



Ministério da Educação

Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás

Campus Uruaçu

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA CIVIL

URUAÇU

2015

Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás - Campus Uruaçu

PLANO DE CURSO

CNPJ	33.602.608/0001-45
Razão Social	Instituto Tecnológico Federal de Goiás – IFG – GO
Nome Fantasia	IFG / Campus Uruaçu
Esfera	Federal
Endereço	Santana – Qd. 28/29 – Lotes 04/06 – Centro
Cidade/UF/CEP	Uruaçu/GO/764000-000
Telefone/Fax	(62) 33578150 gabinete.urucu@ifg.edu.br/
E-mail de contato	daa.ifgoias.urucu@gmail.com
Site da unidade	www.urucu.ifg.edu.br
Área do Plano	Engenharia Civil
Tipo de Curso	Curso de Graduação
Habilitação/Modalidade	Bacharelado/Superior
Quantitativo de vagas	30 vagas por ano
Turno	Vespertino (preferencialmente)
Duração/Carga horária	10 semestres
Tipo de matrícula	Por disciplina
Autorização:	Resolução nº 06 de 01 de novembro de 2011

Habilitação, qualificações e especializações	
Habilitação	Carga Horária
Disciplinas do Núcleo Básico	1512
Disciplinas do Núcleo Profissionalizante e Específico	1566
Disciplinas Optativas	108
Estágio Curricular Supervisionado	160
TCC	108
Atividades Complementares	150
Carga Horária Total	3604

Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás - Campus Uruaçu

Jerônimo Rodrigues da Silva

Reitor

Adelino Cândido Pimenta

Pró-Reitora de Ensino

Ruberley Rodrigues Souza

Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação

Weber Tavares da Silva Junior

Pró-Reitor de Desenvolvimento Institucional

Ubaldo Eleutério da Silva

Pró-Reitor de Administração

Leonne Borges Evangelista

Diretor Geral – Campus Uruaçu

Andreia Alves do Prado

Chefe do Departamento de Ensino

Vilma França Monteiro

Coordenadora do Curso de Engenharia Civil

Coordenador Geral do Projeto:

Prof. Dr. Elias Calixto Carrijo

COMISSÕES DE DISCUSSÃO POR ÁREAS

Área Construção Civil:

Profª. Msc. Andreia Alves do Prado Moraes

Prof. Dr. Elias Calixto Carrijo

Profª. Esp. Juliana de Souza e Silva Arrais

Profª Esp. Lorryne Correia Sousa

Profª. Esp. Jéssica Azevedo Coelho

Profª. Msc. Paula Miranda da Silva

Prof. Esp. Ricardy Carneiro de Oliveira

Profª. Msc. Vilma França Monteiro

Área Matemática:

Prof. Esp. Alexander Serejo Santos

Profª. Msc. Fabiana Pimenta de Souza

Profª. Esp. Naara Karolyne Morais Pereira (Subcoordenadora)

Prof. Esp. Maycon Pereira de Souza

Profª. Msc. Silvia Cristina Dorneles

Prof. Msc. Vandre Antonio de Assis Gomes

Área Física:

Prof. Msc Flávio .Antônio dos Santos (Subcoordenador)

Prof. Msc. Rogério-Ferreira-da-Costa

Prof. Esp. Weslei-Silva-Araújo

Área Química:

Profª Msc. Fabiana Gomes

Prof. Msc. Luciano Alves da Silva (Subcoordenador)

Área Humanidades:

Prof. Msc. Fabiane Schneider Machado (Subcoordenador)

Profª. Msc. Eleusa Maria Leão

Prof. Msc. Juscelino Martins Polonial

Área Comunicação e Expressão:

Profª. Msc. Marcela Ferreira

Profª. Msc. Maria Aparecida de Oliveira Borges (Subcoordenador)

Área Informática:

Prof. Msc. Davi Taveira Alencar Alarcão

Profª. Esp. Viviane Bessa Ferreira (Subcoordenadora)

Área Educação:

Profª. Msc. Laudelina Braga (subcoordenadora)

Profª. Esp. Camila Alves dos Santos

Área Biblioteconomia:

Esp. Odete Jacomini da Silva (subcoordenadora)

Esp. Sabrina Gisele da Silva Felix

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	8
1 JUSTIFICATIVA DO CURSO	10
2 OBJETIVOS DO CURSO	13
2.1 Gerais	13
2.2 Específicos	13
3 REQUISITOS PARA ACESSO AO CURSO	15
4 PERFIL PROFISSIONAL DOS EGRESSOS	16
4.1 Habilidades e Competências	17
5 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR	19
5.1 Estrutura Curricular do curso	19
5.2 Matriz Curricular	21
5.2.1 Disciplinas Optativas	23
5.2.2 Carga Horária Total	25
5.2.3 Ementas das disciplinas	25
5.2.4 Fluxograma do curso com os pré-requisitos	25
5.3 Estágio Supervisionado	27
5.3.2 Estágio Supervisionado Obrigatório	28
5.3.2 Estágio Supervisionado não Obrigatório	29
5.4 Atividades Complementares	29
6 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	31
7 CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE APRENDIZAGEM	35
8 CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM	36
9 AVALIAÇÃO DO CURSO	38
10 FUNCIONAMENTO	39
11 INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS	40
11.1 Biblioteca	40
11.2 Laboratórios	41
11.2.1 Laboratório de Materiais	41
11.2.2 Laboratório de Geotecnia (Mecânica dos Solos)	43
11.2.3 Laboratório de Hidráulica	44

11.2.4 Laboratório de Ensaios Mecânicos	44
11.2.5 Laboratório de Desenho	44
11.2.6 Laboratório de Informática	44
11.2.7 Laboratório de Física	44
11.2.8 Laboratório de Química	45
11.2.9. Laboratório de Instalações Elétricas	47
12 PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO – ADMINISTRATIVO ENVOLVIDOS NO CURSO	48
12.1 Pessoal Docente	48
12.2 Pessoal Técnico – Administrativo	51
13 CERTIFICADOS E DIPLOMAS EXPEDIDOS	52
14 PESQUISA, EXTENSÃO E MONITORIA	52
15 ANEXOS	55
15.1 Ementas, Objetivos e Referências Bibliográficas das disciplinas obrigatórias	55
15.2 Ementas, Objetivos e Referências Bibliográficas das disciplinas optativas	120
REFERÊNCIAS	131

APRESENTAÇÃO

O presente Projeto Pedagógico é orientado pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), Lei 9394/96 e constitui uma obrigação de toda instituição de ensino, como uma das formas de expressão do exercício pleno de sua autonomia. O Curso de Engenharia Civil do Instituto Federal de Goiás Campus de Uruaçu, autorizado pela Resolução Nº 06 de 01 de novembro de 2011, é um curso de graduação em nível de bacharelado, que funciona em regime semestral, preferencialmente no turno vespertino, com 30 vagas anuais.

O Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Civil do campus Uruaçu visa estabelecer os princípios norteadores, os objetivos, o conjunto de atividades que garanta o perfil desejado do egresso, os campos de atuação profissional e a proposta curricular, bem como o desenvolvimento das competências e habilidades esperadas.

Para tal, o currículo do Curso de Engenharia Civil é preconizado pelas Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia (2002) com o seguinte formato: núcleo de conteúdos básicos, cerca de 41,95% da carga horária; núcleo de conteúdos profissionalizantes, cerca de 23,22% e o núcleo de conteúdos específicos, cerca de 20,23%.

Dessa forma, o curso de Engenharia Civil tem como proposta dotar o profissional da formação teórica humanística, teórica e técnica para o exercício das seguintes competências e habilidades com visão ética e humanística, em atendimento às demandas da sociedade:

I - aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à engenharia; II - projetar e conduzir experimentos e interpretar resultados; III - conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos; IV - planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços de engenharia; V - identificar, formular e resolver problemas de engenharia; VI - desenvolver e/ou utilizar novas ferramentas e técnicas; VII - supervisionar a operação e a manutenção de sistemas; VIII - avaliar criticamente a operação e a manutenção de sistemas; IX - comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica; X - atuar em equipes multidisciplinares; XI - compreender e aplicar a ética e responsabilidade profissionais; XII - avaliar o impacto das atividades da engenharia no contexto social e ambiental; XIII - avaliar a viabilidade econômica de projetos de engenharia; XIV - assumir a postura de permanente busca de atualização profissional (BRASIL, 2002, p.1).

Diante dessa realidade, e no intuito de atender as demandas da comunidade local e regional, e visando o desenvolvimento da área de construção civil contextualizada ao cenário tecnológico atual e futuro, torna-se necessária a formação de profissionais e o incremento de pesquisas. Esta é a proposta do IFG–Campus Uruaçu na elaboração do Projeto Pedagógico e na oferta do Curso Superior Bacharelado Engenharia Civil.

1 JUSTIFICATIVA DO CURSO

O setor da construção civil brasileira, notoriamente, apresenta significativa expansão nos últimos anos. Este fato pode ser comprovado pelo crescimento do setor de construção, materiais de construção e serviços acoplados à construção na participação do Produto Interno Bruto (PIB) brasileiro. Segundo EPUSP/PCC (2003), em 1995, estes segmentos representavam 14,2% do PIB; em 1996, 14,3%; em 1997, 14,8%; passando a ser responsável por 15,6% do PIB, em 2001. Diversos fatores levam a uma perspectiva de manutenção dessa expansão, como por exemplo: a estabilidade econômica, o crescimento do poder de compra da população, o aumento de crédito imobiliário, os incentivos tributários por meio da redução de impostos de materiais básicos de construção, a implantação do Programa Federal *Minha Casa, Minha Vida* e do Programa de Aceleração do Crescimento (*PAC*).

Uma análise dos dados do Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (CAGED), que constitui um dos registros administrativos do Programa de Disseminação de Estatísticas do Trabalho (PDET) do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), comprova também um aumento na demanda nacional por mão-de-obra no setor da construção civil, desde 2004. Esta demanda engloba tanto profissionais de qualificação básica (pedreiros, serventes *etc.*), quanto profissionais especializados de nível superior, (engenheiros civis e afins).

O cenário do estado de Goiás, além de confirmar esta tendência, sobressai-se às demais unidades federativas, pois segundo a presidenta da Agência Goiana de Habitação – AGEHAB, Silmara Vieira (2010): “O Estado de Goiás (Estado e municípios) surge como recordista nacional na promoção habitacional em programas como Minha Casa Minha Vida e Crédito Solidário”. Ademais, o saldo da flutuação no nível de emprego na construção civil revela a inquestionável confluência de Goiás com a tendência nacional de expansão para o setor. De acordo com a SEPLAN (2010), em 2000, o saldo goiano, obtido através da subtração entre admissões e desligamentos, foi de 1.747; em 2005, 3.690; em 2007, 5.000 e em 2008, 8.711. A partir desses dados favoráveis, no que concerne ao panorama nacional e estadual, passa-se a investigar a situação própria do município de Uruaçu, no qual se encontra o campus do Instituto Federal de Educação,

Ciência e Tecnologia de Goiás proponente do curso de Engenharia Civil em questão.

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás (IFG), Campus Uruaçu localiza-se no entorno da mesorregião norte do estado de Goiás, mais especificamente, na microrregião Porangatu. De acordo com o boletim do Observatório Nacional do Trabalho e da Educação Profissional e Tecnológica, a microrregião de Porangatu é a maior em termos demográficos e econômicos na Mesorregião Norte Goiano. Ela se distribui em 19 (dezenove) dos 27 (vinte e sete) municípios da mesorregião Norte Goiano, a saber: Alto Horizonte, Amaralina, Bonópolis, Campinaçu, Campinorte, Campos Verdes, Estrela do Norte, Formoso, Mara Rosa, Minaçu, Montividiu do Norte, Mutunópolis, Niquelândia, Nova Iguaçu de Goiás, Porangatu, Santa Tereza de Goiás, Santa Terezinha de Goiás, Trombas e Uruaçu. O município de Uruaçu localiza-se às margens da BR-153, km 200, limítrofe com as cidades de Barro-Alto, Niquelândia, Campinaçu, Campinorte, Novo-Iguaçu, Hidrolina e São Luis do Norte, situando-se a 277 km da capital do estado de Goiás (Goiânia) e a 249 km de Brasília. Portanto, o município de Uruaçu possui uma localização geográfica estratégica, já que, além de ser equidistante de duas das principais capitais da região Centro-Oeste, pode ocupar uma posição de integração econômica, em relação à sua microrregião e a microrregião mais próxima.

Segundo o Programa de Desenvolvimento Sustentável do Norte Goiano-SGC/GO (SEPLAN, [20--], p. 24), o Norte Goiano possui condições para se estabelecer como pólo industrial de cerâmica vermelha – com a produção de materiais de construção diversos tais como telhas, blocos, tijolos e lajes. Com a expansão e fortalecimento desse setor, deverá haver um aumento na produção e comercialização de unidades habitacionais, gerando assim uma demanda por profissionais habilitados em curso superior em Engenharia Civil. Acrescenta-se que a exigência desses profissionais deve-se à necessidade de evolução tecnológica, racionalização pelo ganho de produtividade e qualidade dos produtos e produção habitacional (EPUSP/PCC, 2003). Além disso, merece destaque a construção da Ferrovia Norte-Sul (FNS), sendo que,

O Norte Goiano será uma das regiões goianas mais beneficiadas diretamente pela construção da FNS já que toda extensão N-S de seu território será rota dessa ferrovia, perfazendo cerca de 269 km de linha férrea. Abre-se com isso uma nova oportunidade de desenvolvimento para a região na forma de injeção de investimentos, oferta de empregos, formação de novos núcleos

populacionais, redução substancial do custo de transporte de sua produção exportável, ingresso de recursos financeiros decorrentes das desapropriações, novas oportunidades de investimentos, abertura de novas fronteiras de exploração rural, atração de migrantes, aumento da receita fiscal dos municípios da região, crescimento dos agronegócios, etc. (SEPLAN, [20--], p. 15).

Tudo isso fomentará, por conseguinte, um aumento significativo em obras de infraestrutura e/ou construções mais convencionais, devido à prospecção de desenvolvimento econômico na região.

Apesar do supracitado potencial da microrregião onde está localizada a cidade de Uruaçu e das demandas regionais e nacionais por profissionais com formação técnica em engenharia, não existe sequer uma instituição de ensino que oferta o curso de bacharelado em Engenharia Civil na mesorregião norte do estado de Goiás. As escolas formadoras destes profissionais estão concentradas nos grandes centros urbanos do Estado (Goiânia e Anápolis). Além disso, há de se considerar que o IFG Campus Uruaçu já possui estrutura física e corpo docente que atendem ao curso de Edificações na modalidade integrado integral ao ensino médio, desde o ano de 2008.

Sendo assim, acredita-se que poucas adequações serão requeridas para atender às necessidades do curso de bacharelado em Engenharia Civil, uma vez que o espaço físico e muitos dos equipamentos e aparelhos disponíveis no campus poderão suprir também às demandas das disciplinas teóricas e laboratoriais do curso de engenharia. O corpo docente do Curso Técnico Integrado Integral de Edificações conta com um quadro de professores composto por engenheiros civis e arquitetos que lecionam as disciplinas específicas da área, além de professores do núcleo comum, das áreas de matemática, física, química, filosofia, sociologia, *etc.* Soma-se a tudo o que foi mencionado, que o curso de Engenharia Civil também representa grande esperança para a comunidade em geral e, especialmente, para os alunos egressos dos cursos técnicos já ofertados pelo IFG Campus Uruaçu, uma vez que os mesmos poderão se qualificar profissionalmente fazendo um curso superior sem a necessidade de se deslocarem para os grandes centros.

2 OBJETIVOS DO CURSO

2.1 Objetivos Gerais

O principal objetivo do curso de Engenharia Civil do IFG - Campus Uruaçu é formar engenheiros civis com uma formação perspectiva humanística ampla e com uma sólida base científico-tecnológica, habilitando-os a atuar nas cinco grandes áreas da Engenharia Civil, a saber, construção, estruturas, geotecnia, hidráulica e transportes, nas esferas de projetos, consultoria e execução, bem como desenvolver atividades de planejamento e administração de empreendimentos.

Os profissionais graduados deverão estar capacitados a trabalhar em qualquer parte do país e do mundo, e seguindo o princípio da verticalização, garantir a continuidade ou complementaridade dos estudos por meio de pós-graduação com o propósito de atuar no mundo do trabalho de forma competente, criativa, ética, empreendedora e consciente dos seus direitos e deveres como cidadão e dos impactos ambientais da sua atuação profissional.

2.2 Objetivos Específicos

- Exercer atividades que exijam empreendedorismo, liderança e capacidade de tomar decisões, encontrando-se, desse modo, capacitados para cargos de coordenação e chefia, junto a empresas públicas ou privadas;
- Preparar para o trabalho em equipe e mobilização dos conhecimentos da área de formação para uma atuação profissional eficiente;
- Desenvolver práticas inovadoras da área de Engenharia Civil;
- Motivar o afloramento de novas ideias e de espírito crítico de forma que o estudante possa tomar consciência do processo no qual ele está inserido, possibilitando manifestar sua capacidade de liderança e de tomada de decisões;
- Desenvolver atividades de ensino, pesquisa e extensão, gerando condições que permitam ao recém graduado ingressar com diversificada experiência acadêmica nos programas de pós-graduação;
- Desenvolver a capacidade de trabalho do futuro profissional, aperfeiçoando

sua comunicação oral e escrita;

- Estimular o desenvolvimento de habilidades particulares, de acordo com as aptidões, o interesse e o ritmo próprio de cada estudante;
- Responder às expectativas de mercado de maneira eficiente;
- Motivar o desenvolvimento da criatividade e do caráter exploratório do graduando;
- Intensificar a formação humanística do futuro profissional;
- Buscar atuação na comunidade externa, nas diferentes áreas do conhecimento, contribuindo para efetivar a cidadania;
- Incentivar o pleno conhecimento dos anseios e necessidades locais, mostrando as deficiências e estimulando a proposição de soluções concretas para os problemas sociais, tornando o futuro profissional um agente transformador;
- Definir e adotar política ambiental interna, com vistas a estimular iniciativas e participações em projetos e ações para recuperação e preservação dos ecossistemas locais e regionais.

3 REQUISITOS PARA ACESSO AO CURSO

Para ter acesso ao Curso Superior Bacharelado em Engenharia Civil, o público interessado deverá ter:

- Ensino Médio concluído;
- Aprovação no Processo Seletivo realizado pelo IFG/Campus Uruaçu ou através do SISU (Sistema de Seleção Unificada).

Cada processo seletivo será divulgado por intermédio de edital próprio institucional, bem como em outros veículos informativos, no qual estarão contidos os requisitos para a seleção e o ingresso na instituição, no curso pretendido. No presente caso, no Curso Superior Bacharelado em Engenharia Civil.

A possibilidade de recebimento de alunos por meio de transferência e portadores de diplomas de Ensino Superior estará sujeita a existência de vagas e obedecerá ao disposto no Regulamento Acadêmico dos Cursos de Graduação do Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia de Goiás, conforme a Resolução n. 19 de 26 de dezembro de 2011.

4 PERFIL PROFISSIONAL DOS EGRESSOS

No Brasil, a grande maioria dos engenheiros atua no setor de construção civil de obras correntes, tais como edifícios residenciais e/ou comerciais na confecção de projetos em geral supervisão, planejamento, acompanhamento, gerenciamento e fiscalização de obras. No entanto, o engenheiro civil tem formação ampla e pode atuar em obras tão distintas quanto ferrovias, aeroportos, usinas hidroelétricas, sistemas de saneamento básico, estradas de rodagem, além da área de construção convencional. A realidade é que, dentre as modalidades de engenharia, a civil é a que tem campo de atuação mais abrangente.

Além das atuações acima destacadas, os profissionais engenheiros civis podem atuar como consultores, peritos, autônomos, pesquisadores e/ou professores em cursos de técnico, tecnólogo ou graduação e pós-graduação em Engenharia Civil.

Como já comentado anteriormente, o maior mercado de trabalho para os engenheiros civis se encontra no setor de construção, já que toda obra exige, pelo menos, um engenheiro sob sua responsabilidade técnica com destaque no planejamento e gerenciamento de obras. Nesta área, a maior demanda de contratação advém de empresas construtoras e escritórios de projetos em geral, das indústrias urbanas e de materiais de construção. Nos últimos anos, o setor de construção se tornou um dos mais movimentados do país, devido principalmente ao crescimento da economia. Nessa nova realidade, o número de obras d'arte especiais, tais como pontes, viadutos, aeroportos, e etc., aumentou vertiginosamente, como parte do PAC (Plano de Aceleração do Crescimento), instituído pelo Governo Federal.

Outro setor que o Brasil vem a cada ano ocupando posição de destaque é o setor de exportações de serviços de engenharia, que podem levar ao estreitamento de relacionamentos e parcerias comerciais, ao fortalecimento da imagem do país, à minimização de eventuais crises no mercado interno e à agregação de novas empresas na cadeia produtiva. Tais benefícios são muito bem vindos, principalmente se considerado o atual momento no qual o país se encontra.

De acordo com a Resolução CNE/CES 11, de 11 de março de 2002, art. 3o, apresenta-se como perfil dos egressos de um curso de engenharia,

O engenheiro, com formação generalista, humanista, crítica e reflexiva, capacitado a absorver e desenvolver novas tecnologias, estimulando a sua atuação crítica e criativa na identificação e resolução dos problemas, considerando seus aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais, com visão ética e humanística, em atendimento às demandas da sociedade (BRASIL, 2002).

Com base em tais informações, o perfil do egresso do curso Bacharelado em Engenharia Civil do IFG/Campus Uruaçu deverá possibilitar a este, a flexibilidade para atender aos novos rumos da Engenharia Nacional e Mundial, tanto no mercado de trabalho em si, ao atender aos anseios de assimilar e desenvolver novas tecnologias de maneira racionalizada, econômica e eficiente, bem como nas atividades de ensino e pesquisa, observando o mesmo propósito sem esquecer o papel socioeconômico do engenheiro civil.

