

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ITAJUBÁ

**PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO CURSO DE
ENGENHARIA CIVIL - PROJETO PEDAGÓGICO - PPC**

Profa. Valquiria Claret dos Santos - Coordenadora
Profa. Adinele Gomes Guimarães - Coordenadora Adjunto
Prof. Adilson da Silva Mello
Profa Márcia Viana Lisboa Martins
Prof. Paulo Cesar Gonçalves
Prof. Daniele Ornaghi Sant'anna

2018

Reitor

**Prof. Dagoberto Alves de Almeida email: reitoria@unifei.edu.br fone(035)
36291108**

Vice-Reitor

**Prof. Egon Luiz Müller Júnioemail: vicereitoria@unifei.edu.br
fone: (035) 36291105**

Pró-reitor de Graduação

**Prof. Egon Luiz Miller Junior email: prg@unifei.edu.br
fone: (035) 36291126**

Pró-reitor de Pesquisa e Pós-graduação

Prof. Carlos Eduardo Sanches email: prppg@unifei.edu.br Fone: (035) 36291118

Pró-reitor de Extensão

**Prof. José Wanderley Marangon Lima: marangon@unifei.edu.br fone:
(035) 36291259**

Coordenador do Curso Engenharia Civil

**Profa. Valquíria Claret dos Santos email: eci.itajubá @unifei.edu.br
fone: (035) 36291702**

I. INTRODUÇÃO

Este Projeto Pedagógico apresenta uma perspectiva inicial para o Curso de Engenharia Civil, que foi implantado na Universidade Federal de Itajubá (UNIFEI - Itajubá) em 2011. O Projeto Pedagógico atende às diretrizes do MEC para as engenharias e observa as atribuições do engenheiro civil especificadas pelo CREA.

II. JUSTIFICATIVA

O engenheiro civil é um profissional que acompanha e gerencia todas as etapas de uma obra, seja esta uma pequena reforma ou a construção de obras de grande porte. Este profissional tem uma ampla qualificação, podendo atuar nas mais variadas áreas. O curso de engenharia civil é de extrema importância para o desenvolvimento de um país e de uma determinada região. Devido ao seu abrangente mercado de trabalho e à quantidade de atribuições, existe ainda a necessidade de profissionais formados nesta área, mesmo com muitos cursos existentes no Brasil.

O mercado de trabalho para a Engenharia Civil, como todos os outros é oscilante, mas mesmo em tempos de economia incerta, não faltam vagas para engenheiros, já que sua formação possibilita a atuação em diferentes segmentos, inclusive com a possibilidade de empreenderem individualmente. Em um país que possui baixa infraestrutura e alta demanda habitacional, como o Brasil, a indústria da construção civil é potencialmente promissora.

A proposta do curso de Engenharia Civil da UNIFEI é oferecer disciplinas básicas necessárias para a formação em Engenharia Civil, baseando-se na adoção de reestruturações atuais do ensino brasileiro e também com um enfoque na área de sustentabilidade, tendência de grandes centros mundiais. Além desta diferenciação, as disciplinas do curso são conduzidas com embasamento atual de mercado de trabalho e tecnologias modernas.

O curso de Engenharia Civil da UNIFEI foi proposto pelo programa REUNI considerando: o aproveitamento de laboratórios atuais; o trabalho com professores novos contratados e do quadro atual; o aproveitamento de disciplinas, principalmente dos cursos de Engenharia Hídrica, Engenharia Ambiental, Ciências Atmosféricas, além de outros cursos: Engenharia Mecânica e Engenharia Elétrica.

Na região existe apenas um curso semelhante oferecido por outra universidade pública que é o Curso de Engenharia Civil da UNESP de Guaratinguetá.

2.1 Políticas institucionais no âmbito do curso

A Universidade Federal de Itajubá foi criada em 2002 a partir da transformação da Escola Federal de Engenharia de Itajubá, uma instituição que, desde sua fundação em 1913, caracteriza-se por suas iniciativas pioneiras, por seu papel de liderança na comunidade e por seu compromisso em responder aos anseios e necessidades do país. A UNIFEI tem se caracterizado, ao longo dos anos, por sua atuação destacada no cenário tecnológico, não só regional, mas também nacionalmente. A Universidade Federal de Itajubá sempre possuiu forte tradição na área de Engenharias, sendo que este ano de 2017 completa 104 anos, isso é refletido em laboratórios, profissionais, projetos de extensão de demais infra-estruturas disponíveis.

Os cursos mais antigos da UNIFEI são os cursos de Engenharia Elétrica e Engenharia Mecânica. Nos últimos dez anos foram criados vários outros cursos, incluindo os de Engenharia Ambiental e de Engenharia Hídrica, em 1998, e em 2011, o curso de Engenharia Civil, todos eles abrigados no Instituto de Recursos Naturais (IRN). Estes cursos estão fortemente relacionados. Deste modo o cenário ficou favorável para a implementação do curso de Engenharia Civil, pois grande parte da infraestrutura é comum aos cursos citados.

A maioria das universidades tradicionais da área tecnológica tem em seu quadro cursos de Engenharia Civil e a UNIFEI segue esta tendência.

O Projeto Pedagógico da Unifei advém de um momento no qual a Universidade revê suas funções e delinea suas possibilidades frente às mudanças científico-tecnológicas, sócio-políticas e econômico-culturais que caracterizam e modificam a dinâmica mundial, interferindo na própria realidade da Sociedade Brasileira, em particular.

“Para além das funções de Formação e de Geração e Aplicação do Conhecimento, a UNIFEI atua de modo a ser considerada, também uma Universidade Intelectual, que exercerá a reflexão crítica sobre temas relevantes da realidade interna, local, regional, nacional e internacional; uma Universidade Social, que tratará de questões sociais relevantes, tanto da nossa comunidade interna como da sociedade que nos é mais próxima; Uma Universidade Cultural, que privilegiará e valorizará os talentos da Universidade; uma Universidade Empreendedora, que abordará questões como o intraempreendedorismo e a formação de empreendedores sociais e empreendedores empresários, uma Universidade “Agente de Desenvolvimento”, que terá a

responsabilidade de colocar o conhecimento existente ou gerado na nossa instituição a serviço do desenvolvimento sócio-econômico-cultural do nosso município, região e país.”

Como uma extensão natural desta vocação, a UNIFEI deve expandir e passar a atuar de fato, como verdadeiro agente do desenvolvimento local e regional, participando de forma substantiva, para o processo de interiorização do desenvolvimento sócio-econômico-cultural, de que tanto o país precisa. Diretamente ligada a essa vocação, a UNIFEI incluiu em seu Projeto de Desenvolvimento Institucional políticas de expansão Universitária estando sujeita às políticas estabelecidas pelo Ministério da Educação.

Deste modo, alicerçado em uma estrutura forte da área das engenharias presente na Universidade Federal de Itajubá, com mais de 100 anos de existência, este curso de Engenharia Civil apresenta-se como peça relevante não só para fortalecimento da tradição desta Universidade, como também complementa uma lacuna desta área tão necessária para o desenvolvimento regional e nacional.

2.2 A questão ambiental

A busca incessante pela geração e comercialização de riquezas tem levado a humanidade a uma grande crise ambiental, a qual tem alarmantemente se agravado (Santana, 2005). Embora o desenvolvimento tecnológico tenha proporcionado avanços na sociedade, ao mesmo tempo tem alavancado problemas e riscos ambientais que comprometem a qualidade de vida das gerações atuais e futuras. A preocupação com a proteção do meio ambiente aumentou nos últimos trinta anos, a ponto da maioria dos países ter incluído a tutela ambiental em suas Constituições e criado legislações específicas na tentativa de alcançar um desenvolvimento sustentável para as nações.

Diante disso, a Constituição Brasileira de 1988 se configura como uma das mais evoluídas na tutela ambiental e prevê em seu texto, além de outras medidas direcionadas para a garantia de um equilíbrio ambiental, a realização de uma massiva educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente. Nesse contexto, pode-se analisar até que ponto a educação ambiental pode contribuir para a viabilização de um desenvolvimento sustentável e democrático, tendo em vista que a engenharia civil é consumidora em grande escala dos recursos naturais. Através da influência dos movimentos

ambientalistas organizados e do entendimento de que o meio ambiente é um bem jurídico fundamental para a garantia da vida no planeta, o legislador constitucional incluiu um capítulo especial na Constituição Federal de 1988, sobre a proteção integral do meio ambiente, bem como disposições sobre o tema em várias outras passagens constitucionais.

A Educação Ambiental foi incluída no sistema normativo brasileiro primeiramente através da Lei 6.938/81, que versa sobre a Política Nacional do Meio Ambiente e, mais tarde, na Carta Magna (Artigo 225, § 1, VI), incumbindo o poder público da promoção da educação ambiental em todos os níveis de ensino, assim como da conscientização da coletividade para a participação ativa na tutela ambiental. Embora o princípio da educação ambiental esteja previsto no texto constitucional, desde 1988, sua regulamentação foi efetuada somente onze anos depois, através da Lei 9.795, de 1999, conhecida como “Política Nacional de Educação Ambiental”, seguida pelo Decreto 4.281, de 2002. Nesse sentido, a educação ambiental é reconhecida pela Lei 9.795/99 como um importante, necessário e permanente processo formal e informal de educação, devendo estar presente em todos os níveis e modalidades educativas.

A efetivação deste processo educativo cabe tanto ao Poder Público como aos meios de comunicação de massa, às entidades educacionais, aos órgãos integrantes do Sistema Nacional de Meio Ambiente (SISNAMA), às empresas, às entidades de classe, às instituições públicas e privadas e à coletividade. Porém, estamos diante de uma lei que apenas prescreve responsabilidades, obrigações, objetivos e princípios de educação ambiental, ignorando qualquer tipo de sanções e que tem encontrado inúmeras dificuldades e obstáculos para ser efetivada.

A naturalização da idéia de exploração da natureza e dos seres humanos, com a finalidade de alcançar um determinado modelo de desenvolvimento, tem contribuído para o aumento dos riscos ambientais. O termo desenvolvimento sustentável surge como enfrentamento dessa crise ecológica global e abrange a estratégia de um desenvolvimento voltado para uma harmônica “coexistência” entre o desenvolvimento econômico e a preservação ambiental, o que pressupõe uma interrelação entre qualidade de vida, justiça social, equilíbrio do meio ambiente e desenvolvimento econômico.

A Carta Magna brasileira concedeu ênfase especial ao Princípio da Sustentabilidade, tanto no Artigo 225, o qual, ao mesmo tempo em que garante o direito a um meio ambiente equilibrado para todos, impõe a co-responsabilidade da

coletividade em defendê-lo e preservá-lo, possibilitando, constitucionalmente, uma ativa participação dos cidadãos e um trabalho conjunto com o Poder Público na tutela ambiental.

Além disso, o Artigo 170, VI, da CF/88, versa sobre a defesa do meio ambiente como um pressuposto para o desenvolvimento econômico. Porém, embora a Constituição Federal brasileira enfatize a tutela ambiental como um direito fundamental dos cidadãos, o modelo atual de desenvolvimento econômico capitalista é que segue ditando as regras para o propagado “desenvolvimento sustentável”. Sendo assim, ao contrário do que muitos afirmam, a “ecologização” do capitalismo não é possível. Prova disso são as grandes obras de interesse econômico, das quais são legalmente exigidas as licenças ambientais, e em nome do desenvolvimento, tais licenças ficam para segundo plano, como sempre acontece com a construção de hidrelétricas. Isso tem se mostrado incompatível com as exigências ecológicas de um desenvolvimento sustentável.

2.3 Importância da educação ambiental na engenharia civil

Diante do poder do mercado e suas necessidades, a legislação vigente está sendo incapaz de frear, controlar e regular a destruição dos recursos naturais e a poluição ambiental. Faz-se necessária uma mudança geral e urgente de atitudes para com o meio ambiente e, nesse contexto, a educação ambiental se apresenta como um importante método, que se baseia na tomada de consciência da coletividade sobre a importância da preservação ambiental para uma melhor qualidade de vida, bem como sobre sua co-responsabilidade na tutela do meio ambiente.

Sendo a engenharia civil responsável pelas obras de grandes impactos ambientais, se faz necessário uma reformulação na grade curricular dos cursos de engenharia civil, a fim de introduzir, desde os primeiros semestres, a conscientização ambiental nos futuros engenheiros. A educação ambiental é, sem dúvidas, um grande desafio para a atual sociedade e, em especial, para os professores e educadores ambientais, que possuem a difícil tarefa de trazer para o debate a conexão existente entre a destruição ambiental, o atual modelo de produção capitalista e os problemas sociais, bem como trabalhar a diversidade cultural, a ideologia e os diferentes interesses da sociedade na esfera da proteção ambiental.

A educação ambiental encontra-se baseada no desenvolvimento de valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a preservação ambiental, com a finalidade de garantir uma qualidade de vida sadia para as gerações presentes e futuras, abrangendo, portanto, uma dimensão humanitária, holística, interdisciplinar e democrática da proteção ambiental. No processo de educação ambiental, as informações ambientais possuem um relevante significado, pois possibilitam que os cidadãos possam inteirar-se sobre a situação, organizar-se e influenciar nos processos públicos de decisão, assim como exigir uma maior e mais qualificada tutela ambiental.

A atuação da coletividade pode concretizar-se através da participação na criação de direitos, na formulação e aplicação de políticas públicas ambientais e também por vias judiciais. Nesse sentido, o § 1º do inciso IV da CF/88 obriga o Poder Público a divulgar o conteúdo dos estudos de impacto ambiental e submetê-los a audiências públicas, nas quais os cidadãos podem esclarecer dúvidas, propor alternativas e apresentar críticas, as quais deverão ser consideradas na tomada de decisões das questões em estudo.

Além disso, é garantida constitucionalmente a participação da coletividade em decisões ambientais através de referendos e plebiscitos acerca do tema (Artigo 14, I e II CF/88). O grande desafio da educação ambiental rumo a um desenvolvimento democrático e sustentável é de, paralelamente à tomada de medidas efetivas que garantam a conservação e proteção ambiental, promover uma educação crítica e inovadora nas camadas formais e informais da sociedade, através de um processo político-pedagógico, democrático e duradouro rumo à construção de uma consciência crítica sobre a necessidade da proteção ambiental e a mudança dos atuais padrões de desenvolvimento.

Portanto, a educação ambiental tem um papel fundamental na tomada de consciência da coresponsabilidade da coletividade na proteção ambiental e, conseqüentemente, contribui para a democratização das decisões ambientais. (Morin, 2001).

III. PERFIL DO CURSO

Curso: Engenharia Civil; Modalidade: Presencial

Turno de Funcionamento: Integral

Numero total de Vagas ao ano: 40 (quarenta);

Data de Início: 2011

Local da Oferta: Universidade Federal de Itajubá

Campus Professor José Rodrigues Seabra Av. BPS, 1303, bairro Pinheirinho, Itajubá/MG, CEP37500-903, www.unifei.edu.br

Tempo de Integralização (mínimo): 10 semestres

Tempo máximo: 18 semestres, excluído o período de trancamento

Tempo máximo permitido para trancamento de matrícula: 2 anos (semestres consecutivos ou não)

Forma de Ingresso para as vagas iniciais: Sistema de Seleção Unificada (SISU)

Carga horária Total: 4019 horas

Regime letivo: Semestral

Número de turma por ano de ingresso: 1

Grau conferido: Engenheiro Civil

IV. OBJETIVOS

Promover, de forma ininterrupta, a formação de profissionais para atuarem na área de engenharia civil, conforme as diretrizes do Ministério da Educação (MEC) e em consonância com a missão da Universidade Federal de Itajubá, que é a de gerar, sistematizar, aplicar e difundir conhecimento, ampliando e aprofundando a formação de cidadãos e profissionais qualificados e empreendedores, e contribuir para o desenvolvimento sustentável do país, visando a melhoria da qualidade da vida.

Para tanto, o engenheiro civil receberá uma sólida formação em matemática, física, materiais, estruturas de concreto, metálicas e madeira, hidráulica, transportes e áreas correlatas. Durante sua formação, ele será estimulado a desenvolver, entre outras, as seguintes habilidades pessoais: iniciativa, criatividade, responsabilidade, trabalho em equipe (participação e cooperação), disciplina, ética e auto-aprendizado.

O projeto pedagógico do Programa de Graduação em Engenharia Civil baseia-se na proposta de um curso inovador voltado para a sustentabilidade, no qual o aluno e o professor estejam intimamente engajados: a) na responsabilidade social e ambiental, através do conhecimento e conscientização do estudante acerca dos impactos positivos e negativos do desenvolvimento econômico, de forma a pautar suas futuras ações como engenheiro civil na sustentabilidade ambiental; b) na busca do conhecimento através da pesquisa, do questionamento crítico, do trabalho em grupo e da utilização de ferramentas como laboratórios, instrumentação, consultas à biblioteca

e aos meios eletrônicos disponíveis; c) na construção de novas propostas, projetos desafiadores e avaliação crítica de resultados; d) no compartilhamento de conhecimento e atividades com empresas, de modo a enriquecer o espaço universitário com recursos humanos e instrumentais; e) com disciplinas conscientes voltadas para a sustentabilidade.

Resumidamente, o Curso de Engenharia Civil pretende que seu egresso tenha formação generalista, humanista, crítica e reflexiva, que seja capacitado a absorver novas tecnologias e estimular a sua atuação crítica, reflexiva e criativa, na identificação e solução de problemas, considerando seus aspectos técnicos, ambientais, econômicos, sociais, políticos e culturais, com visão ética em atendimento às demandas da sociedade.

V. FORMA DE ACESSO E PERFIL DO INGRESSANTE

5.1 Forma de acesso ao curso

O curso está aberto à admissão de candidatos que tenham concluído o ensino médio, ou equivalente.

Criado em 2011, o curso de Engenharia Civil da UNIFEI, Campus Itajubá, teve desde o início, como forma de primeiro acesso ao curso, o processo de seleção o Sistema de Seleção Unificada SisU/MEC, o qual utiliza os resultados do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM). As informações são dos processos eletivos são disponibilizadas no site da UNIFEI.

No caso de vagas remanescentes, por meio de edital preparado pela Coordenação de Processos Seletivos da UNIFEI, são publicadas as vagas a serem preenchidas por processos de transferência interna (entre cursos do mesmo campus), de transferência facultativa (entre instituições brasileiras de ensino superior) e para portadores de diploma de curso superior. Para essas vagas, o processo acontece apenas para alunos que já concluíram, pelo menos, um ano no curso de origem. O edital de seleção também é disponibilizado no site da UNIFEI.

5.2 Apoio ao discente

A UNIFEI conta com uma Diretoria de Assistência Estudantil (DAE) vinculada com a Pró-Reitoria de Graduação (PRG). A DAE oferece o Programa de Assistência

Estudantil que identifica e seleciona alunos de graduação em situação de vulnerabilidade socioeconômica, visando à oferta de apoio para alimentação, moradia e atividades acadêmicas, promovendo a permanência do estudante durante o tempo regular do seu curso.

A coordenação e os professores que atuam no curso prestam apoio e suporte aos alunos esclarecendo dúvidas que vão aparecendo durante o decorrer do curso e resolvendo, quando possível, os problemas trazidos pelos alunos ou então encaminhando-os aos programas específicos da universidade. A coordenação orienta os alunos do Curso na matrícula e na organização e seleção de suas atividades curriculares. A Universidade oferece bolsas de iniciação científica, iniciação tecnológica e monitoria que além de contribuir para a formação do aluno, em alguns casos também serve como apoio financeiro para a manutenção do aluno no curso.

Além disso, os docentes do curso incentivam os alunos a realizarem seminários, como o Seminário de Recursos Naturais (evento similar ao de uma semana acadêmica, porém com atuação mais regional do que local), e discussões sobre temas atuais.

5.3 Número de Vagas

O programa de formação em Engenharia Civil da Universidade Federal de Itajubá oferece 40 vagas no período integral, com ingresso anual. O regime de matrícula é seriado/semestral e o tempo para integralização do programa é de 5 a 9 anos. O número de semanas e dias letivos por semestre são 16 e 100, respectivamente.

VI. PERFIL DO EGRESSO - competências e habilidades

O Curso de Graduação em Engenharia Civil almeja um profissional com capacidade de absorver e desenvolver novas tecnologias, estimulando a sua atuação crítica e criativa na identificação e resolução de problemas, considerando seus aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais, com visão ética e humanística, em atendimento às demandas da sociedade. Terá dequada base científica para utilizar recursos da engenharia na solução de problemas de construção civil, de forma sustentável, com visão principal em gestão, planejamento e organização.

O engenheiro civil graduado pela UNIFEI é o profissional apto a atuar em todos os aspectos referentes, possui qualificação para calcular, projetar, montar, construir, executar, fiscalizar e gerenciar serviços em diversas áreas, entre elas: estruturas de

concreto, elementos de fundações, estradas e transportes, saneamento, hidráulica e meio ambiente, tendo sempre em vista aspectos atuais da engenharia e o foco em tecnologias modernas e sustentáveis. O profissional poderá atuar como liberal ou em empresas públicas ou privadas, desenvolver pesquisas científicas e tecnológicas.

VII. FUNDAMENTOS DIDÁTICO-PEDAGÓGICOS E METODOLÓGICOS

7.1 Metodologias de ensino

Diversas metodologias para o processo de aprendizagem serão utilizadas ao longo do curso de Engenharia Civil da UNIFEI. Dentre elas, é possível citar:

- Aulas expositivas;
- Aulas práticas em laboratório, com o intuito de desenvolver habilidades técnicas em programação de computadores, modelagem de sistemas e gerência de projetos;
- Desenvolvimento de trabalhos (pesquisa, projetos, etc.) individuais e em grupos de temas específicos;
- Apresentação de seminários;
- Palestras;
- Avaliações individuais e em grupos (de natureza teórica e ou prática);
- Visitas técnicas;
- Realização de estágios.

Os métodos de ensino e aprendizagem encontram-se especificados nos planos de ensino de cada disciplina. Esses métodos visam desenvolver e aprimorar as seguintes habilidades:

- Capacidade de abstração;
- Análise de problemas e proposição de soluções;
- Capacidade de trabalhar em grupo;
- Prática profissional;
- Planejamento;
- Prática profissional;
- Socialização;
- Criatividade e avaliação crítica;
- Capacidade de pesquisa;

- Auto-aprendizado

7.2 Conteúdos básicos e específicos regulamentares

A estrutura do curso seguiu as orientações da Resolução nº11 da Câmara de Educação Superior do Conselho Nacional de Educação, de 11 de março de 2002, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do curso de graduação em Engenharia. Assim o curso de graduação em Engenharia Civil deve contemplar, em seu Projeto Pedagógico e em sua organização curricular, conteúdos básicos, profissionalizantes e específicos que caracterizam sua modalidade.

O núcleo de conteúdos básicos versará sobre tópicos gerais para a formação em engenharia, como por exemplo: Metodologia Científica, Informática, Matemática, Física, e Economia. A existência de atividades de laboratório em alguns conteúdos é obrigatória.

Os conteúdos do núcleo profissionalizante encontram-se dentro dos tópicos relacionados no 3º parágrafo do artigo 6º da citada resolução. E o núcleo de conteúdos específicos se constitui em extensões e aprofundamentos do núcleo de conteúdos profissionalizantes, destinados a caracterizar a modalidade da Engenharia Civil.

Evento do calendário do curso

Com o objetivo de integrar e trabalhar sobre o tema foi criado no primeiro ano do curso em 2011 o SETES – Primeiro Seminário de Engenharia e Tecnologias Sustentáveis. Este seminário procura debater a questão da sustentabilidade e impactos em cidades e construções.

VIII. SISTEMAS DE AVALIAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO, DO DISCENTE E DO DOCENTE

8.1 Ações decorrentes das ações avaliativas

O colegiado do Curso de Engenharia Civil sempre trabalhou delegando funções a seus membros e a atuação do NDE inicialmente passou a funcionar de maneira informal e posteriormente de maneira formal.

Deste modo o NDE tem trabalhado na reestruturação da grade curricular de forma a garantir o atendimento das novas demandas da área mantendo as especificidades do curso.

Além disso, para garantir a fácil adaptação dos novos alunos ao ambiente universitário e reduzir a retenção e evasão, os professores do primeiro ano foram escolhidos em função do interesse e habilidade para receber bem o aluno e situá-lo no curso, em termos de conteúdo, de forma que o aluno perceba suas falhas de formação e adote um ritmo de estudo adequado.

As possíveis falhas de formação detectadas são discutidas no Colegiado e encaminhadas ao NDE. Por outro lado, a fim de motivar os alunos com melhor desempenho nesta fase inicial, também devem ser previstas atividades de formação complementar, como por exemplo, encaminhá-los à iniciação científica.

Para avaliação do trabalho, deverão ser realizadas reuniões com docentes e discentes e aplicações de questionários aos alunos. Os depoimentos serão analisados pelos colegiados dos cursos e poderão se constituir em importantes fontes de dados para a elaboração de novas estratégias do trabalho.

8.2 Sistema de Avaliação do Projeto de Curso

A avaliação do Curso de Engenharia Civil ocorrerá de duas formas:

(1) Avaliação Externa à Universidade:

- a) ENADE: Conforme calendário de avaliação nacional de cursos, os alunos participarão do Exame Nacional de Desempenho de Estudantes - ENADE. O ENADE integra o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), criado em 2004, tem o objetivo de aferir o rendimento dos alunos dos cursos de graduação em relação aos conteúdos, habilidades e competências do profissional a ser formado.
- b) O resultado da avaliação externa será utilizado como parâmetro e metas para o aprimoramento do curso. Os alunos matriculados no curso de Engenharia Civil no Campus Itajubá ainda não participaram de nenhum ciclo do ENADE.

(2) Avaliação Interna à Universidade:

a) Comissão Própria de Avaliação – CPA

A Comissão Própria de Avaliação (CPA) da UNIFEI tem como atribuição conduzir os processos de avaliação internos da instituição, sistematizar e prestar as informações solicitadas pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira

INEP. Uma vez instalada, a CPA tem como um de seus objetivos articular discentes, docentes, funcionários e diretores num trabalho de avaliação contínua da atividade acadêmica, administrativa e pedagógica da Instituição. A coordenação do curso de Engenharia Civil optou por fazer uso de seus mecanismos e informações por ela coletadas para o acompanhamento e a avaliação do curso.

