b>   |        |               |             |                            |        |
| Fundamentos de toxicologia ambiental. Ecotoxicidade e meio ambiente. Relações entre elementos tóxicos e organismos. Relações tóxicas entre organismos. Avaliação da toxicidade. Monitoramento. Práticas de laboratório.   |        |               |             |                            |        |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>  |        |               |             |                            |        |
| 1.LARINI, L. <b>Toxicologia</b> . Ed. Manole, 2003.<br>2.SEIZI, O. <b>Fundamentos de toxicologia</b> . Ed. Atheneu, 2003.<br>3.KLAASSEN, C. D.; WATKINS III. J. B. <b>Fundamentos em Toxicologia</b> . Ed. McGrawHill, 2013.<br>4.SISSINNO, C.L.S.; CYRINO, OLIVEIRA FILHO, E. C. <b>Princípios de toxicologia ambiental</b> . Ed. Interciências, 2013.   |        |               |             |                            |        |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>  |        |               |             |                            |        |
| 1.LIMA, A. J. S. <b>Tratado de toxicologia</b> . Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 2001.<br>2.MADIGAN, M. T; MARTINKO, J; PARKER, J. <b>Brock biology of microorganisms</b> . London: Prentice-Hall, 2000.<br>3.BORÉM, A.; GIÚDICE, M. DEL. <b>Biotechnology e meio ambiente</b> . 2ª.ed. Ed UFV , 2007.<br>4.MOREAU, R. L. SIQUEIRA, M. E. P. B. <b>Toxicologia Analítica</b> . Ed. Guanabara Koogan, 2008.<br>5.OGA, S. <b>Fundamentos de toxicologia</b> . Ed. Atheneu, 2003. |        |               |             |                            |        |

| Optativa   | CÓDIGO | GEAMB<br>xxxx | BIODIVERSIDADE | CARGA HORÁRIA<br>(TEÓRICA) | 54 h-a |
|--|--------|---------------|----------------|----------------------------|--------|
| <b>EMENTA</b>  |        |               |                |                            |        |
| Aspectos fundamentais das características ambientais, Diversidade biológica e a conservação da integridade de ecossistemas naturais. Fenômenos que afetam a manutenção, perda e restauração da diversidade biológica. Interação entre a população humana e os sistemas ambientais, convenção sobre diversidade biológica. Conceitos, componentes, magnitudes e escalas de biodiversidade, conceitos de classificação dos seres vivos. Padrões biogeográficos e seus determinantes. Evolução da biodiversidade. Geração e manutenção da diversidade genética. Padrões e mecanismos de especiação e de extinção. Padrões e processos biogeográficos. Políticas públicas e nos fatores sociais e econômicos que influenciam no uso dos recursos naturais. |        |               |                |                            |        |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>   |        |               |                |                            |        |
| 1.BRASIL. <b>Primeiro Relatório Nacional para a Convenção da Diversidade Biológica</b> . Ministério do meio Ambiente, Recursos Hídricos e da Amazônia Legal. Brasília. 1998<br>2.BEDE, L. C. et al. <b>Manual para mapeamento de biótipos na Brasil</b> : base para um planejamento ambiental eficiente. Belo Horizonte: F. Alexander Brandt. 1997.<br>3.CRISTIAN, Lévêque. <b>A Biodiversidade</b> . Ed. EDUSC, 1999.   |        |               |                |                            |        |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>   |        |               |                |                            |        |
| 1.BRAGANÇA PINHEIRO, A C. de F. <b>Ciência do Ambiente</b> . Ecologia, poluição e Impacto ambiental. Ed. Markron Books do Brasil, 2000.<br>2.MAGURRAN, A E. <b>Diversidad biologica y su medición</b> . Barcelona: Ed. Vedral. 1989.<br>3.TAUK, S. M (org). <b>Análise Ambiental</b> : uma visão multidisciplinar. SP: UNESP. 1995.  |        |               |                |                            |        |