4.1 Habilidades e Competências

A Classificação Brasileira de Ocupações - CBO, instituída por Portaria Ministerial nº. 397, de 9 de outubro de 2002, tem por finalidade a identificação das ocupações no mercado de trabalho, para fins classificatórios junto aos registros administrativos e domiciliares. Na área da Engenharia Civil tem-se a seguinte classificação:

Código	Ocupações
2042-05	Engenheiro civil
2142-15	Engenheiro civil (edificações)
2142-20	Engenheiro civil (estruturas metálicas)
2142-25	Engenheiro civil (ferrovias e metrorias)
2142-30	Engenheiro civil (fundações, geotecnia e mecânica dos solos)
2142-35	Engenheiro civil (hidrologia)
2142-40	Engenheiro civil (hidráulica)
2142-45	Engenheiro civil (pontes e viadutos)
2142-55	Engenheiro civil (rodovias e terraplenagem)
2142-60	Engenheiro civil (obras sanitárias e saneamento)
2142-65	Engenheiro civil (túneis)
2142-70	Engenheiro civil (transportes e trânsito)

Fonte: Classificação Brasileira de Ocupações - CBO

O perfil do aluno egresso de um curso de Engenharia Civil deverá compreender uma sólida formação técnica científica e profissional geral que o capacite a 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 as demandas da sociedade. Além disso, deverá ser capaz de:

a) Planejar, projetar, acompanhar e avaliar obras e estruturas em geral, como edificações, sistemas de abastecimento predial, estradas, pontes entre outros, prestar assessorias, consultorias e vistorias;

b) Realizar estudos de viabilidade técnico-econômica de obras civis;

c) Emitir laudos, pareceres técnicos e estudos de desempenho, além de executarem projetos de sistemas e componentes construtivos;

d) Propor soluções na área civil, e devido à sua formação generalista estará preparado para trabalhos de natureza multidisciplinar.

Nesse sentido, a proposta da matriz curricular do curso Bach. Engenharia Civil deverá dar condições a seu egresso para adquirir um perfil profissional que compreenda as habilidades e competências técnicas, pessoais e intelectuais no egresso previstas na Resolução CNE/CES 11, de 11 de março de 2002, art. 4:

A formação do engenheiro tem por objetivo dotar o profissional dos conhecimentos requeridos para o exercício das seguintes competências e habilidades gerais:

I - aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à engenharia;

II - projetar e conduzir experimentos e interpretar resultados;

III - conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos;

IV - planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços de engenharia;

V - identificar, formular e resolver problemas de engenharia; VI - desenvolver e/ou utilizar novas ferramentas e técnicas;

VI - supervisionar a operação e a manutenção de sistemas;

VII - avaliar criticamente a operação e a manutenção de sistemas; VIII - comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica;

IX - atuar em equipes multidisciplinares;

X - compreender e aplicar a ética e responsabilidade profissionais;

XI - avaliar o impacto das atividades da engenharia no contexto social e ambiental; XII - avaliar a viabilidade econômica de projetos de engenharia;

XIII - assumir a postura de permanente busca de atualização profissional. (BRASIL, 2002).

5 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

O Curso Superior de Engenharia Civil será organizado em componentes curriculares que atendam à legislação vigente e às necessidades e demandas de formações locais e regionais. A seguir serão apresentados itens e proposições normativas e regulares referentes à estrutura curricular do curso, seus núcleos curriculares pedagógicos, ao estágio supervisionado, às atividades complementares e ao trabalho de conclusão do curso.

5.1 Estrutura curricular do curso

O currículo do Curso de Engenharia Civil do IFG/Campus Uruaçu está estruturado de modo a atender as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino de Graduação no Brasil, definidas pelo Conselho Nacional de Educação, no caso específico, através da Resolução CNE/CES 11, de 11 de março de 2002.

O curso será ofertado preferencialmente no período vespertino e organizado por disciplinas em regime semestral. A estruturação e a sistematização do currículo do Curso de Engenharia Civil se dão pela subdivisão das áreas de conhecimento em disciplinas e atividades, hierarquizadas e integradas horizontal e verticalmente, de modo que os futuros profissionais desenvolvam habilidades e competências inter, multi e transdisciplinar.

As disciplinas estão agrupadas em três núcleos de conteúdos, segundo a Resolução supracitada e serão contempladas em turno vespertino e noturno:

I. Núcleo de Conteúdos Básicos, constituído com cerca de 30% da carga horária mínima do curso;

II. Núcleo de Conteúdos Profissionalizantes, constituído com cerca de 15% da carga horária mínima do curso;

III. Núcleo de Conteúdos Específicos, consolidando o restante da carga horária total.

A dinâmica pedagógica do currículo do Curso tem como embasamento a compreensão de que o currículo e o próprio conhecimento devem ser vistos como construções e produtos de relações sociais particulares e históricas, mantendo a sua identidade metodológica a fim de alcançar os objetivos propostos.

As disciplinas ofertadas, cargas horárias destinadas a elas e suas ementas estão descritas adiante neste documento.

As disciplinas básicas e profissionalizantes, preconizadas pela Diretriz Curricular para os Cursos de Graduação em engenharia do Conselho Nacional de Educação, são definidas no currículo pleno do Curso de Engenharia Civil e proporcionam ao estudante o embasamento teórico e prático para formação generalista do engenheiro civil. As disciplinas básicas são as que servirão de suporte para os aprendizados subsequentes, sendo as de conteúdo profissionais essenciais, como o próprio nome sugere as disciplinas necessárias para a completa formação do futuro profissional. A matriz curricular do curso de Engenharia Civil proporciona, ainda, como diferencial, a atenção com o perfil humanístico do profissional, objetivando assim contribuir de uma maneira definitiva para a sua completa formação.

5.2 Matriz Curricular

Área	Nº	Disciplinas	Pré-requisitos	Co-requisitos	Aulas semanais 45min.	CH (horas)	
Conteúdos Básicos	Matemática	1	Matemática Elementar	-		4	54
		2	Cálculo Diferencial e Integral I	1		6	81
		3	Cálculo Diferencial e Integral II	2		4	54
		4	Cálculo Diferencial e Integral III	3		4	54
		5	Cálculo Numérico	2		4	54
		6	Equações Diferenciais	2, 9		4	54
		7	Probabilidade e Estatística	1		4	54
		8	Geometria Analítica	-		4	54
		9	Álgebra Linear	-		4	54
	Física	10	Física I	-		4	54
		11	Física II	10		4	54
		12	Física III	3		4	54
		13	Física Experimental I	-	10	2	27
		14	Física Experimental II	10	11	2	27
		15	Física Experimental III	-	13	2	27
	Química	16	Química	-		4	54
		17	Química Experimental	-	16	2	27
	Informática	18	Introdução à Ciências da Computação	-		4	54
	Ciência e Tecnologia dos Materiais	19	Ciência e Tecnologia dos Materiais	16		2	27
	Comunicação e Expressão	20	Metodologia Científica	-		4	54
		21	Língua Portuguesa	-		4	54
	Humanidades	22	Ética	-		2	27
		23	Sociologia do Trabalho, Tecnologia e Cultura	-		2	27
	Administração e Economia	24	Introdução à Administração	-		2	27
		25	Introdução à Economia	-		2	27
	Expressão Gráfica	26	Desenho Básico	-		4	54
	Fenômenos dos Transportes	27	Fenômenos dos Transportes	3, 11		4	54
	Mecânica dos Sólidos	28	Mecânica Aplicada à Engenharia	2, 10		4	54
		29	Isostática	28		4	54
		30	Resistência dos Materiais I	29		4	54
		31	Resistência dos Materiais II	30		4	54
	Ciências do Ambiente	32	Ciências do Ambiente	-		4	54

Área	Nº	Disciplinas	Pré-requisitos	Co-requisitos	Aulas semanais 45min.	CH (horas)	
Conteúdos Profissionalizantes	Construção Civil	33	Desenho Arquitetônico	-	4	54	
		34	Arquitetura e Urbanismo	33	4	54	
		35	Desenho Auxiliado por Computador	33	4	54	
		36	Instalações Elétricas	12, 35	4	54	
		37	Tecnologia das Construções I	45	4	54	
		38	Tecnologia das Construções II	37	4	54	
		39	Orçamento e Planejamento de Obras	38	6	81	
	Geotecnia	40	Fundações	42	4	54	
		41	Mecânica dos Solos I	29-	4	54	
		42	Mecânica dos Solos II	41	4	54	
	Higiene e Segurança	43	Higiene e Segurança do Trabalho	-	4	54	
	Materiais de Construção	44	Materiais de Construção I	19	4	54	
		45	Materiais de Construção II	44	4	54	
	Hidráulica, Hidrologia Aplicada e Saneamento Básico	46	Saneamento Básico I	48	4	54	
		47	Saneamento Básico II	46	4	54	
	Conteúdos Específicos	Sistemas Estruturais	48	Hidráulica	27	4	54
			49	Hidrologia	-	4	54
			50	Instalações Hidrossanitárias	48	4	54
			51	Teoria das Estruturas	30	6	81
Qualidade	52	Concreto Armado I	51	4	54		
	53	Concreto Armado II	52	4	54		
Topografia e Geodésia	54	Estruturas Metálicas e de Madeira	51	4	54		
	55	Pontes e Obras de Arte	53	4	54		
Transporte e Logística	56	Gestão da Qualidade	38	2	27		
	57	Topografia I	-	4	54		
Optativas	58	Topografia II	57	4	54		
	59	Projeto e Construção de Estradas	58	6	81		
TCC	60	Sistemas de Transportes	-	4	54		
	61	Optativa II	-	4	54		
TCC	62	Optativa II	-	4	54		
	63	Trabalho de Conclusão de Curso I	20, (*)	4	54		
	64	Trabalho de Conclusão de Curso II	62	4	54		
Carga Horária					244	3294	
Estágio Curricular Obrigatório						160	
Atividade Complementar						150	
TOTAL GERAL DO CURSO						3604	

Disciplina Optativa	Carga Horária	Pré - requisito
Barragens e Obras de Terra	54	42
Libras	54	-
Mineralogia	54	42
Patologia na Construção Civil	54	38
Planejamento Urbano	54	34
Porto Seco	54	-
Produção na Construção Civil	54	38
Termodinâmica	54	27
Relações Étnico Raciais	27	-
Empreendedorismo	27	24, 25

(*) Ver item 6 **TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

5.2.1 Disciplinas Optativas

O aluno deve cumprir carga horária mínima de 108h, no que se refere às disciplinas optativas. A oferta das disciplinas optativas preferencialmente será intercalada, de modo a estarem distribuídas em diferentes semestres.

Vale lembrar que a disciplina Relações Étnico Raciais foi pensada de acordo com o Plano Nacional de Implementação das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-raciais e para o Ensino da História e Cultura Afro-brasileira e Africana que estabelece como principais ações das Instituições de Ensino Superior (IES):

- a) Incluir conteúdos e disciplinas curriculares relacionados à Educação para as Relações Étnico-raciais nos cursos de graduação do Ensino Superior, conforme exposto no §1º do art. 1º, da Resolução CNE /CP n. 01/2004;
- b) Desenvolver atividades acadêmicas, encontros, jornadas e seminários de promoção das relações étnico-raciais positivas para seus estudantes.
- c) Dedicar especial atenção aos cursos de licenciatura e formação de professores, garantindo formação adequada aos professores sobre História e Cultura Afro-Brasileira e Africana e os conteúdos propostos na Lei 11645/2008;
- d) Desenvolver nos estudantes de seus cursos de licenciatura e formação de professores as habilidades e atitudes que os permitam contribuir para a educação das relações étnico-raciais com destaque para a capacitação dos mesmos na produção e análise crítica do livro, materiais didáticos e paradidáticos que estejam em consonância com as Diretrizes Curriculares para Educação das Relações Étnico-raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-brasileira e Africana e com a temática da Lei 11645/08;

- e) Fomentar pesquisas, desenvolvimento e inovações tecnológicas na temática das relações étnico-raciais, contribuindo com a construção de uma escola plural e republicana;
- f) Estimular e contribuir para a criação e a divulgação de bolsas de iniciação científica na temática da Educação para as Relações Étnico-raciais;
- g) Divulgar junto às secretarias estaduais e municipais de educação a existência de programas institucionais que possam contribuir com a disseminação e pesquisa da temática em associação com a educação básica (BRASIL, 2009, p. 30-31).

Assim, as temáticas: educação ambiental¹, libras² e história e cultura afro-brasileira³ são cumpridas com a introdução da disciplina obrigatória “Ciências do ambiente”, conforme grade curricular e das disciplinas optativas: “Libras” e “Relações Étnico Raciais” além de outras de conteúdo relevantes para desenvolvimento do conhecimento transversal. Dessa forma, essas temáticas também são trabalhadas na articulação ensino-pesquisa-extensão com o propósito de contribuir na formação de espaço democrático de produção e valoração da diversidade de pensamento e manifestações das diferentes culturas.

Uma das iniciativas do Instituto Federal de Goiás, nesse sentido, é a promoção do Encontro de Culturas Negras – Povos do Cerrado com o Seminário de Educação para as Relações Étnico-Raciais, mesas-redondas e comunicações científicas. Além disso, rodas de conversa, comunicações coordenadas, relatos de experiências, apresentação de

1

As Diretrizes Curriculares Nacionais do CNE auxiliem no dever atribuído constitucionalmente ao Estado de *promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente* (C.F., art. 225 § 1º inciso VI) e na implementação das Políticas Nacionais de Educação Ambiental e de Meio Ambiente (estabelecidas pela Lei nº 9.795, de 27.04.99, regulamentadas pelo Decreto nº 4.281, de 25.06.2002, e pela Lei nº 6.938/81) que exigem também do ensino formal o dever de capacitar as pessoas, em todos os níveis e modalidades de ensino, para a participação ativa na defesa do meio ambiente.

2

DECRETO Nº 5.626, DE 22 DE DEZEMBRO DE 2005, Regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000

3

Incluir conteúdos e disciplinas curriculares relacionados à Educação para as Relações Étnico-raciais nos cursos de graduação do Ensino Superior, conforme expresso no §1º do art. 1º, da Resolução CNE /CP n. 01/2004

pôsteres e realização de diversas oficinas.

5.2.2 Carga Horária Total

Podemos observar no quadro abaixo que, o curso atende aos percentuais mínimos de horas com relação aos núcleos, conforme Resolução CNE/CES 11, de 11 de março de 2002.

Quadro 1 – Estrutura curricular e distribuição de carga horária

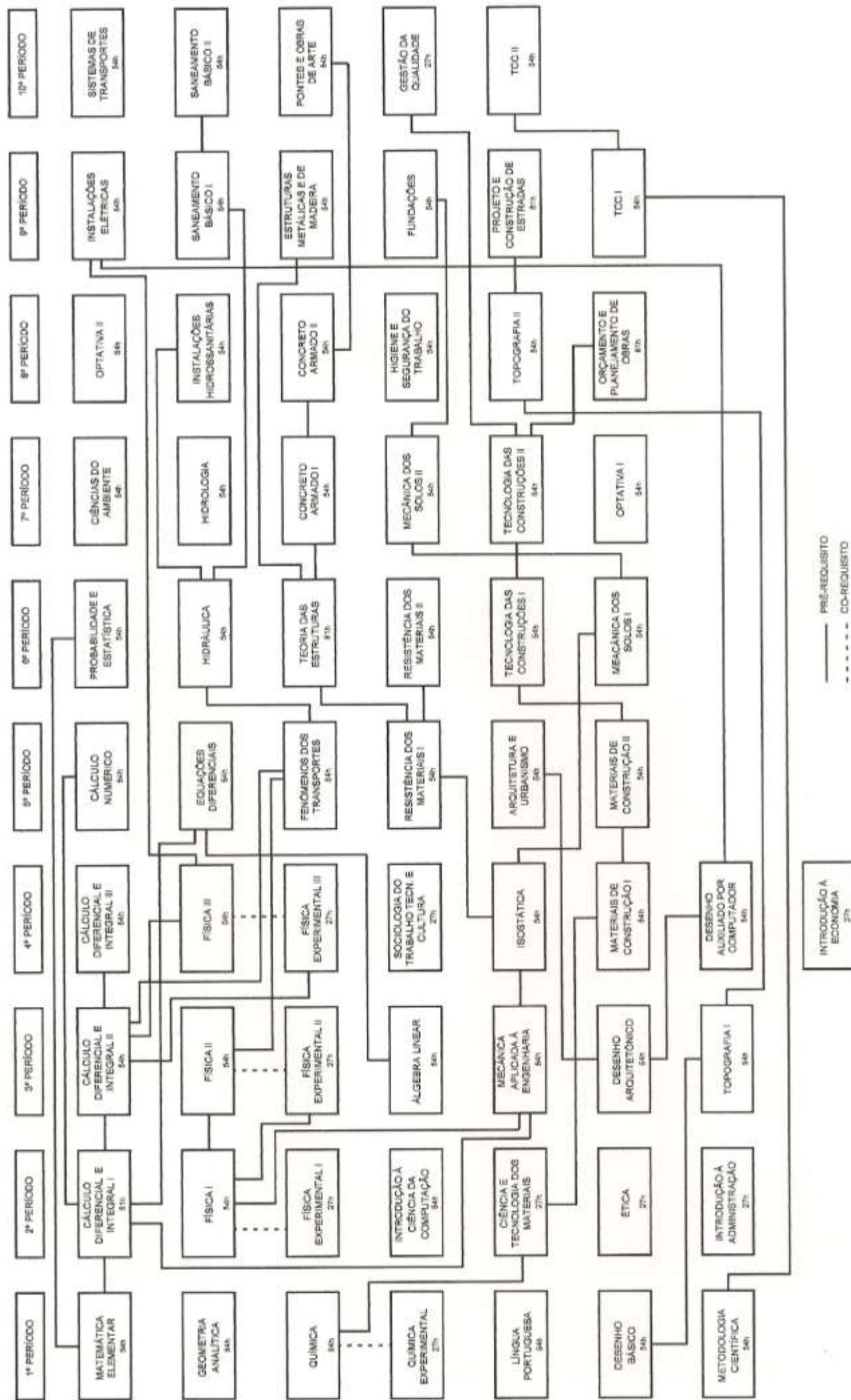
Detalhamento do Curso	Carga Horária	Percentual de carga horária
Núcleo Básico	1512	41,95%
Núcleo Profissionalizante	837	23,22%
Núcleo Específico	729	20,23%
Disciplinas Optativas	108	3,00%
Estágio Curricular Obrigatório	160	4,44%
Atividades Complementares	150	4,16%
TCC	108	3,00%
Total de Horas	3604	100,00%

O fluxograma do curso apresentado no item 4.2.2 é apenas uma sugestão de caminho a ser percorrido, por período, pelo estudante. Ele completará sua formação da forma que lhe for mais conveniente, contando com a orientação da Coordenação do Curso, devendo apenas obedecer às necessidades de pré-requisitos que as várias disciplinas e atividades demandam. As disciplinas experimentais, deverão ser cumpridas concomitantemente ou posteriormente à teóricas, de mesmo conteúdo denominadas co-requisitos. O aluno deverá observar o horário das disciplinas ofertadas para não haver coincidência de disciplinas em um mesmo horário, caso o sistema eletrônico de matrículas aceite a escolha com choque de horários, o aluno terá que escolher apenas uma delas.

5.2.3 Ementa das disciplinas: A ementa das disciplinas, objetivos e bibliografia está descrita no ANEXO I.

5.2.4 Fluxograma do curso com os pré-requisitos: na figura a seguir

FLUXOGRAMA DE DISCIPLINAS DO CURSO DE ENGENHARIA CIVIL E SEUS PRÉ-REQUISITOS



5.3 Estágio Supervisionado

O Estágio Profissional Supervisionado é regulamentado pela Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008, e é um importante momento da formação profissional do aluno por constituir-se em um processo de articulação entre teoria e prática e, neste sentido, deverá se relacionar com os conhecimentos adquiridos e/ou construídos ao longo do curso. É, portanto, o momento do fazer que implique uma relação direta e articulada com as outras atividades de caráter científico, cultural e acadêmico sob o princípio ação-reflexão-ação.

De acordo com a Lei n.11788/08, de 25 de setembro de 2008,

Estágio é ato educativo escolar supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho, que visa à preparação para o trabalho produtivo de educandos que estejam frequentando o ensino regular em instituições de educação superior, de educação profissional, de ensino médio, da educação especial e dos anos finais do ensino fundamental, na modalidade profissional da educação de jovens e adultos. (BRASIL, 2008).

O Estágio Profissional Supervisionado será acompanhado por um professor orientador de estágios e, quando necessário, será auxiliado por outros professores. Fazem parte do processo de acompanhamento e avaliação desta atividade, os seguintes mecanismos:

1. Plano de trabalho devidamente aprovado pelo professor orientador de estágio e pelo professor auxiliar, quando necessário;
2. Reuniões do aluno com o professor orientador e/ou auxiliar;
3. Visitas à empresa, organização ou instituição em que se dê o estágio, por parte do professor-orientador;
4. Relatório do estágio supervisionado.

O estágio Curricular visa ao aprendizado de competências próprias da atividade profissional contextualização curricular, objetivando o desenvolvimento do educando para a vida cidadã e para o trabalho. A resolução nº 57, de 17 de novembro de 2014, aprovada pelo Conselho Superior da Instituição, regula o estágio curricular dos cursos

de educação profissional técnica de nível médio e do ensino superior do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Goiás – IFG. Após a realização do estágio, o aluno deverá, atendendo os prazos previstos na resolução citada, apresentar o relatório final para ser avaliado e, juntamente, com o trabalho final de curso servirá como requisito a ser considerado para a aprovação final no Curso.