A proposta de avaliação da CPA visa a definir os caminhos de uma auto-avaliação da instituição pelo exercício da avaliação participativa. As avaliações da CPA são feitas tomando por princípio as dimensões já estabelecidas em legislação: 01) A missão e o Plano de Desenvolvimento Institucional; 02) A política para o ensino, a pesquisa, a pós-graduação e a extensão; 03) A responsabilidade social da instituição; 04) A comunicação com a sociedade; 05) As políticas de pessoal; 06) Organização e gestão da instituição; 07) Infra-estrutura física; 08) Planejamento e avaliação; 09) Políticas de atendimento aos estudantes e 10) Sustentabilidade financeira.

Compõe a metodologia da CPA atividades de sensibilização visando obter grande número de adesões ao processo, aplicação de questionários, análise dos dados obtidos, elaboração de relatório e divulgação.

O ciclo de avaliações é anual e realizado por meio de questionário eletrônico, disponibilizado no site da Universidade, e pelo processamento das informações obtidas pelos membros da CPA.

No processo de auto-avaliação institucional são abordadas questões referentes à: aspectos da coordenação de curso (disponibilidade do coordenador, seu reconhecimento na instituição, seu relacionamento com o corpo docente e discente bem como sua competência na resolução de problemas); projeto pedagógico do curso (seu desenvolvimento, formação integral do aluno, excelência da formação profissional, atendimento à demanda do mercado, metodologias e recursos utilizados, atividades práticas, consonância do curso com as expectativas do aluno); disciplinas do curso e os respectivos docentes (apresentação do plano de ensino, desenvolvimento do conteúdo, promoção de ambiente adequado à aprendizagem, mecanismos de avaliação, relacionamento professor-aluno etc.).

O relatório final do período avaliado é disponibilizado a todos os segmentos (docentes, servidores técnico-administrativos, discentes, ex-discentes e comunidade externa) e também encaminhado para o INEP/MEC. As avaliações de itens específicos relacionados ao curso são encaminhadas, pela CPA, ao coordenador do curso. Cabe

ao Colegiado analisar os resultados da avaliação e estabelecer diretrizes, ou consolidá-las, conforme o resultado da avaliação.

b) Indicadores dos cursos

A Norma para os Programas de Formação em Graduação da UNIFEI estabelece os indicadores dos cursos. Uma série de informações, expressas em fórmulas matemáticas visa subsidiar a tomada de decisão por diferentes órgãos da Universidade. Essas informações consolidadas estão em fase de construção. Posteriormente serão objeto de análise e decisão do Colegiado de curso. Os Indicadores definem: a) Número de Alunos Ideal por curso; b) Número de Alunos Admitidos por curso; c) Sucesso na Admissão; d) Sucesso na Formação; e) Evasão; f) Taxa de Evasão; g) Retenção; h) Taxa de Retenção; i) Vagas Ociosas e j) Taxa de Vagas Ociosas

Conforme a Norma para os Programas de Formação em Graduação da UNIFEI, o curso de Engenharia Civil tem quatro tipos de componentes curriculares:

1. Disciplinas,
2. Trabalho conclusão de curso,
3. Estágio supervisionado,
4. Atividades complementares.

A verificação do rendimento escolar desses componentes está estabelecida na Norma de Graduação. O sistema de avaliação do processo de ensino e aprendizagem dos alunos do curso de Engenharia Civil está disciplinado por essa mesma norma.

A verificação do rendimento escolar será feita por componente curricular, abrangendo os aspectos de frequência e aproveitamento, ambos eliminatórios.

A verificação do rendimento escolar será de responsabilidade dos docentes.

Entende-se por frequência o comparecimento às atividades didáticas de cada componente curricular. Será considerado aprovado em frequência o aluno que obtiver pelo menos 75% de assiduidade nas atividades teóricas e pelo menos 75% nas atividades práticas previstas.

Nos componentes curriculares é obrigatória a proposição de atividades de avaliação. A forma, a quantidade e o valor relativo das atividades de avaliação constarão obrigatoriamente dos planos de ensino. Para cada atividade de avaliação será atribuída uma nota de 0 a 10, variando até a primeira casa decimal, após o

arredondamento da segunda casa decimal. A forma, a quantidade e o valor relativo das atividades de avaliação constarão obrigatoriamente dos planos de ensino.

O período letivo está dividido em duas unidades (nota 1 e nota 2). Poderão haver disciplinas com uma única unidade. Para aprovação nos componentes curriculares, o discente deverá obter média parcial igual ou superior a 6,0 (seis) além da frequência mínima. Para discente aprovado, o rendimento acadêmico final (média final) será igual a média parcial. O discente que não atingir os critérios de aprovação tem direito à realização de uma avaliação substitutiva se possuir a frequência mínima. O discente que não atingir os critérios de aprovação e que não puder realizar avaliação substitutiva é considerado reprovado, com rendimento acadêmico final (média final) igual à média parcial. Para o discente que realiza avaliação substitutiva, o rendimento acadêmico obtido nessa avaliação substituirá o menor rendimento acadêmico obtido nas unidades, para efeito de cálculo do rendimento acadêmico final pela média aritmética dos rendimentos escolares obtidos na avaliação substitutiva e nas unidades cujos rendimentos não foram substituídos. O discente que não conseguiu aprovação com o rendimento acadêmico final sendo composto com o rendimento acadêmico da avaliação substitutiva e possui a média parcial igual ou superior a 4,0 (quatro) e obtém um rendimento acadêmico igual ou superior a 6,0 (seis) na avaliação substitutiva é considerado aprovado com rendimento acadêmico final (média final) igual a 6,0 (seis). Não há mecanismo de reposição ou de substituição da nota para o discente que não comparece à avaliação substitutiva.

8.3 TICs no processo ensino-aprendizagem

Nas aulas teóricas e práticas, o professor terá liberdade na escolha das tecnologias que deseja utilizar. A instituição dispõe de quadros brancos e projetores multimídia em todas as salas de aula, além de uma infraestrutura completa para ensino à distância, permitindo que o professor disponibilize material extra, faça controle de exercícios e trabalhos via internet.

Para os alunos, a instituição disponibiliza, além da biblioteca física, uma biblioteca virtual com uma grande variedade de títulos atualizados.

Além disso, a Universidade Federal de Itajubá possui o NEAD - Núcleo de Educação a Distância considerado como referência no Brasil que regularmente fornece cursos e treinamentos para docentes de plataformas de educação a distância, além de teorias e demais aprendizagens inerentes.

8.4 Fundamentos didático-pedagógicos/ metodologias diferenciadas

IX. PERFIL DO DOCENTE

9.1 Relação dos Professores vinculados ao Curso de Engenharia Civil e respectiva titulação:

- Adilson da Silva Mello - DOUTORADO
- Adinele Gomes Guimarães - DOUTORADO
- Alexandre Augusto Moreira Santos- DOUTORADO
- Alexandre Augusto Barbosa - DOUTORADO
- Ana Lúcia Fernandes de Lima e Silva - PÓS-DOUTORADO
- Ana Paula Silva Figueiredo - MESTRADO
- Ana Paula Moni Silva - DOUTORADO
- Arthur Benedicto Ottoni - DOUTORADO
- Benedito Cláudio da Silva – DOUTORADO
- Cibele Moreira Monteiro Rosa - MESTRADO
- Credson de Salles- DOUTORADO
- Daniela Rocha Teixeira Riondet Costa- DOUTORADO
- Daniele Ornagui Santana - DOUTORADO
- Denis de Carvalho Braga - DOUTORADO
- Eduardo Henrique Silva Bittencourt - DOUTORADO
- Estefânia Fernandes dos Santos - MESTRADO
- Fernando das Graças Braga da Silva - PÓS-DOUTORADO
- Fernando Pereira Micena - DOUTORADO
- Filiberto Gonzalez Garcia - DOUTORADO
- Francisco Antonio Dupas - PÓS-DOUTORADO
- Geraldo Lúcio Tiago Filho - DOUTORADO
- Gleicilene Siqueira de Mello - MESTRADO
- Gustavo Paiva Lopes- DOUTORADO
- Herlane Costa Calheiros - DOUTORADO
- Josiane Palma Lima - DOUTORADO
- Juan Valentin Mendoza Mogollon - DOUTORADO
- Lauren Ferreira Colvara - DOUTORADO
- Leonardo Kyo Kabayama - DOUTORADO

-Luiz Felipe Silva - DOUTORADO
 -Maicon Sonogo - DOUTORADO
 -Márcia Viana Lisboa Martins - DOUTORADO
 -Maria Rachel Russo Seydell - PÓS-DOUTORADO
 -Maria luiza grillo Reno - DOUTORADO
 -Maria Elena Leyva Gonzalez - DOUTORADO
 -Michelle Simoes Reboita - DOUTORADO
 -Nancy Carolina Chachapoyas Siesquen - DOUTORADO
 -Nívea Adriana Dias Pons - DOUTORADO
 -Oscar Cavichia de Moraes - DOUTORADO
 -Oswaldo Honorato de Souza Junior - - DOUTORADO
 -Paulo Cesar Gonçalves - DOUTORADO
 -Paulo Pereira Junior - DOUTORADO
 -Paulo Sizuo Waki - DOUTORADO
 -Rafael de Carvalho Miranda – DOUTORADO
 -Maria Rachel de Araujo Russo - POS DOUTORADO
 -Regina Mambeli Barros - DOUTORADO
 -Renato da Silva Lima – POS DOUTORADO
 -Rodrigo Silva Lima - DOUTORADO
 -Roberto Affonso da Costa Junior - DOUTORADO
 -Roberto Alves de Almeida - DOUTORADO
 -Rubenildo Vieira Andrade - DOUTORADO
 -Sebastiao Simoes da Cunha Junior - DOUTORADO
 -Valquiria Claret dos Santos - DOUTORADO
 -Vladimir Rafael Melian Cobas - DOUTORADO

9.2 Percentual de Doutores

Dos 52 docentes vinculados ao curso 48 são Doutores ou Pós-Doutores (92,30%).

9.3 Regime de Trabalho do Corpo Docente do Curso

Todos os docentes do curso são de dedicação exclusiva e regimento estatutário – Regime jurídico único (40 horas - integral).

X. COLEGIADO DE CURSO

O funcionamento do colegiado do curso de Engenharia Civil obedece ao que está estabelecido no Regimento Geral da UNIFEI. Conforme artigo 110 do regimento geral compete ao colegiado de curso:

- I. eleger o Coordenador de Curso;
- II. estabelecer diretrizes e aprovar o projeto pedagógico do curso para homologação pela Pró-Reitoria de Graduação;
- III. estabelecer diretrizes e aprovar um sistema de acompanhamento e avaliação do curso;
- IV. aprovar os planos de ensino das disciplinas;
- V. propor normas relativas ao funcionamento do curso;
- VI. estabelecer mecanismos de orientação acadêmica aos estudantes do curso;
- VII. criar comissões para assuntos específicos;
- VIII. aprovar os nomes de membros de Comissões Examinadoras de Trabalhos de Finalização de Curso e de outras formas de atividade;
- IX. analisar e emitir parecer sobre convalidação de estudos e adaptações;
- X. julgar, em grau de recurso, as decisões do Coordenador do Curso;
- XI. decidir ou opinar sobre outras matérias pertinentes ao curso.

O curso de Engenharia Civil é gerenciado por um Colegiado composto por sete membros, sendo seis docentes e um discente. De acordo com o Regimento Geral da UNIFEI, o mandato dos membros docentes do colegiado será de dois anos e do membro discente de um ano, permitidas as reconduções.

10.1 Atuação do Coordenador

A atuação do coordenador do curso obedece ao que está estabelecido no Regimento Geral da UNIFEI. Conforme artigo 111 compete ao coordenador do curso:

- I. convocar e presidir as reuniões do Colegiado de Curso, com direito, somente, ao voto de qualidade;
- II. representar o Colegiado de Curso;
- III. elaborar o projeto pedagógico do curso e submetê-lo ao Colegiado de Curso;
- IV. providenciar os planos de ensino de todas as disciplinas do Curso;
- V. supervisionar o funcionamento do curso;
- VI. zelar pela qualidade do ensino do curso;

- VII. encaminhar para apreciação do Colegiado proposta de alterações no regulamento do curso, propostas de convênios e projetos e propostas de criação, alteração ou extinção de disciplinas do curso;
- VIII. tomar medidas necessárias para a divulgação do curso;
- IX. verificar o cumprimento do conteúdo programático e da carga horária das disciplinas do curso;
- X. participar da elaboração do calendário escolar do curso;
- XI. propor os horários de aulas de cada período letivo e encaminhá-lo para apreciação da Câmara de Graduação;
- XII. comunicar aos órgãos competentes qualquer irregularidade no funcionamento do curso e solicitar as correções necessárias;
- XIII. atuar junto aos Diretores de Unidades Acadêmicas na definição de nomes docentes que atuarão no curso;
- XIV. suscitar a apresentação de temas e coordenar as atividades relacionadas a trabalhos de conclusão de curso;
- XV. coordenar o programa de estágio de formação profissional;
- XVI. promover reuniões de planejamento do curso;
- XVII. orientar os alunos do Curso na matrícula e na organização e seleção de suas atividades curriculares;
- XVIII. solicitar aos professores a divulgação dos resultados de todas as avaliações e frequência nas disciplinas, conforme o calendário escolar;
- XIX. submeter ao Colegiado de Curso os nomes de membros de Comissões Examinadoras de trabalhos de conclusão de curso e de outras formas atividades;
- XX. designar relator ou comissão para estudo de matéria a ser submetida Colegiado;
- XXI. decidir sobre assuntos da rotina administrativa do curso;
- XXII. exercer outras atribuições inerentes ao cargo.

Parágrafo único - O Coordenador de Curso poderá delegar algumas de suas competências.

Ainda conforme o Regimento Geral da UNIFEI:

- O Coordenador de curso é sempre um docente, que é eleito pelo colegiado do curso para ocupar o cargo (art. 110);
- Para ser Coordenador, o docente deve ter mais de 2 anos no exercício do magistério na UNIFEI (art. 88);
- Cada curso tem um coordenador (art 92);

- A presidência do Colegiado de Curso cabe ao Coordenador (art109).

Na fase de consolidação, a atuação do coordenador do curso foi intensa em atividades tanto na organização do projeto pedagógico do curso, quanto na tomada de decisões referentes à formação do quadro de docentes, arranjo do espaço físico e infraestrutura para atendimento às demandas do curso.

10.2 Experiência profissional, de magistério superior e de gestão acadêmica, do Coordenador de Curso

A atual coordenadora esta no seu 2º mandato, ou seja, iniciando o 3º ano de coordenação. Também possui 11 anos de experiência em magistério superior, 3 anos de experiência como coordenadora do curso de Engenharia Civil em outra instituição e Chefe do Laboratório de Materiais de Construção Civil da Universidade Federal de Itajubá desde 2011.

10.3 Regime de Trabalho do Coordenador de Curso

O coordenador pertence ao quadro de docentes do curso de Engenharia Civil com regime de dedicação exclusiva.

10.4 Atuação do Núcleo Docente Estruturante

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) é constituído por docentes do curso, que exercem liderança acadêmica no âmbito do mesmo, percebida na produção de conhecimento na área, no desenvolvimento do ensino e que atuam no desenvolvimento do curso. O NDE ECI é constituído por oito professores pertencentes ao corpo docente do curso, garantindo-se a representatividade das áreas do conhecimento da Engenharia Civil, tais como: Construção, Estruturas, Geotecnia, Saneamento, Hidráulica e Transporte.

O mandato dos membros é de três anos, de acordo com o Regimento Geral da UNIFEI. O coordenador do curso sempre será membro do NDE e seu presidente será eleito dentre seus pares. Todos os membros do NDE são doutores e professores do magistério superior com dedicação exclusiva e em regime de trabalho de 40 horas.

Segundo Regimento Geral da UNIFEI, artigo 165, são atribuições do NDE:

- I. Elaborar, acompanhar a execução e atualizar periodicamente o PPC e/ou estrutura curricular e disponibilizá-lo ao Colegiado do Curso para deliberação;
- II. Contribuir para a consolidação do perfil profissional do egresso do curso;

III. Zelar pela integração curricular interdisciplinar entre as diferentes atividades de ensino constantes no PPC;

IV. Indicar formas de incentivo ao desenvolvimento de linhas de pesquisa e extensão, oriundas de necessidades da graduação, de exigências do mercado de trabalho e afinadas com as políticas públicas relativas à área de conhecimento do curso;

V. Zelar pelo cumprimento das diretrizes curriculares nacionais para o curso de graduação e normas internas da UNIFEI;

VI. Propor ações a partir dos resultados obtidos nos processos de avaliação internos e externos.

O NDE se reúne e atua no processo de concepção, concretização e contínua atualização do projeto pedagógico do curso de forma a contribuir para a consolidação do perfil profissional do egresso e continua atuando efetivamente no curso.

XI. INFRAESTRUTURA

11.1 Gabinetes de trabalho para professores

Todos os professores estão alocados em gabinetes nas dependências da UNIFEI, estes equipados com microcomputadores com acesso à internet. A maioria dos gabinetes são individuais.

11.2 Espaço de Trabalho para coordenação do curso e serviços acadêmicos

O Coordenador do curso utiliza o seu gabinete localizado no Instituto de Recursos Naturais (IRN) na UNIFEI para exercer o trabalho de coordenação.

As reuniões do colegiado do curso e do NDE são realizadas na Sala de Reuniões do Instituto de Recursos Naturais IRN - UNIFEI. Para eventuais reuniões com os alunos do curso é utilizado o Auditório do IRN.

A Pró-Reitoria de Graduação (PRG), o Diretório de Registro Acadêmico (DRA) e o Departamento de Suporte à Informática (DSI) da UNIFEI possuem um espaço de trabalho próprio nas dependências da UNIFEI para a realização dos serviços acadêmicos.

O controle da vida acadêmica do aluno é feito por um sistema computacional monitorado e aperfeiçoado pela equipe do DSI da UNIFEI. O sistema funciona em rede

e tem acesso diferenciado para: coordenador, aluno, professor, e servidores técnico-administrativos que ocupam cargos/funções específicas para gerenciarem o sistema.

No Departamento de Registro Acadêmico da UNIFEI dão entrada e são arquivados os documentos indispensáveis ao controle da vida acadêmica do aluno. Esses documentos pertencem ao arquivo permanente da Universidade.

As disciplinas práticas do curso são realizadas nos laboratórios didáticos. A Biblioteca Mauá (BIM) da UNIFEI do Campus de Itajubá oferece os serviços de pesquisa On-line via Internet e de acesso à RNP/INTERNET. A Biblioteca tem espaço de computadores com acesso à internet disponível aos alunos e área de acesso wi-fi com mesas e tomadas. Além disso, os alunos do curso têm acesso a pontos de consulta do Portal Acadêmico no Campus da UNIFEI. Em alguns laboratórios específicos as aulas são feitas todas em computadores. Atualmente todo o campus é coberto com conexão wi-fi.

11.3 Salas de Aula

As salas de aula da UNIFEI são administradas pela Prefeitura do Campus, em relação à infraestrutura e limpeza.

A cada semestre letivo, a Pró-Reitoria de Graduação aloca as salas de aula para todas as disciplinas ofertadas para o curso.

Em todas as salas de aula estão disponíveis equipamentos multimídia ou estrutura para este dispositivo móvel e quadro branco.

11.4 Acesso dos alunos aos equipamentos de informática

As disciplinas práticas do curso que requerem equipamentos de informática são realizadas nos laboratórios didáticos específicos. A Biblioteca Mauá (BIM) da UNIFEI do Campus de Itajubá oferece os serviços de pesquisa On-line via Internet e de acesso à RNP/INTERNET. A Biblioteca tem espaço de computadores com acesso à internet disponível aos alunos e área de acesso wi-fi com mesas e tomadas. Além disso, os alunos do curso têm acesso a pontos de consulta do Portal Acadêmico no Campus da UNIFEI. Em alguns laboratórios específicos as aulas são feitas todas em computadores. Atualmente todo o campus é coberto com conexão wi-fi.

11.5 Biblioteca

A Biblioteca da UNIFEI

Os alunos têm acesso a principal plataforma digital de livros do segmento universitário no Brasil (Biblioteca Virtual Universitária), reconhecida pelo MEC como acervo que contempla parte da bibliografia básica e/ou complementar.

Pela instituição também é possível acessar um sistema de gestão de normas e documentos regulatórios (Target GEDWeb), no qual podem ser visualizadas todas as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT e outras internacionais.

Através do site da Biblioteca da UNIFEI é possível acessar o Portal de Periódicos da Capes, no qual se encontram praticamente os melhores sites do mundo para pesquisa na área de Engenharia Civil.

Além disso, os alunos podem consultar muitos sites gratuitos como, por exemplo: <http://www.dominipublico.gov.br/>, <http://www.scielo.org>, <http://www.parnanet.com.br> entre outros.

11.6 Laboratórios didáticos

Os laboratórios utilizados no curso de Engenharia Civil dispõem de estações de trabalho para a realização das aulas práticas do curso incluindo atividades de pesquisa e monitoria. Todos os laboratórios possuem técnicos responsáveis pela instalação e manutenção dos equipamentos e softwares.

Laboratório de Estruturas Hidráulicas (Hidráulica)

No Laboratório de Estruturas Hidráulicas são desenvolvidas as seguintes atividades práticas de instrumentação e processamento de dados:

- Ensaios - Calibração de sensores hidrométricos
- Ensaios de Calibração de Sensores de Vazão
- Calibração de Sensores de pressão
- Instalação e operação de sensores ultrassônicos de vazão
- Medidas de pressão com sensores eletrônicos
- Medidas de vazão com sensores eletrônicos
- Medidas de nível com sensores eletrônicos
- Ensaios de aquisição de dados por meios eletrônicos
- Ensaios de configuração de softwares de aquisição de dados
- Atividades em Teletransporte de dados
- Ensaios em uma plataforma de coleta de dados.

Laboratório de Etiquetagem de Bombas

O laboratório de Etiquetagem de Bombas está apto a realizar os seguintes ensaios:

- Ensaios de eficiência de bombas centrífugas até 50kW
- Calibração de medidores de vazão até 12"
- Calibração de transdutores de pressão e manômetros até 200mca
- Ensaios de cavitação até 50kW
- Ensaios de eficiência em campo até 5000kW
- Ensaio de válvulas até 12"

Laboratório de Geoprocessamento

O Laboratório de Geoprocessamento está apto a desenvolver as seguintes atividades práticas de coleta de dados geográficos e atividades práticas (atividades de campo):

- Procedimentos expeditos e de precisão, orientação e medição de distância.
- Levantamento topográfico de área com teodolito ótico.
- Nivelamento de área com o uso de nível ótico para topografia.
- Levantamento topográfico com Estação Total 1.
- Sistemas de orientação: GPS de navegação (altitudes e distâncias)
- Levantamento topográfico com DGPS

Como também, atividades de informática:

- Aerofotogrametria, Cartografia
- Sensoriamento remoto
- Digitalização de cartas topográficas, modelo digital de terreno
- Determinação de áreas e volumes
- Geoprocessamento espacial de dados

Laboratório de Hídrica Computacional

O laboratório destina-se ao ensino relacionado a recursos hídricos que necessitem de utilização de softwares.

A aprendizagem com o auxílio de ferramentas computacionais é um diferencial de grande importância em cursos de engenharia.

Pode-se destacar algumas áreas de atuação de destaque do laboratório.

- Softwares de Hidráulica (escoamento em dutos sob pressão e canais);
- Softwares de Hidrologia;
- Softwares de Hidrometria;

- Softwares aplicados a saneamento;
- Softwares relacionados processos erosivos e qualidade da água;
- Softwares aplicados a energia;

Laboratório de Hidrogeologia

No laboratório de Hidrogeologia são realizadas principalmente as atividades práticas da disciplina de Geologia e está apto também a desenvolver as seguintes atividades de campo:

- Medição de condutividade elétrica
- Medição de temperatura
- Medição de profundidade da água subterrânea - Uso do data-logger
- Amostragem de água subterrânea - uso de amostradores de baixas vazões
- Perfuração de poços de sondagem
- Uso de trados para levantamento de dados hidrogeológicos

Laboratório de Informações Hidricas

Este laboratório está apto a realizar monitoramento de informações de parâmetros hídricos relacionados ao controle urbano de enchentes, destacando-se os níveis da água nos rios de Itajubá em tempo real.

Laboratório de Pequenas Centrais Hidrelétricas

No Laboratório de Pequenas Centrais Hidrelétricas os seguintes ensaios podem ser realizados:

- Comissionamento de grupos Geradores
- Ensaio de Campo Básico de Funcionamento
- Mediadas de vazão em condutos utilizando o Venturi
- Medidas de vazão em condutos livre>: por molinete e por vertedor
- Ressalto Hidráulico.
- Vazão em soleira Greageer
- Ensaio de grupos Geradores com rotação variável.
- Operação de paralelismo e de rejeição de cargas em centrais hidrelétricas.

A Bancada de demonstração de Central de Desvio, permite os seguintes ensaios:

- Transitórios hidráulicos

- Medidas de vazão por verterdor e ultra -som
- Perda de carga
- Aquisição de dados.

A Bancada de visualização de Escoamento em Medidas de Vazão, permite ensaios de:

- Perda de cargas
- Determinação do fator de atrito em escoamentos hidraulicamente rugosos
- Calibração de medidores de vazão
- Visualização da cavitação
- Características de válvulas

A Bancada para estudos de transitórios hidráulicos, permite ensaios de:

- Transitórios hidráulicos.
- Aquisição de dados

A Bancada demonstrativa com micro-turbina Michell-Banki, permite ensaios de:

- Medidas de vazão,
- Medidas de pressão
- Cálculo de rendimento do grupo gerador
- Controle de carga

Bancada demonstrativa de carneiro hidráulico, permite:

- Demonstrar tecnologia apropriada para bombeamento de pequenas quantidades de água
- Demonstrar princípios de transitórios hidráulicos
- Ensaio de rendimento do carneiro hidráulico

Exposição de componentes e partes de hidromecânicos, permite:

- A visualização das diferentes partes e componentes hidromecânicos;
- Dos efeitos da cavitação na superfície do material,
- Demonstração da diferença entre potência e energia.

Bancada demonstrativa da bomba-funcionando-como turbina – BFTE, permite:

- Demonstrar a viabilidade de se usar bombas hidráulicas funcionado ao reverso, com turbina, para geração de pequenas potência

LACONFIQ – Laboratório de Análise e Controle Físico-Químico

Laboratório de análise físico químico da água está apto a desenvolver as seguintes atividades:

Determinações de:

- Solos totais, sedimentáveis, solúveis
- Temperatura, cor e turbidez - Preparo de soluções e padronização
- Titulação potenciométrica
- Acidez
- Alcalinidade
- Dureza
- DQO
- Oxigênio dissolvido
- DBO
- Espectroscopia UV/vis
- Lei de Beer
- Óleos e graxas
- Nitrogênio orgânico
- Cromatografia gasosa

Este laboratório realiza pesquisas de cromo e reagentes químicos de alunos bolsistas.