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

| Optativa  | CÓDIGO | GEAMB<br>xxxx | GEOTECNIA<br>AMBIENTAL | CARGA HORÁRIA<br>(TEÓRICA) | 36 h-a |
|---|--------|---------------|------------------------|----------------------------|--------|
| <b>EMENTA</b>   |        |               |                        |                            |        |
| Uso e ocupação de encostas naturais, contaminação de solos e águas subterrâneas, recuperação de solos e águas subterrâneas, deposição de resíduos sólidos, erosão.  |        |               |                        |                            |        |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>  |        |               |                        |                            |        |
| 1.BOSCOV, M. E. G. <b>Geotecnia Ambiental</b> . Ed. Companhia dos Textos. 2008.<br>2.CASTILHOS JR., A. B. <b>Resíduos Sólidos Urbanos: Aterro Sustentável para Municípios de Pequeno Porte</b> . PROSAB/ABES. Ed. Rima. 2003.<br>3.MOERI, E.; COELHO, R.; MARKER, A. <b>Remediação e Revitalização de Áreas Degradadas</b> . Ed. Signus.2004.   |        |               |                        |                            |        |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>  |        |               |                        |                            |        |
| 1.BRAJA, M. <b>Principles of Geotechnical Engineering</b> . PWS Publishing Company Boston. 2005.<br>2.CRUZ, P. T. <b>100 Barragens Brasileiras - Casos Históricos - Materiais de Construção</b> . Ed. Oficina de Textos. 1996.<br>3.ABMS. <b>Fundações - Teoria e Prática</b> . Ed. PINI. 1996.<br>4.ORTIGÃO, J. A. R. <b>Introdução à Mecânica dos Solos dos Estados Críticos</b> . Ed. LTC. 1995.<br>5.VARGAS, M. <b>Introdução à Mecânica dos Solos</b> . Ed. McGraw Hill. 1978. |        |               |                        |                            |        |

| Optativa  | CÓDIGO | GEAMB<br>xxxx | EMPREENDEMENTOS<br>SUSTENTÁVEIS | CARGA<br>HORÁRIA<br>(TEÓRICA) | 54 h-a |
|---|--------|---------------|---------------------------------|-------------------------------|--------|
| <b>EMENTA</b>   |        |               |                                 |                               |        |
| Conceito de Responsabilidade Social Empresarial. Princípios da Ética Empresarial. Desenvolvimento Sustentável. Investimento Social. A relação da empresa com a comunidade/Terceiro setor, Desenvolvimento do Marketing social, Relacionamento com os <i>stakeholders</i> na gestão socialmente responsável. Análise dos diagnósticos e mapeamento das necessidades locais. Tecnologias para a sustentabilidade. Negócios Verdes. Análise de ciclo de vida. Metodologias para avaliação ambiental. Avaliação da sustentabilidade de edifícios.   |        |               |                                 |                               |        |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>  |        |               |                                 |                               |        |
| 1.DIAS, R. <b>Gestão ambiental: responsabilidade social e sustentabilidade</b> . Ed. Atlas, 2006.<br>2.DONAIRE, D. <b>Gestão ambiental na empresa</b> . Ed. Atlas, 1999.<br>3.SAVITZ E.; WEBER, K. <b>A Empresa Sustentável</b> . Ed. Campus, 2007.   |        |               |                                 |                               |        |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>  |        |               |                                 |                               |        |
| 1.BURSZTYN, M. A. A. <b>Gestão ambiental: instrumentos e práticas</b> . Brasília: Ibama, 1999.<br>2.CAJAZEIRA, J. E. R. <b>ISO 14001: manual de implantação</b> . Ed. Qualitymark, 1998.<br>3.CHAN KIM, W. E MAUBORGNE, R. <b>A Estratégia do Oceano Azul</b> . Ed. Campus, 2005.<br>4.CHEHEBE, J. R. <b>Análise do ciclo de vida de produtos: ferramenta gerencial da ISO 14000</b> . Ed. Qualitymark, 1998.<br>5.CHIAVENATO, Idalberto. <b>Administração nos Novos Tempos</b> . 2ª. ed. Ed. Campus, 1999.<br>EARTH PLEDGE FOUNDATION. <b>Sustainable architecture white papers</b> . Earth Pledge Series on sustainable development. Quebec, Earth Pledge. 3a. ed. 2004. 324 p. |        |               |                                 |                               |        |