5.3.1 Estágio supervisionado obrigatório

Integrando a proposta pedagógica dos cursos de tecnologia e de caráter obrigatório o Estágio Profissional Supervisionado será desenvolvido a partir do 6º semestre do curso e deve perfazer um mínimo de 160 horas.

Dessa maneira, o estágio obrigatório, aqui em questão, visa à inserção do estudante no mercado de trabalho da Engenharia Civil, promovendo a possibilidade da aplicação de conhecimentos e ferramentas adquiridas ao longo de todo o aprendizado acadêmico, bem como, confrontar situações práticas com conhecimentos teóricos, avaliando discrepâncias e propondo soluções para as mesmas. Esse contato permite uma importante troca de experiências com profissionais já inseridos no mercado, bem como o ganho de conhecimentos específicos.

Para a realização do estágio obrigatório, o IFG/Campus Uruaçu poderá/deverá recorrer aos serviços de agentes de integração públicos e privados, entre o sistema de ensino e os setores de produção, serviços, comunidades e governo, mediante condições acordadas em instrumento jurídico adequado.

A matriz do Curso de Engenharia Civil do IFG/Campus Uruaçu, para atender a Resolução CNE/CES 11, de 11 de março de 2002, estabelece 160 horas como carga horária mínima do estágio curricular obrigatório, que deverão ser supervisionados pela Instituição de ensino, através de relatórios técnicos e de orientação durante o período de realização da atividade.

As atividades de extensão, monitorias e/ou iniciação científica na educação superior, desenvolvidas pelo estudante, não poderão ser aproveitadas ao Estágio Supervisionado, de acordo com Resolução nº 57.

O estudante que exercer atividades profissionais correlatas à área de Engenharia Civil, na condição de empregado, empresário ou autônomo, poderá solicitar a validação dessas atividades como Estágio Curricular Obrigatório no momento em que estiver apto, conforme regulamentação específica vigente: Resolução nº 57, de 17 de novembro de 2014 – que aprova o Regulamento de Estágio Curricular dos Cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio e do Ensino Superior.

Cabe lembrar que o estudante de engenharia poderá decidir cumprir essa componente curricular em uma única Instituição/Entidade ou em várias, tendo sempre a obrigatoriedade de perfazer a carga horária mínima exigida para o cumprimento da componente.

5.3.2 Estágio supervisionado não obrigatório

O Estágio Supervisionado Não Obrigatório obedecerá as recomendações do estágio obrigatório, quanto a sua formalização e poderá fazer parte do histórico escolar do aluno se iniciar-se a partir do 4º período ou com 40% da carga horária total do curso já concluída. Este poderá ser aproveitado como atividade complementar, perfazendo no máximo 50% desta.

5.4 Atividades Complementares

O Parecer nº 28/2001 – CP/CNE considera como componentes curriculares formativos do trabalho acadêmico: seminários, apresentações, exposições, participação em eventos científicos, visitas técnicas⁴, ações de caráter científico, técnico, cultural e comunitário, produções coletivas, monitorias, resoluções de situações-problema, projetos de ensino, ensino dirigido, aprendizado de novas tecnologias de comunicação e ensino, relatórios de pesquisas, entre outras atividades.

O campus Uruaçu tem desenvolvido eventos científico-culturais, tais como: SECOCI-Semana Da Construção Civil; SECITEC – Semana da Ciência e Tecnologia;

4

A Visita Técnica é amparada pela Resolução n. 055, de 13 de outubro de 2014 que dispõe sobre o regulamento de Visitas Técnicas do Instituto Federal de Educação.

Calourada – palestras, gincanas, oficinas; Coleta Seletiva Solidária; Encontro de Culturas Negras; Visitas técnicas planejadas pelos professores do curso a feiras, simpósios e congressos relativos à área, visitação em construtoras e obras civis públicas e particulares, fábricas e indústrias de materiais básicos e de acabamento da construção civil e laboratórios técnicos.

Atividades Complementares compõem o currículo da graduação em Engenharia Civil, valorizando, desse modo, a participação dos professores e alunos na vida acadêmica do IFG e de outras instituições educacionais, culturais ou científicas. Além disso, os acadêmicos participam de visitas monitoradas, de eventos culturais e artísticos e de debates sobre temas relacionados ao ensino e à pesquisa nos diferentes campos do saber específico e pedagógico. As Atividades Complementares são realizadas durante todos os períodos do curso de forma que, ao concluí-lo, integralizem 150 horas. É importante registrar que o aproveitamento da participação do acadêmico nestas atividades obedecerá à regulamentação própria aprovada pelo Conselho Superior, conforme a Resolução nº 2, de 18 de junho de 2007, que dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial.

Estas atividades envolvem o ensino, a pesquisa e a extensão. As atividades complementares são planejadas, desenvolvidas e acompanhadas de acordo com a regulamentação específica aprovada pelo Conselho Superior da Instituição, conforme a Resolução nº 2, de 18 de junho de 2007.

6 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

O trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é obrigatório para os cursos superiores de engenharia, conforme Resolução CNE/CES 11, de 11 de março de 2002 e serão desenvolvidas de acordo com regulamentação específica aprovado no Conselho Superior, conforme as orientações da Resolução nº 28, de 11 de agosto de 2014. E fará parte da matriz curricular do curso com carga horária de disciplina, e consiste numa atividade necessária para o desenvolvimento, a criação e a integração de um conjunto de competências e habilidades do currículo do curso e do projeto político pedagógico da Instituição.

O TCC visa promover a capacidade de identificação de temáticas, a formulação de problemas, a elaboração de projetos, a identificação de métodos e de técnicas e controle de planejamento. Esta atividade será desenvolvida por meio de orientação e acompanhamento docente, tendo como referências o Regulamento de Trabalho de Conclusão de Curso e as Políticas de Pesquisa e Extensão do IFG, conforme as orientações da Resolução nº 28, de 11 de agosto de 2014 - Aprova o Regulamento relativo ao Trabalho de Conclusão de Curso dos cursos de graduação do IFG.

A partir da decisão do colegiado do curso Engenharia Civil e da anuência do NDE do curso foram definidas as linhas de orientação do TCC:

1. Tecnologia Ambiental
2. Gestão de Operações e Logística
3. Sistemas de Energia e Automação
4. Estruturas, Materiais e Processos Construtivos
5. Sistemas de Transportes.

Para tal e conforme o Art. 7 da Resolução nº 28, os alunos deverão elaborar pré-projeto de TCC contendo os seguintes elementos:

1. Tema;
2. Justificativa;
3. Objetivos geral e específicos;
4. Metodologia;
5. Cronograma e Referências bibliográficas.

Os seguintes artigos da resolução norteiam a avaliação do pré-projeto:

Art. 8º. No cumprimento das competências de que trata o artigo 6º. do presente regulamento, cabe ao NDE a avaliação dos pré-projetos de TCC no âmbito do curso.

Parágrafo Único. Nas situações descritas no *caput* do artigo poderá se constituir comissão avaliadora representativa do NDE de cada curso, com composição mínima de três docentes.

A.rt. 9º. Para a aprovação dos pré-projetos de TCC o Núcleo Docente Estruturante - NDE de cada curso observará os seguintes aspectos:

I A sua contribuição para a consolidação do perfil profissional do egresso.

11 A interdisciplinaridade na abordagem dos conteúdos e das áreas de conhecimento.

111 A sua contribuição para o incentivo e fortalecimento das linhas de pesquisa e extensão da Instituição, do departamento de áreas acadêmicas e do curso.

IV As Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação e a incorporação das temáticas obrigatórias por lei.

Art. 10. Os pré-projetos de Trabalho de Conclusão de Curso serão avaliados considerando o atendimento ao constante nos Incisos I a IV do Art. 9º do presente regulamento e ainda os seguintes critérios:

- a) Inovações apresentadas;
- b) Custos, condições e materiais disponíveis;
- c) Disponibilidade de professor orientador.

§1º. O professor orientador poderá ser indicado pela área acadêmica responsável pela oferta do curso ou pelo discente, mediante carta de aceite do mesmo, dentre os docentes da área de pesquisa identificada no projeto, oriundo do próprio *campus* da Instituição e/ou das demais instituições de educação superior do município, com titulação mínima de especialista.

§2º. O professor orientador sem vínculo com a Instituição deverá observar o pleno atendimento a todas as exigências e procedimentos constantes do presente regulamento.

§3º. Poderá haver a co-orientação de um professor do IFG ou de outra instituição de nível superior, ou mesmo um profissional da área, desde que este assuma por escrito tal encargo; com o devido parecer do NDE e anuência da Coordenação do Curso.

§4º. Em nenhuma hipótese haverá remuneração ou qualquer outra forma de auxílio financeiro aos docentes orientadores, Incluindo aqueles com vínculo com outras Instituições de Educação superior - IES.

§5º. O resultado da avaliação dos pré-projetos de que trata o *caput* do artigo deverá ser divulgado, no prazo máximo de 15 (quinze) dias após o encerramento do período de inscrições dos pré-projetos nos departamentos de áreas acadêmicas, conforme definido no Calendário Acadêmico da instituição.

Art. 11. A matrícula no TCC será autorizada somente após a aprovação do pré-projeto e em data estabelecida no Calendário Acadêmico da Instituição.

Os alunos devem elaborar um Trabalho de Conclusão de Curso, sobre tema que contribua para a solidificação de sua formação técnica e que permita a avaliação de soluções reais. O desenvolvimento do TCC deve permitir o aprimoramento das capacidades de conceber e analisar sistemas, processos e produtos, oportunizando o desenvolvimento de aptidões de liderança, coordenação, comunicação e organização. As disciplinas “Trabalho de Conclusão Curso I” e “Trabalho de Conclusão Curso II” são desenvolvidas, respectivamente, no 9º e 10º semestre e têm por objetivo propiciar aos acadêmicos a oportunidade de pesquisas técnico-científicas nas áreas de conhecimento concernentes ao Curso de Engenharia Civil.

O Trabalho de Conclusão de Curso é desenvolvido sob a orientação de um Professor-Orientador e apresentado para uma Banca Examinadora, a qual será responsável pela sua avaliação final. O TCC é obrigatório e individual, de cunho monográfico, compõe a carga horária total do curso, corresponde a 108 horas do currículo e deve ser orientado por um professor que atue do curso. Ao orientador do trabalho de curso compete:

- a) Orientar o aluno na escolha do tema de pesquisa, na elaboração do projeto de pesquisa, na condução do experimento, no preparo e na elaboração da monografia;
- b) Encaminhar a monografia referente ao trabalho de curso ao Coordenador do

Curso para as providências necessárias à defesa;

c) Presidir a banca de defesa do trabalho de curso.

O TCC poderá ser originado de um experimento (pesquisa experimental) ou de uma revisão bibliográfica. Se a opção for o experimento, as atividades componentes deste trabalho podem compreender somente aquelas relacionadas ao perfil profissional de formação. O TCC deverá ser desenvolvido, pelo aluno que já tiver concluído 80% da carga horária total, prevista para integralização do curso. O TCC será avaliado por Banca de Exame de Trabalho de Curso, com defesa pública, e o aluno será considerado aprovado se obtiver média aritmética igual ou superior a 6,0 (seis). Em caso contrário, deverá submeter-se a nova defesa em um prazo mínimo de três meses. Aprovado o trabalho de conclusão do curso, o aluno deverá apresentar ao Coordenador do Curso um exemplar da versão definitiva devidamente corrigida, impressa e em CD, no prazo máximo de 10 dias.

Para mais informações relativas ao TCC utilizar-se-á a Resolução nº 28, de 11 de agosto de 2014 - Aprova o Regulamento relativo ao Trabalho de Conclusão de Curso dos cursos de graduação do IFG.

O diploma de conclusão de curso somente será fornecido se o discente for aprovado na defesa do TCC, entregar à Coordenação do Curso a versão corrigida da Monografia, assim como o relatório de Estágio Curricular Supervisionado, das Atividades Complementares e houver integralizado todas as disciplinas do curso.

7 CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE EXPERIÊNCIAS ANTERIORES

Os alunos regularmente matriculados poderão solicitar ao Departamento das Áreas Acadêmicas do Campus, em data estabelecida no Calendário Acadêmico da Instituição, o aproveitamento de conhecimentos e estudos, nos termos do Regulamento Acadêmico dos Cursos de Graduação e do Regulamento do Exame de Proficiência, aprovados pelo Conselho Superior da Instituição de acordo com a Resolução nº 19, de 26 de dezembro de 2011 que aprova o Regulamento Acadêmico dos Cursos de Graduação do IFG e/ou submetendo-se a exame de proficiência legitimado pela resolução nº 19 de 26 de dezembro de 2011.

8 CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

A avaliação dos alunos será processual e contínua. Para tanto, no acompanhamento constante do aluno deve-se observar não apenas o seu progresso quanto à construção de conhecimentos científicos, mas também a atenção, o interesse, as habilidades, a responsabilidade, a participação, a pontualidade, a assiduidade na realização de atividades e a organização nos trabalhos escolares que o mesmo apresenta. Assim, não apenas os aspectos quantitativos devem ser considerados, mas, principalmente, os aspectos qualitativos.

Nesse sentido, para a verificação do rendimento escolar, os professores deverão desenvolver atividades diversificadas, em diferentes contextos e modalidades, a fim de perceber os progressos e identificar as dificuldades, utilizando a avaliação como instrumento de diagnóstico e superação das dificuldades e não apenas como instrumento de classificação final do educando.

São vários os instrumentos e as situações avaliativas que podem ser utilizados pelo professor, dentre os quais pode-se destacar:

- Observação diária;
- Trabalhos individuais e coletivos;
- Avaliações escritas;
- Arguições;
- Relatórios;
- Atividades extraclasse;
- Autoavaliação;
- Estudos dirigidos.

Com relação à periodicidade de avaliações e outras questões específicas, serão determinadas pelo regulamento acadêmico de graduação e aplicam-se a todos os cursos oferecidos na Instituição. Com relação à periodicidade de avaliações e outras questões específicas, serão determinadas pelo Regulamento Acadêmico dos Cursos de Graduação, conforme a Resolução n. 19 de 26 de dezembro de 2011.

O Instituto Federal de Goiás conta com o Apoio Pedagógico ao Discente, órgão subordinado à Chefia de Departamento, e é responsável pelo acompanhamento e apoio ao discente, orientação e atendimento às solicitações de responsabilidade do Departamento, visando a melhoria do seu desempenho acadêmico e estudantil. Nesse sentido, a coordenação de Apoio Pedagógico ao Discente organiza, juntamente com os professores do curso, o acompanhamento ao discente em forma de aulas de reforço e de nivelamento para o atendimento aos alunos com dificuldades de aprendizagem. E se houver necessidade, também há o atendimento psicológico e da assistência social.

E de acordo com a Resolução n. 027, de 11 de agosto de 2014 que dispõe sobre o regulamento do Corpo Discente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás ampara o acompanhamento do discente, nivelamento, aulas de reforço, atendimento psicológico, entre outros:

V. Apoio pedagógico e financeiro para a participação em atividades de caráter acadêmico, técnico, científico cultural e esportivo promovidos pela Instituição, interna e externamente, nos termos estabelecidos pelos demais documentos da legislação acadêmica e de assistência estudantil do IFG.

VI, Apoio pedagógico e financeiro Visando a permanência e o êxito acadêmico, quando, identificadas situações de vulnerabilidade social e de maneira universal, por meio do atendimento da equipe de servidores, médicos, psicólogos, odontólogos, assistentes sociais e pedagogos, além das ações de monitorias e estágios.

9 AVALIAÇÃO DO CURSO

A avaliação tem como principais objetivos produzir conhecimentos, pôr em questão os sentidos do conjunto de atividades e finalidades cumpridas pelo curso, identificar as causas dos seus problemas e deficiências, aumentar a consciência pedagógica e capacidade profissional do corpo docente e técnico-administrativo, fortalecer as relações de cooperação entre os diversos atores institucionais, tornar mais efetiva a vinculação da instituição com a comunidade, julgar acerca da relevância científica e social de suas atividades e produtos, além de prestar contas à sociedade. Com relação à avaliação do curso, a mesma deve ser feita através:

1. Dos resultados obtidos da aplicação do Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE), resultados estes contidos no Relatório da Instituição disponibilizado pelo Instituto de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP);

2. Da análise dos dados da aplicação do Questionário Socioeconômico respondido por ingressantes e concluintes de cada um dos cursos participantes do referido exame, resultados esses contidos no Relatório da Instituição disponibilizado pelo Instituto de Estudos e Pesquisa Educacionais Anísio Teixeira (INEP);

3. Do Colegiado de áreas Acadêmicas do Departamento, que tem por atribuição: propor e aprovar, no âmbito do departamento, projetos de reestruturação, adequação e realocação de ambientes do departamento, a ser submetido à Direção-Geral do Campus, bem como emitir parecer sobre projetos de mesmas naturezas propostas pela Direção-Geral;

4. Do Conselho Departamental, que tem por atribuições:

I – Aprovar os planos de atividades de ensino, pesquisa e extensão no âmbito do departamento;

II – Julgar questões de ordem pedagógica, didática, administrativa e disciplinar no âmbito do departamento.

5. Da avaliação dos professores do curso pelos discentes, avaliação do professor, avaliação do professor pelo coordenador de curso, conduzidas pela CPPD – Comissão Permanente de Pessoal Docente;

6. Dos relatórios de estágios profissionais supervisionados dos alunos;

7. Do envolvimento prévio da CPA na organização do processo de avaliação dos cursos;

8. Da Semana de Educação, Ciência e Tecnologia do IFG. Evento anual com participação de empresas e encontro de egressos.

10 FUNCIONAMENTO

O curso de graduação em Engenharia Civil será ofertado preferencialmente no turno vespertino com início às 13h (de segunda a sexta-feira), com a possibilidade de ofertas de disciplinas no noturno. Os alunos também poderão cursar as disciplinas em outros cursos superiores ofertados na instituição.

A previsão é de entrada semestral de 30 alunos e o curso terá a duração de 5 (cinco) anos, divididos em 10 (dez) períodos, sendo que o tempo para integralização máxima do curso é de 18 (dezoito) semestres. A fim de cumprir a carga horária especificada para cada período contar-se-á com cerca de 18 semanas por semestre e de no mínimo 100 dias letivos.

11 INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS

O Instituto Federal de Goiás Campus Uruaçu possui salas de aulas, ambientes de convivência e auditórios, conforme observado a seguir:

Descrição	Aplicação	Número
Salas climatizadas, com capacidade para 40 alunos com quadro branco,	Salas de aula	19
Auditório com capacidade para 94 pessoas, equipado com mesa de som, 2 microfones com fio, 2 caixas acústicas, 2 retornos.	Reuniões pedagógicas, Palestras e eventos culturais.	01
Ambiente de convivência -Pátio coberto	Palestras, gincanas, e eventos culturais. Socialização.	01
Refeitório com capacidade para 150 pessoas	Refeitório	01
Quadra poliesportiva para vôlei, basquete, handebol e peteca	Jogos, gincanas, e eventos culturais. Socialização.	01

11.1 Biblioteca

A biblioteca do IFG/Campus Uruaçu atualmente conta com acervo de aproximadamente 5000 títulos das disciplinas gerais do ensino médio e das áreas específicas dos cursos oferecidos pela Instituição: Informática, Química e Edificações. Alguns dos títulos incluídos nas bibliografias sugeridas neste projeto já se encontram inseridos no acervo.

A biblioteca do IFG/Campus Uruaçu trabalha hoje com o *software* gerenciador de bibliotecas “SOPHIA”. Ele oferece recursos para automação dos processos da biblioteca, tendo sido criado de acordo com critérios definidos e validados por um grupo de bibliotecários e desenvolvido com base de testes uma biblioteca real. Como o “SOPHIA” é um sistema de gerenciamento via *Web* são realizadas por esse fim as operações de renovação, reserva *online* e busca ao acervo, entre outros.

O IFG/Campus Uruaçu possui ampla estrutura física, sendo que a biblioteca conta com uma área total de aproximadamente 450 m² e possui as seguintes seções.

- Seção de Acervo Geral: formada por livros didáticos, literários e obras de referência. Em relação à estrutura física, a seção do acervo geral possui espaço para estudo em grupo contendo aproximadamente 10 mesas;
- Seção de Coordenação e Processamento Técnico: responsável pelo gerenciamento geral da biblioteca e tratamento técnico e mecânico das obras. Seção destinada principalmente aos bibliotecários contratados da instituição;
- Seção Sala de Estudos Individuais: seção onde os alunos tem acesso a aproximadamente 13 mesas para estudo individual;
- Seção Sala Didática de Informática: seção destinada aos alunos com 10 (dez) computadores e acesso à internet;
- Seção Sala de Projeção: sala destinada à comunidade interna (docentes e alunos) para projetar vídeos didático-educativos, que oferece aos usuários televisão, aparelho *data show*, aparelho de DVD e aparelho de som, além de 28 assentos para os alunos.

11.2 Laboratórios

11.2.1 Laboratório de Materiais

O Laboratório de Materiais de Construção Civil é um dos principais laboratórios do Curso de Engenharia Civil. Este Laboratório é sinônimo de fonte de recursos técnicos que possibilitam o aperfeiçoamento, bem como o desenvolvimento de novas tecnologias, processos e materiais, podendo se tornar núcleos de referência em desenvolvimento tecnológico e prestação de serviços à comunidade.

Este é o espaço adequado para fornecer suporte ao desenvolvimento de aulas práticas das disciplinas de Materiais de Construção, cujo conteúdo é abordado em duas disciplinas intituladas Materiais de Construção I e Materiais de Construção II.