Laboratório de Saneamento

O Laboratório de Saneamento está apto a executar as seguintes experiências:

- Ensaio em jar-test
- Determinação de pH ótimo e dosagem ótima de coagulante
- Determinação do gradiente de velocidade para as diversas unidades de tratamento de água
- Ensaio de flotação
- Ensaio de adsorção em carvão ativado
- Ensaio em reatores de bancada para determinação de parâmetros de projeto, controle operacional e monitoramento de processos de tratamento de águas e efluentes visando remoção de matéria orgânica, nutrientes e desinfecção
- Sistema anaeróbio
- Sistema de lodos ativados
- Sistema de filtros (pré-filtro e filtro lento)
- Sistema de desinfecção com agentes químicos como peróxido de hidrogênio

Estação Meteorológica

Trata-se de uma estação meteorológica instalada e em operação no Campus da UNIFEI, composta por uma Plataforma de Coleta de Dados (PCD), telemetrizada, dispondo de sensores capazes de medir: precipitação da chuva, radiação solar, temperatura e umidade do ar, e velocidade do vento. Esta estação faz parte do SIMGE - Sistema de Meteorologia e Recursos Hídricos de Minas Gerais, que em convênio com o INPE a destinou para a Unifei. O acesso aos dados da estação é feito pelo link: http://www.cmcd.inpe.br/dados_pcds/ITAJUBA.HTM

Permite aos alunos conhecerem e se acostumarem com os diferentes instrumentos meteorológicos e a compreender os princípios da telemetria e meteorologia.

O laboratório está apto a:

Leitura Correta dos Termômetros

Preparação e Leitura dos Termômetros de máxima e mínima da temperatura do ar

Determinação da umidade relativa

- Calibração e Manuseio de Termohidrográfo
- Obtenção de dados em uma estação meteorológica
- Uso de estação meteorológica para obtenção de dados de temperaturas; velocidades do vento; insolação; pluviometria; evaporação

Laboratório Móvel

Trata-se de uma unidade móvel com equipamentos portáteis de avaliação e ensaios em conjuntos moto-bombas in-situ, que permite avaliar e identificar potenciais de economia de energia na indústria, nas companhias de saneamento básico, no meio rural e em prédios no que se refere às instalações de bombeamento, acionadas por motores elétricos, fornecendo subsídios para análises mais acuradas de viabilidade de substituição ou de modernização das tecnologias empregadas nestes sistemas, visando conservar energia. É um laboratório móvel dotado de instrumentação portátil para medidas hidráulicas e elétricas, com incertezas nas medidas menores possíveis, mas compatíveis com esse tipo de ensaio.

Laboratório de Geotecnia

O Laboratório de Geotecnia, é utilizado principalmente nas disciplinas de mecânicas dos Solos, estando apto a executar os seguintes ensaios:

- Granulometria Conjunta (peneiramento e sedimentação)
- Limites de Consistência (liquidez, plasticidade e contração)

- Peso específico dos grãos
- Peso específico natural ou aparente
- Índice de vazios máximo e mínimo
- Compactação (Normal, Intermediário e Modificado)
- CBR
- Permeabilidade (carga constante e carga variável)
- Adensamento
- Compressão simples
- Cisalhamento Direto • Triaxial

Laboratório de Pavimentação

O Laboratório de Pavimentação está apto a executar as seguintes experiências:

- Ensaio de agregados e aglomerantes utilizados em pavimentação
- Viscosidade do asfalto
- Ductibilidade
- Recuperação elástica

Laboratório de Estruturas

O Laboratório de Estruturas está apto a executar as seguintes experiências:

- Compressão de concreto;
- Flexão de concreto;
- Ensaios de aço;
- Ensaios em madeira e materiais cerâmicos de carga;
- Ensaios não destrutivos;

Laboratório de Materiais de Construção

O Laboratório de Materiais de Construção está apto a executar os seguintes ensaios:

- Traço de concreto
- granulometria
- Superfície específica
- Finura do cimento
- Início e fim de pega
- massa específica de agregado graúdo e miúdo

Laboratório de Tecnologias Sustentáveis

O Laboratório de Tecnologias Sustentáveis está apto a executar as seguintes experiências:

- Eficiência hídrica em edificações
- Eficiência em sistema hidrosanitários de edificações
- Eficiência energética em resistências
- Modelo de edificação com tecnologias sustentáveis

Laboratório de Eletricidade

O Laboratório de Eletricidade possibilita a realização de diversas experiências como medidas de tensão; corrente e resistência de circuitos elétricos; medidas de potência: monofásica; trifásica (métodos dos três wattímetros e conexão Aron); medidas de resistência de enrolamentos, utilizando método da queda de tensão; método da ponte; medida direta com ohmímetro; implementação de circuito de comando e proteção para acionamento de um motor de indução trifásico utilizando diferentes métodos de partida, tal laboratório é utilizado para a disciplina de instalações elétricas e eletricidade.

XII. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

A estrutura curricular do curso é composta por disciplinas obrigatórias e optativas, além de atividades complementares, estágio supervisionado e um trabalho final de graduação. A seguir, o resumo dos componentes curriculares, juntamente com a respectiva carga horária.

- Disciplinas obrigatórias: 3792 h/a – 3476 h
- Disciplinas optativas: 96 h/a – 88 h
- Trabalho Final de Graduação: 128 h/a – 117 h
- Estágio supervisionado: 174 h/a – 160 h
- Atividades complementares: 104 h/a – 95 h
- TOTAL: 4294 h/a – 3936 h

A carga horária encontra-se distribuída ao longo de 10 semestres, sendo que as disciplinas obrigatórias concentram-se nos nove primeiros. No décimo semestre, a carga horária está associada às demais atividades, Trabalho Final de Graduação, Estágio Supervisionado e Atividades Complementares.

Além das disciplinas obrigatórias, o aluno deve cursar um mínimo de 96 horas/aula em disciplinas optativas. As disciplinas optativas podem ser cursadas a partir do primeiro semestre, em qualquer ordem, desde que os pré-requisitos sejam respeitados. Não há semestre fixo para cursar qualquer disciplina optativa. As atividades complementares podem ser cursadas a partir do primeiro semestre e objetivam valorizar atividades fora da estrutura curricular do curso.

XIII. ESTRUTURA CURRICULAR, EMENTÁRIO E BIBLIOGRAFIA

A estrutura curricular do curso de Engenharia Civil, dividida por período, está apresentada nas tabelas a seguir:

1º PERÍODO

Código	Reg.	Carga Horária Semanal		CH (h)	Disciplina
		Teórica (h/a)	Prática (h/a)		
SOC003	1	2.0	0.0	32	Ciência, Tecnologia e Sociedade
BAC002	1	4.0	0.0	64	Comunicação e Expressão
BAC018	1	0.0	6.0	96	Desenho Aplicado
FIS104	1	2.0	0.0	32	Metodologia Científica
FIS114	1	0.0	1.0	16	Laboratório de Metodologia Científica
MAT001	1	6.0	0.0	96	Cálculo I
MAT011	1	4.0	0.0	64	Geometria Analítica e Álgebra Linear
ECI032	1	0.0	1.0	16	Introdução à Engenharia Civil
TOTAL		18.0	8.0	416	

2º PERÍODO

Código	Reg.	Carga Horária Semanal		CH (h)	Disciplina
		Teórica (h/a)	Prática (h/a)		
CCO016	2	4.0	0.0	64	Fundamentos de Programação
ECI001	2	0.0	4.0	64	Desenho Para Engenharia Civil
FIS203	2	4.0	0.0	64	Física Geral I
FIS213	2	0.0	1.0	16	Física Experimental I
MAT002	2	4.0	0.0	64	Cálculo II
MAT021	2	4.0	0.0	64	Equações Diferenciais I
QUI102	2	4.0	0.0	64	Química Geral
QUI112	2	0.0	1.0	16	Química Experimental
TOTAL		20	6	416	

3º PERÍODO

Código	Reg.	Carga Horária Semanal		CH (h)	Disciplina
		Teórica (h/a)	Prática (h/a)		
MAT003	1	4.0	0.0	64	Cálculo III
GEO017	1	2.0	2.0	64	Geomática I
FIS503	1	4.0	0.0	64	Física Geral IV
GEO011T	1	2.0	0.0	32	Geologia Geral - Teórica
GEO011P	1	0.0	2.0	32	Geologia Geral - Prática
EME338	1	4.0	0.0	64	Mecânica dos Sólidos
EME313T	1	3.5	0.0	56	Fenômenos de Transporte I - Teórica
EME313P	1	0.0	0.5	8	Fenômenos de Transporte I - Prática
MAT012	1	4.0	0.0	64	Cálculo Numérico
TOTAL		23.5	4.5	448	

4º PERÍODO

Código	Reg.	Carga Horária Semanal		CH (h)	Disciplina
		Teórica (h/a)	Prática (h/a)		
EME438T	2	3.0	0.0	48	Resistência dos Materiais - Teórica
EME438P	2	0.0	1.0	32	Resistência dos Materiais - Prática
ECN001	2	3.0	0.0	48	Economia
EME412T	2	3.0	0.0	48	Fenômenos de Transporte II - Teórica
EME412P	2	0.0	1.0	16	Fenômenos de Transporte II - Prática
PRE401	2	4.0	0.0	64	Probabilidade e Estatística
GEO003T	2	2.0	2.0	64	Mecânica dos solos I - Teórica
GEO003P	2	2.0	2.0	64	Mecânica dos solos I - Prática
ECI003	2	4.0	2.0	96	Materiais de Construção civil
GEO018	2	1.0	1.0	32	Geomática II
TOTAL		20	7	432	

5º PERÍODO

Código	Reg.	Carga Horária Semanal		CH (h)	Disciplina
		Teórica (h/a)	Prática (h/a)		
GEO014T	1	2.0	0.0	32	Geoprocessamento - Teórica
GEO014P	1	0.0	3.0	48	Geoprocessamento - Prática
EEL310	1	3.0	0.0	48	Elettricidade I
GEO015	1	4.0	0.0	64	Mecânica dos Solos II
ECI004	1	3.0	0.0	48	Resistência dos Materiais II
EHD517	1	3.0	1.0	64	Hidrologia I
ECI006	1	3.0	1.0	64	Tecnologia de Transportes

ECI012	1	3.0	1.0	64	Conforto térmico e acústico em edificações
TOTAL		21	6	432	

6º PERÍODO

Código	Reg.	Carga Horária Semanal		CH (h)	Disciplina
		Teórica (h/a)	Prática (h/a)		
EEL053T	2	3.0	0.0	48	Instalações Elétricas - Teórica
EEL053P	2	0.0	1.0	16	Instalações Elétricas - Prática
ECI007	2	3.0	1.0	64	Fundações
ECI008	2	6.0	0.0	96	Teoria das Estruturas
HID006	2	3.0	1.0	64	Hidráulica
ECI009	2	3.0	1.0	64	Projetos Arquitetônicos sustentáveis
ECI030	2	3.0	1.0	64	Planejamento de transportes e sustentabilidade
EPR002	2	3.0	0.0	48	Organização Industrial e Administração
TOTAL		24	5	464	

7º PERÍODO

Código	Reg.	Carga Horária Semanal		CH (h)	Disciplina
		Teórica (h/a)	Prática (h/a)		
ECI010	1	3.0	1.0	64	Estradas I
ECI011	1	3.0	1.0	64	Instalações hidráulico prediais
ECI014	1	3.0	1.0	64	Estruturas de Concreto I
EAM720	1	3.0	1.0	64	Resíduos Sólidos
ECI013	1	2.0	1.0	48	Saneamento I
ECI017	1	3.0	0.0	48	Estruturas de Madeira
ECI033	1	2.0	0.0	32	Barragens e obras de Terra
TOTAL		19	5	384	

8º PERÍODO

Código	Reg.	Carga Horária Semanal		CH (h)	Disciplina
		Teórica (h/a)	Prática (h/a)		
ECI027	1	3.0	1.0	64	Portos e Hidrovias
ECI015	2	3.0	1.0	64	Estruturas de Concreto II
ECI018	2	3.0	1.0	64	Estradas II
ECI019	2	2.0	1.0	48	Saneamento II
ECI020	2	2.0	1.0	48	Estruturas Metálicas
ECI121	2	2.0	2.0	64	Sistemas construtivos sustentáveis I
ECI024	2	3.0	1.0	64	Planejamento urbano e ambiental
TOTAL		18	8	416	

9º PERÍODO

Código	Reg.	Carga Horária Semanal		CH (h)	Disciplina
		Teórica (h/a)	Prática (h/a)		
ECI025	1	3.0	0.0	48	Pontes e Obras Especiais
ECI026	1	4.0	2.0	96	Planejamento e Execução de Construções
ECI022	1	2.0	2.0	64	Sistemas construtivos sustentáveis II
ECI029	1	2.0	0.0	32	Legislação para Engenharia Civil
ECI028	1	3.0	0.0	48	Gestão das infraestruturas
BAC013	1	4.0	0.0	64	Cidadania e Responsabilidade Social
ECI031	1	2.0	0.0	32	Segurança do Trabalho em Construção Civil
TOTAL		20	4	384	

10º PERÍODO

Código	Reg.	Carga Horária Semanal		CH (h)	Disciplina
		Teórica (h/a)	Prática (h/a)		
				128	Trabalho Final de Graduação*
				174	Estágio Supervisionado **
				104	Atividades Complementares***
				96	Disciplinas Optativas ****
TOTAL				502	

* O TFG deve ser realizado em dois semestres e poderá ser iniciado a partir do 8º período

** O estágio obrigatório poderá ser contabilizado a partir do 8º período

*** As atividades complementares podem ser realizadas em qualquer período

**** As disciplinas optativas podem ser cursadas a partir do 1º semestre

Um quadro resumo da estrutura curricular é apresentado no Anexo I. A descrição das disciplinas, com suas ementas e bibliografias básicas e complementares encontram-se no Anexo II. E a grade curricular detalhada, com pré-requisitos e disciplinas equivalentes, está mostrada no Anexo III.

XIV. ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

O Estágio é o componente curricular que compreende as atividades de aprendizagem profissional, cultural e social proporcionadas ao estudante pela

participação em situações reais, na comunidade nacional ou internacional, junto a pessoas jurídicas de direito público ou privado.

A interação do graduando com atividades profissionais é estimulada através da obrigatoriedade da realização do estágio supervisionado.

Para a integralização do curso de Engenharia Civil do Campus Itajubá, o aluno precisa perfazer, a partir do oitavo período, no mínimo 160 (cento e sessenta) horas em atividades de estágio supervisionado.

Para a realização do estágio supervisionado o aluno faz o contato inicial com a empresa. A empresa formaliza com a UNIFEI o contrato de estágio. O controle e acompanhamento do estágio são realizados pela Coordenação de Estágio.

O curso tem um docente da área específica de Engenharia Civil que coordenará as atividades de estágio. O docente terá como atribuição coordenar, avaliar e registrar as atividades desenvolvidas pelo aluno. Ao aluno é atribuída uma nota, em escala de 0 (zero) a 10 (cem), em números inteiros, a carga horária registrada, e também o status "aprovado" ou "reprovado". Está aprovado o aluno que tiver seu estágio avaliado com nota igual ou superior a 6 (seis).

XV. ATIVIDADES COMPLEMENTARES

As atividades de complementação visam propiciar ao graduando a interação direta com atividades profissionais, atividades de pesquisa e atividades em áreas que promovam o seu desenvolvimento técnico e/ou social.

Para a integralização do curso de Engenharia Civil é necessário perfazer, no mínimo, 96 horas em atividades de complementação.

A carga horária das atividades de complementação pode ser cumprida com a realização de uma série de atividades que envolvam conhecimentos de Engenharia Civil e demais áreas de conhecimento, atividades de pesquisa e/ou extensão e que sejam aprovados pelo Colegiado do Curso.

A interação do graduando com atividades em áreas que promovam o seu desenvolvimento técnico e/ou social é instigada através de uma ou mais atividades do elenco relacionado a seguir, conforme Norma Para Valorização de Atividades do Corpo Discente da Graduação, já aprovada pela UNIFEI:

- Participação em projetos institucionais;
- Trabalhos de iniciação científica e/ou pesquisas;

- Disciplinas oferecidas pela UNIFEI, mas que não pertençam a estrutura curricular do curso do aluno;
- Atuação como monitor de disciplina;
- Apresentação de artigos em congressos ou seminários;
- Participação em eventos científicos;
- Atuação em órgãos colegiados da UNIFEI;
- Atuação na diretoria do Diretório Acadêmico da UNIFEI;
- Atuação na diretoria do Centro Acadêmico de Computação que compõem o Diretório --Acadêmico da UNIFEI;
- Atuação na UNIFEI-Jr e/ou em projetos relacionados à UNIFEI que visam à incubação de empresas;
- Atuação como representante de turma;
- Representação em eventos da UNIFEI e/ou do curso de Engenharia Civil;
- Atuação na organização de eventos científicos relacionados à UNIFEI;
- Atuação na organização de eventos que promovam a UNIFEI na sociedade;
- Atividade cultural e/ou de extensão;

Outras atividades que o Colegiado do Curso de Engenharia Civil considerar pertinente. O registro das atividades complementares é realizado pelo aluno e aprovado pelo coordenador do curso no Sistema Acadêmico. É atribuída ao aluno, no semestre em que a atividade foi realizada, a carga horária desta atividade.

Se o aluno optar por cursar disciplinas que não pertençam à estrutura curricular de seu curso para adquirir carga horária de atividade complementar, o procedimento é o mesmo das disciplinas obrigatórias. O aluno solicita a matrícula, cursa a disciplina e a nota é inserida no histórico escolar do aluno, via Sistema Acadêmico.

XVI. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO - TCC

O Trabalho de conclusão de curso (TCC) constitui atividade acadêmica de sistematização de conhecimentos e deverá ser elaborado pelo discente, sob orientação e avaliação docente. O TCC será um trabalho individual ou em dupla com matrícula em dois semestres e deverá ser apresentado na forma de monografia, artigo ou projeto executivo com seu memorial descritivo a ser defendido para uma banca examinadora. Excepcionalmente, os alunos que gostariam de realizar o TCC em dupla podem

apresentar sua proposta ao colegiado. A proposta seria avaliada pelo colegiado quanto à complexidade e então estes decidiriam em se fazer em dupla ou individual.

O TCC tem como objetivo possibilitar ao aluno: vivência de um processo de iniciação profissional em uma temática de interesse, na área do curso; associar teoria e prática na formação de nível técnico; e contribuir com a formação profissional e técnica do aluno.

A carga horária destinada à execução do TCC é de 128 horas/aula ou 117 horas, que serão distribuídas entre as atividades: projeto de pesquisa com definição do tema e cronograma; Monografia Parcial com revisão Bibliográfica; Monografia Final; e Apresentação para banca. A nota final será definida pela avaliação da monografia final e apresentação oral para uma banca composta por 3 docentes da área específica de formação do curso. Após a avaliação da banca, o aluno receberá uma nota, que obedece a escala de 0 a 10, em números inteiros e o status "aprovado" se obtiver nota igual ou superior a 6 (seis) ou "reprovado", se inferior a 6. Caso a banca julgue necessária a re-apresentação do trabalho, pode solicitar a revisão ao aluno, ainda dentro do prazo de entrega do trabalho daquele período.

BIBLIOGRAFIA

[CNE02] Conselho Nacional de Educação. Câmara de Ensino Superior. Resolução CNE/CESn.11, 11 mar. 2002. Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Engenharia. Diário Oficial da União, Brasília, seção 1, p. 32, 9 abr. 2002.

[DEC07] Decreto Presidencial 6.096 de 27 de abril de 2007.

[MEC09] "Referenciais Nacionais dos Cursos de Engenharia", MEC, 2009.

[IEV06] Instituto Euvaldo Lodi. Núcleo Nacional, "Inova engenharia propostas para amodernização da educação em engenharia no Brasil", Editora, IEL.NC/SENAI.DN, 2006.

[JUN07] Junior, V. R. et. al, "Plano de Reestruturação e Expansão da Universidade Federal do Triângulo Mineiro – UFTM", UFTM, 2007.

[OESP07] O Estado de São Paulo, "Brasil sofre com escassez de engenheiros ", 30 novembro de 2009.

[PAR02] PARECER CNE/CES 1.362/2001. Despacho do Ministro em 22/2/2002, publicado no Diário Oficial da União de 25/2/2002, Seção 1, p. 17. Assunto: Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Engenharia.

|

**ANEXO I - ESTRUTURA CURRICULAR DO CURSO DE
ENGENHARIA CIVIL DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE ITAJUBÁ**

41

	1 Período	2 Período	3 Período	4 Período	5 Período	6 Período	7 Período	8 Período	9 Período	10 Período
Sigla Nome da disciplina CH semanal	SC0003 Ciência Tecnologia e Sociedade T(2) P(0) 2	CCO016 Fundamentos de Programação T(4)P(0) 4	MAT012 Cálculo Numérico T(4) P(0) 4	GEO0018 Geomática II T(1) P(1) 2	ECI004 Resistência dos Materiais II T(3) P(0) 3	EEL053 T e P Instalações Elétricas T(3) P(1) 4	EAM720 Resíduos Sólidos T(3) P(1) 4	ECI018 Estradas II T(3) P(1) 4	ECI025 Pontes e Obras Especiais T(3) P(0) 3	
Sigla Nome da disciplina CH semanal	BAC002 Comunicação e Expressão T(4) P(0) 4	ECI001 Desenho para Engenharia Civil T(0) P(4) 4	EME313T Fenômenos de Transporte I T(3,5) P(0) 3,5	ECI003 Materiais de Construção Civil T(4) P(2) 6	ECI012 Conforto Térmico e Acústico em Edificações T(3) P(1) 4	ECI007 Fundações T(3) P(1) 4	ECI010 Estradas I T(3) P(1) 4	ECI015 Estruturas de Concreto II T(3) P(1) 4	ECI026 Planejamento e Execução de Construções T(4) P(2) 6	
Sigla Nome da disciplina CH semanal	BAC018 Desenho Aplicado T(0) P(6) 6	FIS203 Física Geral I T(4) P(0) 4	EME313P Fenômenos de Transporte I T(0) P(0,5) 0,5	EME412T Fenômenos de Transporte II T(3) P(0) 3	EHD517 Hidrologia I T(3) P(1) 4	ECI008 Teoria das Estruturas T(6) P(0) 6	ECI011 Instalações Hidráulico Prediais T(3) P(1) 4	ECI121 Sistemas Construtivos Sustentáveis I T(2) P(2) 4	ECI122 Sistemas construtivos sustentáveis II T(2) P(2) 4	
Sigla Nome da disciplina CH semanal	FIS104 Metodologia Científica T(2) P(0) 2	MAT002 Cálculo II T(4) P(0) 4	FIS503 Física Geral IV T(4) P(0) 4	EME412P Fenômenos de Transporte II T(0) P(1) 1	EEL310 Eletricidade I T(3) P(0) 3	ECI009 Projetos Arquitetônicos Sustentáveis T(3) P(1) 4	ECI033 Barragens e Obras de Terra T(2) P(0) 2	ECI0019 Saneamento II T(2) P(1) 3	ECI029 Legislação para Engenharia Civil T(2) P(0) 2	
Sigla Nome da disciplina CH semanal	MAT001 Cálculo I T(6)P(0) 6	MAT021 Equações Diferenciais I T(4) P(0) 4	GEO017 Geomática I T(2) P(2) 4	PRE401 Probabilidade e Estatística T(4)P(0) 4	GEO014 T e P Geoprocessamento T(2)P(3) 5	HID006 Hidráulica T(3) P(1) 4	ECI013 Saneamento I T(2) P(1) 3	ECI020 Estruturas Metálicas T(2) P(1) 3	BAC013 Cidadania e Responsabilidade Social T(4) P(0) 4	
Sigla Nome da disciplina CH semanal	FIS114 Laboratório de Metodologia Científica T(0) P(1) 1	FIS213 Física Experimental I T(0) P(1) 1	GEO011 T e P Geologia Geral T(2) P(2) 4	ECN-001 Economia T(3)P(0) 3	GEO015 Mecânica dos Solos II T(4) P(0) 4	ECI030 Planej. de transportes e sustentabilidade T(3)P(1) 4	ECI014 Estruturas de Concreto I T(3) P(1) 4	ECI024 Planejamento urbano e ambiental T(3) P(1) 4	ECI031 Segurança do Trabalho em Construção Civil T(2) P(0) 2	
Sigla Nome da disciplina CH semanal	MAT011 Geometria Analítica e Álgebra Linear T(4)P(0) 4	QUI112 Química Experimental T(0) P(1) 1	MAT003 Cálculo III T(4) P(0) 4	GEO003 T e P Mecânica dos Solos I T(2) P(2) 4	ECI006 Tecnologia de Transportes T(3) P(1) 4	EPR002 Organização Industrial e Administração T(3) P(0) 3	ECI017 Estruturas de Madeira T(3) P(0) 3	EHD014 Portos e Hidrovias T(3) P(1) 4	ECI028 Gestão das Infraestruturas T(3) P(0) 3	
Sigla Nome da disciplina CH semanal	ECI032 Introdução a Eng. Civil T(1) P(0) 1	QUI102 Química Geral T(4) P(0) 4	EME338 Mecânica dos Sólidos T(4) P(0) 4	EME438T e P Resistência dos Materiais T(3) P(1) 4						
Disciplinas Optativas 88 /96	Trabalho Final de Graduação 117/128	Estágio Supervisionado 160/175	Atividades Complementares 60/65	1 hora/aula 55 minutos	Número de semanas letivas 16	CH TOTAL (em h/a) 4374	CH TOTAL (EM h) 4009			
Resumo:										
Total	26	26	28	27	27	29	24	27	24	3

**ANEXO II - DISCIPLINAS COM EMENTAS, CARGA
HORÁRIA AULAS E BIBLIOGRAFIA BÁSICA E
COMPLEMENTARES - CURSO ENGENHARIA
CIVIL UNIFEI**

1º Período**Disciplina:**Ciência, Tecnologia e Sociedade**Carga horária:** 2T**Ementa:**Construção do conhecimento científico. Ciência e Tecnologia. Ferramentas e Processos. História da Tecnologia. Tecnologia e Sociedade: questões ecológicas, filosóficas e sociológicas. Criatividade e inovação tecnológica. Tecnologia e Empreendedorismo.**Bibliografia Básica:**

-Braga, B.; Hespanhol, I.; Conejo, J.G.L.; Mierzwa, J.C.; Barros, M.T.L.; Spencer, M.;Porto, M.; Nucci, N.; Juliano, N.; Eiger, S. , Introdução à Engenharia Ambiental, volume ,Editora Prentice Hall, edição, (2005).