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

| Optativa  | CÓDIGO | GEAMB<br>xxxx | AGROECOLOGIA | CARGA HORÁRIA<br>(TEÓRICA) | 54 h-a |
|---|--------|---------------|--------------|----------------------------|--------|
| <b>EMENTA</b>   |        |               |              |                            |        |
| <p>Agricultura e crise ambiental e social. Fluxos de energia e nutrientes em agroecossistemas. Parâmetros e metodologias de análise e projeto. O papel da biodiversidade. Manejo da biodiversidade (comunidades de plantas, insetos e microrganismos). Interação entre mudanças globais - econômicas e ambientais - e sustentabilidade agrícola, segurança alimentar e qualidade ambiental. Permacultura. Nutrição e fertilidade. Preservação genética. Plantas companheiras. Sustentabilidade em sistemas agroecológicos. Manejo de pragas e doenças em agroecologia. A agricultura familiar no contexto agroecológico. Certificação de produtos agroecológicos.</p>   |        |               |              |                            |        |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>  |        |               |              |                            |        |
| <p>1. ALTIERI, M. <b>Agroecologia: as bases científicas para uma agricultura sustentável.</b> Ed. AS-PTA, 2002.<br/>           2. GLIESSMAN, Stephen R. <b>Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável.</b> Porto Alegre: UFRGS, 2001.<br/>           3. PRIMAVESI, Ana. <b>Agroecologia: ecosfera, tecnosfera e agricultura.</b> Ed. Nobel, 1997.</p>  |        |               |              |                            |        |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>  |        |               |              |                            |        |
| <p>1. ALTIERE, M. <b>Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável.</b> UFRGS. 1998.<br/>           2. BUNTING, B. T. <b>Geografia do solo.</b> Ed. Zahar, 1971.<br/>           3. CAMPOLINA, A. S.; MACHADO, A. T.; SILVA, B. M.; VAN DER WEID, J. M. <b>Milho crioulo: conservação e uso da biodiversidade.</b> Ed. AS-PTA, 1998.<br/>           4. GLEN, D.M.; GREAVES, M.P.; ANEDERSON, H.M. <b>Ecology and Integrated Farming Systems.</b> N. York: John Willey &amp; Sons, 1995.<br/>           5. HOPPE, J.M, SCHUMACHER, Mauro Valdir. <b>A floresta e o solo.</b> Ed Afubra, 1999.<br/>           6. PRIMAVESI, A. <b>Manejo ecológico do solo: a agricultura em regiões tropicais.</b> Ed. Nobel, 1999.</p> |        |               |              |                            |        |

| Optativa  | CÓDIGO |  | SOCIOLOGIA E<br>MEIO AMBIENTE | CARGA HORÁRIA<br>(TEÓRICA) | 54 h-a |
|---|--------|--|-------------------------------|----------------------------|--------|
| <b>EMENTA</b>   |        |  |                               |                            |        |
| <p>Histórico e Conceitos Básicos da Sociologia – Instituições Sociais – O Homem e o Meio: população e migrações – Desenvolvimento e Meio Ambiente – Mudança Social. Sociologia como ciência. Pensamentos clássicos da sociologia na interpretação da realidade social. Sociologia e meio ambiente.</p>  |        |  |                               |                            |        |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>  |        |  |                               |                            |        |
| <p>1. BOTTOMORE, T. B. <b>Introdução à Sociologia,</b> Ed. LTC, 1971.<br/>           2. CASTRO, A. M; DIAS, E. F. <b>Introdução ao pensamento sociológico.</b> Ed. Centauro, 2001.<br/>           3. COSTA, Cristina. <b>Sociologia: introdução à ciência da sociedade.</b> Ed. Moderna, 2002.<br/>           4. FERREIRA, L. C. <b>Os ambientalistas, os direitos sociais e o universo da cidadania.</b> In: FERREIRA, L. C; VIOLA, E (orgs.). <b>Incertezas de sustentabilidade na globalização.</b> Campinas: Unicamp, 1996.<br/>           5. GALLIANO, A. G. <b>Introdução à sociologia.</b> Ed. Harbra, 1986.</p> |        |  |                               |                            |        |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>  |        |  |                               |                            |        |
| <p>1. ARON, R. <b>As etapas do pensamento sociológico.</b> Ed. Martins Fontes, 1997.<br/>           2. COMTE, A. <b>Curso de filosofia positiva: discurso preliminar sobre o conjunto do positivismo, catecismo positivista.</b> Ed. Nova Cultural, 1991.</p>   |        |  |                               |                            |        |