O Laboratório de Materiais, previsto para o curso de Engenharia Civil do IFG/Campus Uruaçu, atualmente possui infraestrutura e alguns equipamentos (em tabela abaixo) que permitem realizar os principais ensaios de caracterização dos elementos utilizados nas mais diferentes obras de Engenharia Civil, entre eles:

- cimento: determinação da pasta de consistência normal, expansibilidade, tempos de início e fim de pega, finura, etc.

- agregados: conjunto para realização de massa unitária, ensaio de composição granulométrica, inchamento do agregado miúdo, quarteamento, etc.

- concreto: abatimento de tronco de cone, moldagem de corpos de prova, determinação do teor de ar incorporado, ensaios de compressão e tração por compressão diametral por meio de prensa universal computadorizada e com célula de carga, etc.

- madeira: ensaio de umidade, tração, compressão e flexão em corpos-de-prova, etc.

- produtos cerâmicos: ensaio IRA, IRS, absorção total, determinação de dimensões, compressão, etc.

- blocos em geral: determinação de dimensões, absorção, compressão, etc.

O laboratório de Materiais de Construção do IFG/Campus Uruaçu conta com uma área de 95,19 m², possuindo bancadas para aulas práticas e para fixação de equipamentos, espaço para alocação de materiais, câmara úmida para cura de corpos de prova de argamassas e concreto. Segue abaixo tabela com descrição e quantidade de equipamentos.

Laboratório de materiais e componentes		
Item	Equipamento	Qtde.
1	Agitador de peneiras eletromecânico, tipo 'G'. M Pavitest.	2
2	Aparelho c/ graduação e piso padrão p/ calibração de agulha. M Pavitest.	1
3	Aparelho de arrancamento microprocessado 80-500N. M Pavitest	1
4	Aparelho p/ determ. Teor de ar incorporado ao concreto. N Pavitest.	2
5	Argamassadeira de movimento planetário p/mist. de cimento. M Pavitest.	1
6	Balança eletrônica de bancada c/ duplo display cap.10000g. M Radwag	2
7	Balança eletrônica digital cap. 5000g res.0, 01g. M Analyser.	2
8	Betoneira motor elétrico 1/3 cv 1750 rom. M Pavitest.	1
9	Medidor de ar incorp. a argamassa em 113 din. 18655.M Pavitest	1
10	Mesa para consistência de argamassa elétrica. M Pavitest.	3
11	Máquina universal de ensaios mecânico mod. 60000.M Emic.	1

11.2.2 Laboratório de Geotecnia (Mecânica dos Solos)

O Laboratório de Geotécnica, com área total 95,19 m², fornece suporte para o desenvolvimento de aulas práticas das disciplinas de Mecânica dos Solos, cujo conteúdo é abordado em duas disciplinas em semestres diferentes.

Este laboratório auxilia nos testes dos mais diferentes tipos de solos, fornecendo parâmetros de projeto que serão utilizados em obras de terra, na definição dos tipos de fundações na base das estradas, na estrutura das barragens, túneis e nos vários tipos de canais para condução de água.

O IFG/Campus Uruaçu já possui este Laboratório equipado para realizar os principais ensaios de caracterização dos solos tais como: composição granulométrica, sedimentação, limites de Atterberg, massa específica, compactação, massa específica real, frasco de areia, umidade, umidade *speedy*, compactação, CBR, permeabilidade, adensamento, etc. Ver tabela abaixo com a descrição dos equipamentos e suas quantidades.

Laboratório de Geotécnica		
Item	Equipamento	Qtde.
1	Agitador de peneiras eletromecânico de bancada. M Pavitest.	2
2	O casagrande c/ contador de golpes c/ cinzel chato. M Solotest.	4
3	Aparelho umidímetro tipo speedy p/ determ. Rápida da umidade. M Pavitest.	2
4	Aparelho dispersor de solos com copo de aço e chincanas. M Pavitest.	2
5	Balança eletrônica digital cap. 2000g res. 0, 01g. M Marte	2
6	Balança eletrônica de bancada c/ duplo display cap.10000g. M Radwag	2
7	Banho maria específico p/ ensaio de expansibilidade. M Marconi.	1
8	Forno mufla até 1200°C aut. dim. 100x100x163mm.M GP Científica.	1
9	Permeâmetro carga variável completo. M Pavitest.	2
10	Prensa manual cbr/isc c/ 2 manivelas. M Pavitest.	1
11	Estufa p/ secagem e esterilização mod. N5. M Brasdonto	2

11.2.3 Laboratório de Hidráulica

No Curso de Engenharia Civil, o Laboratório de Hidráulica atende às necessidades das disciplinas de Fenômenos dos Transportes e Hidráulica. Este apresentará infraestrutura e equipamentos para atender às necessidades específicas, contando com uma área de 95,19 m².

11.2.4 Laboratório de Ensaios Mecânicos

Laboratório que abriga a prensa universal computadorizada munida de célula de carga, destinado à realização de ensaios mecânicos tais como compressão, tração, flexão nos diversos materiais e componentes estudados. Possui área de 78 m².

11.2.5 Laboratório de Desenho

As disciplinas de desenho básico e desenho arquitetônico serão ministradas neste Laboratório que contempla 35 mesas específicas para desenho. Possui área de 101,30 m².

11.2.6 Laboratório de Informática

No Curso de Engenharia Civil, os Laboratórios de Informática atendem às necessidades das disciplinas de Introdução à Ciência da Computação, Cálculo Numérico, Desenho Auxiliado por Computador e as disciplinas que lidam com programas de dimensionamento Computacionais específicos das áreas profissionalizantes.

O Laboratório de Informática apresenta infraestrutura, com equipamentos completos (CPU, monitor, teclado e *mouse*) e *softwares*, para atender às necessidades específicas nos tópicos abordados nas ementas de cada disciplina. Possui área de 54 m².

O dimensionamento e a otimização do Laboratório de Informática devem ser resultados da interação das necessidades dos demais cursos do IFG - Campus Uruaçu, que contemplam disciplinas afins.

11.2.7 Laboratório de Física

No Curso de Engenharia Civil, os Laboratórios de Física atendem às

necessidades das disciplinas de Física Experimental I, Física Experimental II e Física Experimental III.

O Laboratório de Física com área de 54,54 m² apresenta condições para atender às necessidades específicas nos tópicos abordados nas ementas de cada disciplina. Ele possui seis unidades mestras EQ 100B para física.

11.2.8 Laboratório de Química

O Laboratório de Química atende plenamente aos objetivos da disciplina Química Experimental. Este laboratório possui área de 116 m², divididas em:

- Laboratório de Química Geral: equipado com bancadas e pia, capela, armários, geladeira e equipamentos de segurança;
- Sala de Reagentes e Vidrarias: equipado com armários, equipamentos de segurança, instrumentos analíticos de quantificação, vidrarias e reagentes químicos.

Os equipamentos disponíveis para as aulas de química estão apresentados na tabela abaixo:

Laboratório de química		
Item	Equipamento	Qtde
1	Deionizador Vazão 50 l/h, Marte, DM-50	1
2	Condutivímetro de bancada, TECNOPON	6
3	pHmetro de bancada, TECNOPON, mPA-210	3
4	Balança Analítica, BEL ENG, MARK	1
5	Balança Semi-analítica, BEL ENG, SSR 600	2
6	Estufa de secagem e esterilização, DELEO	1
7	Agitador magnético com aquecimento, novatecnica, NT 100	6
8	Manta aq. para balão de fundo redondo de 50 mL, NovaOrganica, NO-50	6
9	Bomba de Vácuo 1/4 HP 37 l/min, Primatec, 131B	2
10	Centrifuga para tubos, Quimis, Q222T216	2
11	Banho Maria 8 bocas, Nova Ética, 314-8ND	2
12	Espectrofotômetro UV-Visível 200-1000nm, Spectrum, SP2000UV	1
13	Equipamento para teste de fusão, TeCNOPON, PFM-II	2
14	Condutivímetro de bancada, TECNOPON, AC-200	1
15	Bomba de Vácuo 1/4 HP 37 l/min, Expump	1
16	Mesa antivibratória em granito 35X40X3 cm com pés reguláveis em borracha, Spencer	3
17	Agitador mecânico tipo hélice, Fisaton	2
18	Capela de exaustão, IDEOXIMA	2
19	Geladeira 1 porta, Consul	1
20	Placa Aquecedora, Pavitest	3
21	Rotaevaporador, Biotec	1
22	Condutivímetro de bancada,	1
23	Reator DQO 25 tubos, CIELAB	1
24	Analizador de DBO 6 unidades, velp	1
25	Destilador de Água, Marte	1

11.2.9 Laboratório de Instalações Elétricas

No Curso de Engenharia Civil, os Laboratórios de Instalações elétricas atendem às necessidades da disciplina de Instalações Elétricas.

O Laboratório de Física com área de 54,00 m² apresenta condições para atender às necessidades específicas nos tópicos abordados na ementa da disciplina. Ele possui bancada para montagem de pontos de tomada de força e de iluminação.

Possui lousa para aulas expositivas, armários para guarda de equipamentos elétricos para ensaios em baixa tensão; ferramentas próprias para montagem e desmontagem de instalações elétrica; ferramentas diversas e equipamentos para medição e verificação da aprendizagem.

12 PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO – ADMINISTRATIVO ENVOLVIDOS NO CURSO

12.1 Pessoal Docente

DOCENTE	GRADUAÇÃO / INSTITUIÇÃO	TITULAÇÃO/ INSTITUIÇÃO	ÁREA DE CONCENTRAÇÃO	REGIME DE TRABALHO
Adel Fernando de Almeida Vanny	Filosofia/UFSM	Mestrado em Filosofia/UFSM	Humanidades, Ciências Sociais e Cidadania	DE
Alexander Serejo Santos	Licenciatura em Matemática /UFG	Matemática	Matemática	DE
Andreia Alves do Prado Moraes	Arquitetura e Urbanismo/PUC-GO	Mestrado em Engenharia Civil	Arquitetura	DE
Camila Alves dos Santos	Letras/Português- Inglês Universidade Salgado de Oliveira	Especialização em Formação de Professores Bilíngues/LIBRAS/ Faculdades Alfredo Nasser, UNIFAN	Libras	DE
Davi Taveira Alencar Alarcão	Engenharia de Computação/ PUC GOIÁS	Mestrado Eng. Produção e Sistemas/ PUC-GO	Informática II	DE
Eleusa Maria Leão	Licenciatura em Ciências Sociais/Faculdade de Filosofia Bernardo Sayão	Mestrado em Sociologia/Universidade Federal de Goiás	Humanidades, Ciências Sociais	DE
Elias Calixto Carrijo	Engenharia Civil/PUC-GO e Física/UFG	Doutorado/USP	Sistemas estruturais e Teoria das Estruturas	40h
Fabiana Gomes	Química / UFRGS e Química Licenciatura/ ULBRA	Mestrado/UFRGS	Química Analítica	DE
Fabiana Pimenta de Souza	Matemática/Bacharelado	Mestrado /UFG	Matemática	DE
Fabiane Schneider Machado	Filosofia/UFSM	Mestrado em Filosofia/UFSM	Humanidades, Ciências Sociais e Cidadania	DE
Flávio Antônio dos Santos	FÍSICA/PUC-GO	Mestre em Ciências Moleculares/UEG	Físico-Química	DE

DOCENTE	GRADUAÇÃO / INSTITUIÇÃO	TITULAÇÃO/ INSTITUIÇÃO	ÁREA DE CONCENTRAÇÃO	REGIME DE TRABALHO
Francisco de Assis dos Santos Silva	Graduação em Química/UFAL	Doutorado em Química e Biotecnologia/UFAL	Química	DE
Gilmar Aires da Silva	Bacharel em Química/UFG	Mestrado em Química/UFG	Química	40h
Jéssica Azevedo Coelho	Engenharia Civil/PUC-GO	Especialização em docência no ensino superior/FABEC	Geotecnia e Construção Civil	DE
Juliana de Souza e Silva Arrais	Arquitetura e Urbanismo	Especialização em Reconversão de Edifícios e Requalificação Urbana pelo Centro Universitário Belas Artes de São Paulo	Arquitetura	DE
Juscelino Martins Polonial	Ciências Sociais/Unievangélica	Mestrado em História/UFG	Humanidades, Ciências Sociais	DE
Laudelina Braga	Pedagogia e Matemática/UEG	Mestrado em Educação/UFG	Ciências Humanas	DE
Leonardo Martins da Silva	Graduação Geografia (Licenciatura)UFG	Doutorado em Geografia/UFMG	Geografia	DE
Lorrayne Correia Sousa	Tecnologia em Construção de Edifícios	Especialização em Docência do Ensino Superior/FABEC	Sistemas Estruturais e Construção Civil	DE
Luciano Alves da Silva	Química (Licenciatura)/UN IUBE	Mestrado em Química/UFU	Química	DE
Lúcio Baltazar Lopes Júnior	Ciências Econômicas/UFU	Mestrado em Economia/UFU	Economia	20h
Marcela Ferreira	Letras – Português/Espanhol/ UNESP	Mestrado em Teoria e História Literária/UNICAMP	Letras	DE
Maria Aparecida de Oliveira Borges	Letras /UEG	Mestrado UFG	Letras	DE
Maycon Pereira de Souza	Matemática/UFG	Especialização em matemática/UFG	Exatas	DE;

DOCENTE	GRADUAÇÃO / INSTITUIÇÃO	TITULAÇÃO/ INSTITUIÇÃO	ÁREA DE CONCENTRAÇÃO	REGIME DE TRABALHO
Naara Karolyne Morais Pereira	Licenciatura em Matemática/UFG	Especialização em Matemática Aplicada/UFG	Exatas	DE;
Nilma Silvania Izarias	Química. /UEG	Mestrado em Ciências do Ambiente/UFT	Química	DE
Paula Miranda da Silva	Engenharia Civil/PUC-GO	Mestrado em Engenharia Civil/UFG	Sistemas estruturais e Teoria das Estruturas	DE
Paulo César Campos	Administração de empresas	Mestrado Profissional em Administração. FUNFEAD MINAS	Administração de Empresas	DE
Ricardy Carneiro de Oliveira	Engenharia Civil/UFU	Especialização em Docência no Ensino Superior/FABEC	Sistemas estruturais e Teoria das Estruturas	DE
Rodrigo de Freitas Amorim	Pedagogia/UFG	Especialista em Gestão Empresarial/FASEM	Educação	DE
Rogério Ferreira da Costa	Física/UFG	Física/UFG	Ciências Exatas e da Natureza.	40h
Sílvia Cristina Dorneles de Morais	Licenciatura em Matemática/UFG	Especialista em Docência Superior /UFG	Ciências Exatas e da Terra	DE;
Vandre Antonio de Assis Gomes	Licenciatura em Matemática/UFV	Mestrado em Matemática/UFSJ	Ciências Exatas e da Natureza.	DE
Vilma França Monteiro	Engenharia Civil	Mestrado em Engenharia Civil/UFG	Sistemas estruturais e Teoria das Estruturas	DE
Viviane Bessa Ferreira	Tecnologia Em Processamento de Dados. Faculdade Anhanguera de Ciências Humanas	Especialização em Administração Em Redes Linux./UFLA	Informática	DE
Weslei Silva Araújo	Física. / PUC GOIÁS	Especialização em FORMAÇÃO DE PROFESSORES - Ciências (FÍSICA)/PUC-GO	Ciências Exatas e da Natureza.	DE
Wolney Heleno de Matos	Ciências Biológicas. Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, UNE	Mestrado em Geografia, Meio ambiente e Desenvolvimento. /UEL, Brasil.	Ciências Biológicas	DE

12.2 Pessoal Técnico – Administrativo

TÉCNICO ADMINISTRATIVO	CARGO	GRADUAÇÃO / INST.	ESPECIALIZAÇÃO/ INST.	MESTRADO/ INST.
Amilton Moreira Damasceno Jr.	Assistente em Administração	Bacharelado em Ciências Contábeis/UEG		
Betânia Adorno	Assistente administrativo	Bacharelado em Ciências Contábeis/UEG e Licenciatura em Letras-Português Espanhol/UNITINS		
Cinthya Oliveira Sousa	Psicóloga	Psicologia/ PUC-GO	Psicologia hospitalar/ Universidade de Santo Amaro	
Érika Mendes Barroso	Assistente em Administração	Licenciatura em Letras-Português Espanhol/UNIP		
Fabiana de Jesus Pereira	Técnica em Administração	Pedagogia /UFMG		
Fernando da Silva Marques	Técnico de Laboratório de Química	Técnico em Química		
Hugo de Moura Campos	Técnico de Laboratório de Informática	Sistemas de Informação/UEG		
João Luiz Coimbra Bueno	Técnico de Laboratório de Edificações	Técnico em Edificações		
Leonardo Ribeiro Pinto	Técnico de Laboratório	Químico/UEG		
Marcilene Dias Bruno de Almeida	Técnico em Assuntos Educacionais	Pedagogia / Assoc. Educ.Evangélica		
Odete Jacomini da Silva	Bibliotecária	Biblioteconomia/ UFG	Gestão Pública/ UFG	
Sebastião Rodrigues Nunes	Técnico de Laboratório	Técnico em Edificações		
Sabrina Gisele da Silva Felix	Bibliotecária/ Arquivista	Biblioteconomia/UFG	Educação no Ensino Superior/FABEC	
Vânia Cláudia Guimarães	Técnica em Assuntos Educacionais	Pedagoga		

13 CERTIFICADOS E DIPLOMAS EXPEDIDOS

Será concedido pelo Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Goiás o Certificado de Bacharel em Engenharia Civil ao aluno que concluir todas as atividades previstas na matriz curricular do Curso, alcançar aprovação em todas as disciplinas e obtiver, pelo menos, 75% de frequência em cada disciplina que integra a estrutura curricular.

14 PESQUISA, EXTENSÃO E MONITORIA

Os docentes pertencentes ao quadro do departamento da Engenharia Civil e diretamente envolvidos com o curso em questão terão habilitação para desempenhar tarefas direta ou indiretamente relacionadas à pesquisa, tais como:

1. Propor e realizar trabalhos de pesquisa;
2. Orientar trabalhos de iniciação científica;
3. Publicar trabalhos em periódicos nacionais e internacionais da área;
4. Supervisionar e manter laboratórios de experimentação prática;
5. Participar dos grupos de pesquisas cadastrados no CNPq;
6. Desempenhar, preferencialmente, trabalhos de pesquisa ligados às linhas de pesquisas do Departamento de Engenharia que são:
 - a) Tecnologia Ambiental
 - b) Gestão de Operações e Logística
 - c) Sistemas de Energia e Automação
 - d) Estruturas, Materiais e Processos Construtivos
 - e) Sistemas de Transportes.

As pesquisas deverão ter efetiva participação de professores e alunos inseridos nos programas da instituição, programas locais, regionais, nacionais e internacionais.

Nesse sentido, as tecnologias educacionais assume um papel relevante nas atividades relacionadas à pesquisa na área de Engenharia Civil, tais como aplicativos computacionais, para auxílio em desenhos, como o CAD a internet para pesquisas e os editores de texto e planilhas de cálculo contribuem para ampliar o processo de aprendizagem.

Além disso, o campus de Uruaçu conta atualmente com dois núcleos de pesquisa, subordinado à Departamento de Pesquisa, Pós-Graduação e Extensão, e são compostos por professores de todas áreas de conhecimento e técnico-administrativos em educação, são eles: Núcleo de Pesquisas em Ensino, Aprendizagem e Contexto Social da Educação (NEACE) e Núcleo de Estudos e Pesquisas em Educação, Política e Diversidade

(NPEPD). Esses núcleos de pesquisa dão ampla sustentação às disciplinas de Trabalho Final de Curso I e II, direcionando, preferencialmente, os trabalhos como continuidade e/ou desdobramentos das pesquisas iniciadas.

O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica do campus Uruaçu tem por objetivos, dentre outros: despertar a vocação e desenvolver o pensamento científico do estudante de graduação; contribuir para a formação de recursos humanos para atividades de pesquisa; e fomentar a pesquisa científica no Instituto Federal de Goiás, visando a ampliação da participação de servidores docentes e técnico-administrativos e estudantes para melhorar e consolidar a posição da Instituição junto à sociedade acadêmica e científica..

As bolsas do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica nas Ações Afirmativas (PIBIC-Af) são destinadas, exclusivamente, aos estudantes que ingressaram no IFG por meio do Sistema de Cotas.

Para se candidatar à bolsa PIBIC-Af (Iniciação Científica nas Ações Afirmativas) o estudante deverá ter ingressado no IFG por meio do Sistema de Cotas.

A monitoria é ofertada como instrumento para a melhoria do ensino de graduação, através do estabelecimento de novas práticas e experiências pedagógicas que visem fortalecer a articulação entre teoria e prática e a integração curricular em seus diferentes aspectos. Tem como finalidade promover a cooperação mútua entre discentes e docentes e a vivência com o professor e com as suas atividades técnico-didáticas.

A Pró-Reitoria de Ensino do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, por meio de um edital, torna pública a abertura de Processo Seletivo para o preenchimento de vagas de bolsas de monitorias nos Câmpus do IFG, distribuídas conforme quadro constante das disciplinas. As bolsas de monitoria a que se referem o edital destinam-se aos alunos regularmente matriculados que estejam cursando disciplinas da matriz curricular dos cursos técnicos e superiores presenciais ofertados pelos Câmpus da Instituição no primeiro semestre letivo, selecionados de acordo com as normas e critérios estabelecidos no edital.

A monitoria é regida pela resolução nº 14, de 02 de junho de 2014.