-CIENCIA, TECNOLOGIA E SOCIEDADE NO BRASIL Autores Organizadores: KERBAUY, MARIA TERESA MICELI,ANDRADE, THALES HADDAD NOVAES DE; HAYASHI, CARLOS ROBERTO MASSAO, Editora: ALINEA Assunto: CIÊNCIAS SOCIAIS

-Bazzo, W. A; Pereira, L. T. do V. Introducao a Engenharia. 3. Florianopolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 1993. 271 p

Bibliografia Complementar:

-GENESE E DESENVOLVIMENTO DE UM FATO CIENTIFICO, Autor: FLECK, LUDWIK.Tradutor: OTTE, GEORG e OLIVEIRA, MARIANA CAMILO DE, 2010 Coleção: CIENCIA, TECNOLOGIA E SOCIEDADE, ISBN: 8563299069 ISBN-13: 9788563299062, SITE: LIVRARIA CULTURA Editora: FABREFACTUM

-CIENCIAS E TECNOLOGIAS.Organizador: MACIEL, MARIA DELOURDES; AMARAL, CARMEN LUCIA COSTA. Coleção: PESQUISAS E PRATICAS EM EDUCACAO, V.1, 2011 Editora: TERRACOTA, Assunto: PEDAGOGIA, ISBN: 8562370355, ISBN-13: 9788562370359, SITE: LIVRARIA CULTURA

-TRIGUEIRO. Michelangelo Giotto Santoro. Sociologia da Tecnologia: bioprospecção e legitimação. São Paulo, Editora: Centauro, 2009.

-CHAUÍ, Marilena. Convite à Filosofia, Editora Ática, São Paulo, 1996.

-ABIB ANDERY .Para Compreender a Ciência: uma perspectiva histórica, Rio de Janeiro Garamond; São Paulo, Editora:EDUC, 2003

Disciplina:Comunicação e Expressão**Carga horária:**4T 0P**Ementa:**Estudos envolvendo as línguas portuguesa e inglesa: Linguagem verbal e não-verbal. Linguagem e interação. Gêneros textuais orais e escritos. Análise das condições de produção de texto técnico e acadêmico. Estrutura, organização, planejamento e produção de textos com base em parâmetros da linguagem técnico-científica.**Bibliografia Básica:**

-EMEDIATO, Wander, A fórmula do texto, volume , Editora Geração Editorial, edição, (2008)

-KOCH, Ingedore Villaça; ELIAS, Vanda Maria, Ler e escrever: estratégias de produção textual, volume , Editora Contexto, 2.ed. edição, (2010)

-Comunicação e Semiótica, Puppi, Alberto. Editora: IBPEX

Bibliografia Complementar:

-MARCUSCHI, Luiz Antônio, Produção textual, análise de gêneros e compreensão, volume, Editora Parábola, 3 edição, (2008)

-MACHADO, Anna Rachel; LOUSADA, Eliane; ABREU-TARDELLI, Lília Santos, Resumo, volume , Editora Parábola, edição, (2004)

-MACHADO, Anna Rachel; LOUSADA, Eliane; ABREU-TARDELLI, Lília Santos, Resenha, volume , Editora Parábola, edição, (2004)

- GARCIA, Othon Moacir, Comunicação em prosa moderna, volume , Editora FGV, edição, -2000
- MARQUES, Mario Osorio, Escrever e preciso: o princípio da pesquisa, volume , Editora Unijui-Inep, edição, (2006)
- PIMENTEL, Carlos, Falar e fácil, volume , Editora Campus/Elsevier, edição, (2005)
- KOCK, Ingedore G. Villaca, Desvendando os segredos do texto, volume , Editora Cortez, edição, (2003)
- GONCALVES, Hortencia de Abreu, Manual de artigos científicos, volume , Editora Avercamp, edição, (2004)
- GONCALVES, Hortencia de Abreu, Manual de projetos de pesquisa científica, volume ,
- GONCALVES, Hortencia de Abreu, Manual de resumos e comunicações científicas, volume , Editora Avercamp, edição, (2005)
- Thelma de Carvalho Guimaraes, Comunicação e Linguagem, volume , Editora Pearson, edição, (2012)

Disciplina: Desenho Aplicado

Carga horária: 0T 6P

Ementa: Normas gerais do desenho técnico. Desenho geométrico. Normas para projeções ortogonais no primeiro e terceiro diedro. Normas para cotagem. Representação de cortes e seções. Desenho em perspectiva. Módulos básicos do CAD. Geração de desenhos 2D e 3D. Digitalização de curvas de nível.

Bibliografia Básica:

- BACHMANN, A., Desenho Técnico, volume , Editora Globo, edição, (1970)
- FRENCH, T. E. , Desenho Técnico, volume , Editora Globo, edição, (1970)
- ZIMBARG, E. , AutoCad Avançado, volume , Editora Érica, edição, (1990)

Bibliografia Complementar:

- MAGUIRE, D. Desenho técnico. São Paulo: Editora Hemus, 1982. 257 p.
- BALDAM, Roquemar; COSTA, Lourenço. AutoCAD 2007: utilizando totalmente. São Paulo: Editora Érica, 2007. 458p.
- SILVA, A. et al. , Desenho Técnico Moderno, volume , Editora LTC, edição, (2006)
- FRENCH, Thomas Ewing; VIERCK, Charles J. Desenho técnico e tecnologia gráfica. São Paulo: Editora Globo, 1995. 1093 p. Registros 24986 a 24988 - 6 ed. 1999.
- ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. Normas para Desenho Técnico (Coletânea). Editora: Globo 1978

Disciplina: Metodologia Científica e Laboratório de Metodologia Científica

Carga horária: 2T 1P

Ementa: Conceitos básicos. Distribuições de erro. Algoritmo significativo. Operações com algoritmos significativos. Incerteza de medição. Erros sistemáticos e estatísticos. Valor médio e desvio padrão. Propagação de incertezas. Tratamento estatístico da teoria de erros. Modelos e gráficos.

Bibliografia Básica:

- Introdução ao projeto de Pesquisa Científica. RUDIO, Franz Victor Editora: Vozes 1998
- Fundamentos da teoria dos erros. VUOLO, José Henrique. Editora: Edgard Blücher, 1996
- Metodologia do trabalho científico. Severino, Antonio Joaquim Cortez, 2000. Editora: Edgard Blücher

Bibliografia Complementar:

- Guia prático para pesquisa científica Martins, Rosana Maria; Campos, Valquiria Cristina UNIR 2003
- VUOLO, José Henrique. Fundamentos da teoria de erros. São Paulo: Edgard Blücher, 1991. 225 p.
- Guia para a expressão da incerteza de medição. 3 ed. Rio de Janeiro: ABNT/INMETRO, 2003. 120 p. Título original: Guide to the expression of uncertainty in measurement.
- RESNICK, R; HALLIDAY, R. Fundamentos de Física 1: Mecânica. 3 ed. Rio de Janeiro: LTC, 1991. v. 1. 300 p. Vol.1.

-RESNICK, R; HALLIDAY, D. Física 1. 4 ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1984. 4 v. 343 p

Disciplina:Cálculo I

Carga horária: 6T 0P

Ementa:Funções. Limite e continuidade. Derivada. Integral. Integral imprópria

Bibliografia Básica:

-Hamilton L. Guidorizzi, Um Curso de Cálculo, volume I e II, Editora LTC, 5ª edição, 2002

-Diva Marília FlemmingMirian Buss Gonçalves, Cálculo A, volume 01, Editora Pearson, 6a edição, (2007)

-STEWART, J. , Cálculo. V. 1, volume , Editora Editora Thomson, 6ª Edição edição, (2010)

Bibliografia Complementar:

-MUNEM, Mustafa A; FOULIS, David J. , Cálculo, volume v.1., Editora Rio de Janeiro:Guanabara Dois, edição, (1982)

-SWOKOWSKI, Earl W. , Cálculo com geometria analítica., volume v. 1, Editora MakronBooks, 2 ed edição, (1995)

-AVILA, Geraldo. , Calculo 1 - Funcoes de uma Variavel. , volume Vol.1., Editora L.T.C, edição, (1994)

-BOULOS, P. , Introdução ao Cálculo. , volume Vol. 1., Editora São Paulo: EdgardBlucher., edição, (1973)

-LEITHOLD, Louis. , O cálculo com geometria analítica, volume v. 1., Editora Harper &How do Brasil, 2 ed. edição, (1982)

-Cálculo: cálculo com funções de uma variável com uma introdução à álgebra linear. APOSTOL, Tom .M. volume 1. Editora.Reverté,1979

-Matemática Superior. Kreyszig, Editor:LTC, 1974

Disciplina:Geometria Analítica e Álgebra Linear

Carga horária:4T 0P

Ementa:Vetores. Retas e planos. Cônicas e quádricas. Espaços Euclidianos. Matrizes e sistemas de equações lineares.

Bibliografia Básica:

-Santos, Nathan Moreira dos, Vetores e Matrizes - Uma Introdução À Álgebra Linear, volume , Editora Thomson Pioneira, 4ª edição, (2007)

-BOULOS, Paulo; CAMARGO, Ivan de. Geometria analítica: um tratamento vetorial. 2 ed. São Paulo: Editora:McGraw-Hill do Brasil, 1987. 385 p. ISBN 9788587918918.

-WINTERLE, Paulo. Vetores e geometria analítica. São Paulo:Editora: Pearson Prentice Hall, 2000. 232 p. ISBN 85-346-1109-2.

Bibliografia Complementar:

-Boulos, PauloCamargo, Ivan de, Geometria Analítica, volume , Editora Makron Books, 3edição, (2005)

-Oliva, W. M. Vetores e Geometria. Sao Paulo: Edgard Blucher, 1973. 145 p.

-SWOKOWSKI, Earl W. , Cálculo com geometria analítica., volume v. 1, Editora MakronBooks, 2 ed edição, (1995)

-STEINBRUCH, A. Álgebra Linear e Geometria Analítica. São Paulo: Editora:Mcgraw-Hill, [s.d.]. 513 p.

-NOVAIS, M. H. Cálculo vetorial e geometria analítica. São Paulo: Edgard Blucher, 1973. 135 p.

Disciplina: Introdução a Engenharia Civil

Carga horária:1T

Ementa: A Engenharia Civil: A criação do curso. O perfil do Engenheiro Civil. Grade Curricular. A Engenharia no mundo e no Brasil e sua evolução na história. A Engenharia e a sociedade. A Ética na Engenharia; Palestras envolvendo temas diversos na área de engenharia civil; Elaboração de Seminários.

Bibliografía Básica:

- BARROS, A.J.P. LEHFELD, N.A. Fundamentos da Metodologia: Um Guia para a Iniciação Científica. Mc Graw-Hill. São Paulo, SP. 1986. 132p.
- BAZZO, W.A.; PEREIRA. L.T.V. - Introdução à Engenharia, Ed. UFSC, Florianópolis, SC. 2a Ed.. 1990. 198p.
- CERVO. A. L., BERVIAN, P. A. - Metodologia Científica, Mc Graw-Hill, 4a ed., São Paulo, SP, 1996, 209p.

Bibliografia complementar

- NOVAES, A.G. Vale a pena ser engenheiro. São Paulo: Editora Moderna.
- VARGAS, M. Metodologia de pesquisa tecnológica. Rio de Janeiro: Editor Globo.
- FRANÇA, J. L. – Manual para Normalização de Publicações Técnico-Científicas. Belo Horizonte. Editora UFMG. 1996.
- Braga, B.; Hespanhol, I.; Conejo, J.G.L.; Mierzwa, J.C.; Barros, M.T.L.; Spencer, M.; Porto, M.; Nucci, N.; Juliano, N.; Eiger, S. , Introdução à Engenharia Ambiental, volume ,Editora Prentice Hall, edição, (2005).
- ABIB ANDERY .Para Compreender a Ciência: uma perspectiva histórica, Rio de Janeiro Garamond; São Paulo, Editora:EDUC, 2003

2º Período**Disciplina:**Fundamentos de Programação**Carga horária:**4T 0P**Ementa:**Conceitos Gerais. Tipos de Dados e Algoritmos. Organização de Programas. Programação Top Down. Programação Estruturada. Estruturas de Decisão. Estruturas de Repetição. Arranjos Unidimensionais e Multidimensionais. Introdução à Linguagem de Programação. Estudos de Caso.**Bibliografia Básica:**

- ASCÊNCIO, Ana Fernandes Gomes; CAMPOS, Edilene Aparecida Veneruchi de. Fundamentos da programação de computadores: Algoritmos, Pascal e C/C++. São Paulo: Prentice Hall, 2002.
- FARRER, Harry et al. Programação estruturada de computadores: algoritmos estruturados. 3a ed. Rio de Janeiro: L.T.C, 2010.
- SCHILD, Herbert. C: completo e total. São Paulo: Makron Books do Brasil/McGraw-Hill, 1991.

Bibliografia Complementar:

- DEITEL, H.M; DEITEL, P.J. C++: como programar.3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2002.
- MIZRAHI, V. V. Treinamento em Linguagem C. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1990. v. 1.
- SALIBA, Walter Luiz Caram. Técnicas de Programação: Uma Abordagem Estruturada. São Paulo: Makron Books, McGraw-Hill, 1992.
- GUIMARÃES, Ângelo de Moura; LAGES, Newton Alberto de Castilho. Algoritmos e estruturas de dados. Rio de Janeiro: L.T.C, 1985.
- SAVITCH, Walter J.. C++ absoluto. [Absolute C++, 1st ed.]. Tradução de Claudia Martins, Revisão técnica de Oswaldo Ortiz Fernandes Junior. São Paulo: Addison Wesley, 2004.

Disciplina:Desenho Para Engenharia Civil**Carga horária:**0T 4P**Ementa:**Aplicação dos conceitos de desenho técnico na elaboração de projetos na área da engenharia civil. Planta baixa, perfil, fachada, introdução a desenhos isométricos e arquitetônicos. Desenho em três dimensões.**Bibliografia Básica:**

- G.A. Montenegro, Desenho arquitetônico, 4ª Ed., Editora Blücher Ltda, 2001
- F.D.K. Ching, Representação gráfica em arquitetura, 3a. Editora Bookman, 2000
- LANDIM, P. C. Desenho de Paisagem Urbana, as Cidades dos 60

Bibliografia Complementar:

- SILVA, Elvan. Brasília., Uma introdução ao projeto arquitetônico, volume , Editora IFRGS- MEC, edição, (1983)
- NEUFERT, Ernest. , A arte de projetar em arquitetura, volume , Editora Gustavo Gili, s.d., edição, (1998)
- Zimbarg, E. AutoCad Avançado. 2. São Paulo: Erica, 1990. 271 p.
- Cruz, Simonny Ribeiro da. Arquitetura com Autocad: Autoarchitect. São Paulo: Erica, 1996. 272 p.
- Gobbi, Cristina. AutoCad 12: Estudos Dirigidos para Arquitetura e Engenharia. 3a. São Paulo: Erica, 1994. 459 p.

Disciplina:Física Geral I (4T e 0P) e Física Experimental I (0T e 1P)**Carga horária:**4T 1P**Ementa:**Movimento unidimensional. Movimento bidimensional. Leis de Newton. Trabalho e energia mecânica. Conservação do momento linear. Colisões. Rotações e momento angular. Dinâmica de corpos rígidos.**Bibliografia Básica:**

- RESNICK, R; HALLIDAY, R. Fundamentos de Física 1: Mecânica. 3 ed. Rio de Janeiro: LTC, 1991. v. 1. 300 p. Vol.1.
- RESNICK, R; HALLIDAY, D. Física 1. 4 ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1984. 4 v. 343 p

-Física para Cientistas e Engenheiros SERWAY, R.A. 2, 3 e 4 3. Editora: LTC 1996

Bibliografia Complementar:

-TIPLER, Paul A. Física: volume 1B. 2 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1984. v. 1b. [100].

-YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. Física I: mecânica. 12 ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2008. 403 p. ISBN 978-85-88639-30-0.

-NUSSENZVEIG, H. Moyses. Curso de Física Básica : volume 1 (1.ed.): Mecânica. 1.ed. Sao Paulo: Edgard Blucher, 1981. v. 1. 338 p.

-ALONSO M., Finn Física: um curso básico . E.J. 2 10 Editora: Edgar Blucher 2004

-RESNICK D., WALKER R. Fundamentos da Física - Mecânica Halliday, 1 Sétima Livros Técnicos e Científicos 2006

Disciplina:Cálculo II

Carga horária:4T 0P

Ementa:Sequencias e series. Series de potencias. Series de Taylor. Abertos no $\mathbb{R}^n$. Funções de uma variavel real a valores em $\mathbb{R}^n$. Curvas. Funcoes reais de varias variáveis reais a valores reais. Derivadas Parciais. Diferenciabilidade. Gradiente e sua interpretacao geometrica. Maximos e mínimos

Bibliografia Básica:

-Hamilton L. Guidorizzi, Um Curso de Cálculo, volume II e IV,, Editora S.A.LivrosTécnicos e Científicos, 5a edição, (2001)

-FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. , Calculo B, volume , Editora Prentice Hall,edição, (2006)

-MUNEM, M. A.; FOULIS, D. J. , Cálculo., volume v.1 e 2, Editora Ed. Guanabara Dois S.A,edição, (1982)

Bibliografia Complementar:

-STEWART, James. , Cálculo, volume Vol 2, Editora Editora Thomson, 5a edição edição, -2008

-SWOKOWSKI, Earl W. ., Calculo com Geometria Analítica, volume v.1 e v. 2, Editora Sao Paulo: Makron Books, 2a. ed. edição, (1995)

-BOULOS, P. , Introducao ao Calculo., volume v.1 e v.2, Editora Sao Paulo: EdgardBlucher., edição, (1973)

-LEITHOLD, Louis , O Calculo com Geometria Analitica., volume v. 1 e v. 2., Editora Sao Paulo: Harper & How do Brasil, 2 ed edição, (1982)

-APOSTOL, Tom M.Cálculo: volume 2: cálculo com funções de várias variáveis e álgebra linear, com aplicações às equações diferenciais e probabilidades. Volume 2, Editora, Reverté 1993

Disciplina:Equações Diferenciais I

Carga horária:4T 0P

Ementa:Equações diferenciais de ordem um. Equações diferenciais lineares de ordem dois. Equações diferenciais lineares de ordem mais alta. Solução em série para equações lineares de segunda ordem. Sistemas de equações diferenciais lineares de ordem um.

Bibliografia Básica:

-BOYCE, W. E. DI PRIMA, R. C. Equações Diferenciais e Problemas de Valores de Contorno. LTC editora.

-KREIDER, D.L.; KÜLLER, R. G.; OSTBERG, D. R. Equações Diferenciais. Edgard Blücher Ltda, 2002.

-DE FIGUEIREDO, D. G., Equações Diferenciais Aplicadas. Coleção Matemática Uni-versitária, IMPA, Rio de Janeiro, 2001.

Bibliografia Complementar

-DOERING, Claus I.; LOPES, Artur O. Equações diferenciais ordinárias. 3 ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2008.

-ZILL, Dennis G; CULLEN, Michael R. Equações diferenciais. 3 ed. São Paulo: Mak-ron Books, 2003.

-BRANNAN, James R.; BOYCE, William E.. Equações diferenciais: uma introdução a métodos modernos e suas aplicações. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

Formatado: Inglês (EUA)

-CHICONE, Carmen. Ordinary differential equations with applications. 2 ed. Missouri: Springer, 2006.

-PERKO, Lawrence. Differential equations and dynamical systems. 3 ed. New York: Springer, 2001.

Disciplina: Química Geral (4T e 0P) e Química Experimental (0T e 1P)

Carga horária: 4T 1P

Ementa: matéria e formas de medida. átomos, moléculas e íons. fórmulas e equações químicas. obtenção de elementos. termoquímica. comportamento físico dos gases. estrutura eletrônica dos átomos. tabela periódica e as propriedades dos metais. ligação química. estrutura molecular. líquidos e sólidos. soluções. estruturas de não-metais e seus compostos binários. espontaneidade de reação. equilíbrio químico em fase gasosa. velocidade de reação. atmosfera. reações de precipitação. ácidos e bases. equilíbrios ácido-base. íons complexos e compostos de coordenação. análise qualitativa. oxidação redução e reatores eletroquímicos. oxidação-redução e voltagem de pilhas. química dos metais de transição. química dos não-metais. reações nucleares. moléculas orgânicas pequenas e grandes.

QUI112 – Química Experimental, 16h, co-requisito QUI102 ou QUI016 (dependendo do curso – isso pode ser conferido no SIGAA)

Ementa: experiências sobre: preparação de soluções, transferência de elétrons em reações de oxidação-redução, caracterização dos eletrodos e do fluxo eletrônico em pilhas, eletrodeposição de metais, reações de corrosão metálica e passivação superficial, corrosão galvânica, proteção catódica, corrosão sob tensão mecânica, corrosão eletrolítica, corrosão por aeração diferencial e corrosão por frestas.

Bibliografia Básica:

-Peter Atkins e Loretta Jones, Princípios de Química, volume , Editora Bookman, 3ª edição, 2006

-Theodore L. Brown H. Eugene Lemay Jr. Bruce E. Bursten J. Julia R. Burdge, Química a Ciência Central, volume , Editora PEARSON, 9ª edição, (2005)

-MASTERTON, W.L.; SLOWINSKI, E.J.; STANITSKI, C.L. Principios de Química. 6 ed. Rio de Janeiro: Editora: Guanabara Dois, 1990. 681 p.

Bibliografia Complementar:

-FELTRE, R; YOSHINAGA, S. Química Geral 1: teoria e exercícios. São Paulo: [s. n.], [s.d.]. 533 p.

-PIMENTEL, G.C.; SPRATLEY, R.D. Química: um tratamento moderno. São Paulo: Edgard Blucher, 1974. v.1. [100]

-PAULING, L. Química Geral. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1972. 2 v. [100].

-SCHAUM, D. Química Geral. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1975. 372 p. (Coleção Schaum).

-Russell, J. B. Química Geral. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1982. 897 p.

3º Período**Disciplina:**Cálculo III**Carga horária:**4T 0P

Ementa:Funcoes de Varias Variaveis Reais a Valores Vetoriais. Campos vetoriais. Rotacional, divergente e laplaciano. Integrais duplas e triplas. Integrais de Linha. Campos conservativos. Integrais de superficie. Fluxo de um campo vetorial. Teorema de Green no plano. Teorema de Stokes. Teorema da divergencia de Gauss

Bibliografia Básica:

STEWART, James. Cálculo: volume 2. 6 ed. São Paulo: Cengage Learning, 2008. v.2. 196 p.

GONÇALVES, M.B. e FLEMMING, D.M. Cálculo B. Editora Pearson, segunda edição (2007)

GUIDORIZZI, H.L. Um Curso de Cálculo. Volume II. Editora LTC, 5ª edição (2006)

Bibliografia Complementar:

-MUNEM, M.A; FOULIS, D.J. Cálculo. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1978. v. 2. 1033 p.

-SWOKOWSKI, Earl W. Cálculo com geometria analítica. 2 ed. São Paulo: Makron Books, 1995. v. 1. 744 p.

-Avila, Geraldo. Calculo 2: Funcoes de uma Variavel. 3. Rio de Janeiro: L.T.C, 1995. 2. 238 p. Vol.2.Tombo 15933 - ano:1986.

-BOULOS, P. Introdução ao Cálculo. São Paulo: Edgard Blucher, 1973. v. 2. 260 p. Vol.1 04269 a 04289 ; Vol.2 04290 a 4310.

-LEITHOLD, Louis. O cálculo com geometria analítica. 2 ed. São Paulo: Harper & How do Brasil, 1982. v. 2. [100].

Disciplina:Geomática I**Carga horária:**2T 2P

Ementa:Topografia - definição, objetivos, equipamentos, métodos de mensuração horizontais e verticais, direções magnéticas e verdadeiras, rumos e azimutes, levantamento planimétrico, cálculo de coordenadas totais e cálculo de área, desenho de poligonais, levantamento altimétrico, curvas de nível, delimitação de bacias hidrográficas. Cartografia - escalas, localização na superfície da Terra, projeções cartográficas, sistemas de referência, formas de apresentação de mapas. Geodésia - forma da Terra, técnicas de levantamento geodésico, sistemas geodésicos, sistema geodésico mundial, coordenadas geodésicas. Sistema de Posicionamento Global - características dos sistemas de posicionamento, segmentos do sistema GPS, sistemas de referência, aplicações.

Bibliografia Básica:

BORGES, A.C. Topografia Aplicada a Engenharia Civil. Vol. 1, Editora Edgard Blucher, 2004.

BORGES, A.C. Topografia Aplicada a Engenharia Civil. Vol. 2, Editora Edgard Blucher, 2004.

McCORMAC, J. Topografia. Tradução Daniel Carneiro da Silva. Ed. LTC, Rio de Janeiro, RJ. 5a Ed. 2007.

Bibliografia Complementar:

ABNT, Normas da ABNT. NBR 13.133, NBR 14.166, NBR 14.645, Editora ABNT, 2010.

COMASTRI, J. A. Topografia: Planimetria. Viçosa: Imprensa Universitária/Universidade de Viçosa, 1977. 335 p.

ESPARTEL, L. Curso de Topografia. Editora Globo, Rio de Janeiro, RJ, 1965.

POLÍTICA NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. Legislação Complementar, 1981.

SENADO FEDERAL. ESTATUTO DA CIDADE. Brasília: Senado Federal, 2001. 77 p.

Disciplina:Física Geral IV**Carga horária:**4T 0P

Ementa:Oscilador harmônico. Oscilações amortecidas e forçadas. Ondas mecânicas. Ondas sonoras. Ondas eletromagnéticas. Óptica geométrica. Óptica física. Relatividade restrita. Física quântica.

Bibliografia Básica:

-ALONSO M., Finn E.J. Física: um curso básico. São Paulo: Editora Edgar Blucher, vol.2, 10 edição. 2004.

-Física para Cientistas e Engenheiros SERWAY, R.A. 2, 3 e 4 3. Editora: LTC 1996

-NUSSENZVEIG, H.M. Curso de Física Básica. Vol. 2, 4a edição. São Paulo: Editora Edgar Blücher Ltda., 2006.