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

3. CORCUFF, P. **As novas sociologias**: construções da realidade social. Bauru: EDUSC, 2001.  
4. COULSON, M. e RIDDEL D.A. **Introdução à Sociologia**, Ed. Zahar, 1972.  
5. FORACCHI, M. M. e MARTINS, J. S., **Sociologia e Sociedade: Leituras de Introdução à Sociologia**. Ed. LTC, 1980.  
6. IANNI, Octavio (org.) **Florestan Fernandes e a Sociologia Brasileira**, Ed. Ática, 1986.

| Optativa  | CÓDIGO |  | GESTÃO DA INFORMAÇÃO | CARGA HORÁRIA (TEÓRICA) | 54 h-a |
|---|--------|--|----------------------|-------------------------|--------|
| <b>EMENTA</b>   |        |  |                      |                         |        |
| A Era da Informação: conceito de sistema e de informação. A importância estratégica da informação para a empresa. Metodologia de desenvolvimento de sistemas de informação. Tecnologias de Informação e de Comunicação, e Empresas Virtuais. Estudo e implantação de casos práticos.  |        |  |                      |                         |        |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>  |        |  |                      |                         |        |
| 1. AGRASSO NETO, M.; ABREU A. F. <b>Tecnologia da informação</b> : manual de sobrevivência da nova empresa. Ed. Arte & Ciência, 2000.<br>2. DAVIS, S.; MEYER, C.; BLUR. <b>A velocidade da mudança na economia integrada</b> . Ed. Campus, 1999.<br>3. REZENDE, D. A.; ABREU, A. F.; <b>Tecnologia da informação aplicada a sistemas de informação empresariais</b> - o papel estratégico da informação e dos sistemas de informação nas empresas. Ed. Atlas, 2000.   |        |  |                      |                         |        |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>  |        |  |                      |                         |        |
| 1. CIDRAL, A.; ABREU, A. F.; KEMCZINSKI, A. Uma metodologia de aprendizagem vivencial para o desenvolvimento de competências para o gerenciamento da implementação de sistemas de informação. <b>Revista Produção Online</b> , v. 4, n. 1, 2003. Disponível em: <a href="http://www.producaoonline.inf.br">http://www.producaoonline.inf.br</a><br>2. GERAÇÃO DE IDÉIAS. <b>Programa de Formação de Jovens Empreendedores</b> , convênio UFSC/Escola de Novos Empreendedores, SEBRAE/SP, janeiro de 1997.<br>4. GONÇALVES, C. M.; ABREU, A. F.; PAGNOZZI, L. <b>Tecnologia da informação e educação corporativa</b> : contribuições e desafios da modalidade de ensino-aprendizagem a distância no desenvolvimento de pessoas. <b>Revista Pec</b> , v. 3, n. 1, p. 47-58, 2003.<br>5. INFORMATIZAÇÃO de Empresas de Transporte de Carga (vídeo-aulas), convênio UFSC-IDAG - Instituto de Desenvolvimento, Assistência Técnica e Qualidade em Transportes, Setembro de 1996.<br>6. TRZECIAK, D. S.; ABRASSO NETO, M.; FERREIRA, M. P. F.; AYRES, N. M.; ABREU, P. F.; KERN, V. M. <b>Modelagem da informação</b> : uma abordagem voltada à integração de dados. <b>Revista Alcance</b> , v. 9, n. 1, p. 141-165, jan./abr. 2003. |        |  |                      |                         |        |



## CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

---

### 12. Estágio Supervisionado:

O Estágio Supervisionado é uma disciplina obrigatória do Currículo Pleno dos Cursos de Graduação do CEFET/RJ, segundo disposições da Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008, que revogou a Lei nº 6.494, de 07 de dezembro de 1977, e o Decreto n.º 87.497, de 18 de agosto de 1982. A carga horária atribuída à disciplina em questão obedece ao que está estabelecido nas Resoluções CNE/CES nº 2, de 18/06/2007, e nº 11, de 11/03/2002. Todo o procedimento adotado para a realização do estágio supervisionado está disponível no Portal<sup>2,3</sup> da Instituição.