15 ANEXOS

15.1 Ementas, objetivos e bibliografias básicas e complementares das disciplinas obrigatórias

Disciplina: DESENHO BÁSICO		
Formação: Básico	Série/Período: 1º	Carga Horária: 54h
Pré-requisito: -		
Ementa: Estudo e desenvolvimento de representação gráfica no espaço tridimensional. Geometria Descritiva. Introdução ao Desenho Técnico Projetivo.		
Objetivo: Dominar as técnicas de Desenho Linear, Desenho Geométrico, da Geometria Descritiva e da Projetiva para a elaboração, leitura e interpretação do projeto de engenharia.		
Bibliografia:		
<u>Básica</u>		
PRINCIPE, JR. Noções de Geometria Descritiva . 36ª Ed vol. 1 e 2, São Paulo: Editora Nobel, 1988.		
MONTENEGRO, Gildo A. Desenho arquitetônico . São Paulo: Editora Edgard Blücher Ltda, 1997.		
OBERG, L. Desenho Arquitetônico . Rio de Janeiro: Livro Técnico e Científico Editora, 1980.		
<u>Complementar</u>		
FREDO, B. Noções de Geometria e Desenho Técnico . 1ª Ed. São Paulo: Ícone, 1994.		
BORTOLUCCI, M.A e outros; Desenho: teoria e prática . SAP/EESC - USP, 2005.		
BORTOLUCCI, M.A.; PABLO, J.M.; Material Didático para o Aprendizado de Desenho à Distância . CD. SAP/EESC - USP, 2005.		
FRENCH, T.E.; Desenho Técnico e Tecnologia Gráfica . São Paulo, Globo. 1989.		
OBERG; Desenho Arquitetônico . Rio de Janeiro, 1976. NORMAS TÉCNICAS - ABNT.		
PEREIRA, Ademar. Desenho técnico básico . Rio de Janeiro: Editora Francisco Alves, 1990		

Disciplina: GEOMETRIA ANALÍTICA		
Formação: Básico	Série/Período: 1º	Carga Horária: 54h
Pré-requisitos: -		
<p>Ementa:</p> <p>Estudo do plano: distância entre dois pontos, vetores no plano, operações com vetores, equação da reta, ângulos entre retas, distância de um ponto a reta. Cônicas: Parábola, elipse, hipérbole. Translação de eixo e rotação de eixo. Estudo do espaço: Sistema de coordenadas, distância entre dois pontos, vetores, operações com vetores. Equação do plano. Distância de um ponto a um plano, de um ponto a uma reta e distância entre retas reversas. Quádricas: Superfícies quádricas centradas e não centradas. Superfície cônica. Superfície cilíndrica.</p>		
<p>Objetivo:</p> <p>Capacitar o aluno no uso dos conceitos e técnicas da Geometria Analítica.</p>		
<p>Bibliografia:</p> <p><u>Básica</u></p> <p>REIS, G. L. dos; SILVA, V. V. da. Geometria Analítica. Rio de Janeiro: LTC, 1996.</p> <p>STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P. Geometria Analítica. São Paulo: Pearson Makron Books, 1987.</p> <p>WINTERLE, P. Vetores e Geometria Analítica. São Paulo: Makron Books, 2000.</p> <p><u>Complementar</u></p> <p>BOULOS, P.; CAMARGO, I. de. Geometria Analítica. Um tratamento vetorial. 3ª edição. São Paulo: Prentice Hall Brasil, 2005.</p> <p>WINTERLE, P., STEINBRUCH, A., Geometria Analítica, Um tratamento vetorial, Rio de Janeiro: Mac Graw- Hill, 1987</p> <p>STEINBRUCH, Alfredo et alii. Geometria analítica. 2.ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1987</p> <p>RIGHETO, Armando. Vetores e geometria analítica. 5.ed. São Paulo: IBLC, 1988</p>		

Disciplina: LÍNGUA PORTUGUESA		
Formação: Básico	Série/Período: 1º	Carga Horária: 54h
Pré-requisito: -		
<p>Ementa:</p> <p>Identificação e aplicação de estratégias de leitura e de produção textual; caracterização e produção de textos descritivos de objeto, de funcionamento e de processo; textos expositivos e explicativos escritos; relatório técnico; emprego de estratégias de redução de informação: esquemas, resumos e resenhas; identificação e aplicação de elementos de coesão e coerência textuais; estudo da frase e do parágrafo. Redação Técnica e Científica: Tipos e características da Descrição e de Dissertação. Redação Oficial e Comercial.</p>		
<p>Objetivo:</p> <p>Oferecer ao aluno a oportunidade de adquirir o domínio da língua portuguesa como suporte de pensamento e instrumento de comunicação profissional, pessoal e acadêmico.</p>		
<p>Bibliografia:</p> <p><u>Básica</u></p> <p>BELTRÃO, O; BELTRÃO, M. Correspondência-linguagem & comunicação. São Paulo: Atlas, 1991.</p> <p>CUNHA, C.; CINTRA, L. Nova gramática do Português contemporâneo. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1985.</p> <p>GARCIA, O. M. Comunicação em prosa moderna. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1978.</p> <p><u>Complementar</u></p> <p>NORMAS PARA APRESENTAÇÃO DE TRABALHOS. Universidade Federal do Paraná. 6.ed., Curitiba, 1996. Parte 3-Relatórios</p> <p>SILVA, R. P. et. al. Redação Técnica. Porto Alegre: Formação, s/d</p> <p>VANOYNE, F. Usos da linguagem: problemas e técnicas na produção oral e escrita. 7. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1987.</p> <p>GUIMARÃES, E. A articulação do texto. São Paulo: Ática, 1990.</p> <p>KOCH, I. G. V. A Coesão Textual. São Paulo: Contexto, 1991. (Coleção Repensando a língua portuguesa).</p>		

Disciplina: MATEMÁTICA ELEMENTAR		
Formação: Básico	Série/Período: 1º	Carga Horária: 54h
Pré-requisito: -		
Ementa: Conjuntos e subconjuntos. Conjuntos numéricos. Potenciação e Radiciação. Polinômios e fatoração. Expressões fracionárias. Equações. Inequações. Função e suas propriedades. Estudos das funções afim, quadrática, modular, exponencial, logarítmica e trigonométrica.		
Objetivo: Rever e aprofundar conceitos da matemática do ensino fundamental e médio para servir como subsídio para a continuidade dos estudos superiores.		
Bibliografia:		
<u>Básica:</u>		
FLEMMING, D.; GONÇALVES, M. Cálculo A: limite, derivação e integração. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.		
GUIDORIZZI, H. L. Um curso de cálculo. vol. 1. Rio de Janeiro: LTC, 2002.		
LEITHOLD, L. O Cálculo com geometria analítica, vol. 1. São Paulo: Harbra. 1994.		
<u>Complementar:</u>		
DEMANA, F. D. Pré-cálculo. São Paulo: Addison Wesley, 2009.		
DOLCE, O. Fundamentos de matemática elementar, vol 1 e 3. São Paulo: Atual, 2005.		
HOFFMANN, L. D. Cálculo: um curso moderno e suas aplicações. vol. 1. Rio de Janeiro: LTC, 1999.		
LARSON, R. Cálculo, vol. 1. São Paulo: McGraw-Hill, 2006.		
THOMAS, G. B. Cálculo. vol. 1. São Paulo: Addison Wesley, 2002.		

Disciplina: METODOLOGIA CIENTÍFICA		
Formação: básico	Série/Período: 1º	Carga Horária: 54 h
Pré-requisito: -		
<p>Ementa:</p> <p>Ementa: A linguagem, a pesquisa e o trabalho científico. Técnicas e dinâmicas de estudo de textos científicos. Normas da ABNT para elaboração e apresentação de trabalhos científicos. Tipos de trabalhos científicos. O processo de pesquisa e seu significado. Os tipos de pesquisa e a produção do conhecimento. Orientações metodológicas para pesquisa e o projeto de pesquisa. O plágio e a ética em pesquisa.</p>		
<p>Objetivo:</p> <p>Conhecer os processos e princípios que norteiam a pesquisa científica.</p>		
<p>Bibliografia:</p> <p><u>Básica</u></p> <p>KÖCHE, José Carlos. Fundamentos de Metodologia Científica. São Paulo, Editora Vozes, 20a ed. Atualizada, 2002.</p> <p>MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. Metodologia Científica. São Paulo, Atlas, 6a edição revista e ampliada, 2006.</p> <p>GALLIANO, A. Guilherme. O Método Científico - Teoria e Prática. São Paulo, Habra Ltda., 1986.</p> <p><u>Complementar</u></p> <p>ANDRADE, M. M. Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos na graduação. São Paulo: Atlas, 2003.</p> <p>GIL, Antônio C. Como elaborar projetos de pesquisa. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2006.</p> <p>LAKATOS, E. M. & MARCONI, M. de A. Metodologia do trabalho científico. São Paulo: Atlas, 2003.</p> <p>MENDONÇA, Alzino Furtado. Metodologia científica: guia para elaboração e apresentação de trabalhos acadêmicos. Goiânia: Faculdades ALFA, 2003.</p> <p>SEVERINO, A. J. Metodologia do trabalho científico. 23. ed. São Paulo: Cortez, 2006.</p>		

Disciplina: QUÍMICA		
Formação: Básico	Série/Período: 1°	Carga Horária: 54 h
Pré-requisito: -		
Ementa: Estrutura Atômica; Ligações Químicas; Soluções e Solubilidade; Propriedades Gerais da Matéria; Cinética Química, Equilíbrio Químico; Termoquímica Águas: Grandezas e Unidades Usadas em Controle de Qualidade; Águas Naturais e seus usos para Fins Industriais e Potáveis; Padrão de Potabilidade; Métodos de Tratamento de Água; Cimentos: Generalidades; Cimento Portland Comum; Corrosão: Eletroquímica, Pilhas.		
Objetivo: Familiarizar o aluno com as aplicações práticas da disciplina, em especial com as de interesse tecnológico atual e que possam ser planejadas, otimizadas e controladas com auxílio da comparação. Fornecer ao aluno os conhecimentos teóricos básicos que lhe possibilitará futuramente, se revistos e aprofundados, atuar na automação industrial de processos químicos através do entendimento do comportamento dos sistemas em reação		
Bibliografia:		
<u>Básica</u>		
RUSSEL, J. B. Química Geral , vol. 1 e 2, São Paulo: McGraw, 1994.		
ATKINS, P.; LORETTA, J. Princípios de Química . São Paulo: Bookman Companhia editora, 2001.		
KOTS, Jhon C.; TREICHEL, Paul M.; WEAVER, Gabriela C. Química Geral e Reações e Reações Química . 6. Ed. São Paulo: Cengage Learning, 2009.		
<u>Complementar</u>		
MAHAN, B. Química: um curso universitário ; São Paulo, Edgard Blucher, 2000.		
GENTIL, Vicente. Corrosão . Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1982. (620.11223 G338c)		
METHA, P. Kumar. MONTEIRO, Paulo J. M. Concreto: estrutura, propriedades e materiais . São Paulo: Pini, 1994. (666. 893 M498c)		
SHREVE, R. Norris, J. BRUNK Jr. Indústria de Processos Químicos . Rio de Janeiro: Guanabara,1983.		
HELENE, Paulo R. L. Corrosão em Armadura para Concreto Armado . São Paulo: Pini, 1986.		

Disciplina: QUÍMICA EXPERIMENTAL		
Formação: Básico	Série/Período: 1º	Carga Horária: 27 h
Pré-requisito: -		Co-requisito: Química
<p>Ementa:</p> <p>Determinação de Dureza, pH e Alcalinidade de Água; Determinação de parâmetros em Análise de águas; Análise Qualitativa dos Componentes de Cimento; Cálculo das Porcentagens dos Componentes do Clinquer; Visita a uma Estação de Tratamento de Água; Determinação de Compostos Formados nos Processos de Corrosão; Proteção contra a Corrosão.</p>		
<p>Objetivo:</p> <p>Proporcional ao aluno vivenciar na prática os conhecimentos adquiridos nas aulas de Química.</p>		
<p>Bibliografia:</p> <p><u>Básica</u></p> <p>RUSSEL, J.B. Química Geral, vol. 1 e 2, São Paulo: McGraw, 1994.</p> <p>BRADY, J.E.; LEMAY, Jr.; BURSTEN, B.E. Química: Ciência Central: 7ª Ed.; Livros Técnicos e Científicos, Rio de Janeiro, 1994.</p> <p>BROWN, L. S.; HOME, T. A. Química Geral aplicada à Engenharia, Cengage Learning, São Paulo, 2010</p> <p><u>Complementar</u></p> <p>MAHAN, B. Química: um curso universitário; São Paulo, Edgard Blucher, 2000.</p> <p>GENTIL, Vicente. Corrosão. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1982. (620.11223 G338c)</p> <p>METHA, P. Kumar. MONTEIRO, Paulo J. M. Concreto: estrutura, propriedades e materiais. São Paulo: Pini, 1994. (666. 893 M498c)</p> <p>SHREVE, R. Norris, J. BRUNK Jr. Indústria de Processos Químicos. Rio de Janeiro: Guanabara, 1983.</p> <p>HELENE, Paulo R. L. Corrosão em Armadura para Concreto Armado. São Paulo: Pini, 1986.</p>		

Disciplina: CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I		
Formação: Básico	Série/Período: 2º	Carga Horária: 81h
Pré-requisito: Matemática Elementar		
<p>Ementa:</p> <p>Limite e continuidade: Noção intuitiva, definição e propriedades. Limites laterais. Cálculo de limites. Limites no infinito e limites infinitos. Assíntotas. Limites Fundamentais. Continuidade. Derivada: Interpretação geométrica. Derivada de uma função num ponto. Derivadas laterais. Regras de derivação. Derivada de função composta. Teorema da função inversa. Derivadas das funções elementares. Derivadas sucessivas. Derivação implícita. Derivada de uma função na forma paramétrica. Diferencial. Aplicações da derivada: Taxa de variação. Máximos e Mínimos. Teorema do valor médio. Aplicações no esboço de gráficos. Regra de L'Hospital. Fórmula de Taylor. Introdução à Integração: Integral Indefinida. Métodos de Integração: Método da substituição, método da integração por partes, integração de funções trigonométricas, integração por substituição trigonométrica e integração de funções racionais por frações parciais. Integral definida: Área, Integral Definida. Teorema Fundamental do Cálculo. Cálculo de Áreas. Integrais impróprias. Aplicações: Comprimento de arco, área de região plana, volume de sólidos de revolução e área de uma superfície de revolução.</p>		
<p>Objetivo:</p> <p>Capacitar o aluno para utilizar os conceitos e as técnicas do Cálculo Diferencial e Integral I, a fim de descrevê-los e aplicá-los à Engenharia Civil, que envolvam uma ou mais variáveis.</p>		
<p>Bibliografia:</p> <p><u>Básica:</u></p> <p>FLEMMING, D.; GONÇALVES, M. Cálculo A: limite, derivação e integração. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.</p> <p>GUIDORIZZI, H. L. Um curso de Cálculo, vol. 1, Rio de Janeiro: LTC, 2002.</p> <p>LEITHOLD, L. O Cálculo com Geometria Analítica, vol. 1, São Paulo: Harbra, 1994.</p> <p><u>Complementar:</u></p> <p>HOFFMANN, L. D. Cálculo. Um curso moderno e suas aplicações, vol. 1, Rio de Janeiro: LTC, 1999.</p> <p>THOMAS, G. B. Cálculo, vol. 1, São Paulo: Addison Wesley, 2002. STEWART, J. Cálculo, vol. 1, São Paulo: Cengage Learning, 2008.</p> <p>LARSON, R. Cálculo, vol. 1, São Paulo: McGraw-Hill, 2006.</p> <p>STEWART, J. Cálculo, vol. 1, São Paulo: Cengage Learning,</p> <p>SWOKOWSKI, Earl W. Cálculo com geometria analítica. Vol I. 2 edição – São Paulo: Ed. Makron Books, 1994.</p>		

Disciplina: CIÊNCIA E TECNOLOGIA DOS MATERIAIS		
Formação: Básico	Série/Período: 2º	Carga Horária: 27 h
Pré-requisito: Química		
<p>Ementa:</p> <p>Classificação dos materiais; Estrutura dos metais e das Cerâmicas; estruturas dos polímeros; Imperfeições no sólido; Propriedades mecânicas; Mecanismos de deformação e de aumento de resistência; Falha; Diagrama de fases; transformações de fase; Tipos e aplicação dos materiais; corrosão e degradação dos materiais.</p>		
<p>Objetivo:</p> <p>Apresentar os fundamentos básicos das relações entre as estruturas e as propriedades dos materiais.</p>		
<p>Bibliografia:</p> <p><u>Básica</u></p> <p>ASKELAND, D.R., PHULÉ, P.P. Ciência e Engenharia dos Materiais. São Paulo: Cengage Learning, 2013.</p> <p>CALLISTER JR., W.D., RETHWISCH D.G. Ciência e Engenharia de Materiais: Uma introdução. 8ª Edição. Rio de Janeiro: LTC, 2013.</p> <p>VAN VLACK, L. H.: Princípio de ciências dos materiais. 4º Edição. Rio de Janeiro: Campus, 1970.</p> <p><u>Complementar</u></p> <p>CALLISTER JR., W. D. Fundamentos da Ciência e Engenharia de Materiais - Uma abordagem integrada. 2ª Edição. Rio de Janeiro: LTC, 2006</p> <p>COLPAERT, H. Metalografia dos produtos siderúrgicos comuns. 3. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1974.</p> <p>FERRANTE, M. Seleção de materiais. 2ªed. São Carlos: EDUFSCAR, 2002.</p> <p>MEHTA P.K.; MONTEIRO P.J.M. Concreto: Estrutura, Propriedades e Materiais. São Paulo: PINI, 1994.</p> <p>MICHAELI, W. Tecnologia dos plásticos. São Paulo: Blucher, 1995.</p>		

Disciplina: ÉTICA		
Formação: Básico	Série/Período: 2º	Carga Horária: 27h
Pré-requisito: -		
<p>Ementa:</p> <p>O que é a ética; relação entre ética, sociedade e trabalho; modelos de reflexão ética; o papel da ética na formação profissional; código de ética profissional da Engenharia.</p>		
<p>Objetivo:</p> <p>Auxiliar na formação profissional por meio da análise e reconstrução de questões éticas. Apresentar a relação existente entre profissionalismo, sociedade e ética. Possibilitar a distinção entre diferentes concepções éticas. Conhecer e refletir sobre o código de ética profissional da Engenharia e suas implicações nas decisões profissionais.</p>		
<p>Bibliografia:</p> <p><u>Básica</u></p> <p>ARISTÓTELES. Ética a Nicômacos. 2º ed. Brasília: Edunb, 1992.</p> <p>BENTHAM, J. Uma Introdução aos Princípios da Moral e da Legislação. (Col. Os Pensadores). São Paulo: Abril Cultural, 1974.</p> <p>CAMARGO, M. Fundamentos de Ética Geral e Profissional. 6º ed. São Paulo: Editora Vozes, 2009.</p> <p><u>Complementar</u></p> <p>KANT, I. Fundamentação da Metafísica dos Costumes e outros escritos. São Paulo: Martins Claret, 2003.</p> <p>MILL, J. S. Sistema de Lógica Dedutiva e Indutiva. (Col. Os Pensadores). São Paulo: Abril Cultural, 1974.</p> <p>NALINI, J. R. Ética Geral e Profissional. 7º ed. São Paulo: Rt, 2009.</p> <p>BITTAR, Carlos Alberto. Direito de autor. 4. Ed. Rio de Janeiro: Forense, 2003.</p> <p>VALLS, Á. L. M. O Que é Ética. São Paulo: Brasiliense, 2008.</p>		

Disciplina: FÍSICA I		
Formação: Básico	Série/Período: 2º	Carga Horária: 54h
Pré-requisito: -		
Ementa: Medição; Vetores; Estática da Partícula; Cinemática da Partícula (uma, duas e três dimensões); As Leis de Newton e suas aplicações; Momento de uma Força e Equilíbrios Estático e Dinâmico; Dinâmica da Partícula; Trabalho e Energia; Conservação de Energia; Sistema de Partículas e Colisões; Conservação da Quantidade de Movimento Linear e Conservação da Quantidade de Movimento Angular.		
Objetivo: Introduzir os princípios básicos da Física Clássica (Mecânica), tratados de forma elementar, desenvolvendo no estudante a intuição necessária para analisar fenômenos físicos sob os pontos de vista qualitativo e quantitativo. Despertar o interesse e ressaltar a necessidade do estudo desta matéria, mesmo para não especialistas.		
Bibliografia: <u>Básica</u> HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física . 9a Ed vol.1, Rio de Janeiro: LTC, Livros Técnicos e Científicos Editora S.A, 2012. TIPLER, P. Física para Cientistas e Engenheiros: Mecânica, oscilações e ondas, termodinâmica . 6.ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2010. v.1. YOUNG, H.D.; FREEDMAN, R.A. Sears & Zemansky Física I: Mecânica . 12.ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2009. v.1. <u>Complementar</u> CHAVES, A.S.; SAMPAIO, J.L. Física Básica: Mecânica . São Paulo: LTC :: Ed. LAB, 2007. HIBBELER, R.C. Mecânica para Engenharia. vol. Estática . 12ª edição. São Paulo. Ed. Pearson Prentice Hall. 2011. MERIAM, J.L.; KRAIGE, L.G. Mecânica para engenharia-Estática . vol 1. 6ª edição. Editora LTC, 2009. MERIAM, J.L.; KRAIGE, L.G. Mecânica para engenharia-Dinâmica . vol 2. 6ª edição. Editora LTC, 2009. NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física Básica , 4a Ed vol.1, São Paulo: Editora Edgard Blücher Ltda., 2002.		