Bibliografia Complementar:

- EISBERG, Q. Física Quântica: um curso básico. Volume. 3a edição. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1994.
- LUIZ, A. M. Coleção Física: 4 - ótica e física moderna, teoria e problemas resolvidos. Editora da Física. 1a edição. 324p. 2009.
- BAUER, W.; WESTFALL, G. D.; DIAS, H. Física para Universitários: óptica e física moderna. Editora McGraw-Hill. 370p. 2013.
- KNIGHT, R. D. Física: uma abordagem estratégica - vol. 4. Editora Bookman. 2a edição. 2009.
- RAMOS, C.M.; BONJORNO, J.R. Física. Vol. Único. 1a edição. Editora FTD. 152p. 2012.

Disciplina: Geologia Geral (teórica e prática)

Carga horária: 2T 2P

Ementa: O da Terra. Terremotos e Vulcanismo. Tectônica de Placas. Minerais. Ciclo Geológico. Rochas Ígneas ou Magmáticas; Rochas Sedimentares; Rochas Metamórficas. Mapas Geológicos e Uso de bússola. Uso de Rochas na Engenharia.

Bibliografia Básica:

- WICANDER, R. Fundamentos de Geologia. São Paulo: Cengage Learning, 2009.
- TEIXEIRA, W.; TOLEDO, M.C.M. de; FAIRCHILD, T.R.; TAIOLI, F., 2000. Decifrando a Terra. São Paulo: Oficina de Textos, 568p.
- POPP, José Henrique. Geologia geral. 5 ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1998. 376 p.

Bibliografia Complementar:

- Oliveira, A.M.S. e Brito, S.N.A. (editores) Geologia de Engenharia. São Paulo: Editora ABGE, 1996.
- FILHO, C.L.M. e Nummer, A.V. Introdução à Geologia de Engenharia. Santa Maria: Ed. Da UFSM, 2011.
- FOSSEN, H. Geologia Estrutural. São Paulo: Oficina de Textos, 2012.
- LEINZ, V; AMARAL, S. E. do. Geologia Geral. 4 ed. São Paulo: Nacional, 1966. 512 p.
- SLATER, A. C. Geologia para Engenheiros: Geologia Física, noções de Paleontologia, Geologia Histórica. 2 ed. São Paulo: LEP, 1961. v. 1. 282 p. (Manuais Técnicos LEP). Volumes de 1957/02417 e 2.ed. 1961/01509.
- CHIOSSI, Nivaldo José. Geologia aplicada a Engenharia. 2 ed. São Paulo: Grêmio Politécnico, 1979. 427 p.

Disciplina: Mecânica dos Sólidos

Carga horária: 4T 0P

Ementa: Estática - conceitos básicos. Equações fundamentais de equilíbrio. Reações de apoio. Forças distribuídas. Centro de Massas. Centróides de áreas, volumes e linhas. Esforços Simples nas estruturas (pórticos, vigas, barras, treliças). Barragens planas e curvas, Propriedades geométricas das seções, momentos e produtos de inércia, raio de giração).

Bibliografia Básica:

- HIBBELER., Mecânica para Engenharia. Editora PEARSON EDUCATION, 2012. 12ª Ed.
- MERIAM, J.L.; KRAIGE, L.G. Mecânica: Estática. 5 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004. v. 1. 349 p.
- BEER, F.P., JOHNSTON, E.R. e EISENBERG, E.R., Mecânica Vetorial para Engenheiros-Estática. Editora McGraw-Hill, 2010. 7ª Ed.

Bibliografia Complementar:

- SHAMES, I.H., Estática-Mecânica para Engenharia. Editora Prentice Hall, Volume1. 2008. 10ª Ed. 504p.
- FEIJOO, R. A. Métodos variacionais em Mecânica dos Sólidos. Rio de Janeiro: QBPF, 1980. [100].
- Popov, E. P. Introdução a Mecânica dos Sólidos. São Paulo: Edgard Blucher, 1978. 534 p.
- TIMOSHENKO, S. P; GERE, J. E. Mecânica dos Sólidos. Rio de Janeiro: L.T.C., 1983. v. 1. [100]. Vol.1 1983/15170-15171-15172 ; Vol.2 1984/15173-15174-15175.

-FERENCE Jr., M; LEMON, H. B; STEPHENSON, R. J. Curso de Física: Mecânica. São Paulo: Edgard Blucher, [s.d.]. 344 p.

Disciplina:Fenômenos de Transporte I

Carga horária:3,5T 0,5P

Ementa:Grandezas e conceitos fundamentais. Propriedades de uma substância pura. Análise dimensional e semelhança. Estática dos fluidos. Trabalho e calor. Primeira lei da Termodinâmica (Sistemas e volume de controle). Segunda lei da Termodinâmica (Sistemas e volume de controle). Métodos experimentais e atividades de Laboratório.

Bibliografia Básica:

-MORAN, Michael J; SHAPIRO, Howard N. Princípios de termodinâmica para Engenharia. 6a ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2009. 800 p. .

-Bennett, C. O; Myers, J. E. Fenomenos de Transporte: Quantidade de Movimento, Calor e Massa. Sao Paulo: Editora:McGraw-Hill do Brasil, 1978. 812 p.

-White, F. M., Mecânica dos Fluidos, volume 1, Editora McGraw-Hill Interamericana doBrasil Ltda, 4a edição, (2002).

Bibliografia Complementar:

-Van Wylen, G. J., Soontag, R. E. e Borgnakke, C., Fundamentos da Termodinâmica,volume 1, Editora Edgard Blücher, 6a edição, (2003)

-Moran, M. J., Shapiro, H. N., Munson, B. R. e DeWitt, D. P., Introdução à Engenharia deSistemas Térmicos, volume 1, Editora LTC - Livros Técnicos Científicos, edição, (2005)

-Schmidt, F. W., Henderson, R. E. e Wolgemuth, C. H., Introdução às Ciências Térmicas,volume 1, Editora Edgard Blücher, 2a edição, (1996)

-INCROPERA, Frank P; DeWITT, David P. Fundamentos de transferência de calor e de massa. 5 ed. Rio de Janeiro: Livros Tecnicos e Científicos, 2003. 698 p. Acompanha CD-Rom.

-VAN WYLEN, G. J; SONNTAG, R. E. Fundamentos da Termodinâmica Clássica. 2 ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1976. 565 p. 1.ed., 1976

Disciplina:Cálculo Numérico

Carga horária:4T 0P

Ementa:Conceitos e princípios gerais em cálculo numérico. Raízes de equações. Sistemas de equações lineares. Interpolação e aproximação de funções a uma variável real. Integração numérica. Solução numérica de equações diferenciais ordinárias. Ambientes computacionais avançados.

Bibliografia Básica:

-RUGGIERO, M. A. G.; LOPES, V. Cálculo Numérico: Aspectos Teóricos e Computacionais. 2a edição. São Paulo: Editora Pearson Education do Brasil. 1996.

-BURIAN, R. Cálculo Numérico. 1a. Edição. Editora LTC. 168p. 2007.

-BARROSO, L. C.; BARROSO, M.M.de A.; CAMPOS FILHO, F.F.; CARVALHO, M.L.B. de; MAIA, M. L. Cálculo Numérico com Aplicações. 2a. Edição. Editora Harbra. 384p. 1987.-White, F. M., Mecânica dos Fluidos, volume 1, Editora McGraw-Hill Interamericana doBrasil Ltda, 4a edição, (2002).

Bibliografia Complementar:

-SPERANDIO, D.; MENDES, J.T.; SILVA, L.H.M. Cálculo numérico: características matemáticas e computacionais dos métodos numéricos. 1a edição. Editora Prentice Hall. 2003.

-FRANCO, N. M. B. F. Cálculo Numérico. Editora Pearson. 520p. 2007.

-DAREZZO, A.; ARENALES, S. Cálculo Numérico: aprendizagem com apoio de software. 1a. Edição. Editora Thomson. 376p. 2007.

- CLAUDIO, D. M.; FREIRE, J. M. Cálculo Numérico e Computacional. São Paulo: Editora Atlas. 1992.
- MATSUMOTO, E. Y. MATLAB 7: Fundamentos. São Paulo: Editora Érica, 2008. 376p.

4º Período

Disciplina: Resistência dos Materiais (teórica)

Carga horária: 3T 1P

Ementa: Tensões e deformações para cargas axiais. Torção. Flexão. Tensões Combinadas. Análise de Tensões no plano. Flambagem. Deformações em vigas. Atividades de Laboratório.

Bibliografia Básica:

- BEER, F. P. e JOHNSTON Jr., E. R., Resistência dos Materiais, Editora Pearson Education, 3 ed., 2007.
- HIBBELER, R. C., Resistência dos Materiais, 5 ed., Editora Prentice Hall, 2004, 674p.
- BOTELHO, M. H. C. Resistência dos Materiais. Ed. Blücher, 2008, 248 p.

Bibliografia Complementar:

- LACERDA, F. S. de. Resistência dos Materiais. Rio de Janeiro: Globo, 1964. 2. 482 p.
- NASH, William A. Resistência dos materiais. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1973. 384 p. (Coleção Schaum).
- SILVA Jr., J. F. da. Resistência dos Materiais. 2 ed. Rio de Janeiro: Livro Técnico, 1972. 456 p.
- WILLEMS, N; EASLEY, J. T; ROLFE, S. T. Resistência dos Materiais. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1983. 497p.
- CRAIG JÚNIOR, Roy R. Mecânica dos materiais. 2 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.

Disciplina: Resistência dos Materiais (prática)

Carga horária: 3T 1P

Ementa: Normas e procedimentos de ensaios, ensaio de cisalhamento, ensaio de tração, ensaio de compressão, ensaio de torção, ensaio de flexão e ensaio de flambagem.

Bibliografia Básica:

- BEER, F. P. e JOHNSTON Jr., E. R., Resistência dos Materiais, Editora Pearson Education, 3 ed., 2007.
- HIBBELER, R. C., Resistência dos Materiais, 5 ed., Editora Prentice Hall, 2004, 674p.
- BOTELHO, M. H. C. Resistência dos Materiais. Ed. Blücher, 2008, 248 p.

Bibliografia Complementar:

- LACERDA, F. S. de. Resistência dos Materiais. Rio de Janeiro: Globo, 1964. 2. 482 p.
- NASH, William A. Resistência dos materiais. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1973. 384 p. (Coleção Schaum).
- SILVA Jr., J. F. da. Resistência dos Materiais. 2 ed. Rio de Janeiro: Livro Técnico, 1972. 456 p.
- WILLEMS, N; EASLEY, J. T; ROLFE, S. T. Resistência dos Materiais. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1983. 497p.
- CRAIG JÚNIOR, Roy R. Mecânica dos materiais. 2 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.

Disciplina: Fenômenos de Transporte II

Carga horária: 3T 1P

Ementa: Transporte e quantidade de movimento. 2ª Lei de Newton (sistema e volume de controle). Equação de Euler. Equação de Bernoulli. Escoamento interno, viscoso e incompressível. Transporte de calor. Transporte de massa. Escoamento ideal, interno, viscoso e incompressível. Métodos experimentais e atividades de Laboratório.

Bibliografia Básica:

- Bennett, C.O.; e Myers, J.E., Fenômenos de Transporte., volume , Editora Ed. McGraw-Hill do Brasil Ltda.S.P., edição, (1978)
- Kreith, F., Princípios da Transmissão de Calor., volume , Editora Ed. Edgard Blücher Ltda.S.P., edição, (1969)

-Streeter,V.L.; e Wylie,E.B., Mecânica dos Fluidos., volume , Editora Ed. McGraw-Hill doBrasil Ltda. SP., edição, (1975)

Bibliografia Complementar:

-Fox,R.W.; e McDonald,A.T., Introdução à Mecânica dos Fluidos, volume , Editora Livros Técnicos e Científicos Editora S.A. RJ., edição, (2001)

-Moran,M.J.; e Shapiro., Princípios de Termodinâmica para Engenharia., volume , EditoraEd.LTC. RJ, 4ª edição, (2002)

-Sissom,L.E.; e Pitts, D.R., Fenômenos de transporte, volume , Editora Ed.Guanabara Dois S.A. RJ., edição, (1988)

-Van Wylen,G.; e Sonntag,R., Fundamentos da Termodinâmica Clássica., volume , Editora Ed.Edgard Blucher Ltda. SP., edição, (1970)

-Holman,J.P., Transferência de Calor, volume , Editora Ed. McGraw-Hill Book Company. S.P., edição, (1983)

-Vennard,J.K.; e Street, R.K., Elementos de mecânica dos Fluidos., volume , EditoraEd. Guanabara Dois S.A. RJ., edição, (1978)

Disciplina:Probabilidade e Estatística

Carga horária:4T 0P

Ementa: Estatística descritiva. Conjuntos e probabilidade. Variáveis aleatórias. Distribuição de probabilidades. Estimção. Testes de hipótese. Teoria da amostragem. Análise de variância. Regressão.

Bibliografia Básica:

-Probabilidade e Estatística para engenharia e ciênciasWalpole, R. E., Myers, R. H., Myers, S. L. e Ye, K.2009 ISBN 9788576051992

-Estatística aplicada e probabilidade para engenheirosMontgomery, D. C; Runger, G. C.2003

-Introdução a Estatística.Triola, M. F.,2005

Bibliografia Complementar:

-Noções de probabilidade e estatística. Marcos Nascimento Magalhães;Antonio Carlos Pedroso de Lima. ISBN 10: 85-314-0677-3. ISBN 13: 978-85-314-0677-5

-Probabilidade e Estatística na Engenharia. Hines, W.W., Montgomery, D.C., Goldsman, D.M., Borror, C. M. ISBN 9788521614746, 2006

-Probabilidade e Estatística. Quantificando a incerteza.Pinheiro, J. I.D., Carvajal, S. S. R., Cunha, S. B. e Gomes, G. C.ISBN 9788535237573, Elsevier, 2012

-Statistics for environmental science and management.MANLY, Bryan F. J.ISBN 1-58488-029-5.2001.

-Estatística básica-BUSSAB, Wilton O; MORETTIN, Pedro A. 1987

Disciplina:Economia

Carga horária:3T 0P

Ementa: Natureza e método de economia. História do pensamento econômico. Microeconomia: teorias da demanda, oferta, preços e distribuição. Macroeconomia: teorias dos agregados, teoria geral de keynes, teoria monetária, teoria do setor público, teoria do desenvolvimento e teoria das relações internacionais.

Bibliografia Básica:

-VARIAN, Hal R. Microeconomia: princípios básicos: uma abordagem moderna. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006. 807 p. Tradução da 7 ed: Intermediate Microeconomics

-SACHS, Jeffrey D; LARRIAN B., Felipe. Macroeconomia. Ed. rev. e atual. São Paulo: Pearson Makron Books, 2000. 848 p.

-Introdução à Economia: princípios de micro e macroeconomia. Gregory N. Mankiw Campus 2005

Bibliografia Complementar:

- ROSSETTI, José Paschoal. Introdução à Economia. 20 ed. São Paulo: Atlas, 1997. 922 p.
- ALBUQUERQUE, Marcos Cintra Cavalcanti de. Introdução a Teoria Econômica. São Paulo - SP: McGraw-Hill do Brasil, 1972. 158 p.
- SAMUELSON, P. A. Introdução à Análise Econômica. 8a ed. Rio de Janeiro: Agir, 1975. 2v. [100]. Vol.1 07270-07271-10021-10023-10300 ; Vol.2 07272-07273-10022-10024-10025.
- BINGHAM, Robert C. A economia em linguagem matemática. 2 ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1980. 500 p.
- HICKS, J. R. Uma introdução a Economia. 2 ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1976. 304 p.

Disciplina: Mecânica dos solos I - Teórica

Carga horária: 2T 0P

Ementa: Origem e formação dos solos. Estrutura dos solos. Propriedades física das partículas sólidas. Índices físicos dos solos. Estados e limites de consistência dos solos. Classificação dos solos. Compactação dos solos. Distribuição de tensões nos solos. Métodos de investigação do subsolo.

Bibliografia Básica:

- DAS, B.M. Fundamentos de Engenharia Geotécnica. São Paulo: Cengage Learning, 2011
- SOUZA PINTO, C. Curso de Mecânica dos Solos. 2ªEd. São Paulo: Oficina de Textos, 2002
- CAPUTO, H.P. Mecânica dos Solos e suas aplicações. Vol. 1 e 3 . Rio de Janeiro: LTC, 1987
- CAPUTO, H.P. Mecânica dos Solos e suas aplicações. Vol. 3. Rio de Janeiro: LTC, 1987

Bibliografia Complementar:

- ORTIGÃO, J.A.S. Mecânica dos Solos dos Estados Críticos. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2006. (Disponível em: http://www.terratek.com.br/pt/downloads/cat_view/21-books.html)
- CRAIG, R.F. Mecânica dos Solos. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2007.
- TRINDADE, T.P. E OUTROS. Compactação dos Solos: fundamentos teóricos e práticos. Viçosa: Editora UFV, 2008.
- FIORI, A.P. e LUIGI CARMIGNANI, L. Fundamentos de Mecânica dos Solos e das Rochas: aplicações na estabilidade de taludes. Curitiba: Ed. UFPR, 2009.
- FERNANDES, M.M. Mecânica dos solos: conceitos e princípios fundamentais.. Volume 1. Oficina de Textos. 2016
- AZEVEDO, I.C.D. Análise de Tensões e Deformações em Solos. UFV. 2007

Disciplina: Mecânica dos solos I - Prática

Carga horária: 0T 2P

Ementa: Ensaios de laboratório e de campo: Análise visual-tátil, Amostragem, Teor de Umidade, Peso Específico dos Grãos, Peso Específico Aparente, Granulometria Conjunta, Limites de Consistência, Compactação e CBR. Métodos de investigação do subsolo.

Bibliografia Básica:

- SCHNAID, F. ODEBRECH, E. Ensaios de campo e suas aplicações à engenharia de fundações. 2a. Oficina de Textos. 2012
- Normas ABNT
- MASSAD, F. Mecânica dos solos experimental. Oficina de Textos. 2016

Bibliografia Complementar:

- CRAIG, R.F.. Mecânica dos Solos. LTC. 2007
- SOUZA PINTO, C.. Curso de Mecânica dos Solos. Oficina de Textos. 2002
- CAPUTO, H.P.. Mecânica dos Solos e suas aplicações. 7a. LTC. 2015
- DAS, B.M.. Fundamentos de Engenharia Geotécnica. Cengage Learning. 2011

Disciplina: Materiais de Construção civil

Carga horária: 4T 2P

Ementa: Materiais de construção. Concretos de massa normal e rolado, concreto armado. Argamassas. Materiais Metálicos, Materiais cerâmicos. Alvenarias. Materiais poliméricos. Tintas. Vidros.

Bibliografia Básica:

- BAUER, L. A. F., Materiais de Construção, volume 1, Editora LTC, Quinta edição, (2004)
- BAUER, L. A. F., Materiais de Construção, volume 2, Editora LTC, Quinta edição, (2004)
- RIBEIRO, C. C. Materiais de Construção Civil. 2ª ed., Editora UFMG, 2002

Bibliografia Complementar:

- Petrucci, E. G. R. Materiais de Construção. 2. Porto Alegre: Globo, 1976. 435 p.
- FREIRE, Wesley Jorge; BERALDO, Antonio Ludovico(Coord.). Tecnologias e materiais alternativos de construção. São Paulo: Editora da UNICAMP, 2003. 331 p. ISBN 85-268-0653-X.
- BORGES, Alberto de Campos. Prática das pequenas construções. São Paulo: Edgard Blucher, [s.d.]. 2 v. [100]. Vol.1 4.ed. 00567, 6.ed. 22535 ; Vol.2 00568 , 4. ed. 22536.
- Manual do Engenheiro Globo: Mecânica dos Solos, Fundações, Materiais de Construção, Perspectiva e Sombra, Hidráulica, Obras de Terra, Astronomia de Campo, Hidrologia, Arquitetura, Cálculo Gráfico e Grafostática Engenharia Civil. 2. Rio de Janeiro: Globo, 1957. 4. 1395 p.
- CHIAVERINI, Vicente. Tecnologia Mecânica: materiais de construção mecânica. 2 ed. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1986. v. 3. 388 p.

Disciplina: Geomática II

Carga horária: 1T 1P

Ementa: Curvas de nível - formas e métodos de obtenção. Terraplenagem para plataformas. Locação de obras de edificações, de taludes e de vias.

Bibliografia Básica:

- BORGES, A. C. Topografia. Vol. 2, Ed. Edgard Blucher Ltda., 1979.
- CARVALHO, M. P. Curso de Estradas: Locação de Ferrovias e Rodovias. Rio de Janeiro: Científica, 510 p. Vol. 1., 1967.
- CASACA, João; MATOS, João; BAIO, Miguel. Topografia geral. 4a ed. rev. ampl. Rio de Janeiro: LTC, 2010. 208 p.

Bibliografia Complementar:

- ABNT, Normas da ABNT. NBR 13.133, NBR 14.166, NBR 14.645, Editora ABNT, 2010.
- COMASTRI, J. A. Topografia: Planimetria. Viçosa: Imprensa Universitária/Universidade de Viçosa, 1977. 335 p
- ESPADEL, L. Curso de Topografia. Editora Globo, Rio de Janeiro, RJ, 1965.
- McCORMAC, J. Topografia. Tradução Daniel Carneiro da Silva. Ed. LTC, Rio de Janeiro, RJ. 5a Ed. 2007.
- CARVALHO, M. P. Caderneta de Campo. 3a ed. Rio de Janeiro: Científica, [s.d.]. 250 p.

5º Período

Disciplina: Geoprocessamento (teórica)

Carga horária: 2T 3P

Ementa: Geoprocessamento: Conceitos, Histórico, Visões de SIG, Estrutura de SIG, Componentes de um SIG, Estrutura de dados tipo Raster e Vector, Banco de Dados Geográficos, Modelo Digital de Terreno (MDT), Aplicações práticas em bacias hidrográficas, Sensoriamento Remoto: Introdução, Histórico, Comportamento Espectral, Sensores, Tipos de Satélites, Radares, Processamento digital de imagens, Classificação supervisionada Estudo de aplicações ambientais e em sistemas hídricos, Estudo de exercícios tutoriais.

Bibliografia Básica:

-NOVO, E.M.L.M. Sensoriamento Remoto: Princípios e Aplicações. 2a edição. São Paulo: Editora Edgard Blücher. 1992.

-JENSEN, J. R. Sensoriamento Remoto do Ambiente: uma perspectiva em recursos terrestres. Editora Parêntese. (Tradução: Epiphany, J. C. N. (coord.), FORMAGGIO, A. R., SANTOS, A. R., RUDORFF, B. -F. T., ALMEIDA, C. M., GALVÃO, L. S.). São José dos Campos: Editora Parêntese, 2009. 604 p.

-LONGLEY, P. A.; GOODCHILD, M. F.; MAGUIRE, D.; RHIND, D. W. Sistemas e Ciência da Informação Geográfica. 3a. Edição. Editora Bookman. 560 p. 2013.

Bibliografia Complementar:

-FITZ, P. R. Cartografia Básica. 1ª edição. São Paulo: Editora Oficina de textos. 2008.

-SEGANTINE, P. C. L. , GPS: Sistema de Posicionamento Global. Vol. Edição. Editora EESC/USP. 2005.

-SILVA, J. X. da; ZAIDAN, R. T. (orgs.) Geoprocessamento e meio ambiente. Editora BertrandBrasil. 324p. 2011.

-KUX, H.; BLASCHKE, T. Sensoriamento Remoto e SIG Avançados: Novos Sistemas Sensores, Métodos Inovadores. São Paulo: Editora Oficina de textos. 303p. 2007.

-CÂMARA, G., DAVIS, C., MONTEIRO, A.M.V. Introdução à Ciência da Geoinformação. Livro on-line. 2011.

Disciplina: Geoprocessamento (prática)

Carga horária: 2T 3P

Ementa: Elaboração de mapas de uso do solo. Aplicações práticas em bacias hidrográficas. Atividades em campo. Utilização de diferentes softwares SIG para solução de problemas de engenharia.

Bibliografia Básica:

-NOVO, E.M.L.M. Sensoriamento Remoto: Princípios e Aplicações. 2a edição. São Paulo: Editora Edgard Blücher. 1992.

-JENSEN, J. R. Sensoriamento Remoto do Ambiente: uma perspectiva em recursos terrestres. Editora Parêntese. (Tradução: Epiphany, J. C. N. (coord.), FORMAGGIO, A. R., SANTOS, A. R., RUDORFF, B. -F. T., ALMEIDA, C. M., GALVÃO, L. S.). São José dos Campos: Editora Parêntese, 2009. 604 p.

-LONGLEY, P. A.; GOODCHILD, M. F.; MAGUIRE, D.; RHIND, D. W. Sistemas e Ciência da Informação Geográfica. 3a. Edição. Editora Bookman. 560 p. 2013.

Bibliografia Complementar:

-FITZ, P. R. Cartografia Básica. 1ª edição. São Paulo: Editora Oficina de textos. 2008.

-SEGANTINE, P. C. L. , GPS: Sistema de Posicionamento Global. Vol. Edição. Editora EESC/USP. 2005.

-SILVA, J. X. da; ZAIDAN, R. T. (orgs.) Geoprocessamento e meio ambiente. Editora BertrandBrasil. 324p. 2011.

-KUX, H.; BLASCHKE, T. Sensoriamento Remoto e SIG Avançados: Novos Sistemas Sensores, Métodos Inovadores. São Paulo: Editora Oficina de textos. 303p. 2007.

-CÂMARA, G., DAVIS, C., MONTEIRO, A.M.V. Introdução à Ciência da Geoinformação. Livro on-line. 2011.

Disciplina: Eletricidade I

Carga horária: 3T 0P

Ementa: Natureza da Eletricidade. Lei de Ohm e potência. Circuitos série, paralelo e mistos. Leis de Kirchoff. Análise de circuitos em corrente contínua. Fundamentos do eletromagnetismo: Capacitância, circuitos magnéticos, indutância, lei de Faraday-Lenz e perdas no ferro.

Bibliografia Básica:

-BOYLESTAD, R. L. Introdução à Análise de Circuitos. 10a edição. Rio de Janeiro: Editora Prentice-Hall do Brasil. 2004.

-SILVA FILHO, M. T. da. Fundamentos de Eletricidade. Editora LTC. 159p. 2007.

-GUSSOW, M. Eletricidade básica. Coleção Schaum. Editora Bookman. 570p. 2009.

Bibliografia Complementar:

-MAMEDE FILHO, J.; MAMEDE, D. R. Proteção de sistemas elétricos de potência. Editora LTC. 620p. 2011.

-BARRETO, G.; CASTRO JUNIOR, C. A. de; MURARI, C. A. de F.; SATO, F. Circuitos de Corrente Alterada. Editora Oficina de Textos. 262p. 2012.