Por meio dessa disciplina, o aluno conhece e participa *in loco* dos principais problemas inerentes à profissão pretendida, melhor se qualificando para o exercício técnico profissional. Assim, toda uma gama de valores e conhecimentos científicos e socioculturais enriquecerá sua bagagem de vivência, aumentando sua experiência profissional.

A disciplina Estágio Supervisionado tem uma duração mínima de 360 horas para o curso de Engenharia Ambiental, contadas a partir da data de matrícula na disciplina, para alunos em efetiva atividade de estágio. Para matricular-se na disciplina em questão, o aluno deverá ter concluído, no mínimo, 160 (cento e sessenta) créditos. A jornada de atividades terá que compatibilizar-se com o horário escolar, evitando-se prejuízos à formação acadêmica do aluno.

Após matricular-se na disciplina de Estágio Supervisionado, o aluno deverá formalizar o seu estágio junto à DIEMP (Divisão de Integração Empresarial)/ SESUP (Setor de Estágio Supervisionado da Graduação), com credenciamento da empresa concedente do estágio e assinatura do termo de compromisso. Obrigatoriamente, o Termo de Compromisso será celebrado entre o estudante e a empresa concedente do estágio, com interveniência da Instituição Federal de Ensino, atentando para que as atividades oferecidas sejam compatíveis com a formação profissional do estudante e contribuam para seu processo educativo. Ainda durante o primeiro mês de aulas, o aluno deverá procurar o Setor de Estágios (SESUP), para preenchimento da ficha de inscrição e receber as informações necessárias para o cumprimento da disciplina. A Instituição conta com mais de duas mil empresas conveniadas para estágio.

A realização do estágio curricular, por parte do estudante, não acarretará vínculo empregatício de qualquer natureza. Entretanto, poderá o estagiário receber uma bolsa-auxílio para ajudar na sua locomoção e outras despesas, devendo o estudante estar segurado contra acidentes pessoais.

---

<sup>2</sup> Regulamento do estágio supervisionado: [http://portal.cefet-rj.br/files/alunos/outros/regulamento\\_estagio\\_2012\\_1.pdf](http://portal.cefet-rj.br/files/alunos/outros/regulamento_estagio_2012_1.pdf)

<sup>3</sup> Informações sobre estágio supervisionado: <http://portal.cefet-rj.br/alunos/estagio-supervisionado.html>



## CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

---

O acompanhamento e controle do cumprimento do programa do estágio são feitos através da análise de um relatório realizado pelo aluno e de uma Ficha de Avaliação preenchida pelo Responsável pelo aluno na Empresa.

O principal objetivo do Estágio Supervisionado é a complementação do ensino teórico, tornando-se instrumento de aperfeiçoamento técnico-científico, de treinamento prático e de integração entre a Instituição de Ensino e o mercado de trabalho, possibilitando uma atualização contínua do conteúdo curricular.

Assim, o Estágio Supervisionado deverá proporcionar ao aluno oportunidade para aplicar os conhecimentos acadêmicos e, ao mesmo tempo, adquirir vivência profissional na respectiva área de atividade, além de aprimorar o relacionamento humano, uma vez que possibilita ao aluno avaliar suas próprias habilidades perante situações práticas da vida.

Independentemente de estar cursando a disciplina Estágio Supervisionado, poderá o aluno fazer estágio em empresas em qualquer semestre letivo, sem, no entanto, obter créditos na disciplina. Esse tipo de estágio, não curricular, poderá ser obtido por conta própria ou através de contato com a Divisão de Integração Empresarial (DIEMP), que providenciará a documentação necessária, de acordo com a Lei nº 11.788.

### **Regulamento para a Realização da Disciplina Estágio Supervisionado:**

O regulamento tem como objetivo normatizar as atividades relacionadas com a disciplina Estágio Supervisionado. Conforme determina a legislação em vigor, todos os estudantes devem realizar estágio curricular como condição necessária para a conclusão do curso. O regulamento em questão define os procedimentos que devem ser seguidos pelos acadêmicos, pré-requisitos e prazos, servindo como orientação e definindo os direitos e as obrigações dos envolvidos