Disciplina: FÍSICA EXPERIMENTAL I		
Formação: Básico	Série/Período: 2°	Carga Horária: 27 h
Pré-requisito: -		Co-requisito: Física I
<p>Ementa:</p> <p>Algarismos significativos, Medidas e Teoria dos Erros; Instrumentos de medidas; Uso de Gráficos; Movimento Retilíneo Uniforme; Queda Livre; Lançamento de Projéteis; 2ª Lei de Newton; Atrito; Colisões e Equilíbrios.</p>		
<p>Objetivo:</p> <p>Capacitar o aluno para desenvolver atividades em laboratório. Familiarizá-lo com instrumentos de medidas de comprimento, tempo e temperatura. Ensinar o aluno a organizar dados experimentais, a determinar e processar erros, a construir e analisar gráficos; para que possa fazer uma avaliação crítica de seus resultados. Verificar experimentalmente leis da Física.</p>		
<p>Bibliografia:</p> <p><u>Básica</u></p> <p>PERUZZO, J. Experimentos de Física Básica: Mecânica. Editora Livraria da Física 2012.</p> <p>TAVARES, A. D.; OLIVEIRA, J. U. C. L. Mecânica Física – Abordagem experimental e teórica. Rio de Janeiro: LTC, 2014.</p> <p>TAYLOR, J. R. Introdução à Análise de Erros: O Estudo de Incertezas em Medições Físicas. 2ª ed. Editora Bookman, 2012.</p> <p><u>Complementar</u></p> <p>HELENE, A. M. O.; VANIN, V. R. Tratamento Estatístico de Dados em Física Experimental. 2a. Edição. São Paulo: Edgard Blucher, 1991.</p> <p>NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física Básica, 5.ed. vol.1, São Paulo: Editora Edgard Blücher Ltda., 2014.</p> <p>YOUNG, H.D.; FREEDMAN, R.A. Sears & Zemansky Física I: Mecânica. 12.ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2009. v.1.</p> <p>HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física. 9a Ed vol.1, Rio de Janeiro: LTC, Livros Técnicos e Científicos Editora S.A, 2012.</p> <p>VUOLO, J.H. Fundamentos da Teoria de Erros. 2.ed. São Paulo: E. Blucher, 1996. Rio de Janeiro, 1988.</p>		

Disciplina: INTRODUÇÃO À ADMINISTRAÇÃO		
Formação: Básico	Série/Período: 2º	Carga Horária: 27 h
Pré-requisito: -		
<p>Ementa:</p> <p>O papel da administração e do administrador das finanças da empresa. Conceitos econômicos básicos. Risco, retorno e valor. Administração do Capital de Giro. Fontes de financiamento a curto e longo prazo. Investimento e custo de capital. Teorias de administração. Princípios de administração. As funções de planejamento e controle. Administração da produção, financeira, pessoal e suprimentos. Noções e contabilidade e balanço.</p>		
<p>Objetivo:</p> <p>Adquirir noções da área de administração.</p>		
<p>Bibliografia:</p> <p><u>Básica</u></p> <p>SAMANEZ, C. P. Matemática Financeira: Aplicações a Análise de Investimentos. 5ª ed. São Paulo: Makron Books, 1999.</p> <p>KWASNICKA, E. L. Introdução à Administração. 5ª ed. São Paulo: Atlas, 1995.</p> <p>CHIAVENATO, i., Introdução à teoria geral da administração. Barueri. SP. Manole.2014</p> <p><u>Complementar</u></p> <p>GITMAN, L. J. Princípios de Administração Financeira. São Paulo: Editora Harbra Ltda., 1997.</p> <p>FINNERTY, J. D. Project Finance: engenharia financeira baseada em ativos. Rio de Janeiro: Qualitmark Ed., 1998.</p> <p>KWASNICKA, E. L. Introdução à Administração. 5ª ed. São Paulo: Atlas, 1995.</p> <p>SILVA, Adelphino Teixeira da Silva. Administração básica. 6. ed. São Paulo; Atlas, 2011.</p> <p>CARAVANTES, Geraldo R; PANNO, Cláudia C. KLOECKNER, Mônica C. Administração: teorias e processo. São Paulo. Pearson Prentice Hall, 2005.</p> <p>DESSLER, Gary. Administração de recursos humanos. São Paulo: Pearson, 2009.</p>		

Disciplina: INTRODUÇÃO À CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO		
Formação: Básico	Série/Período: 2º	Carga Horária: 54h
Pré-requisito: -		
<p>Ementa:</p> <p>Conceitos introdutórios de algoritmos, linguagens de programação e compiladores. Resolução de problemas e desenvolvimento de algoritmos: análise do problema, estratégias de solução, representação, e documentação. Estruturação de programas. Procedimentos, funções e passagem de parâmetros. Conceito de recursão e sua aplicação. Tipos de dados avançados. Aplicação de linguagens: C e/ou C++; Aplicações na Engenharia</p>		
<p>Objetivo:</p> <p>Dar ao estudante uma noção geral da computação, visando a programação e resolução de problemas através de algoritmos.</p>		
<p>Bibliografia:</p> <p><u>Básica</u></p> <p>FEDELI, R. D.; PERES, F. E.; POLLONI, E. G. F. Introdução à ciência da computação. 2ª edição. São Paulo: Cengage Learning, 2010.</p> <p>BROOKSHEAR, J. G. Ciência da Computação: uma visão abrangente. 5ª edição. Porto Alegre: Bookman, 2000.</p> <p>VELLOSO, F. de C. Informática: Conceitos básicos. 4ª edição. Rio de Janeiro: Campos, 1999.</p> <p><u>Complementar</u></p> <p>ALCADE, E.; GARCIA, M.; PEÑUELAS, S. Informática Básica. São Paulo: McGraw-Hill, 1991.</p> <p>NORTON, P. Introdução à Informática. São Paulo: Makron Books, 1996.</p> <p>ASCENCIO, A.F.G.; CAMPOS, E.A.V. Fundamentos da programação de computadores. São Paulo: Pearson, 2008.</p> <p>FORBELLONE, André Luiz; EBERSPÄCHER, Henri Frederico. Lógica de programação. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1993-2000.</p> <p>TORRES, G. Redes de computadores. 2. ed. Rio de Janeiro: Nova Terra, 2014.</p>		

Disciplina: ÁLGEBRA LINEAR		
Formação: Básico	Série/Período: 3º	Carga Horária: 54h
Pré-requisito: -		
<p>Ementa:</p> <p>Introdução: Matriz, Determinantes e Sistemas de Equações Lineares. Espaços Vetoriais. Subespaços vetoriais. Combinação Linear. Dependência e independência linear. Base e Dimensão. Produto interno. Transformações lineares. Núcleo e Imagem de uma transformação linear. Operações com transformações lineares. Operadores lineares. Autovalores e autovetores. Determinação e propriedade de Autovalores e autovetores. Diagonização de operadores.</p>		
<p>Objetivo:</p> <p>Desenvolver no aluno hábitos de pensamento correto, compreendendo o pensamento analítico, intuitivo e crítico, bem como desenvolver o hábito da concisão e rigor matemático.</p>		
<p>Bibliografia:</p> <p><u>Básica:</u></p> <p>STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P. Álgebra Linear. São Paulo: McGraw-Hill, 1987.</p> <p>KOLMAN, B. Introdução à Álgebra Linear com aplicações. Rio de Janeiro: LTC, 2006.</p> <p>BOLDRINI, José Luiz. Álgebra Linear. Rio de Janeiro: LTC, 2000</p> <p><u>Complementar:</u></p> <p>LAY, D. C. Álgebra Linear e suas Aplicações. Rio de Janeiro: LTC, 1999.</p> <p>LIMA, E. L. Álgebra Linear. Rio de Janeiro: Instituto de Matemática Pura e Aplicada, 1996.</p> <p>DOMINGUES, Hygino, Algebra Linear e aplicações, 2º ed. São Paulo; Atual; 1995.</p> <p>LEON, STEVEN J. Álgebra linear com aplicações. LTC, Rio de Janeiro, 2014.</p> <p>COELHO, F. U. Um curso de álgebra linear. 2ª ed. Edusp. São Paulo. 2010.</p>		

Disciplina: DESENHO ARQUITETÔNICO		
Formação: Específico	Série/Período: 3º	Carga Horária: 54 h
Pré-requisito: Desenho Básico		
Ementa: Desenho arquitetônico e seus elementos complementares.		
Objetivo: Dominar as técnicas elaboração de projeto arquitetônico e de interpretação do espaço construído. Capacitar-se para o uso do instrumental técnico de desenho e de levantamento técnico como base para elaboração, leitura e interpretação de projeto arquitetônico.		
Bibliografia:		
<u>Básica</u>		
MOLITERNO, A.; PFEIL, W. Caderno de projetos de telhados em estruturas de madeira. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 1981.		
MONTENEGRO, G. Desenho Arquitetônico. 4ª Ed. São Paulo: Edgard Blücher Ltda., 2001.		
NEUFERT, E.; NEUFERT, P. Arte de Projetar em Arquitetura. 17ª Ed. São Paulo: Gustavo Gili GG, 2004.		
<u>Complementar</u>		
ABNT - Coletânea de normas de desenho técnico - São Paulo: SENAI - DTE - DMD - 1997.		
NBR-6492. Normas para projetos de arquitetura. (ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS), 1994.		
NBR 7190:1997 ANEXO A (NORMATIVO) - DESENHO DE ESTRUTURAS DE MADEIRA.		
BORTOLUCCI, M.A e outros; Desenho: teoria e prática. SAP/EESC - USP,		
FRENCH, T.E.; Desenho Técnico e Tecnologia Gráfica. São Paulo, Globo. 1989.		

Disciplina: CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II		
Formação: Básico	Série/Período: 3º	Carga Horária: 54h
Pré-requisito: Cálculo Diferencial e Integral I		
<p>Ementa:</p> <p>Gráficos. Limite e Continuidade: Conceitos básicos. Limite de uma função de várias variáveis. Propriedades. Cálculo de limites e Continuidade. Derivadas Parciais. Diferenciabilidade. Plano tangente. Vetor gradiente. Diferencial. Regra da Cadeia. Derivação implícita. Aplicações: Máximos e Mínimos de funções de várias variáveis. Sequências e Séries. Introdução à Integração: Integral Indefinida.</p>		
<p>Objetivo:</p> <p>Capacitar o aluno para utilizar os conceitos e as técnicas do Cálculo Diferencial e Integral II, a fim descrevê-los e aplicá-los à Engenharia Civil, que envolvam uma ou mais variáveis.</p>		
<p>Bibliografia:</p> <p><u>Básico</u></p> <p>FLEMMING, D.; GONÇALVES, M. Cálculo B: Funções de várias variáveis, integrais múltiplas, integrais curvilíneas e de superfície. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.</p> <p>GUIDORIZZI, H. L. Um curso de Cálculo, vol. 2, Rio de Janeiro: LTC, 2002.</p> <p>LEITHOLD, L. O Cálculo com Geometria Analítica, vol. 2, São Paulo: Harbra, 1994.</p> <p><u>Complementar</u></p> <p>HOFFMANN, L. D. Cálculo - Um curso moderno e suas aplicações, vol. 2, Rio de Janeiro: LTC, 1999.</p> <p>THOMAS, G. B. Cálculo, vol. 2, São Paulo: Addison Wesley, 2002.</p> <p>STEWART, J. Cálculo, vol. 2, São Paulo: Cengage Learning, 2008.</p> <p>LARSON, R. Cálculo, vol. 2, São Paulo: McGraw-Hill, 2006.</p> <p>SWOKOWSKI, Earl W. Cálculo com geometria analítica. Vol I. 2 edição – São Paulo: Ed. Makron Books, 1994.</p>		

Disciplina: FÍSICA II		
Formação: Básico	Série/Período: 3º	Carga Horária: 54h
Pré-requisito: Física I		
Ementa: Gravitação; Oscilações; Temperatura, Calor e Primeira Lei da Termodinâmica; Teoria Cinética dos Gases; Entropia e a Segunda Lei da Termodinâmica; Hidrostática e Hidrodinâmica.		
Objetivo: O aluno deverá: a) Dominar e aplicar os conceitos de temperatura e dilatação térmica. b) Demonstrar domínio sobre os conceitos de calor, trabalho e energia interna em situações diversas. c) Dominar as noções básicas acerca dos mecanismos de transferência de calor. d) Aplicar a Teoria Cinética dos gases na compreensão de fenômenos como pressão, temperatura, etc. e) Demonstrar capacidade de aplicação da segunda Lei da Termodinâmica em diversos ciclos térmicos, bem como compreender o ciclo de Carnot e o conceito de Entropia		
Bibliografia: <u>Básica</u> HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física . 9.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. v.2. TIPLER, P. Física para Cientistas e Engenheiros: Mecânica, oscilações, ondas e termodinâmica . 6.ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2010. v.2. YOUNG, H.D.; FREEDMAN, R.A. Sears & Zemansky Física II: Termodinâmica e Ondas . 12.ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2009. v.2. <u>Complementar</u> BORGNAKKE, C.; SONNTAG, R. E. Fundamentos da Termodinâmica . Tradução da 8ª edição americana, São Paulo: Edgard Blücher, 2013. CHAVES, A.S.; SAMPAIO, J.L. Física básica: Gravitação, Fluidos, Ondas, Termodinâmica . São Paulo: LTC :: Ed. LAB, 2007. COSTA, E.C. Física aplicada à construção: conforto térmico . 4.ed. rev. São Paulo: Edgard Blücher, 1991. NUSENZVEIG, H.M. Curso de Física Básica . 5.ed. São Paulo: Edgar Blücher, 2002. v.2. SCHMIDT, F. W., HENDERSON, R. E., WOLGEMUTH, C. H. Introdução às ciências térmicas: termodinâmica, mecânica dos fluidos e transferência de calor , São Paulo: Editora Edgar Blücher Ltda, 2004. TELLES, D. D.; NETO, J. M.; Física com Aplicação Tecnológica . vol.2, São Paulo: Editora Edgard Blücher Ltda., 2013.		

Disciplina: FÍSICA EXPERIMENTAL II		
Formação: Básico	Série/Período: 3º	Carga Horária: 27 h
Pré-requisito: Física I		Co-requisito: Física II
Ementa: Fluidos; Oscilações, Ondas, Dilatação Térmica; Calorimetria; Experimentos em Termodinâmica.		
Objetivo: Ao final da disciplina, o aluno deverá ter pleno conhecimento dos conceitos básicos, teórico- experimentais, que envolve os conceitos de oscilações, ondas, Calor e Termodinâmica.		
Bibliografia:		
<u>Básica</u>		
CAMPOS, A.A.; ALVES, E.S.; SPEZIALI, N.L. Física Experimental Básica na Universidade . 2.ed. Belo Horizonte: Editora UFMG. 2008.		
HENNIES, C.E.; GUIMARÃES, W.O.N.; ROVERSI, J.A. Problemas Experimentais em Física. vol.1 . 4.ed. Campinas: Editora da Unicamp, 1993.		
PERUZZO, J. Experimentos de Física Básica: Termodinâmica, Ondulatória e Óptica . Editora Livraria da Física 2012.		
<u>Complementar</u>		
CHESMAN, C; ANDRÉ, C; MACÊDO, A. Física moderna: experimental e aplicada . 1.ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2004.		
HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física . 9.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. v.2.		
NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física Básica vol.2 , 5.ed., São Paulo: Editora Edgard Blücher Ltda, 2014.		
VALADARES, E.C. Física mais que divertida: inventos eletrizantes baseados em materiais reciclados e de baixo custo . 2.ed. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2002.		
YOUNG, H.D.; FREEDMAN, R.A. Sears & Zemansky Física II: Termodinâmica e Ondas . 12.ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2009. v.2.		

Disciplina: MECÂNICA APLICADA À ENGENHARIA		
Formação: Básico	Série/Período: 3°	Carga Horária: 54 h
Pré-requisito: Cálculo Diferencial e Integral I e Física I		
<p>Ementa:</p> <p>Princípios e conceitos fundamentais. Estática das partículas e dos corpos rígidos. Sistemas de forças equivalentes. Introdução à análise de estruturas isostáticas. Centros de gravidade, centroides, momentos de inércia. Cinemática dos corpos rígidos. Movimento plano dos corpos rígidos. Vibrações mecânicas.</p>		
<p>Objetivo:</p> <p>Desenvolver, no estudante de engenharia, a capacidade de analisar problemas de maneira simples e lógica, aplicando para isso poucos princípios básicos. Mostrar que os conceitos estudados se aplicam aos pontos materiais, aos corpos rígidos isolados e aos sistemas de corpos rígidos, deixando clara a diferença entre forças internas e forças externas. Levar o aluno a compreender o funcionamento de estruturas isostáticas simples, mostrar sua importância para a futura compreensão de situações mais complexas que serão vistas em outras disciplinas.</p>		
<p>Bibliografia:</p> <p><u>Básica</u></p> <p>BEER, F. P; JOHNSTON Jr., E. R. Mecânica Vetorial para engenheiros: Estática. 9ª ed. São Paulo: Makron Books, 2009.</p> <p>MERRIAN, J.L.; KRAIGEL, L.G. Mecânica para Engenheiros: Estática. [S. l.]: Editora Harbra.</p> <p>KAMINSKI, R. C. Mecânica Geral para Engenheiros. 1º ed. São Paulo: Editora Edgard Blücher Ltda.,2000.</p> <p><u>Complementar</u></p> <p>SHAMES, I. S. (2002) Estática - Mecânica para Engenharia - Volume 1. 4a Edição. Prentice Hall. São Paulo</p> <p>SONNINO, S. Mecânica Geral. 3º ed. [S. l.]: Editora Nobel.</p> <p>POLILLO, A. (1973) Mecânica das Estruturas – Volume I (Capítulo II). Editora Científica. Rio de Janeiro.</p> <p>POPOV EP, Introdução à Mecânica dos Sólidos. Edgard Blücher, 1978.</p> <p>SHAMES IH, Introdução à Mecânica dos Sólidos. Prentice-Hall do Brasil, 1983.</p>		

Disciplina: TOPOGRAFIA I		
Formação: Profissionalizante	Série/Período: 3º	Carga Horária: 54 h
Pré-requisito: Desenho Básico		
<p>Ementa:</p> <p>Noções gerais. Planimetria, equipamentos e métodos de levantamentos. Altimetria, nivelamentos e curvas de nível. Plantas topográficas: normas, especificações e recomendações da ABNT. Execução de desenho topográfico. Sistema de Posicionamento Global – GPS. Locação de obras de construção civil.</p>		
<p>Objetivo:</p> <p>Habilitar o aluno no manejo de equipamentos utilizados para levantamentos topográficos e locações. Dar ao aluno o domínio das técnicas de execução de levantamentos topográficos planialtimétricos. Desenvolver capacidade para calcular e processar os dados obtidos no campo e para elaborar, interpretar e obter informações de plantas topográficas.</p>		
<p>Bibliografia:</p> <p><u>Básica</u></p> <p>LOCH, C. Topografia Contemporânea. 2ª ed. Florianópolis: UFSC, 2000</p> <p>COMASTRI, J. A. Topografia – Altimetria. 3ª ed. Viçosa: UFV, 1999.</p> <p>BORGES, A. C. Exercícios de Topografia. 3ª ed. São Paulo: Editora Edgard Blücher LTDA, 1975.</p> <p>SARAIVA, S. TULER, M. Fundamentos de Topografia - Série Tekne. Bookman</p> <p><u>Complementar</u></p> <p>BORGES, A. C. Topografia aplicada à Engenharia Civil. São Paulo: Editora Edgard Blücher LTDA, 1977.</p> <p>COMASTRI, J. C.; JUNIOR, J. G. Topografia aplicada: medição, divisão e demarcação. Viçosa/MG: ED. UFV, 1998.</p> <p>CASACA, J. M. et al. Topografia Geral 4ª Ed. Erica.2011</p> <p>GONÇALVES, A. LAMBONI, L. Topografia - Conceitos e Aplicações 3ª ed. Lidel., 2012</p> <p>SARAIVA, S. TULER, M. Fundamentos de Topografia - Série Tekne. Bookman</p>		

Disciplina: DESENHO AUXILIADO POR COMPUTADOR		
Formação: Específico	Série/Período: 4º	Carga Horária: 54 h
Pré-requisito: Desenho Arquitetônico		
Ementa: Informatização de projetos. Comandos de desenho e edição. Nível básico dos elementos correspondentes à um projeto arquitetônico.		
Objetivo: Desenvolver em 2D (duas dimensões) e organizar plotagem de desenhos arquitetônicos em formato de papel e escalas adequadas, utilizando o software de CAD. Capacitar os alunos para manusear o software em seus comandos de desenho, comandos de edição, desenho de uma planta baixa com layout, impressão em escala, desenho de cortes e vistas a partir da planta baixa.		
Bibliografia:		
<u>Básica</u>		
USTI, A. Autocad 2005 . 2D. 1ª Ed. São Paulo: Brasport, 2005. CELANI, M. G. Cad Criativo . 1ª Ed. São Paulo: Campus, 2003.		
MENEGOTTO, J. L.; ARAÚJO, T. C. O Desenho Digital . 1ª Ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2000.		
CELANI, M. G. Cad Criativo . 1ª Ed. São Paulo: Campus, 2003.		
<u>Complementar</u>		
MATSUMOTO, E. Y. Autocad 2006, guia prático – 2d 3d . 1ª Ed. São Paulo: Erica, 2005.		
NETTO, C.C. Estudo dirigido de AutoCAD 2015- PARA Windows . Ed. Erica.		
Normas Brasileiras (NBR 8403, NBR 8196, NBR 10067, NBR 10068, NBR 10126, NBR 10647, NBR 12298, NBR 13142 e NBR 14611).		
SILVA, A., RIBEIRO, C.T., DIAS, J. e SOUSA, L. Desenho Técnico Moderno , LTC, 2006.		
LEAKE, J. e BORGERSON, J. Manual de Desenho Técnico para Engenharia - Desenho, Modelagem e Visualização . LTC, 2010.		