-FOWLER, R. Fundamentos de Eletricidade: corrente contínua e magnetismo. Vol.1. 7a edição. Editora McGraw. 2012

-MAYO, R. Derivativos de eletricidade e gerenciamento de risco. Editora Synergia. 121p. 2009.

-GUERRINI, D. P. Eletricidade para a engenharia. Editora Manole. 150p. 2003.

Disciplina: Mecânica dos Solos II

Carga horária: 4T 0P

Ementa: Hidráulica dos solos. Compressibilidade e Adensamento dos solos. Resistência ao cisalhamento dos solos. Estabilidade de Taludes. Empuxos de Terra e estruturas de arrimo. Ensaio de Laboratório.

Bibliografia Básica:

-DAS, B.M. Fundamentos de Engenharia Geotécnica. São Paulo: Cengage Learning, 2011

-SOUZA PINTO, C. Curso de Mecânica dos Solos. 2ªEd. São Paulo: Oficina de Textos, 2002

-CAPUTO, H.P. Mecânica dos Solos e suas aplicações. Vol. 2. Rio de Janeiro: LTC, 1987

-CAPUTO, H.P. Mecânica dos Solos e suas aplicações. Vol. 3. Rio de Janeiro: LTC, 1987

Bibliografia Complementar:

-AZEVEDO, I.C.D. Análise de Tensões e Deformações em Solos. Viçosa: Editora UFV, 2007.

-ORTIGÃO, J.A.S. Mecânica dos Solos dos Estados Críticos. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2006. (Disponível em: http://www.terratek.com.br/pt/downloads/cat_view/21-books.html)

-CRAIG, R.F. Mecânica dos Solos. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2007.

-MASSAD, F. Obras de Terra: curso básico de geotecnia. São Paulo: Oficina de Textos, 2003.

-Oliveira, A.M.S. e Brito, S.N.A. (editores) Geologia de Engenharia. São Paulo: Editora ABGE, 1996.

-FIORI, A.P. e LUIGI CARMIGNANI, L. Fundamentos de Mecânica dos Solos e das Rochas: aplicações na estabilidade de taludes. Curitiba: Ed. UFPR, 2009.

Disciplina: Resistência dos Materiais II

Carga horária: 3T 0P

Ementa: Vigas de materiais diferentes. Análise e Projeto de Vigas. Critérios de tensão. Transformações de Tensão e Deformação. Métodos de Energia.

Bibliografia Básica:

BEER, F. P. e JOHNSTON Jr., E. R., Resistência dos Materiais, Editora Pearson Education, 3 ed., 2007.

HIBBELER, R. C., Resistência dos Materiais, 5 ed., Editora Prentice Hall, 2004, 674p.

BOTELHO, M. H. C. Resistência dos Materiais. Ed. Blücher, 2008, 248 p.

Bibliografia Complementar:

- LACERDA, F. S. de. Resistência dos Materiais. Rio de Janeiro: Globo, 1964. 2. 482 p.
- NASH, William A. Resistência dos materiais. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1973. 384 p. (Coleção Schaum).
- SILVA Jr., J. F. da. Resistência dos Materiais. 2 ed. Rio de Janeiro: Livro Técnico, 1972. 456 p.
- WILLEMS, N; EASLEY, J. T; ROLFE, S. T. Resistência dos Materiais. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1983. 497p.
- CRAIG JÚNIOR, Roy R. Mecânica dos materiais. 2 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.

Disciplina:Hidrologia Geral I

Carga horária:3T 1P

Ementa:O ciclo hidrológico e a bacia hidrográfica. Precipitação. Interceptação. Evaporação e evapotranspiração. Águas subterrâneas. Infiltração. Escoamento superficial. Vazões máximas. Transporte fluvial de sedimentos

Bibliografia Básica:

- GRIBBIN, JOHN. Introdução a hidraulica, hidrologia e gestao de aguas pluviais. Editora: CENGAGE. ISBN: 8522106355, ISBN-13: 9788522106356. Edição: 1º, 2008,Número de páginas: 512
- ALVAREZ, CARLOS; GARCEZ, LUCAS NOGUEIRA. HIDROLOGIA. Editora: EDGARD BLUCHER,1988. ISBN: 8521201699. ISBN-13: 9788521201694, Edição: 2º, Número de páginas: 304
- Carlos E. M. Tucci , Hidrologia: ciência e aplicação, Porto Alegre: ABRH , 4ª ed. , 2012 , ISBN 9788570259240

Bibliografia Complementar:

- Chow, Van Te. Open-Channel Hydraulics. New York: McGraw-Hill, 1959. 680 p.
- Associação Brasileira de Recursos Hídricos. Drenagem urbana. Porto Alegre: Ed. da niversidade - ABRH, 1995. 428 p. (Coleção ABRH deRecursos Hídricos;v.5). Organizado por: Carlos E. M. Tucci; Rubem La Laina Porto; Mário T. de Barros. Convênio SESU/MEC. Entrada no acervo 1998
- Pinto, Nelson L. Souza et al. Hidrologia Basica. Sao Paulo: Edgard Blucher, 1976. 278 p.
- RIGHETTO, Antônio Marozzi. Hidrologia e recursos hídricos. São Carlos: EESC/USP, 1998. 819 p.
- Linsley, R. K; Franzini, J. B. Water-Resources Engineering. New York: McGraw-Hill, 1964. 654 p.

Disciplina:Tecnologia de transportes

Carga horária:3T 1P

Ementa:Os sistemas de transportes: sua natureza, organização e seus componentes. Veículos e suas características. Mecânica da locomoção de trens e caminhões. Introdução à engenharia de tráfego. Fluxos de veículos e seu controle. Capacidade e qualidade de serviço em vias de transporte.

Bibliografia Básica:

- Transporte Público Urbano - Segunda Edição - Ampliada e Atualizada. Autores: Antonio Clóvis Pinto Ferraz e Isaac Guillermo Espinoza Torres 428 páginas - ISBN 85-86552-88-7. Editora Rima
- SIMULAÇÃO DE TRÁFEGO: Conceitos e Técnicas de Modelagem. Licinio da Silva
- NOVAES, A. G. Logística e Gerenciamento da Cadeia de Distribuição. Editora Campus, 3ª Ed., Portugal. ISBN: 8571931240 1a. Edição – 2005. Formato 16x23 cm, BROCHURA - 198 páginas. Editora Interciencia 424 pp., 2007, ISBN 8535224157, ISBN-13: 9788535224153.

Bibliografia Complementar:

- Revista Transportes ANPET, Associação Nacional de Pesquisa e Ensino em Transportes. Disponível online em www.revistatransportes.org.br
- COIMBRA, D. B. O conhecimento de carga no transporte marítimo. Ed. Aduaneiras ISBN 8571294259, São Paulo

- VALENTE, A. M.; PASSAGLIA, E.; NOVAES, A. G.; VIEIRA, H. Gerenciamento de Transporte e Frotas. Editora CENGAGE, 2ª ed., 2008, 340p.
- BARAT, J. Logística e transporte no processo de globalização - oportunidades para o Brasil. Editora UNESP, 1ª Ed., 2007, 256p.
- BALLOU, R. H. Logística Empresarial - Transportes, Administração de Materiais e Distribuição Física. Atlas, 1993
- Bruton, M. J. Introducao ao Planejamento dos Transportes. Sao Paulo: USP, 1979. 206 p.

Disciplina:Conforto térmico e acústico em edificações

Carga horária:3T 1P

Ementa:Fundamentos sobre conforto. Resposta humana ao ambiente térmico. Índices de conforto. Propriedades termofísicas dos materiais de construção. Radiação solar. Ventilação. Avaliação do desempenho térmico de ambientes. Noções fundamentais de acústica. Elementos de acústica arquitetônica. Resposta humana ao som. Conceitos sobre ruído e efeitos no homem. Controle de ruído. Poluição sonora e ruído ambiental.

Bibliografia Básica:

- Bistafa, S.R. Acústica aplicada ao controle do ruído. Editora: Edgard Blücher, SP. 2006.
- ACUSTICA QUESTAO AMBIENTAL, GRUNOW, EVELISE Editora: EDITORA C4 ISBN: 8599353101,ISBN-13: 9788599353103,2008, Edição: 1º
- MANUAL DE CONFORTO TERMICO.Autor: FROTA, ANESIA BARROS, SCHIFFER, SUELI RAMOS.Editora: STUDIO NOBEL.ISBN: 8585445394.ISBN-13: 9788585445393Edição: 8º

Bibliografia Complementar:

- COSTA, Ennio Cruz da. Física aplicada à construção: conforto térmico. 4a ed. rev. São Paulo: Edgard Blucher, 1991. 264 p. ISBN 978-85-212-0100-7.
- Nepomuceno, L. X. Acustica. Sao Paulo: Edgard Blucher, 1977. 188 p.
- Handbook of Noise and Vibration Control. Handbook of Noise and Vibration Control. 3. Morden: Trade & Technical, 723 p.
- Beranek, L. L. Acoustics. New York: McGraw-Hill, 1954. 481 p.
- LEMON, H. B; FERENCE, M. Física experimental analítica: calor, acústica, óptica. Buenos Aires: Espasa-Calpe, 1946. 261 p. Vol.3.

6º Período

Disciplina: Instalações Elétricas Prediais

Carga horária: 3T 1P

Ementa: Fundamentos e Estrutura das Instalações Elétricas: Conceitos Gerais; Elementos de uma instalação elétrica residencial ou comercial; Iluminação e seus dispositivos. Projetos das Instalações Elétricas em Baixa Tensão: Previsão de cargas; Distribuição de circuitos e quadro de cargas; Simbologia e diagramas elétricos; Roteiro para executar a distribuição elétrica em planta; Especificação da cablagem, proteção e eletrodutos dos circuitos internos; Cálculo de demandas; Categoria de atendimento e entrada de serviço; Sistemas de proteção contra descargas atmosféricas; Aterramento com relação à ligação na concessionária. Instalações Elétricas em Média Tensão: Elementos de uma instalação industrial; Subestações unitárias; Quadros e painéis elétricos; Cabos de média tensão e busway; Proteção de sistemas em baixa tensão; Circuitos típicos para instalação de motores; Estrutura tarifária; Curvas de carga; Fator de potência e sua compensação; Determinação de transformador de entrada; Especificação de grupo gerador auxiliar e de emergência; Análise e interpretação de desenhos em eletrotécnica. Desenhos Elétricos com Auxílio Computacional: Comandos básicos do AutoCad; Organização do desenho; Criação e utilização de bibliotecas de símbolos; Elaboração de desenhos elétricos.

Bibliografia Básica:

- COTRIM, A. A. M. B. Instalações Elétricas. 5ª ed., Editora Prentice Hall do Brasil, 2008
- CREDER, H. Instalações Elétricas. 15ª ed., Editora LTC, 2007
- MAMEDE, J. Instalações Elétricas Industriais. 7ª ed., Editora LTC, 2007

Bibliografia Complementar:

- GUSSOW, Milton. Eletricidade básica. 2a ed. atual. e ampl. Porto Alegre: Bookman, 2009. 571 p. (Coleção Schaum).
- VAN VALKENBURGH, N. N. Eletricidade básica. Rio de Janeiro: Livro Técnico, [s.d.]
- O'MALLEY, John. Análise de circuitos. 2 ed. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1993. 679 p. (Coleção Schaum).
- RESNICK, Robert; HALLIDAY, David. Física 3. 4 ed. Rio de Janeiro: LTC, 1984. 322 p.
- FONSECA, R. S. Iluminação Elétrica. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1974. 136 p.

Disciplina: Fundações

Carga horária: 3T 1P

Ementa: Tipos de fundações e seus comportamentos; Investigação geotécnica do subsolo para projeto de fundações; Fundações rasas; Fundações profundas; Escolha do tipo de fundação; Reforço de fundações.

Bibliografia Básica:

- SCHNAID, F. Ensaio de Campo e suas aplicações à Engenharia de Fundações. São Paulo: Oficina de Textos, 2000.
- VELLOSO, D.A. e LOPES, F. Fundações, Volume 1: critérios de projeto-investigação do subsolo-fundações superficiais. São Paulo: Oficina de Textos, 2004.
- VELLOSO, D.A. e LOPES, F. Fundações, Volume 2: fundações profundas. São Paulo: Oficina de Textos, 2010.
- CINTRA, J.C.A.; AOKI, N. e ALBIERO, J.H. Fundações diretas: projeto geotécnico. São Paulo: Oficina de Textos, 2011.
- CINTRA, J.C.A. e AOKI, N. Fundações por estacas. São Paulo: Oficina de Textos, 2012.

Bibliografia Complementar:

- HACHICH et al editores Fundações - Teoria e Prática. São Paulo: PINI, 1998.
- JOPPERT JR., I. Fundações e Contensões de Edifícios: qualidade total na gestão do projeto e execução. São Paulo: PINI, 2007.

- ALONSO, U.R. Dimensionamento de Fundações Profundas. São Paulo:Edgard Blücher, 1989.
- MILITITSKY, J. Patologia das Fundações. São Paulo: Oficina de Textos, 2006.
- ALONSO, U.R. Previsão e Controle das Fundações. São Paulo: Edgard Blücher, 1991.
- ALONSO, U.R. Exercícios de Fundações. São Paulo: Edgard Blücher, 1983.

Disciplina:Teoria das Estruturas

Carga horária:6T 0P

Ementa:Conceitos e definições. Estruturas isostáticas (vigas; pórticos; treliças). Princípios dos trabalhos virtuais. Linhas de influência. Cálculo dos deslocamentos em estruturas isostáticas. Estruturas hiperestáticas: Diagramas para os efeitos de carga recalques, variação de temperatura, retração e defeitos de fabricação. Processo dos esforços. Processo dos deslocamentos. Introdução à análise matricial de estruturas.

Bibliografia Básica:

- SORIANO, H. L., Estática das Estruturas, 1 edição, Ed Ciência Moderna, 2007, 400p.
- ALMEIDA, M. C. F., Estruturas Isostáticas, editora OFICINA DE TEXTOS, 1 ed., 2009, 168p.
- MARTHA, L. F., Análise de Estruturas - Conceitos e Métodos Básicos, CAMPUS

Bibliografia Complementar:

- DUARTE FILHO L. A., TEORIA DAS ESTRUTURAS 2, Editora: UNIVALI (Universidade do Vale do Itajaí), 2007.
- SORIANO, H. L. e LIMA, S. S., Análise de estruturas – Método das Forças e Método dos Deslocamentos, vol 1, 2 edição, editora Ciência Moderna, 2006, 324p.
- SUSSEKIND, J.C. Curso de Análise Estrutural. Vol. 1 e 2. Rio de Janeiro, Ed. Globo.
- CAMPANARI, F.A. Teoria das Estruturas. Vol. 1, 2, 3 e 4. Rio de Janeiro. Guanabara 2.
- Moreira, D. F. Analise Matricial das Estruturas. Rio de Janeiro: L.T.C, 1977. 390 p.

Disciplina:Hidráulica

Carga horária:3T 1P

Ementa:Revisão de conceitos de mecânica dos fluidos, linhas de energia e piezométrica, escoamento em condutos forçados: distribuições de velocidades, Experiência de Nikuradse, fórmulas para perdas de carga distribuída: universal, Hazen Williams, determinação das perdas de carga localizadas. Introdução a sistemas hidráulicos de tubulações. Introdução as redes hidráulicas de distribuição de água. Escoamentos em superfícies livres: Elementos geométricos, distribuição de velocidade e pressão. Escoamento permanente e uniforme: Equações de resistência, fórmula de Manning, fórmula de Chezy. Observações sobre projetos e construção de canais. Energia específica. Escoamento crítico. Ressalto hidráulico: Orifícios, tubos curtos e vertedores. Escoamento permanente gradualmente variado: curvas de remanso. Escoamento variável em canais: ondas de translação, equações hidrodinâmicas, simplificações das equações de Saint Venant, Propagação de ondas de cheias em rios (Método de Muskingum), métodos numéricos para resolver equações de Saint Venant.

Bibliografia Básica:

- PORTO, Rodrigo de Melo. Hidráulica básica. 2 ed. São Carlos: EESC-USP, 2001. 519 p.
- Manual de Hidráulica. Autor: AZEVEDO NETTO, JOSE MARTINIANO. Organizador: ARAUJO, ROBERTO DE
Editora: EDGARD BLUCHER. ISBN: 8521202776. ISBN-13: 9788521202776, Edição: 8°. 1998
- FUNDAMENTOS DE ENGENHARIA HIDRAULICA, Autores: BAPTISTA, MARCIO; LARA, MARCIA, Coleção: INGENIUM. ISBN: 8570418280 ISBN-13: 9788570418289, Edição: 3°, 2010, Número de páginas: 480

Bibliografia Complementar:

Introdução a hidráulica, hidrologia e gestão de águas pluviais, autor: gribbin, john e. editora: cengage
Isbn: 8522106355; isbn-13: 9788522106356. Edição: 1°, 2008, páginas: 512

- engenharia hidraulica, autor: akan, a. Osman; houghtalen, robert j.; hwang, ned h. C; editora: pearson brasil, isbn: 8581430880 | isbn-13: 9788581430881, 2012, páginas: 336
- BOMBAS E INSTALAÇÕES HIDRAULICAS; Autor: SANTOS, SERGIO LOPES DOS .ISBN: 8598257567. ISBN-13: 9788598257563. Idioma: PORTUGUES, 2007, Edição: 1º, páginas: 256
- HYDRAULIC ENGINEERING; Autor: ROBERSON, JOHN A. Idioma: INGLES. Editora: IE-WILEY. ISBN: 0471124664. ISBN-13: 9780471124665. Edição: 2º, 1998, páginas: 672
- Giles, Randal V; Evett, Jack B; Liu, Cheng. Mecânica de fluidos e hidráulica. 2. São Paulo: Makron Books, 1997. 460 p. Convenio SESU/MEC. Entrada no acervo 1998.

Disciplina: Projetos Arquitetônicos sustentáveis

Carga horária: 3T 1P

Ementa: Arquitetura, história das obras arquitetônicas, definição e abordagem de espacialidade, circulação e luz; Ordem, ritmo, cheios e vazados, setorizações, proporção, ergonomia e documentação; planejamento de edificações de baixa complexidade. Elementos básicos da prática de projeto arquitetônicos sustentáveis. Arcos arquitetônicos.

Bibliografia Básica:

- Doris K. Kowaltowski, Daniel de Carvalho Moreira, João R. D. Petreche, Márcio M. Fabrício (Org.) O Processo de Projeto em Arquitetura - da teoria à tecnologia. Editora Oficina de Textos, 2011.
- MONTENEGRO, G.A. Desenho arquitetônico. 4ª Edição. Editora Blücher Ltda. 2001.
- AGOPYAN, V.; JOHN, V. M. O desafio da sustentabilidade na construção civil. (Goldenberg, J. (org). Série Sustentabilidade, v. 5). Editora Blücher. 2011.

Bibliografia Complementar:

- Franco, Maria de Assunção Ribeiro. Desenho Ambiental: uma introdução à arquitetura da paisagem com o paradigma ecológico. São Paulo: Annablume, 1997. 224 p. Convenio SESU/MEC. ISBN: 8574195944
- GAUZIN-MULLER, DOMINIQUE ARQUITETURA ECOLOGICA Editora SENAC SP, 2011. ISBN: 8539600552
- LORRAINE FARRELLY. Fundamentos de Arquitetura. Editora Bookman, 2011. ISBN: 9788577806775
- Manual do Arquiteto Descalço - Johan Van Lengen / Empório do Livro, 2008. 1ª edição. 736p. ISBN: 9788586848087
- Representação gráfica em arquitetura. F.D.K. Ching, 3a. Editora Bookman, 2006. ISBN: 9788573075267

Disciplina: Planejamento de transportes e sustentabilidade

Carga horária: 3T 1P

Ementa: Transporte e sociedade: aspectos econômicos, sociais, políticos e ambientais. Demanda por transporte. Oferta de transporte. Equilíbrio entre a oferta e a demanda. Transportes e Sustentabilidade. Impactos ambientais dos sistemas de transporte. Mobilidade Urbana Sustentável.

Bibliografia Básica:

- Kawamoto, E. (2001) Análise de sistemas de transporte. EESC-USP
- VASCONCELLOS, E. A. Transporte urbano nos países em desenvolvimento: reflexões e propostas. Publicado por Annablume, 3ª Ed., 282 pp., 2000, ISBN 8574191590
- FOGLIATTI, M. C.; FILIPPO, S. e GOUDARD, B. Avaliação de impactos ambientais - Aplicação aos sistemas de transporte. Editora Interciência. Rio de Janeiro, 2004, ISBN 8571931089, ISBN-13: 9788571931084

Bibliografia Complementar:

- Coimbra, C. Visão Histórica e Análise Conceitual dos Transportes no Brasil. Rio de Janeiro: Min. dos Transportes, 1974. 364 p
- LEITE, PAULO ROBERTO. Logística Reversa - Meio Ambiente e Competitividade - 2ª Ed. -(8576053659)
- VALENTE, A. M.; PASSAGLIA, E.; NOVAES, A. G.; VIEIRA, H. Gerenciamento de Transporte e Frotas. Editora CENGAGE, 2ª ed., 2008, 340p.

-BARAT, J. Logística e transporte no processo de globalização - oportunidades para o Brasil. Editora UNESP, 1ª Ed., 2007, 256p.

-Bruton, M. J. Introducao ao Planejamento dos Transportes. Sao Paulo: USP, 1979. 206 p.

Disciplina:Organização Industrial e Administração

Carga horária:3T 0P

Ementa:Organização e administração de empresas. Teorias gerais da administração. Racionalização industrial. Planejamento, controle e operação da empresa. Modelos de Administração. A ação empreendedora: autoconhecimento, perfil do empreendedor, criatividade, desenvolvimento da visão e identificação

Bibliografia Básica:

-GIBSON, J. L; IVANCEVICH, J. M.; DONNELLY JR.; KONOPASKE, R. Organizações: comportamentos, estrutura e processos. 12a ed. Porto Alegre: McGraw Hill, 2006.

-ROBBINS, S. P.; JUDGE, T. A.; SOBRAL, F. Comportamento Organizacional. 14ª ed. São Paulo: Pearson, 2010.

-WREN, D. A. Ideias de administração: o pensamento clássico. São Paulo: Ática, 2008.

Bibliografia Complementar:

-CHIAVENATO, I. Teoria Geral da Administracao: Abordagens Prescritivas e Normativas da Administracao. Vol. 2, 3a. Edição. Sao Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1979. 451 p.

-CHIAVENATO, I. Introdução a teoria geral da administração. Rio de Janeiro: Campus, 1999. 920 p.

-SOUZA, E. C. L.; GUIMARÃES, T. A. Empreendedorismo além do plano de negócio. São Paulo: Atlas, 2005. 259 p.

-HISRIC, R. D. Empreendedorismo. 5a ed. Porto Alegre: Bookman, 2004. 592 p.

-BIRLEY, S.; MUZYKA, D. F. Dominando os desafios do empreendedor. São Paulo: Pearson Makron Books, 2001. 334 p.

-BERNARDI, L. A. Manual de empreendedorismo e gestão: fundamentos, estratégias e dinâmicas. São Paulo: Atlas, 2003.

7º Período

Disciplina:Estradas I

Carga horária:3T 1P

Ementa:Elementos de escolha do traçado e projeto de rodovias e ferrovias. Aplicação das informações obtidas para projetar trechos de vias, inclusive interseções, e aplicar noções sobre movimentos de terra e equipamentos de terraplenagem. Desenvolvimento de projeto de um trecho de rodovia com auxílio de programa computacional que integra ferramentas analíticas de projeto geométrico de vias com potencialidades gráficas em 2D/3D de um CAD (Computer-Aided Design). Elementos de infraestrutura e superestrutura ferroviária. Causas, mecanismos de ocorrência e alternativas para controle de erosão no contexto de obras viárias.

Bibliografia Básica:

- FOGLIATTI, M. C.; FILIPPO, S. e GOUDARD, B. Avaliação de impactos ambientais - Aplicação aos sistemas de transporte. Editora Interciência. Rio de Janeiro, 2004.
- LEE, S. H. Introdução ao projeto geométrico de rodovias. UFSC. 3a. Ed. 2008, 431p.
- PIMENTA, C.R.T. & OLIVEIRA, M.P. Projeto Geométrico de Rodovias. Editora Rima. 198p. 2004.

Bibliografia Complementar:

- SENÇO, W. Manual de Técnicas de Projetos Rodoviários. Vol. 1, 1ª ed., Editora PINI, 2008, 760p
- SENÇO, W. Manual de Técnicas de Projetos Rodoviários. Vol. 2, 1ª ed., Editora PINI, 2008, 760p
- Associação Brasileira de Normas Técnicas ABNT. Maquinas Rodoviarias-Equipamentos e Maquinas para Terraplenagem. RJ, 1975.
- BYRNE, A. T. Highway construction. Chicago: American School of Correspondence, 1916. 2 v. [100]. Vol.1 01612 ; Vol.2.
- CARVALHO, M. P. Construção da infraestrutura das estradas de rodagem. Rio de Janeiro: Científica, 1964. 473 p.

Disciplina:Instalações hidráulico prediais

Carga horária:3T 1P

Ementa:Sistema predial de água fria. Sistema predial de água quente. Sistema predial de esgoto sanitário. Sistema predial de água pluvial. Instalações de combate a incêndio.

Bibliografia Básica:

- CREDER, H. Instalações Hidráulicas e Sanitárias., Instalações Hidráulicas e Sanitárias,volume , Editora Editora LTC, 6ª ed edição, (2006)
- MACINTYRE, J. A. , Manual de Instalações Hidráulicas e Sanitárias, volume , Editora Editora LTC, edição, (1990)
- BOTELHO, Manoel Henrique Campos; RIBEIRO Jr., Geraldo de Andrade., Instalações hidráulicas prediais: usando tubos de PVC e PPR, volume , Editora São Paulo: EdgardBlücher, 2 ed. rev. edição, (2006)

Bibliografia Complementar:

- PORTO, R. M., Hidráulica Básica, volume , Editora Projeto REENGE, EESC/USP, 4ªedição edição, (2006)
- AZEVEDO NETTO, J. M.; Fernandez, M.; Araújo, R.; Ito, A. E., Manual de Hidráulica,volume , Editora São Paulo, Editora Edgard Blücher, 8ª ed edição, (1998)
- BAPTISTA, M. e LARA, M., Fundamentos de Engenharia Hidráulica, volume , Editora Editora UFMG, 2ª ed edição, (2004)
- CARVALHO JR., R., Instalações Hidráulicas e o Projeto de Arquitetura, volume , Editora Editora Edgard Blücher, 2ª ed edição, (2008)
- Vickers, Manual de hidraulica, volume , Editora Sao Paulo: Vickers, edição, (1980)

Disciplina:Estruturas de Concreto I

Carga horária:3T 1P

Ementa:Introdução ao estudo do concreto armado e sua viabilidade. Concepção estrutural. NBR 6118 – Conceitos preliminares: Durabilidade das estruturas; Fatores de agressividade ambiental. Características Mecânicas e Reológicas do concreto. Características do aço. Ações e segurança nas estruturas. Combinações das ações. Estados Limites (último e de serviço). Estado Limite Último: Hipóteses de cálculo; Flexão Normal Simples: Hipóteses básicas de dimensionamento; métodos de dimensionamento (Clássico e E.L.U); estádios de deformação; domínios de deformação na seção transversal; Equações de equilíbrio e de compatibilidade. Dimensionamento de vigas: cálculo da armadura de flexão simples e dupla; cálculo de armadura para seção transversal em forma de “T”. Cálculo das armaduras transversais de vigas devido ao cisalhamento. Dimensionamento e detalhamento de lajes maciças.

Bibliografia Básica:

-CARVALHO, R. C. e FIGUEIREDO FILHO, J. R., Cálculo e Detalhamento de Estruturas Usuais de Concreto Armado segundo a NBR 6118:2003, 3 ed, editora EDUFSCar, 2007, 367p.

-ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6118 : projeto e execução de obras de concreto armado. Rio de Janeiro. 2003

-BOTELHO, M. H. C. e MARCHETTI, O, Concreto Armado eu Te Amo, vol 1, editora Edgard Blucher, 5 ed., 2008, 486p.

Bibliografia Complementar:

-FUSCO, P. B., Técnica de armar as estruturas de concreto, editora Pini, 1 ed., São Paulo, 1995

-ARAUJO, J.M., Curso de Concreto Armado, vol 1, editora Dunas, 2 ed., Rio Grande do Sul, 2003

-POLILLO, A. Dimensionamento de Concreto Armado. 5 ed. Rio de Janeiro: Científica, 1979. 463 p.

-ARAUJO, J.M., Curso de Concreto Armado, vol 2, editora Dunas, 2 ed., Rio Grande do Sul, 2003

-BORGES, A. N., Curso Prático de Cálculo em Concreto Armado, editora Ao Livro Técnico, 1 ed., 2004, 264p.

Disciplina:Resíduos Sólidos

Carga horária:3T 1P

Ementa:Geração e caracterização de resíduos sólidos. Acondicionamento e coleta. Reciclagem de resíduos. Destino final. Processos de tratamento e redução de resíduos sólidos. Compostagem. Resíduos sólidos industriais. Tratamento de efluentes de resíduos sólidos.

Bibliografia Básica:

-Barros, Regina Mambeli . Tratado sobre resíduos sólidos: gestão, uso e sustentabilidade. 1. ed. Rio de Janeiro-RJ / Itajubá-MG: Interciência / Acta, 2013. v. 1. 376p .

-BIDONE, F. R. A.; POVINELLI, J. Conceitos Básicos de Resíduos Sólidos. Vol., edição. São Carlos: Editora EESC/USP. 1999.

-MONTEIRO J. H. P. et al. Zveibil, V. C. (coord.). Manual de Gerenciamento Integrado de resíduos sólidos. Vol., Editora IBAM, edição on-line, 2001.

-FERNANDES, F. (coord.). Manual Prático para Compostagem de Biossólidos. Rio de Janeiro: Editora ABES – Projeto PROSAB. (On-line). 1999.

-D'ALMEIDA, M.L.O.; VILHENA, A. Lixo Municipal: manual de gerenciamento integrado. Vol., Editora IPT/CEMPRE, 2a. edição. 2000.

LIMA, L.M.Q. Remediação dos Lixões Municipais (Aplicações da Biotecnologia). Editora Hemus. 2005.

-JARAMILLO, J. Guía para el Diseño, Construcción y Operación de Rellenos Sanitarios Manuales. Editora Universidad de Antioquia, Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente de Antioquia, Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente. Edição on-line. 2002.

-Associação Brasileira de Normas Técnicas, Série de Normas ABNT NBR 10004 a 10007 Resíduos Sólidos, volume , Editora ABNT. 2004.

Bibliografia Complementar:

- FERNANDES, F. Manual Prático para Compostagem de Biossólidos. Editora ABES. Projeto PROSAB. 1999.
- FRANCI, R. (coord.). Gerenciamento do Lodo de Lagoas de Estabilização não mecanizadas. Editora ABES. Projeto PROSAB. On-line. 2000.
- CASSINI, S. T. (coord.). Digestão de resíduos sólidos orgânicos e aproveitamento do biogás. Editora ABES. Projeto PROSAB. 2003.
- CASTILHOS JR., A. B. et al. Alternativas de disposição de resíduos sólidos urbanos para pequenas comunidades. Editora ABES. Projeto PROSAB. 2001.
- CASTILHOS JR., A. B. (coord.). Resíduos Sólidos Urbanos: Aterro Sustentável para Municípios de Pequeno Porte. Editora ABES. Projeto PROSAB. 2003.
- CASTILHOS JR., A.B. (coord.). Resíduos Sólidos. Editora ABES. Projeto PROSAB. 2006.
- FERNANDES, F. Manual Prático para Compostagem de Biossólidos. Editora ABES. Projeto PROSAB. 1999.

Disciplina:Saneamento I

Carga horária:2T 1P

Ementa:Introdução. Sistema de Abastecimento de Água – importância e conceitos. Usos e consumo de água. Critérios e parâmetros de dimensionamento de Sistema de Abastecimento de Água (manancial e captação, estação elevatória de água, adutora, reservatório, rede de distribuição e ligação predial)

Bibliografia Básica:

- HELLER, LEO; PADUA, VALTER LUCIO DE; ABASTECIMENTO DE AGUA PARA CONSUMO HUMANO, 2 VOLS. Coleção: INGENIUM, Editora: UFMG, segunda edição (2010)ISBN: 8570418450; ISBN-13: 9788570418456; Idioma: PORTUGUES; Encadernação: BROCHURA
- TOMAZ, PLINIO. REDE DE AGUA. Editora: NAVEGAR EDITORA.2012, 332p. ISBN: 8579260248; ISBN-13: 9788579260247
- TSUTIYA, M. T. Abastecimento de água. 2 ed. São Paulo: Departamento de Engenharia Hidráulica e Sanitária da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, 2005. Disponível no site da ABES (<http://www.abes-dn.org.br/FundoAgua.php>)

Bibliografia Complementar:

- PORTO, R. M., Hidráulica Básica, volume , Editora Projeto REENGE, EESC/USP, 4ªedição edição, (2006)
- AZEVEDO NETTO, J. M.; Fernandez, M.; Araújo, R.; Ito, A. E., Manual de Hidráulica,volume , Editora São Paulo, Editora Edgard Blücher, 8ª ed edição, (1998)
- BAPTISTA, M. e LARA, M., Fundamentos de Engenharia Hidráulica, volume , Editora Editora UFMG, 2ª ed edição, (2004)
- CARVALHO JR., R., Instalações Hidráulicas e o Projeto de Arquitetura, volume , Editora Editora Edgard Blücher, 2ª ed edição, (2008)
- Vickers, Manual de hidraulica, volume , Editora Sao Paulo: Vickers, edição, (1980)

Disciplina:Estruturas de Madeira

Carga horária:3T 0P

Ementa:Florestas naturais, reflorestamento e utilização da madeira. Fisiologia da árvore. Formação da madeira. Anatomia e anisotropia da madeira. Propriedades de resistência e elasticidade da madeira. Tratamentos preservativos. Métodos de ensaios. Normas para o cálculo estrutural. Sistemas estruturais. Tipos de ligações.

Bibliografia Básica:

- PFIEL, W. e PFIEL, M. Estruturas de Madeira. 6ª ed. Editora LTC, 2003, 224 p.

- INGO, N. e WOLFGANG, N., Manual de Tecnologia da Madeira, 1 ed., editora Edgard Blucher, 2008, 360p.
- REBELLO, Y., Estruturas de Aço, Concreto e Madeira – Atendimento da Expectativa Dimensional, ed. Zigurate, 2005, 375p.

Bibliografia Complementar:

- CARLITO, C. Jr., Dimensionamento de Elementos Estruturais de Madeira, editora Manole, 1 ed., 2002, 160p.
- MOLITERNO, Antonio. Caderno de projetos de telhados em estruturas de madeira. Revisão : Reyolando M.L.F. Brasil. 4a ed. rev. São Paulo: Edgard Blucher, 2010. 268 p.
- ABNT NBR 7190. Projeto de estruturas de madeira, 1997
- CALIL JÚNIOR, Carlito; MOLINA, Júlio César (Edit.). Cobertura em estruturas de madeira: exemplos de cálculo. São Paulo: Pini, 2010. 207 p.
- ALVIM R. de C. Projeto de Estruturas de Madeira. Ed Blucher, pag. 226, 2009.

Disciplina:Barragens e obras de Terra

Carga horária: 2T 0P

Ementa:Comportamento de areias e argilas. Cálculo do empuxo de terra. Estabilização de movimentos em encostas naturais, sem e com estruturas de contenção. Aterros sobre solos moles. Barragens de terra, redes de fluxo, erosão interna, elaboração de um projeto de barragem, aspectos de construção, comportamento estrutural de barragens.

Bibliografia Básica:

- CRUZ, P.T. 100 Barragens Brasileiras: casos históricos, materiais de construção, projeto. São Paulo: Oficina de Textos, 1996.
- MASSAD, F. Obras de Terra: curso básico de geotecnia. São Paulo: Oficina de Textos, 2003.
- FIORI, A.P. e LUIGI CARMIGNANI, L. Fundamentos de Mecânica dos Solos e das Rochas: aplicações na estabilidade de taludes. Curitiba: Ed. UFPR, 2009.

Bibliografia Complementar:

- GUIDICINI, G. e NIEBLE, C.M. Estabilidade de taludes naturais e de escavação. São Paulo: Edgard Blucher, 1984.
- VERTEMATTI, J.C. Manual Brasileiro de Geossintéticos. São Paulo: Edgard Blucher, 2004.
- EHRlich, M. e BECKER, L. Muros e taludes de solo reforçado: projeto e execução. São Paulo: Oficina de Textos, 2009.
- GERSCOVICH, D. Estabilidade de Taludes. São Paulo: Oficina de Textos, 2012.
- ALMEIDA, M. e MARQUES, E. Aterros sobre solos moles: projeto e desempenho. São Paulo: Oficina de Textos, 2010.
- COSTA, W.D. Geologia de Barragens. São Paulo: Oficina de Textos, 2012.
- SILVEIRA, J.F.A. Instrumentação e segurança de barragens de terra e enrocamento. São Paulo: Oficina de Textos: 2000.
- SILVEIRA, J.F.A. Instrumentação e comportamento de fundações de barragens de concreto. São Paulo: Oficina de Textos: 2000.

8º Período**Disciplina:**Estradas II**Carga horária:**3T 1P

Ementa: Conceitos de pavimentação rodoviária. Reconhecimento, caracterização e determinação de propriedades dos materiais do subleito e dos materiais usados na construção do pavimento. Cálculo do carregamento do tráfego, concepção e dimensionamento da estrutura do pavimento. Avaliação das condições de pavimentos em uso e proposição de medidas para reforço ou restauração.

Bibliografia Básica:

- BALBO, J. T. Pavimentação Asfáltica: Materiais, Projeto e Restauração. Oficina de Textos, 1a Ed. 2007. 560p.
- MEDINA, J. e MOTTA, L. M .G. Mecânica dos Pavimentos. COPPE/UFRJ, 2006.
- MUDRIK, C. Caderno de Encargos. Vol. 1, Terraplenagem, Pavimentação e Serviços Complementares. Ed. Edgard Blücher, 2ª ed., 2006, 256p.
- VILLIBOR, D. F.; NOGAMI, J. S.; CINCERRE, J. T.; SERRA, P. R.; ZUPPOLINI, A. Pavimentos de baixo custo para vias urbanas. Editora Arte e Ciência, 2ª Ed., 2009.

Bibliografia Complementar:

- Associação Brasileira de Normas Técnicas ABNT. Máquinas Rodoviárias-Equipamentos e Máquinas para Terraplenagem. RJ, 1975.
- BYRNE, A. T. Highway construction. Chicago: American School of Correspondence, 1916. 2 v. [100]. Vol.1 01612 ; Vol.2
- CARVALHO, M. P. Construção da infraestrutura das estradas de rodagem. Rio de Janeiro: Científica, 1964. 473 p.
- RICARDO, H. S., CATALANI, G. Manual Prático de Escavação - Terraplenagem e Escavação de Rocha. 3ª Ed., Editora PINI.
- SILVA, J. F. B. Contribuição a análise dos impactos ambientais na construção de rodovias. 2000. 112 p. (Mestrado)- UNIFEI.

Disciplina:Estruturas de Concreto II**Carga horária:**3T 1P

Ementa: Projeto de vigas bi apoiadas e contínuas: detalhamento da armadura de flexão longitudinal na seção transversal e ao longo da viga, segundo a NBR 6118; Estados Limites de Utilização de abertura de fissuras e de deformação excessiva (flecha); ancoragem e emendas de barras. Noções de torção em vigas. Projeto de lajes nervuradas: definições, determinação das ações e dos esforços solicitantes, cálculo e detalhamento das armaduras, verificação das tensões tangenciais e do estado de deformação excessiva. Flexão normal composta e oblíqua; Instabilidade e efeitos global e local de segunda ordem. Pilares: Flambagem e efeito de segunda ordem, dimensionamento para flexão normal composta e oblíqua, detalhamento básico. Estruturas das fundações: sapatas e blocos. Estruturas particulares: escadas convencionais e reservatórios.

Bibliografia Básica:

- CARVALHO, R. C. e MIRANDA, L. P., Cálculo e Detalhamento de Estruturas Usuais de Concreto Armado, volume 2, 1 ed, editora PINI, 2009, 589p.
- BOTELHO, M. H. C. e MARCHETTI, O, Concreto Armado eu Te Amo, vol 2, editora Edgard Blucher, 2 ed., 2007, 280p.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6118 : projeto e execução de obras de concreto armado. Rio de Janeiro. 2003.

Bibliografia Complementar:

- ARAUJO, J.M., Curso de Concreto Armado, vol 3, editora Dunas, 2 ed., Rio Grande do Sul, 2003
- ARAUJO, J.M., Curso de Concreto Armado, vol 4, editora Dunas, 2 ed., Rio Grande do Sul, 2003
- POLILLO, A. Dimensionamento de Concreto Armado. 5 ed. Rio de Janeiro: Científica, 1979. 463 p.
- CARVALHO, R. C. Cálculo e Detalhamento de Estruturas Usuais de Concreto Armado. Edufscar, 3ª Ed.
- FUSCO, P. B., Técnica de armar as estruturas de concreto, editora Pini, 1 ed., São Paulo, 1995

Disciplina: Sistemas construtivos sustentáveis I

Carga horária: 2T 2P

Ementa: Implementação de obras de infraestrutura tendo em vista o conceito de sustentabilidade ambiental. Planejamento territorial e Geoprocessamento. Planejamento viário. Certificações ambientais e índices de sustentabilidade. Cidades inteligentes. Sistemas Hídricos e Energéticos para conjuntos e vilas sustentáveis (Perdas de água, Reuso água cinza e Reuso de água de chuva). Desenvolvimento de projeto de consolidação.

Bibliografia Básica:

- CHING, F. D. K. Técnicas de Construção Ilustradas. Editora Bookman, 2010. 4ª edição. 478p.
- KELLER, M. e BURKE, B. Fundamentos de projetos de Edificações Sustentáveis. Editora Bookman, 2010. 1ª edição. 362p.
- LENGEN, J. V. Manual do Arquiteto Descalço. Johan Van Editora Empório do Livro, 2008. 1ª edição. 736p.

Bibliografia Complementar:

- COSTA, E. C. Arquitetura Ecológica. Editora Edgard Blücher, 1982. 1ª edição. 264p.
- EDWARDS, B. O guia básico para a sustentabilidade. Editora GG, 2004. 1ª edição. 122p.
- Tecnologia e Materiais Alternativos de Construção - Antônio Ludovico Beraldo e Wesley Jorge Freire / Unicamp, 2003. 1ª edição. 336p.
- GRONDZIK, W. T. e KWOK, A. G. MANUAL DE ARQUITETURA ECOLOGICA (Tradutor: SALVATERRA, ALEXANDRE). Editora BOOKMAN COMPANHIA, 2012.
- VIDIELLA, A. S. ATLAS DA ARQUITECTURA ECOLOGICA - PLURILINGUE - PORTUGUES/INGLES/ITALIANO/ESPANHOL Editora FKG/PAISAGEM, 2010.
- ADDIS, B. Reúso de Materiais e Elementos de Construção. São Paulo: Oficina de Textos, 2010. (Building with Reclaimed Components and Materials, Earthscan, 2006).

Disciplina: Saneamento II

Carga horária: 2T 1P

Ementa: Sistema de Esgotamento Sanitário – importância e conceitos. Produção de esgoto sanitário. Critérios e parâmetros de dimensionamento de Sistemas de Esgotamento Sanitário (rede coletora, interceptor e emissário, estação elevatória de esgotos, obras de lançamento de efluentes no corpo receptor).

Bibliografia Básica:

- NUVOLARI, Ariovaldo et al. Esgoto sanitário: coleta, transporte, tratamento e reúso agrícola. São Paulo: Edgard Blucher, 2011. 563 p. ISBN: 8521205686; ISBN-13: 9788521205685
- ALEM SOBRINHO, P.; TSUTIYA, M.T. Coleta e transporte de esgoto sanitário. São Paulo: USP, 1999
- PEREIRA, J. A. R.; SOARES, J. M. Rede coletora de esgoto sanitário: projeto, construção e operação. Belém: NUMA, UFPA, EDUFPA, GPHS/CT, 2010. 301p. ISBN: 8591118502; ISBN-13: 9788591118502

Bibliografia Complementar:

- TOMAZ, PLINIO. REDE DE ESGOTO. Editora: NAVEGAR EDITORA. 2012, 256p. ISBN: 857926023X; ISBN-13: 9788579260230
- GESTAO DO SANEAMENTO BASICO ABASTECIMENTO DE AGUA E ESGOTAMENTO SANITARIO
Autor: GALVAO JUNIOR, ALCEU DE CASTRO, PHILIPPI JUNIOR, ARLINDO

- PORTO, R. M., Hidráulica Básica, volume , Editora Projeto REENGE, EESC/USP, 4ªedição edição, (2006)
- AZEVEDO NETTO, J. M.; Fernandez, M.; Araújo, R.; Ito, A. E., Manual de Hidráulica,volume , Editora São Paulo, Editora Edgard Blücher, 8ª ed edição, (1998)
- BAPTISTA, M. e LARA, M., Fundamentos de Engenharia Hidráulica, volume , Editora Editora UFMG, 2ª ed edição, (2004)

Disciplina:Estruturas Metálicas

Carga horária:2T 1P

Ementa:Histórico; Vantagens e desvantagens das estruturas metálicas; Perfis comerciais utilizados em estruturas; Tipos de aço utilizados; Obtenção do aço, propriedades físicas, comportamento tensão-deformação; A NBR 8800; Ações e segurança nas estruturas; Estados limites (último e de serviço). Combinações das ações. Barras tracionadas e comprimidas. Dimensionamento à flexão simples e flexo-compressão; Construções em aço: sistemas construtivos e inovação tecnológica; Ligações parafusadas e soldadas e emendas de barras. Projeto. NBR 6123. Desenvolvimento de um projeto completo de um galpão, com mezanino interno, fechamento lateral, de acordo com as normas vigentes.

Bibliografia Básica:

- PFEIL, W., PFEIL, M., Estruturas de Aço: Dimensionamento Prático, Editora LTC, 8ª ed., 2009, 380p.
- MATTOS DIAS, L. A. Estruturas de Aço - Conceitos, Técnicas e Linguagem. Editora Zigurate, 6ª ed., 2008, 300p.
- PINHEIRO, A. C. Estruturas Metálicas: cálculos, detalhes, exercícios e projetos. 2ª ed., Editora Edgard Blücher, 2005, 299 p., ISBN-10: 8521203691

Bibliografia Complementar:

- REBELLO, Y. C. P. A Concepção Estrutural e a Arquitetura, Editora: ZigurateAcominas. Edifícios de Andares Múltiplos. Belo Horizonte: Acominas, 1979. 103 p. (Coletanea Técnica do Uso do Aço, v.1). Vol. 1. Tombo 23153: 1989.
- REBELLO, Y., Estruturas de Aço, Concreto e Madeira – Atendimento da Expectativa Dimensional, Editora. Zigurate, 2005, 375p.
- PIGNATTA e SILVA, V.; DOMINGOS PANNONI, F. Estruturas de Aço Para Edifícios - Aspectos Tecnológicos e de Concepção, Editora Edgard Blücher, 2010.
- ABNT – Associação Brasileira de normas técnicas. NBR 8800. Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edifícios. 2ª edição, 2008.
- ZACARIAS C, FICANHA R; FABEANE R. Projeto e cálculo de Estruturas de aço. Editora Campus. 2013.

Disciplina:Planejamento urbano e ambiental

Carga horária:3T 1P

Ementa:Relacionamento entre projeto urbano, meio físico, sistemas urbanos e sistemas produtivos , equipamentos, infraestrutura, sistema viário, zoneamento e unidades de vizinhança, legislação urbana, desenho do entorno urbano, dinâmica econômica e regional.

Bibliografia Básica:

- CULLEN, G. A Paisagem Urbana. Editora Edições 70, Lisboa, 1ª ed., 2006, 208p.
- LYNCH, K. A imagem da cidade. Editora Edições 70, 1ª ed., 2008, 1. CULLEN, G. A Paisagem Urbana. Editora Edições 70, Lisboa, 1ª ed., 2006, 208p.
- LYNCH, K. A imagem da cidade. Editora Edições 70, 1ª ed., 2008, 209p.
- SEMPLE. Plano Diretor Estratégico do Município de São Paulo. Editora Senac. 1ª edição. 2012.209p.
- LANDIM, P. da C. Desenho de Paisagem Urbana: as cidades do interior paulista. Editora Unesp.

Bibliografia Complementar:

- ALMEIDA, C. M. de; CÂMARA, G.; MONTEIRO, A. M. (orgs.) Geoinformação Em Urbanismo - Cidade Real X Cidade Virtual. Editora Oficina de Textos. 368p. 2007.
- LE CORBUSIER. Planejamento urbano. Editora Perspectiva. Coleção Debates 37. 3a. Edição. 2010.
- BARDET, G. O urbanismo. Campinas, SP: Papirus, 1990. 141p.
- LAMAS, J. M. R. G. Morfologia urbana e desenho da cidade. 3. ed. Lisboa: FCG: JNICT, 2004. 590 p.
- MASCARÓ, J. L. Loteamentos urbanos. 2. ed. Porto Alegre: +4 Editora, 2005. 208p.
- LEITE, C.; AWAD, J. di C.M. Cidades Sustentáveis, Cidades Inteligentes. Editora Bookman. 278p. 2012.
- LANDIM, P. da C. Desenho de Paisagem Urbana: as cidades do interior paulista. Editora Unesp. 132p. 2004.

Disciplina:Portos e Hidrovias

Carga horária:3T 1P

Ementa:Vias navegáveis. Planejamento hidroviário. Dimensionamento básico de hidrovias. Dimensionamento de canais artificiais. Obras de implantação e manutenção: rios, lagos, canais eclusas. Retificação e supressão de curvas e consolidação das margens dos rios e canais. Dragagem: Tipos, processos, equipamentos, técnicas construtivas. Sinalização e telecomunicação. Panorama do Sistema Portuário Brasileiro. Portos de rios e de mar. Dimensionamento básico dos portos. Canal de acesso, bacia de evolução e anti- porto, obras externas ou de abrigo, obras internas ou de atracação, logística e administração portuária. Aspectos gerais do transporte marítimo e técnicas para planejamento de portos e terminais necessários para sua operação.

Bibliografia Básica:

- ALFREDINI, P.; ARASAKI, E. Obras e Gestão de Portos e Costas. Ed. Edgard Blucher, 2008, 248p.
- NOVAES, A. G. Logística e Gerenciamento da Cadeia de Distribuição. Editora Campus, 3ª Ed., 424 pp., 2007.
- JANSEN, P. P. ; L. VAN BENDENGON, L. ; VAN DENBERG, J. ; DE VRIES, M.; ZANE, A. Principles of River Engineering. Thenon-tidal alluvial river. Editora Pitman Books Limited - Melbourne, 1983.

Bibliografia Complementar:

- COIMBRA, D. B. O conhecimento de carga no transporte marítimo. Ed. Aduaneiras, São Paulo
- HILLIER, F. S. & LIEBERMAN G. J. Introdução à pesquisa operacional. Rio de Janeiro. Campus/EDUSP, 1988.
- MASON, J. Obras portuárias. Rio de Janeiro, Ed. Campos, 1981.
- NOVAES, A. G. N. Logística aplicada: suprimento e distribuição física. São Paulo, Pioneira, 1994.
- WRIGHT, P. H. & ASHFORD, N. J. Transportation engineering planning and design. 3 ed. New York, Wiley, 1989.

9º Período

Disciplina: Pontes e Obras Especiais

Carga horária: 3T 0P

Ementa: Introdução, conceituação e classificação; Normas técnicas, ações nas pontes. Sistemas estruturais, análise tipológica e construtiva. Infraestrutura: pilares, encontros, fundações e aparelhos de apoio. Galerias, tipologia, pré-dimensionamento e cálculo. Pré-dimensionamento e cálculo de superestruturas (túneis, viadutos, pontes): Dimensionamento das vigas principais e secundárias; dimensionamento das lajes do tabuleiro. Detalhes de execução.

Bibliografia Básica:

- MARCHETTI, O. Pontes de Concreto Armado. Ed. Blucher, 2008, 248p.
- ALFREDINI P; ARASAKI, E. Obras e Gestão de Portos e Costas. Ed. Blücher, 2008, 248p.
- Leonhardt, F., Construções de concreto: princípios básicos da construção de pontes de concreto, Vol. 6, Interciência, Rio de Janeiro, 1979.

Bibliografia Complementar:

- 100 Barragens Brasileiras - CRUZ, P.T. / Oficina de Textos, 2004. 648p.
- O'CONNOR, C. Pontes superestruturadas. São Paulo: USP, [s.d.]. 2 v. [100]. Vol.1 1975/15876 ; Vol.2 1976/15877.
- PFEIL, Walter. Pontes em concreto armado. 4. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1990
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6118 : projeto e execução de obras de concreto armado. Rio de Janeiro. 2003
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 7187 : : projeto e execução de pontes de concreto armado e protendido : procedimento. Rio de Janeiro: ABNT, 2003, 11p.