Disciplina: CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL III		
Formação: Básico	Série/Período: 4º	Carga Horária: 54h
Pré-requisitos: Cálculo Diferencial e Integral II		
<p>Ementa:</p> <p>Integral Dupla: Cálculo de integrais duplas e mudança de variáveis em integrais duplas. Aplicações. Integral Tripla: Cálculo de integrais triplas e mudança de variáveis em integrais triplas. Aplicações. Funções Potenciais e Campos Conservativos: Integrais de Linha no Plano e no Espaço e suas Propriedades, Integrais de Linha Independentes do Caminho e Domínios Simplesmente Conexos, Teorema de Green. Integrais de Superfícies, Teorema da Divergência, Teorema de Stokes.</p>		
<p>Objetivo:</p> <p>Capacitar o aluno para utilizar os conceitos e as técnicas do Cálculo Diferencial e Integral III, a fim descrevê-los e aplicá-los à Engenharia Civil, que envolvam uma ou mais variáveis.</p>		
<p>Bibliografia:</p> <p><u>Básica</u></p> <p>FLEMMING, D.; GONÇALVES, M. Cálculo B: Funções de várias variáveis, integrais múltiplas, integrais curvilíneas e de superfície. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.</p> <p>GUIDORIZZI, H. L. Um curso de Cálculo, vol. 2, Rio de Janeiro: LTC, 2002.</p> <p>LEITHOLD, L. O Cálculo com Geometria Analítica, vol. 2, São Paulo: Harbra, 1994.</p> <p><u>Complementar</u></p> <p>HOFFMANN, L. D. Cálculo. Um curso moderno e suas aplicações, vol. 2, Rio de Janeiro: LTC, 1999.</p> <p>THOMAS, G. B. Cálculo, vol. 2, São Paulo: Addison ley, 2002.</p> <p>STEWART, J. Cálculo, vol. 2, São Paulo: Cengage Learning, 2008. LARSON, R. Cálculo, vol. 2, São Paulo: McGraw-Hill, 2006.</p> <p>LARSON, R. Cálculo, vol. 2, São Paulo: McGraw-Hill, 2006.</p> <p>SWOKOWSKI, Earl W. Cálculo com geometria analítica – vol. II. São Paulo: Editora Makron Books, 1994.</p>		

Disciplina: FÍSICA III		
Formação: Básico	Série/Período: 4º	Carga Horária: 54 h
Pré-requisito: Cálculo Diferencial II		
Ementa:		
Carga elétrica; Lei de Coulomb; Energia de um sistema de cargas; Campo elétrico; Lei de Gauss; Potencial elétrico; Capacitores; Energia armazenada no campo elétrico; Corrente elétrica; Lei de Ohm; Circuitos elétricos; Campo magnético; Lei de Gauss do magnetismo; Efeito Hall; Lei de Faraday; Lei de Lenz; Indutores.		
Objetivo:		
Aprender os fundamentos de eletricidade e magnetismo, bem como as equações de Maxwell. Criar condições para que os alunos possam adquirir uma base sólida nos assuntos abordados.		
Bibliografia:		
<u>Básica</u>		
HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física . 9a Ed., vol. 3, Rio de Janeiro: LTC, Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 2012.		
TIPLER, P. Física para Cientistas e Engenheiros: Eletricidade e Magnetismo, Óptica . 6.ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2009. v.2.		
YOUNG, H.D.; FREEDMAN, R.A. Sears & Zemansky Física III: Eletromagnetismo . 12. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2008. v.3.		
<u>Complementar</u>		
CHAVES, A.S.; SAMPAIO, J.L. Física básica: eletromagnetismo . São Paulo: LTC.: Ed. LAB, 2007.		
EDMINISTER. J. A. Eletromagnetismo . 3.ed. Coleção Schaum. Editora Bookman, 2013.		
FAWWAZ T. ULABY. Eletromagnetismo para engenheiros . Editora: Bookman, 2006.		
NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física Básica , 5. Ed. vol.3, São Paulo: Editora Edgard Blücher Ltda., 2014.		
SADIKU, M. N. O. Elementos de Eletromagnetismo . - 5ª ed. Bookman,2012.		

Disciplina: FÍSICA EXPERIMENTAL III		
Formação: Básico	Série/Período: 4°	Carga Horária: 27 h
Pré-requisito: Cálculo Diferencial e Integral		Co-requisito: Física III
<p>Ementa:</p> <p>Eletrostática (observações e demonstrações); Multímetro; Campo Elétrico; Lei de Ohm e Resistividade; Associação de Resistores e Ponte de Wheatstone; Método Potenciométrico; Introdução ao Osciloscópio, Experimentos em Óptica Geométrica.</p>		
<p>Objetivo:</p> <p>Conhecer os conceitos básicos, teórico-experimentais, de Eletricidade, Magnetismo e Óptica Geométrica. Conhecer os princípios de funcionamento e dominar a utilização de instrumentos de medidas elétricas, como: osciloscópio, voltímetro, amperímetro e ohmímetro. Saber a função de vários componentes passivos, e poder analisar e projetar circuitos elétricos simples. Em Óptica Geométrica, verificar experimentalmente, as leis da reflexão e refração.</p>		
<p>Bibliografia:</p> <p><u>Básica</u></p> <p>CAMPOS, A.A.; ALVES, E.S.; SPEZIALI, N.L. Física Experimental Básica na Universidade. 2.ed. Belo Horizonte: Editora UFMG. 2008.</p> <p>CAPUANO, F.G. e MARINO, M.A.M. Laboratório de Eletricidade e Eletrônica, 24ª Edição. São Paulo: Editora Érica Ltda, 2007.</p> <p>PERUZZO, J. Experimentos de Física Básica: Eletromagnetismo, Física Moderna e Ciências Espaciais. Editora Livraria da Física, 2013.</p> <p><u>Complementar</u></p> <p>HENNIES, C.E.; GUIMARÃES, W.O.N.; ROVERSI, J.A. Problemas Experimentais em Física. 4.ed. Campinas: Editora da Unicamp, 1993. v.1.</p> <p>VALADARES, E.C. Física mais que divertida: inventos eletrizantes baseados em materiais reciclados e de baixo custo. 2.ed. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2002.</p> <p>HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física. 9.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. v.3.</p> <p>NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física Básica vol.3, 5.ed., São Paulo: Editora Edgard Blücher Ltda, 2014.</p> <p>YOUNG, H.D.; FREEDMAN, R.A. Sears & Zemansky Física III: Eletromagnetismo. 12.ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2009. v.3.</p>		

Disciplina: INTRODUÇÃO À ECONOMIA		
Formação: Básico	Série/Período: 4º	Carga Horária: 27 h
Pré-requisito: -		
Ementa: Fundamentos do sistema econômico; uma visão geral da evolução do capitalismo a nível internacional; a antiga e a nova divisão do trabalho e seus efeitos sobre a economia brasileira; introdução à microeconomia (formação de preços e tipos de mercados); introdução à macroeconomia (política fiscal e monetária); noções de contabilidade nacional.		
Objetivo: Fornecer ao estudante de Engenharia Civil noções básicas de economia.		
Bibliografia: <u>Básica</u> ROSSETTI, J. P. Introdução a Economia . 17ª ed. São Paulo: Atlas, 1997. VICECONTI, P. E. V.; NEVES, S. das. Introdução à Economia . 6ª Edição. São Paulo: Frase Editora, 2003. MENDES, J. T. G. Economia: Fundamentos e Aplicações . São Paulo: Prentice Hall, 2004. <u>Complementar</u> VASCONCELLOS, M. A; GARCIA, M. E. Fundamentos da Economia . São Paulo: Saraiva, 1998. O' SULLIVAN, A.; SHEFFRIN, S. M.; NISHIJIMA, M. Introdução à Economia: Princípios e Ferramentas . São Paulo: Prentice Hall, 2004. SOUZA, N. de J. de. Economia Básica . São Paulo: Atlas, 2007. STIGLITZ, J.E.; WALSH, C. E. Introdução à Microeconomia . Rio de Janeiro: Campus, 2003. TROSTER, R.L.; MOCHÓN, F. Introdução à economia . São Paulo: Makron Books, 2002		

Disciplina: ISOSTÁTICA		
Formação: Básico	Série/Período: 4º	Carga Horária: 54 h
Pré-requisito: Mecânica Aplicada à Engenharia		
<p>Ementa:</p> <p>Introdução à Engenharia de Estruturas. Definição de estrutura, tipos de estrutura, tipos de elementos estruturais, estudo dos vínculos e ligações, graus de liberdade de corpo rígido. Determinação geométrica das estruturas. Noções básicas de estática: definição e classificação de forças, ponto de aplicação de forças (centro geométrico, de gravidade e de massa), forças hidrostáticas, momento de uma força, equações de equilíbrio de corpo rígido, reações internas e vinculares. Definição de esforço solicitante. Esforços solicitantes: força normal, força cortante, momento fletor, momento torçor. Diagramas de esforços solicitantes para vigas isostáticas e pórticos isostáticos planos e tridimensionais, determinação de valores máximos e mínimos. Cálculo de treliças por processos analíticos.</p>		
<p>Objetivo:</p> <p>Dotar os alunos de conhecimentos básicos da Estática dos Corpos Rígidos e da Análise de Estruturas Isostáticas Lineares, capacitando-os para a aplicação destes conceitos em problemas práticos da engenharia estrutural.</p>		
<p>Bibliografia:</p> <p><u>Básica</u></p> <p>BEER, F. P.; JOHNSTON, E. R. Mecânica Vetorial para Engenheiros: Estática. São Paulo: Ed. Makron Books, 1994.</p> <p>HIBBELER, R. C. Estática – Mecânica para Engenharia. São Paulo: Ed. Prentice Hall, 2004.</p> <p>ALMEIDA, Maria Cascão Ferreira de. Estruturas isostáticas. São Paulo: Oficina de Textos, 2009.</p> <p><u>Complementar</u></p> <p>MERIAM, J. L.; KRAIGE, L. G. Mecânica: Estática. Rio de Janeiro: LTC, 2004.</p> <p>SUSSEKIND, J. C.; 1980. Curso de Análise Estrutural. Vol. 2. 5ª ed., São Paulo: Globo.</p> <p>GORFIN, B.; OLIVEIRA, M. M. Estruturas Isostáticas. Rio de Janeiro, Livros Técnicos e Científicos, 3a ed., 1983.</p> <p>MACHADO JUNIOR., E. F. Introdução à isostática. São Carlos: EESC-USP, 1999.</p> <p>SORIANO, H. L. Estática das Estruturas. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna Ltda., 2007.</p>		

Disciplina: MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO I		
Formação: Específico	Série/Período: 4º	Carga Horária: 54 h
Pré-requisito: -		
<p>Ementa:</p> <p>Aglomerantes minerais: gesso, cal e cimento Portland; Agregados para argamassa e Concretos; Propriedades do concreto fresco; Propriedades do concreto endurecido; Dosagem do concreto; aditivos para o Concreto; concretos especiais e de nova geração; Produção do concreto, Controle tecnológico; durabilidade do concreto; aços para concreto armado e protendido. Ensaio com agregados, cimento Portland, concreto e aço para concreto armado.</p>		
<p>Objetivo:</p> <p>Fornecer informações básicas sobre matérias primas, processos de produção, estrutura físico- química, propriedades, ensaios, normalização e tipos de materiais empregados na construção civil, objetivando desenvolver o conhecimento sobre o desempenho de tais materiais e materiais similares, sobre critérios de seleção, controle de qualidade, aplicação e uso, assim como, a interpretação dos fenômenos envolvidos em cada caso.</p>		
<p>Bibliografia:</p> <p><u>Básica</u></p> <p>ISAIA, G. C. Concreto: Ensino, Pesquisa e Realizações. São Paulo: IBRACON, 2005.</p> <p>BAUER, A. F. Materiais de construção. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2005.</p> <p>SOUZA, R. Avaliação de desempenho aplicada a novos componentes e sistemas construtivos para habitação. In: SÃO PAULO, Instituto de Pesquisas Tecnológicas. Divisão Edificações. Tecnologia de edificações. São Paulo, 1998. p. 529-532.</p> <p><u>Complementar</u></p> <p>BAUER, E. Revestimentos de argamassa: características e peculiaridades. Brasília: LEM- UnB/Sinduscon-DF, 2005.</p> <p>BORGES, A.C.; MONTEFUSCO, E.; LEITE, J.L. Prática das Pequenas Construções. Vol. II, 5ª Edição. Ed. Edgard Blücher. São Paulo, 2000, 140 p.</p> <p>AZEREDO, H. O edifício até sua cobertura. Ed. Edgard Blücher. 2ª edição revista. São Paulo, 2004, 188p.</p> <p>ISAIA, GERALDO C. Materiais de Construção Civil. Princípio de Ciência Engenharia de materiais Ibracon. Vol 1.</p> <p>SOUZA, R. & MEKBEKIAN, G. Qualidade na aquisição de materiais e execução de obras. Ed. Pini. São Paulo, 1996, 275 p.</p>		

Disciplina: SOCIOLOGIA DO TRABALHO, TECNOLOGIA E CULTURA		
Formação: Básico	Série/Período: 4°	Carga Horária: 27h
Pré-requisito: -		
Ementa: Sociologia como ciência. Sociologia geral e sociologias especiais. Formação da Sociologia. Pensamento Clássico em Sociologia. Temas fundamentais da sociologia. Trabalho e sociedade. Trabalho no capitalismo. Mudanças recentes nas relações de trabalho.		
Objetivo: Oferecer aos alunos uma visão panorâmica dos principais temas abordados pela Sociologia do Trabalho. Instrumentalizar os alunos para que eles sejam capazes de fazer reflexões, críticas sobre a conjuntura social do mundo do trabalho.		
Bibliografia: <u>Básica</u> ANTUNES, R. Adeus ao Trabalho?: ensaio sobre as metamorfoses e a centralidade do mundo do trabalho. 7ª Edição. São Paulo: Cortez Editora / Editora Unicamp, 2000. PINTO, G. A. A Organização do Trabalho no século 20: Taylorismo, Fordismo, e Toyotismo. São Paulo: Expressão Popular, 2007. VIANA, N. Introdução à Sociologia. 2º ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2011. <u>Complementar</u> COSTA, C. Sociologia: introdução à ciência da sociedade. 3º ed. São Paulo: Ed. Moderna, 2005. MARTINS, C. B. O Que é Sociologia. 26ª edição. São Paulo: Brasiliense, 1990. MARX, K. O Capital. 5 vols. São Paulo: Nova Cultural, 1988. SALAMA, P. Pobreza e Exploração do Trabalho na América Latina. São Paulo: Boitempo, 1999. VIANA, N. O Capitalismo na era da Acumulação Integral. São Paulo: Ideias e Letras, 2009 DIAS, Reinaldo. Introdução à sociologia. 2 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.		

Disciplina: ARQUITETURA E URBANISMO		
Formação: Específica	Série/Período: 5º	Carga Horária: 54h
Pré-requisito: Desenho Arquitetônico		
<p>Ementa:</p> <p>Caracterização das configurações urbanas no período entre 1848 – 1945 através das relações entre espaço e sociedade. Enfoque sobre a urbanização europeia considerando-se as transformações ocorridas principalmente na França e Inglaterra e nas cidades norte-americana. A urbanização sul- americana e brasileira. As transformações ocorridas na indústria, a influência do processo de industrialização na concepção e nos programas dos edifícios, o debate estético. As novas ideologias de projeto. Análise da relação entre espaço e as características socioeconômicas da população.</p>		
<p>Objetivo:</p> <p>Oferecer ao aluno, através de textos, discussões e trabalhos práticos, uma visão crítica da cidade e da estrutura urbana a partir de seus componentes físicos (naturais e artificiais), econômicos e sociais. A partir de áreas urbanas específicas e de análises do contexto, introduzir o aluno em projetos arquitetônicos e urbanísticos, com ênfase neste último. Através de exercícios de intervenção em um setor urbano, trabalhar com questões metodológicas e da vinculação entre Arquitetura Urbana e as redes de infra-estrutura.</p>		
<p>Bibliografia:</p> <p><u>Básica:</u></p> <p>ARTE NO BRASIL, São Paulo: Nova Cultural, 1986.</p> <p>ARQUITETURA OFICIAL I, Textos Escolhidos da Revista do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional, São Paulo: FAU/USP-MEC-IPHAN, 1976.</p> <p>BURY, J. Arquitetura e Arte no Brasil Colonial. São Paulo: : IPHAN: Monumenta, 2006.</p> <p>NEUFERT. Ernst – Arte de projetar em arquitetura. São Paulo: Gustavo Gilli do Brasil, 18ª ed.2014.</p> <p><u>Complementar:</u></p> <p>ROSSI, ALDO. A arquitetura da cidade. São Paulo - Martins fontes, 2ª ed.2001.</p> <p>DELSON, R. M. Novas Vilas para o Brasil-Colônia, Planejamento Espacial e Social no Século XVIII. Brasília: CIORD/Edições Alva, 1997.</p> <p>FABRIS, A. (Organização). Ecletismo na Arquitetura Brasileira. São Paulo: Nobel-EDUSP,1991.</p> <p>LEMONS, C. A. C. Alvenaria Burguesa. São Paulo: Nobel, 1989.</p> <p>BENELOVO, Leonardo. História da arquitetura moderna. São Paulo: Perspectiva, 1994.</p>		

Disciplina: CÁLCULO NUMÉRICO		
Formação: Básico	Série/Período: 5°	Carga Horária: 54h
Pré-requisitos: Cálculo Diferencial e Integral I		
Ementa: Erros em processos numéricos. Solução numérica de sistemas de equações lineares. Solução numérica de equações. Interpolação e extrapolação de funções. Integração numérica.		
Objetivo: Conhecer, calcular, utilizar e aplicar métodos numéricos na solução de problemas de engenharia.		
Bibliografia:		
<u>Básica</u>		
FRANCO, N. B. Cálculo Numérico . São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.		
BARROSO, L. C. et al. Cálculo Numérico . São Paulo: Harbra, 1987.		
LOPES, V. L. da R.; RUGGIERO, M. A. G. Cálculo Numérico: Aspectos Teóricos e Computacionais . 2a edição. São Paulo: Makron Books, 1996.		
<u>Complementar</u>		
ARENALES, S.; DAREZZO, A. Cálculo Numérico. Aprendizagem com apoio de software . São Paulo: Thomson Learning, 2008.		
I.Q. Barros, Introdução ao Cálculo Numérico , USP-Edgard Blücher, São Paulo, 1972		
M.A. Ruggiero e V.L. da R. Lopes, Cálculo Numérico: Aspectos Teóricos e Computacionais , Livro Técnico, McGraw-Hill do Brasil, 1988		
RUGGIERO, Márcia A. Gomes - Cálculo numérico: Aspectos teóricos e computacionais . – 2. Ed – São Paulo: Makron Books, 1996.		
CLÁUDIO ,Dacíldio Moraes Cálculo numérico computacional: teoria e prática . 3. ed. –São Paulo: Atlas, 2000		

Disciplina: EQUAÇÕES DIFERENCIAIS		
Formação: Básico	Série/Período: 5º	Carga Horária: 54h
Pré-requisitos: Cálculo Diferencial e Integral I e Álgebra Linear		
<p>Ementa:</p> <p>Introdução às Equações Diferenciais.</p> <p>Equações Diferenciais de primeira ordem: Variáveis separáveis. Equações homogêneas. Equações exatas. Equações lineares. Equações de Bernoulli. Aplicações.</p> <p>Equações Diferenciais de ordem “n”, com coeficientes constantes:</p> <p>Sistemas de duas e três equações diferenciais lineares de 1ª ordem e com coeficientes constantes. Equações diferenciais lineares de 2ª ordem, com coeficientes variáveis.</p>		
<p>Objetivo:</p> <p>Proporcionar uma sólida formação básica nos métodos de resolução de Equações Diferenciais</p> <p>Ordinárias e estudo dos critérios de convergência de séries numéricas e de funções.</p>		
<p>Bibliografia:</p> <p><u>Básica</u></p> <p>GUIDORIZZI, H. L. Um curso de Cálculo, vol. 4, Rio de Janeiro: LTC, 2002.</p> <p>BOYCE, W. E.; DIPRIMA, R. C. Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno. Rio de Janeiro: LTC, 2006.</p> <p>ZILL, D. G.; CULLEN, M. R. Equações Diferenciais, vol. 1 e 2, São Paulo: Makron Books, 2001.</p> <p><u>Complementar</u></p> <p>MATOS, M. P. Séries e Equações Diferenciais. São Paulo: Prentice Hall, 2002.</p> <p>EDWARDS, JR., C. H., and PENNEY, D. E. Equações diferenciais elementares com problemas de contorno, 3ªed.São Paulo: Editora Prentice-Hall do Brasil Ltda, 1995.</p> <p>FIGUEREIDO, D. G. de. Análise de fourier e equações diferenciais parciais. Projeto Euclides, IMPA-CNPq,1977</p> <p>KREYSZIG, E., Matemática Superior, vol. 1 e 2, 2ª ed. Rio de janeiro: Livro Técnico e Científico Editora, 1985.</p> <p>PISKUNOV, N. Cálculo diferencial e integral, vol. 1 e 2, 3ª. Moscou: Editora Mir,1977.</p>		