Disciplina: Planejamento e Execução de Construções

Carga horária: 4T 2P

Ementa: Tecnologia das construções. Interdependência entre o projeto e a obra. Orçamento das Obras. Especificações de materiais e serviços. Processos construtivos: artesanal, tradicional, racionalizado e industrializado. Organização de canteiro de obras. Serviços preliminares, contenções e locação da obra. Técnicas para realização dos serviços de: movimento de terra, sondagens e fundações. Técnicas para execução de estruturas de concreto armado. Alvenarias e Revestimentos. Impermeabilização das construções. Cobertura e Drenagem. Sistemas prediais e interferências. Acabamentos. Tecnologias construtivas apropriadas e apropriáveis. Sistemática de controle da construção.

Bibliografia Básica:

- YAZIGI, W. A Técnica de Edificar. Editora PINI, 2009. 10ª Ed. 770p.
- Construção Passo a Passo. Editora PINI, 2009. 2ª Ed. 206p.
- TABELAS de Composição de Preços para Orçamentos: TCPO. 13a ed. São Paulo: Pini, 2008. 630 p.

Bibliografia Complementar:

- WOODHEAD, R.W. e HALPIN, D.W. Administração da Construção Civil. Editora LTC, 2004. 2ª Ed. 364p.
- NAVY, US Construção Civil: teoria e prática. Volume 1. Editora HEMUS, 2005. 1ª Ed. 504p.
- NAVY, US Construção Civil: teoria e prática. Volume 2. Editora HEMUS, 2005. 1ª Ed. 354p.
- NAVY, US Construção Civil: teoria e prática. Volume 3. Editora HEMUS, 2005. 1ª Ed. 354p.
- BORGES, Alberto de Campos. Prática das pequenas construções. São Paulo: Edgard Blucher, [s.d.]. 2 v. [100]. Vol.1 4.ed. 00567, 6.ed. 22535 ; Vol.2 00568 , 4. ed. 22536.

Disciplina: Sistemas construtivos sustentáveis II

Carga horária: 2T 2P

Ementa: Implementação de Qualidade ambiental de ambientes interiores. Construções verdes. Estudo do ciclo de vida aplicado à Geotecnia. Materiais de baixo consumo energético e de reutilização. Novas formas Construtivas. Sistemas de ar condicionado e armazenamento de energia em edificações. Aspectos de iluminação e ventilação natural em edificações. Projeto de instalações hidráulicas. Projetos de Edificações aplicando tecnologias sustentáveis.

Bibliografia Básica:

- Fundamentos de projetos de Edificações Sustentáveis - Marian Keller e Bill Burke / Bookman, 2010. 1ª edição. 362p. ISBN:
- Reis, Lineu Belico dos e Romero, Marcelo De Andrade Eficiência Energética em Edifícios. Editora: MANOLE.
- MATTOS, Aldo Dórea. Planejamento de obras passo a passo aliando teoria e prática. Editora: PINI. 1ª Edição. São Paulo. 2010.

Bibliografia Complementar:

- Reúso de Materiais e Elementos de Construção - Bill Addis / Oficina de Textos, 2010. 1ª edição. 368p.
- Tecnologia e Materiais Alternativos de Construção - Antônio Ludovico Beraldo e Wesley Jorge Freire / Unicamp, 2003. 1ª edição. 336p.
- Arquitetura Ecológica - Ennio Cruz da Costa / Edgard Blücher, 1982. 1ª edição. 264p.
- Manual do Arquiteto Descalço - Johan Van Lengen / Empório do Livro, 2008. 1ª edição. 736p.
- O guia básico para a sustentabilidade - Brian Edwards / GG, 2004. 1ª edição. 122p.
- Vahan Agopyan, Vanderley M. John O Desafio da Sustentabilidade na Construção Civil Editora: Edgard Blücher, Bill Addis Reúso de Materiais e Elementos de Construção Editora: Oficina de Textos, 2010.

Disciplina: Gestão das infraestruturas

Carga horária: 3T 0P

Ementa: Gestão de projetos e infraestrutura, Planejamento, Gestão de qualidade, Gestão de contratos e regulamentação, Gestão e controle de canteiros de obras, Gestão e viabilidade econômica e gestão ambiental.

Bibliografia Básica:

- Gestão dos Resíduos de Construção e Demolição no Brasil. -José da Costa Marques Neto 1ª Edição, 2005. Editora Rima.
- UBIRACI E. LEMES DE SOUZA. Como Reduzir Perdas nos Canteiros - Manual de Gestão do Consumo de Materiais na Construção Civil. 1ª edição, 2005. Editora PINI.
- UBIRACI E. LEMES DE SOUZA Como Aumentar Eficiência da Mão-de-Obra. 1ª edição, 2006. Editora PINI.
- ADRIANA DE PAULA LACERDA SANTOS e ANTONIO EDÉSIO JUNGLES Como Gerenciar as Compras de Materiais na Construção Civil. 1ª Edição, 2008. Editora PINI.

Bibliografia Complementar:

- HELIO FLAVIO VIEIRA. Logística Aplicada à Construção Civil. Como melhorar o fluxo de produção nas obras. 1ª Edição, 2006. Editora PINI.
- OTÁVIO J. OLIVEIRA e SILVIO BURRATTINO MELHADO Como Administrar Empresas de Projeto de Arquitetura e Engenharia Civil. 1ª edição, 2006. Editora PINI.
- CARNOT LEAL NOGUEIRA. Auditoria de Qualidade de Obras Públicas. 1ª Edição, 2008. Editora PINI.
- MARCIO SOARES DA ROCHA. Controle Gerencial de Obras Públicas Municipais. Como Controlar e Gerenciar Obras e Serviços Municipais de Engenharia. 1ª Edição, 2011. Editora: Edição do Autor.
- MAÇAHICO TISAKA. Como Evitar Prejuízos em Obras de Construção Civil - Construction Claim. Manual técnico de orientação para o reequilíbrio dos contratos. 1ª Edição, 2011. Editora PINI.

-MAÇAHICO TISAKA Orçamento na Construção Civil - Consultoria, Projeto e Execução. 2ª Edição, 2011. Editora PINI.

-HAMILTON BONATTO Licitações e Contratos de Obras e Serviços de Engenharia. Editora Fórum. 2ª Edição, 2012.

Disciplina: Cidadania e Responsabilidade Social

Carga horária: 4T 0P

Ementa: A dimensão humana e a construção do indivíduo. Subjetividade e Coletividade. Ética. Política, Instituições e Organizações. Definição e Princípios do Direito. Constituição de 1988: Princípios Fundamentais, Direitos e Deveres Individuais e Coletivos. Conceitos Básicos de Direito Administrativo. A sociedade contemporânea. Globalidade e Sustentabilidade. Responsabilidade Social. Empreendedorismo Social.

Bibliografia Básica:

-ARON, Raymond. Etapas do Pensamento Sociológico, Editora Martins Fontes, 1990.

-FORACCHI, Marialice Mencarini; MARTINS, José de Souza. Sociologia e Sociedade: leituras de introdução à Sociologia, Editora LTC, 1977.

-HARVEY, David. Condição pós-moderna: uma pesquisa sobre as origens da mudança cultural, Editora Loyola, 1993.

Bibliografia Complementar:

-LAZZARESCHI, Noêmia. Trabalho ou Emprego? Editora Paulus, 2007.

-PIMENTA, C. A. M.; ALVES, C. P. Políticas Públicas, Editora EDUEPB, 2010.

-SEM, Amartya. Desenvolvimento como Liberdade, Editora Cia. Das Letras, edição, (2000)

-SEM, Amartya; KLIKSBURG, Bernardo. As Pessoas em Primeiro Lugar, Ed. Cia. das letras, 2000.

-ANTUNES, Ricardo. Adeus ao Trabalho? Editora UNICAMP, 1998.

Disciplina: Legislação para Engenharia Civil

Carga horária: 2T 0P

Ementa: a) Código Civil e do Consumidor na Construção Civil: relação consumidor/fornecedor; distinção entre vício e defeito no CDC; da responsabilidade pelo produto e serviço; defeitos de construção.

b) Estatuto da Cidade (Lei n. 10.257/2001): plano diretor; instrumentos.

c) Código de Obras e Edificações: municípios.

Bibliografia Básica:

-SILVA, J. A. da. Direito Urbanístico Brasileiro. 7ed. São Paulo: Malheiros, 2012.

-GONÇALVES, A. A. Manual Jurídico da Construção. Ed: Ithala, 2012.

-PINHEIRO, A. C. Legislação aplicada a Construção Civil. Ed: Erica, 2013.

Bibliografia Complementar:

-SILVA, C. H. D. da. Plano Diretor: Teoria e Prática. São Paulo: Saraiva, 2008.

-ASFAHL, C. RAY. Gestão de Segurança e de Saúde Ocupacional. Ed. Ernesto Reichmann. São Paulo, 2005. 446p.

-SOUZA, T. L. Green Buildings: construções inteligentes e ecoeficientes. Revista do Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia, Rio Grande do Sul, v.51, p.12-17, nov. 2008.

-KEELER, M., BURKE, B. Fundamentos de projeto de edificações sustentáveis. Porto Alegre: Bookman, 2010. 362 p.

Disciplina: Segurança do trabalho em Construção Civil

Carga horária: 2T 0P

Ementa: Histórico. Aspectos conceituais. Cargas físicas. Ergonomia. Análise estatística de acidentes do trabalho. Fundamentos de prevenção e de análise de acidentes. Processos de produção e riscos relevantes associados. Legislação. Normalização e certificação.

Bibliografia Básica:

- ASFAHL, C. RAY. Gestão de Segurança e de Saúde Ocupacional. Ed. Ernesto Reichmann. São Paulo, 2005. 446p.
- CARDELLA, Benedito. Segurança no Trabalho e Prevenção de Acidentes: uma abordagem holística: segurança integrada à missão organizacional com produtividade, qualidade, preservação ambiental e desenvolvimento de pessoas. 1 ed. – 7 reimpr. São Paulo: Atlas, 2009.
- Pacheco Junior, Waldemar. Qualidade na segurança e higiene do trabalho: serie SHT 9000, normas para a gestão e garantia da segurança e higiene do trabalho. São Paulo: Atlas, 1995. 118 p.

Bibliografia Complementar:

- BARBOSA FILHO, Antonio Nunes. Segurança do trabalho & gestão ambiental. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- SEIFFERT, Mari Elizabete Bernardini. Sistemas de gestão ambiental (ISO 14001) e saúde e segurança ocupacional (OHSAS 18001): vantagens da implantação integrada. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- ZOCCHIO, Álvaro. Prática da prevenção de acidentes: ABC da segurança do trabalho. 6. São Paulo: Atlas, 1996.
- SAAD, E. G. Introdução a Engenharia de Segurança do Trabalho: textos básicos para estudantes de engenharia. São Paulo: Fundacentro, 1981. 547 p.
- RIBEIRO FILHO, L. F. A proteção contra incêndios. São Bernardo do Campo: Ivan Rossi, [s.d.]. 106 p. (Atualização em Segurança, Higiene e Medicina do Trabalho, v.5).

ANEXO III - GRADE**CURSO ENGENHARIA CIVIL UNIFEI**

Modalidade: Bacharelado - Formato: Presencial - Regime: Semestral

Grade: 2015

Tempo de integralização: 10 a 18 períodos - Carga Horária Total: 4294 horas

Obrigatórias: 01º período

Código	Reg.	Carga Horária				Qde Trab.	Ofer.	Flut.	Repet.	Tipo	Equiv.	Pré-requisitos (T)otal (P)arcial (C)o- requisitos
		1º Per		2º Per								
		T	P	T	P							
SCO003	1	2.0	0.0	0.0	0.0	0			✓	F		
BAC002	1	4.0	0.0	0.0	0.0	0			✓	F		
BAC018	1	0.0	6.0	0.0	0.0	0			✓	F		
FIS104	1	2.0	0.0	0.0	0.0	0			✓	F	FIS101	
FIS114	1	0.0	1.0	0.0	0.0	0			✓	F	FIS101	
MAT001	1	6.0	0.0	0.0	0.0	0	✓		✓	F		
MAT011	1	4.0	0.0	0.0	0.0	0	✓		✓	F		
ECI032	1	1.0	0.0	0.0	0.0	0				F		

Obrigatórias: 02º período

Código	Reg.	Carga Horária				Qde Trab.	Ofer.	Flut.	Repet.	Tipo	Equiv.	Pré-requisitos (T)otal (P)arcial (C)o-requisitos
		1º Per		2º Per								
		T	P	T	P							
CCO016	2	0.0	0.0	4.0	0.0	0	✓		✓	F	BAC017	
ECI001	2	0.0	0.0	0.0	4.0	0	✓		✓	F		
FIS203	2	0.0	0.0	4.0	0.0	0	✓		✓	F	FIS204	
FIS213	2	0.0	0.0	0.0	1.0	0	✓		✓	F	FIS204	
MAT002	2	0.0	0.0	4.0	0.0	0	✓		✓	F		MAT001 (P)
MAT021	2	0.0	0.0	4.0	0.0	0	✓		✓	F		MAT001 (P)
QUI102	2	0.0	0.0	4.0	0.0	0	✓		✓	F	QUI001	
QUI112	2	0.0	0.0	0.0	1.0	0	✓		✓	F	QUI001	

Obrigatórias: 03º período

Código	Reg.	Carga Horária				Qde Trab.	Ofer.	Flut.	Repet.	Tipo	Equiv.	Pré-requisitos (T)otal (P)arcial (C)o- requisitos
		1º Per		2º Per								
		T	P	T	P							
EME313T	1	3.5	0.0	0.0	0.0	0			✓	F		
EME313P	1	0.0	0.5	0.0	0.0	0			✓	F		
EME338	1	4.0	0.0	0.0	0.0	0			✓	F		
FIS503	1	4.0	0.0	0.0	0.0	0	✓		✓	F		
GEO011T	1	2.0	0.0	0.0	0.0	0			✓	F	GEO302	GEO011P (C)
GEO011P	1	0.0	2.0	0.0	0.0	0					GEO302	GEO011T (C)

GEO017	1	2.0	2.0	0.0	0.0	0			✓	F	GEO001	
MAT003	1	4.0	0.0	0.0	0.0	0	✓		✓	F		MAT002 (P)
MAT012	1	4.0	0.0	0.0	0.0	0			✓	F		

Obrigatórias: 04º período

Código	Reg.	Carga Horária				Qde Trab.	Ofer.	Flut.	Repet.	Tipo	Equiv.	Pré-requisitos (T)otal (P)arcial (C)o- requisitos
		1º Per		2º Per								
		T	P	T	P							
ECI003	2	0.0	0.0	4.0	2.0	0	✓		✓	F		
ECN001	2	0.0	0.0	3.0	0.0	0	✓		✓	F		
EME412T	2	0.0	0.0	3.0	0.0	0	✓		✓	F		
EME412P	2	0.0	0.0	0.0	1.0	0	✓		✓	F		
EME438P	2	0.0	0.0	0.0	1.0	0	✓		✓	F	EME438	EME338 (P) EME438T (C)
EME438T	2	0.0	0.0	3.0	0.0	0	✓		✓	F	EME438	EME338 (P) EME438P (C)
GEO003T	2	0.0	0.0	2.0	0.0	0	✓		✓	F	GEO003	GEO003P (C)
GEO003P	2	0.0	0.0	0.0	2.0	0	✓		✓	F	GEO003	GEO003T (C)
GEO018	2	0.0	0.0	1.0	1.0	0	✓		✓	F	ECI101	GEO017 (P)
PRE401	2	0.0	0.0	4.0	0.0	0	✓		✓	F		

Obrigatórias: 05º período

Código	Reg.	Carga Horária				Qde Trab.	Ofer.	Flut.	Repet.	Tipo	Equiv.	Pré-requisitos (T)otal (P)arcial (C)o- requisitos
		1º Per		2º Per								
		T	P	T	P							
ECI004	1	3.0	0.0	0.0	0.0	0			✓	F		EME438T (P)
ECI006	1	3.0	1.0	0.0	0.0	0			✓	F		
ECI012	1	3.0	1.0	0.0	0.0	0			✓	F		
EEL310	1	3.0	0.0	0.0	0.0	0			✓	F		
EHD517	1	3.0	1.0	0.0	0.0	0			✓	F	HID007	
GEO014T	1	2.0	0.0	0.0	0.0	0			✓	F		GEO017 (P) e GEO014P (C)
GEO014P	1	0.0	3.0	0.0	0.0	0				F		GEO014T (C)
GEO015	1	4.0	1.0	0.0	0.0	0			✓	F	GEO602	

Obrigatórias: 06º período

Código	Reg.	Carga Horária				Qde Trab.	Ofer.	Flut.	Repet.	Tipo	Equiv.	Pré-requisitos (T)otal (P)arcial (C)o-
		1º Per		2º Per								
		T	P	T	P							

												requisitos
ECI007	2	0.0	0.0	3.0	1.0	0	✓		✓	F		
ECI008	2	0.0	0.0	6.0	0.0	0	✓		✓	F		EME338 (T)
ECI009	2	0.0	0.0	3.0	1.0	0	✓		✓	F		
ECI030	2	0.0	0.0	3.0	1.0	0	✓		✓	F		
EEL053	2	0.0	0.0	3.0	1.0	0	✓		✓	F		EEL310 (T)
HID006	2	0.0	0.0	3.0	1.0	0	✓		✓	F		EME313 (P)
EPR002	2	0.0	0.0	3.0	0.0	0	✓		✓	F		

Obrigatórias: 07º período

Código	Reg.	Carga Horária				Qde Trab.	Ofer.	Flut.	Repet.	Tipo	Equiv.	Pré-requisitos (T)otal (P)arcial (C)o- requisitos
		1º Per		2º Per								
		T	P	T	P							
EAM720	1	3.0	1.0	0.0	0.0	0			✓	F		
ECI010	1	3.0	1.0	0.0	0.0	0			✓	F		
ECI011	1	3.0	1.0	0.0	0.0	0			✓	F	ECI005	HID006 (P)
ECI013	1	2.0	1.0	0.0	0.0	0			✓	F		HID006 (P)
ECI014	1	3.0	1.0	0.0	0.0	0			✓	F		ECI008 (P)
ECI033	1	2.0	0.0	0.0	0.0	0			✓	F	ECI016	
ECI017	1	3.0	0.0	0.0	0.0	0			✓	F		ECI008 (P)

Obrigatórias: 08º período

Código	Reg.	Carga Horária				Qde Trab.	Ofer.	Flut.	Repet.	Tipo	Equiv.	Pré-requisitos (T)otal (P)arcial (C)o- requisitos
		1º Per		2º Per								
		T	P	T	P							
EHD014	1	0.0	0.0	3.0	1.0	0	✓		✓	F		HID517 (P)
ECI015	2	0.0	0.0	3.0	1.0	0	✓		✓	F		ECI014 (P)
ECI018	2	0.0	0.0	3.0	1.0	0	✓		✓	F		GEO003 (P)
ECI019	2	0.0	0.0	2.0	1.0	0	✓		✓	F		HID006 (P)
ECI020	2	0.0	0.0	2.0	1.0	0	✓		✓	F		ECI008 (P)
ECI121	2	0.0	0.0	2.0	2.0	0	✓		✓	F	ECI021	ECI011(P), GEO014(P) e GEO014P(P)
ECI024	2	0.0	0.0	3.0	1.0	0	✓		✓	F		GEO014 (P)

Obrigatórias: 09º período

Código	Reg.	Carga Horária				Qde Trab.	Ofer.	Flut.	Repet.	Tipo	Equiv.	Pré-requisitos (T)otal (P)arcial (C)o- requisitos
		1º Per		2º Per								
		T	P	T	P							
BAC013	1	4.0	0.0	0.0	0.0	0		✓	✓	F		

ECI122	1	2.0	2.0	0.0	0.0	0			✓	F	ECI022 e ECI023	ECI121(P), ECI007(P), ECI015(P), ECI017(P) e ECI020(P)
ECI025	1	3.0	0.0	0.0	0.0	0			✓	F		ECI015 (P)
ECI026	1	4.0	2.0	0.0	0.0	0			✓	F		ECI003 (P)
ECI028	1	3.0	0.0	0.0	0.0	0			✓	F		ECI003 (P)
ECI029	1	2.0	0.0	0.0	0.0	0	✓		✓	F		
ECI031	1	2.0	0.0	0.0	0.0	0			✓	F		

Obrigatórias: 10º período

Código	Reg.	Carga Horária				Qde Trab.	Ofer.	Flut.	Repet.	Tipo	Equiv.	Pré-requisitos (T)otal (P)arcial (C)o- requisitos
		1º Per		2º Per								
		T	P	T	P							

Optativas: 03º período

Código	Reg.	Carga Horária				Qde Trab.	Ofer.	Flut.	Repet.	Tipo	Equiv.	Pré-requisitos (T)otal (P)arcial (C)o- requisitos
		1º Per		2º Per								
		T	P	T	P							
ADM082	1	3.0	0.0	0.0	0.0	0	✓	✓	✓	F		
ADM083	1	3.0	0.0	0.0	0.0	0	✓	✓	✓	F		
LET007	1	3.0	0.0	0.0	0.0	0		✓	✓	F		

Optativas: 04º período

Código	Reg.	Carga Horária				Qde Trab.	Ofer.	Flut.	Repet.	Tipo	Equiv.	Pré-requisitos (T)otal (P)arcial (C)o-requisitos
		1º Per		2º Per								
		T	P	T	P							
ECI102	2	0.0	0.0	3.0	0.0	0		✓	✓	F		

Optativas: 05º período

Código	Reg.	Carga Horária				Qde Trab.	Ofer.	Flut.	Repet.	Tipo	Equiv.	Pré-requisitos (T)otal (P)arcial (C)o- requisitos
		1º Per		2º Per								
		T	P	T	P							
ECI103	1	3.0	0.0	0.0	0.0	0		✓	✓	F		

Optativas: 06º período

Código	Reg.	Carga Horária				Qde Trab.		Ofer.	Flut.	Repet.	Tipo	Equiv.	Pré-requisitos (T)otal (P)arcial (C)o- requisitos
		1º Per		2º Per									
		T	P	T	P								
ECI105	2	0.0	0.0	1.0	2.0	0		✓	✓	F			
ECI106	2	0.0	0.0	1.0	1.0	0	✓		✓	F		ECI006 (P)	
EME062	2	0.0	0.0	3.0	0.0	0		✓	✓	F			

Optativas: 07º período

Código	Reg.	Carga Horária				Qde Trab.	Ofer.	Flut.	Repet.	Tipo	Equiv.	Pré-requisitos (T)otal (P)arcial (C)o-requisitos
		1º Per		2º Per								
		T	P	T	P							
ECI104	1	3.0	0.0	0.0	0.0	0		✓	✓	F		
EHD222	1	0.0	2.0	0.0	0.0	0		✓	✓	F		
EHD803	1	3.0	0.0	0.0	0.0	0	✓	✓	✓	F		HID006 (P)
EPR502	1	3.0	0.0	0.0	0.0	0		✓	✓	F		ECN001 (P)
ECI107	1	2.0	0.0	0.0	0.0	0				F		
ECI109	1	3.0	0.0	0.0	0.0							

*ECI107:Túneis**ECI110: Tópicos Especiais I (Ementa: a definir com o professor no semestre em que for oferecida)**ECI109:Obras hidráulicas para Engenharia Civil***Optativas: 08º período**

Código	Reg.	Carga Horária				Qde Trab.	Ofer.	Flut.	Repet.	Tipo	Equiv.	Pré-requisitos (T)otal (P)arcial (C)o- requisitos
		1º Per		2º Per								
		T	P	T	P							
EAM027	2	0.0	0.0	2.0	0.0	0	✓	✓	✓	F		HID006 (P)
ECI109	2	0.0	0.0	4.0	0.0							
EAM002	2	0.0	0.0	4.0	0.0							
ECI108	2	0.0	0.0	3.0	0.0							

*ECI111: Tópicos Especiais II (Ementa: a definir com o professor no semestre em que for oferecida)**ECI108: Sistemas de transporte inteligentes***Optativas: 09º período**

Código	Reg.	Carga Horária				Qde Trab.	Ofer.	Flut.	Repet.	Tipo	Equiv.	Pré-requisitos (T)otal (P)arcial (C)o- requisitos
		1º Per		2º Per								
		T	P	T	P							
ECI110	2	0.0	0.0	2.0	0.0	0	✓	✓	✓	F		

ECI110: Dimensionamento e projeto de estruturas de concreto armado assistido por computador

Disciplinas Anteriores com Equivalências na Grade

Código	Período	Regime	Carga Horaria				Qde Trab	Ofer.	Flut.	Repet.	Opt.	Pré-requisitos (T)otal (P)arcial (C)o- requisitos
			1º Sem		2º Sem							
			T	P	T	P						
ADM901	10	2	0.0	0.0	4.0	0.0	0			✓		
BAC017	2	2	0.0	0.0	2.0	4.0	0			✓		
ECI005	5	1	3.0	1.0	0.0	0.0	0			✓		
ECI101	4	2	0.0	0.0	3.0	0.0	0		✓	✓	✓	
EME438	4	2	0.0	0.0	3.0	1.0	0			✓		
FIS101	1	1	2.0	1.0	0.0	0.0	0			✓		
FIS204	2	2	0.0	0.0	4.0	1.0	0			✓		
GEO001	3	1	2.0	4.0	0.0	0.0	0			✓		
GEO302	3	1	2.0	1.0	0.0	0.0	0			✓		
HID007	5	1	2.0	2.0	0.0	0.0	0			✓		
QUI001	2	2	0.0	0.0	4.0	1.0	0			✓		
GEO602	5	1	3.0	1.0	0.0	0.0	0					
ECI021	8	2	0.0	0.0	3.0	2.0	0					
ECI022	9	1	3.0	1.0	0.0	0.0	0					
ECI023	10	2	0.0	0.0	0.0	3.0	0					
ECI016	7	1	3.0	1.0	0.0	0.0	0					

Resumo dos Componentes Curriculares

Tipo	Carga Horaria Mínima	
Atividade de Complementação	96	(H)
Disciplinas Obrigatórias	3792	(A)
Enade Ingressante	0	(O)
Enade Concluinte	0	(O)
Estágio Supervisionado	160	(H)
Disciplina Optativa	96	(A)
Trabalho Final de Graduação	128	(A)
TOTAL	3937	(H)