Disciplina: FENÔMENO DOS TRANSPORTES		
Formação: Básico	Série/Período: 5º	Carga Horária: 54 h
Pré-requisito: Cálculo Diferencial e Integral II e Física II		
<p>Ementa:</p> <p>Hidrostática: equação fundamental; equilíbrio absoluto e relativo; variação de pressões no interior de um fluido em equilíbrio; esforços sobre superfícies imersas nos fluidos; princípio de Arquimedes. Hidrodinâmica dos fluidos perfeitos: equação fundamental; método de Euler e Lagrange; equação de Bernoulli. Transporte de massa e de calor.</p>		
<p>Objetivo:</p> <p>Transmitir ao estudante os princípios básicos e os conceitos de Mecânica dos Fluidos, que são essenciais na análise e projeto dos sistemas em que o fluido é o meio atuante.</p>		
<p>Bibliografia:</p> <p><u>Básica</u></p> <p>FOX, R. W.; McDONALD, A. T. Introdução à Mecânica dos Fluidos. 6a ed. Rio de Janeiro: LTC Editora, 2005.</p> <p>INCROPERA, F. P.; DEWITT, D. P. Fundamentos de Transferência de Calor e Massa. N. Y.: John Wiley, 1996.</p> <p>VAN WYLEN, G. Fundamentos da Termodinâmica Clássica. 4ª ed. [S. l.]: Ed. Edgard Blucher, 2003.</p> <p><u>Complementar</u></p> <p>BIRD, WITT. Fenômenos de Transporte. Rio de Janeiro: LTC, 2005.</p> <p>POTTER, M. C.; WIGGERT, D. C. Mecânica dos Fluidos. São Paulo: Thomson, 2004.</p> <p>BRUNETTI, Franco. Mecânica dos fluidos. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.</p> <p>BASTOS, F. A. Problemas de mecânica dos fluidos. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Dois, 1983.</p> <p>GILES, Ronald V. Mecânica dos fluidos e hidráulica. São Paulo: Editora McGraw-Hill do Brasil Ltda, 1997.</p>		

Disciplina: MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO II		
Formação: Específico	Série/Período: 5º	Carga Horária: 54 h
Pré-requisito: Ciência e Tecnologia dos Materiais, Materiais de Construção II		
Ementa:		
<p>Materiais cerâmicos. Materiais metálicos. Vidros. Madeiras. Plásticos. Materiais Betuminosos. Tintas e vernizes. Blocos sílico-calcáreo. Solo-cal e solo-cimento. Pedras naturais. Ensaio com materiais cerâmicos, materiais metálicos, madeiras e materiais betuminosos.</p>		
Objetivo:		
<p>Fornecer informações básicas sobre matérias primas, processos de produção, estrutura físico- química, propriedades, ensaios, normalização e tipos de materiais empregados na construção civil, objetivando desenvolver o conhecimento sobre o desempenho de tais materiais e materiais similares, sobre critérios de seleção, controle de qualidade, aplicação e uso, assim como, a interpretação dos fenômenos envolvidos em cada caso.</p>		
Bibliografia:		
<u>Básica</u>		
<p>ISAIA, G. C. Materiais de construção civil e Princípios de Ciência e Engenharia de Materiais, 2º v., São Paulo: IBRACON, 2007.</p> <p>BAUER, L. A. F. Materiais de construção, vol. 2, Rio de Janeiro: LTC, 2000.</p> <p>SOUZA, R. Avaliação de desempenho aplicada a novos componentes e sistemas construtivos para habitação. In: SÃO PAULO, Instituto de Pesquisas Tecnológicas. Divisão Edificações. Tecnologia de edificações. São Paulo, 1998. p. 529-532.</p>		
<u>Complementar</u>		
<p>FAZENDA, J. M. R. Tintas & Vernizes, ciências e tecnologia. São Paulo: Editora Edgard Blücher LTDA, 2005.</p> <p>PETRUCCI, E. G. R. Materiais de construção. 12ª edição. Rio de Janeiro: Globo, 1978.</p> <p>SOUZA, R. & MEKBEKIAN, G. Qualidade na aquisição de materiais e execução de obras. Ed. Pini. São Paulo, 1996, 275 p.</p> <p>NAZAR, N. Formas e escoramentos para edifícios – critérios para dimensionamento e escolha do sistema. Editora Pini, São Paulo, 2008.</p> <p>PINI . Fichas de Materiais e Serviços - Portas, Forros e Telhados. Ferramenta prática de trabalho para as etapas de projeto. Autor(es): PINI editora: PINI. Edição: 2ª</p>		

Disciplina: RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS I		
Formação: Básico	Série/Período: 5º	Carga Horária: 54 h
Pré-requisito: Mecânica Aplicada à Engenharia		
<p>Ementa:</p> <p>Entender os fundamentos teóricos do comportamento mecânico dos sólidos deformáveis. Reconhecer as limitações das hipóteses de cálculo adotadas. Estruturar de maneira lógica e racional, as ideias e os conceitos envolvidos nos cálculos. Estabelecer analogias de procedimentos de cálculo e conceitos em diferentes situações. Incorporar as habilidades necessárias para resolver problemas de aplicações. Calcular a tensão e deslocamento em estruturas de barras (isostáticas/hiperestáticas) submetidas a ações simples ou combinadas. Avaliar a resistência de materiais (dúcteis/frágeis) sujeitos a solicitações combinadas.</p>		
<p>Objetivo:</p> <p>Principais objetivos e aplicações da Resistência dos Materiais. Estudo de peças estruturais submetidas à tração e compressão, resistência e deformações elásticas e plásticas. Estudo de peças estruturais submetidas a corte simples. Resistência à flexão de barras de seções com simetria. Características geométricas de seção transversal com simetria (centro geométrico, momento estático e momento de inércia). Flexão normal, oblíqua, simples, composta. Deformação por flexão: linha elástica. Torção em barras de seção circular e circular vazada. Centro de torção de seções delgadas abertas.</p>		
<p>Bibliografia:</p> <p><u>Básica</u></p> <p>BEER, F. P.; JOHNSTON, E. R. Resistência dos Materiais. 3ª ed. São Paulo: Makron Books, 1995.</p> <p>HIBBELER, R. C. Resistência dos Materiais. 5ª Ed. São Paulo: Prentice Hall, 2004.</p> <p>NASCH, W. A. Resistência dos materiais. 2ª ed. São Paulo: McGraw Hillv do Brasil, 1982. (Coleção Schaum).</p> <p><u>Complementar</u></p> <p>CRAIG JR. R. R. Mecânica dos Materiais. Rio de Janeiro: LTC, 2002.</p> <p>SILVA JUNIOR, J.F. Resistência dos materiais. Belo Horizonte. Edições Engenharia e Arquitetura. 5ª ed.1982</p> <p>ALMEIDA, L. D. de F. Resistência dos Materiais. São Paulo. Ed. Erika. 1993</p> <p>LANGEDONCK VAN, Telêmako. Resistência dos Materiais. São Paulo. Ed. Edgard Blücher. 1971</p> <p>TIMOSHENKO, Stephan P. Resistência dos Materiais. Vol. 1. Rio de Janeiro. Ed. LTC. 1977</p>		

Disciplina: HIDRÁULICA		
Formação: Específico	Série/Período: 6°	Carga Horária: 54 h
Pré-requisito: Fenômeno dos Transportes		
Ementa:		
<p>Conceitos básicos. Hidrostática. Hidrodinâmica dos orifícios, bocais e vertedores. Conduitos forçados. Equação da Continuidade. Equação de Bernoulli. Hidráulica dos sistemas de recalque. Tipos de bomba. Cavitação, NPSH. Conduitos Livres: tipos de escoamentos, formas de canais, energia específica, escoamento uniforme, dimensionamento de canais. Dissipadores de energia. Aplicações no Laboratório.</p>		
Objetivo:		
<p>Proporcionar ao estudante de Engenharia Civil conhecimentos básicos de hidráulica para aquisição de competência e habilidade para tratar com assuntos relacionados ao dimensionamento de conduitos, estações elevatórias e temas afins em obras civis. Incentivando-o a conduzir e interpretar experimentos na área dos problemas hidráulicos.</p>		
Bibliografia:		
<u>Básica</u>		
AZEVEDO NETO, J. M.; MARTINIANO, J. Manual de hidráulica . 8ª edição. São Paulo: Editora Edgard Blücher Ltda.,1998.		
BAPTISTA, M.; LARA, M. Fundamentos da Engenharia hidráulica . 2ª ed. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2003.		
AZEVEDO NETTO, José M. et al Manual de hidráulica . São Paulo: Editora Edgard Blücher Ltda,1979.		
<u>Complementar</u>		
BAPTISTA, M. B. et. al. Hidráulica aplicada . 2ª ed. Porto Alegre: ABRH, 2003.		
GARCEZ, Lucas Nogueira. Elementos de mecânica dos fluídos: Hidráulica geral . São Paulo: Editora Edgard Blücher, 1963.		
GILES, Ranald V. Mecânica dos fluidos e hidráulica . São Paulo: Editora Mcraw Hill do Brasil, 1978		
STREETER, Victor L. Mecânica dos fluídos . São Paulo: Editora Mc Graw Hill do Brasil, 1981		
PORTO, Rodrigo de Melo. Hidráulica básica . São Carlos: Editora da EE/SC/USP,2001.		

Disciplina: MECÂNICA DOS SOLOS I		
Formação: Específico	Série/Período: 6º	Carga Horária: 54 h
Pré-requisito: Isostática		
Ementa:		
Solos sob o ponto de vista da Engenharia. Origem dos Solos. Forma e tamanho das partículas de solos. Amostragem dos solos e prospecção. Preparação e montagem de corpos de prova. Índices físicos dos solos. Granulometria dos solos. Limites de Consistência. Classificação dos solos. Compactação dos solos. Tensões geostáticas. Permeabilidade dos solos. Redes de fluxo.		
Objetivo:		
Introduzir conceitos básicos de Mecânica dos Solos iniciando o aluno no estudo do solo sob o ponto de vista da Engenharia Civil. Propiciar o entendimento das características físicas dos solos. Fornecer ao aluno condições de identificar e resolver problemas específicos da Engenharia Geotécnica relacionados a permeabilidade e percolação de água nos solos.		
Bibliografia:		
<u>Básica</u>		
DAS, B. M. Fundamentos de Engenharia Geotécnica. 6ª Ed. São Paulo: Editora Thonsom, 2007.		
ALMEIDA, M. S. S. Aterros em Solos Moles. Rio de Janeiro: UFRJ, 1996.		
CRAIG, R. F. Mecânica dos Solos. 7ª ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2007.		
<u>Complementar</u>		
CAPUTO, P. H. Mecânica dos Solos e Suas Aplicações. Vol. I Rio de Janeiro: LTC, 1996.		
CAPUTO, P. H. Mecânica dos solos e suas aplicações: fundamentos. Rio de Janeiro. 6ª ed. LTC.2009		
LANCELLOTTA, R. Geotechnical Engineering. Rotterdam: A. A. Balkema, 1995.		
OLIVEIRA, A. M. dos S. Geologia de Engenharia. 4. ed. São Paulo: Associação Brasileira de Geologia de Engenharia – ABGE, 1998.		
ORTIGÃO, J. A. R. Introdução a Mecânica dos Solos dos Estados Críticos. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos S.A., 1993.Compactação.		

Disciplina: PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA		
Formação: Básico	Série/Período: 6°	Carga Horária: 54h horas
Pré-requisito: Matemática Elementar		
Ementa: Estatística Descritiva: Introdução. Distribuição de frequência e seus gráficos. Medidas de Posição. Medidas de Dispersão. Medidas de assimetria e curtose. Probabilidade. Distribuição de probabilidades discretas. Distribuições de probabilidades normais. Estatística Inferencial: Intervalos de confiança. Testes de hipótese. Correlação e regressão.		
Objetivo: Apresentar os conceitos básicos da Estatística e suas aplicações.		
Bibliografia: <u>Básica</u> TOLEDO, G. L. Estatística Básica . 2ª edição. São Paulo: Editora Atlas, 2010. LARSON, R.; FARBER, B. Estatística Aplicada . 4ª edição. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. BORROR, C. N.; GOLDSMAN, D. M.; HINES, W. W. Probabilidade e Estatística na Engenharia . Rio de Janeiro: LTC, 2006. <u>Complementar</u> MONTGOMERY, D. C.; RUNGER, G. C. Estatística Aplicada e Probabilidade para Engenheiros . Rio de Janeiro: LTC, 2004. CRESPO, A. A. Estatística Fácil . São Paulo: Saraiva, 2002. BUSSAB, W. O. e MORETTIN, P. A. Estatística básica , 8. ed. São Paulo: Saraiva, 2013. DOWNING, D.; CLARK, J. Estatística aplicada . São Paulo: Saraiva, 2000. FONSECA, J. S. e Martins, G. A. Curso de estatística . São Paulo: Atlas, 2006. MONTEIRO FILHO, G. Estatística prática geral . Goiânia: Vieira, 2003.		

Disciplina: RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS II		
Formação: Básico	Série/Período: 6º	Carga Horária: 54 h
Pré-requisito: Resistência dos Materiais I		
Ementa: Flexão Geral. Seções assimétricas. Flambagem por flexão, por torção pura, e por flexo-torção. Estado de Tensões e de Deformações. Critérios de Resistência: Tresca, Von Mises e Coulomb. Teoremas Energéticos: Clapeyron, Maxwell e Castigliano. Energia de Deformação: cálculo de deslocamentos.		
Objetivo: Complementar conceitos e técnicas de cálculo naqueles assuntos mais do interesse da Engenharia Civil, objetivando-se dar ao aluno base teórica para as disciplinas de aplicação e suficiente domínio das técnicas de cálculo prático.		
Bibliografia:		
<u>Básica</u>		
BEER, F. P.; JOHNSTON, E. R. Resistência dos Materiais . 3ª ed. São Paulo: Makron Books, 1995.		
HIBBELER, R. C. Resistência dos Materiais . 5ª Ed. São Paulo: Prentice Hall, 2004.		
BOTELHO, C. M. H. Resistência Dos Materiais - Para Entender e Gostar - 2ª Ed. Botelho, EDGARD BLUCHER. 2013		
<u>Complementar</u>		
CRAIG JR. R. R. Mecânica dos Materiais . Rio de Janeiro: LTC, 2002.		
SILVA JUNIOR, J.F. Resistência dos materiais . Belo Horizonte. Edições Engenharia e Arquitetura. 5ª ed. 1982.		
ALMEIDA, L. D. de F. - Resistência dos Materiais . São Paulo. Ed. Erika. 1993.		
LANGEDONCK VAN, Telêmakos. Resistência dos Materiais . São Paulo. Ed. Edgard Blücher. 1971.		
TIMOSHENKO, Stephan P. Resistência dos Materiais . Vol. 2. Rio de Janeiro. Ed. LTC. 1977		

Disciplina: TECNOLOGIA DAS CONSTRUÇÕES I		
Formação: Específica	Série/Período: 6º	Carga Horária: 54 h
Pré-requisito: Materiais de Construção II		
<p>Ementa:</p> <p>Implantação do edifício: canteiro, instalações provisórias, movimento de terra e locação de obra. Fundações; tipos e métodos executivos. Estruturas: Forma, armação, concreto e lajes pré-fabricadas. Alvenaria, materiais utilizados e técnicas construtivas. Cobertura: estrutura de madeira e telhado.</p>		
<p>Objetivo:</p> <p>Fornecer ao aluno conhecimentos relativos às técnicas e tecnologias utilizadas na construção de edificações, especificamente sobre os seguintes subsistemas: estrutura de concreto armado e alvenaria de vedação, assim como apresentar as principais especificações dos materiais/componentes envolvidos nestes subsistemas e as “boas práticas” de construção abordando as etapas do fluxograma dos processos (recebimento, estocagem, processamento intermediário, transporte e processamento final).</p>		
<p>Bibliografia:</p> <p><u>Básica</u></p> <p>YAZIGI, W. A Técnica de Edificar. 6ª edição. São Paulo: Editora PINI, 2004.</p> <p>AZEREDO, H. A. O Edifício até sua Cobertura. 2ª edição. São Paulo: Editora Edgar Blücher, 1997.</p> <p>AZEREDO, H. A. O Edifício e seu Acabamento. São Paulo: Editora Edgar Blücher, 2004.</p> <p><u>Complementar</u></p> <p>SOUZA, U. L. Projeto e implantação do canteiro, Editora São Paulo: O Nome da Rosa, 2000.</p> <p>HIRSCHFELD, Henrique. Planejamento com Pert- CPM : Tecnologia de Edificações do IPT. São Paulo: Pini. (658.4032 H669p)</p> <p>PIANCA, João Batista. Manual do Engenheiro. Porto Alegre: Globo.</p> <p>SANTOS. A.C.O . Tecnologia das Construções. Material organizado e apostilado. Vol. I, II e III. Belém, 2000.</p> <p>BORGES, A. C.; MONTEFUSCO, E.; LEITE, J. L. Prática das Pequenas Construções. Volumes I e II. São Paulo: Editora Edgar Blücher, 1996.</p>		

Disciplina: TEORIA DAS ESTRUTURAS		
Formação: Específico	Série/Período: 6º	Carga Horária: 81 h
Pré-requisito: Resistência dos Materiais I		
<p>Ementa:</p> <p>Estruturas Isostáticas. Cálculo de deslocamento aplicando o Princípio dos trabalhos Virtuais. Linhas de Influência. Estruturas Hiperestáticas. Generalidades. Processo dos esforços aplicados em treliças, vigas contínuas, pórticos e grelhas. Processo de Cross aplicados em vigas contínuas. Processo dos deslocamentos aplicados em vigas contínuas, pórticos e grelhas. Análise computacional de estruturas. Aplicação em treliças, vigas e em pórticos. Determinação dos esforços e deslocamentos. Arcos Isostáticos e Hiperestáticos.</p>		
<p>Objetivo:</p> <p>Fornecer os conhecimentos relativos ao comportamento e cálculo das estruturas isostáticas e hiperestáticas, do ponto de vista de ações externas, esforços solicitantes e deslocamentos, tendo em vista sua aplicação nos sistemas estruturais.</p>		
<p>Bibliografia:</p> <p>SORIANO, H. L. Estática das estruturas. 1ª edição. São Paulo: Ed. Ciência Moderna, 2007.</p> <p>SORIANO, H. L. Análise de Estruturas. 1ª edição, v. 1, São Paulo: Ed. Ciência Moderna, 2004.</p> <p>KALMUS, S. S. & LUNARDI JR., E. Estabilidade das construções. São Paulo: Nobel, 1979. Vol. 2, t. 1 e 2.</p> <p>Complementar</p> <p>YAZIGI, W. A. Técnica de Edificar. São Paulo: Pini, 1999.</p> <p>POLILLO, A. Exercícios de hiperestática. Rio de Janeiro: Científica, 1982.</p> <p>ROCHA, A.M. Teoria e prática das estruturas. Rio de Janeiro: Editora Científica, 1977</p> <p>SOUSA, J.C.A.O.; ANTUNES, H.M.C.C. Processos gerais da hiperestática clássica. São Carlos: EESC-USP, 1992.</p> <p>SÜSSEKIND, J. C. Curso de análise estrutural. Rio de Janeiro: Editora Globo, vol.2, 1983.</p>		

Disciplina: CIÊNCIAS DO AMBIENTE		
Formação: Básico	Série/Período: 7º	Carga Horária: 54 h
Pré-requisito: -		
<p>Ementa:</p> <p>Engenharia Civil e Meio Ambiente; Conceitos Básicos: Ecologia, Ecossistemas, Ciclos Biogeoquímicos; Poluição e Degradação Ambiental. Solo, Água, Ar, Outros. Meio Ambiente, Saneamento e Saúde Pública. Impactos Ambientais Relacionados à Engenharia Civil. Sustentabilidade Ambiental Urbana, Análise de Risco, Licenciamento Ambiental, EIA/RIMA e Plano Diretor; Estratégias de Gestão Ambiental e a Responsabilidade Social. Gerenciamento dos Resíduos Gerados.</p>		
<p>Objetivo:</p> <p>Fornecer aos alunos conceitos e conhecimentos básicos sobre Ecologia e Ciências Ambientais.</p>		
<p>Bibliografia:</p> <p><u>Básica</u></p> <p>ALMEIDA, J. R. Gestão ambiental: para o desenvolvimento sustentável. Rio de Janeiro: Thex, 2006.</p> <p>ROMÉRO, M. A.; BRUNA, G. C.; PHILIPPI Jr. A. Curso de gestão ambiental. Barueri: Manole, 2004.</p> <p>Carvalho, I.M., Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico. Cortez, 6ª ed. São Paulo, 2012</p> <p><u>Complementar</u></p> <p>VERDUM, R.; MEDEIROS, R. M. V. RIMA - relatório de impacto ambiental: legislação, elaboração e resultados. 5.ed. Porto Alegre: UFRGS, 2006.</p> <p>. BRAGA, B. et al. Introdução à engenharia ambiental. São Paulo: Prentice Hall, 2002.</p> <p>AL GORE. A terra em balanço: ecologia e espírito humano. São Paulo: Augustus, 2000.</p> <p>MOTA, S. Introdução à engenharia ambiental, 3 ed.. Rio de Janeiro: ABES., 2003</p> <p>BRANCO, S. M. Ciências do ambiente para universitários. São Paulo: CETESB, 1984</p>		

Disciplina: CONCRETO ARMADO I		
Formação: Específico	Série/Período: 7º	Carga Horária: 54 h
Pré-requisito: Teoria das Estruturas		
Ementa:		
<p>Introdução ao estudo do concreto armado. Cálculo e detalhamento de lajes pré-fabricadas. Cálculo e detalhamento de armadura longitudinal em peças fletidas (flexão). Cálculo e detalhamento de armadura transversal em peças fletidas (cisalhamento).</p>		
Objetivo:		
<p>Fornecer ao aluno conhecimentos básicos para elaboração de projeto e cálculo de elementos de estruturas correntes de concreto armado. Adquirir o conceito de sistemas estruturais de concreto armado. Projetar pavimentos de Edificações com lajes de Nervuras pré-moldadas. Determinar valor da Armadura de flexão no estágio III. Detalhar a armadura longitudinal na seção transversal e aprender a verificar os estados limites de utilização. Detalhar a armadura longitudinal ao longo de uma viga. Calcular e detalhar a armadura transversal.</p>		
Bibliografia:		
<u>Básica</u>		
FUSCO, P. B. Técnicas de armar as estruturas . São Paulo: Pini, 1995.		
CARVALHO, R. C., Cálculo e detalhamento de estruturas usuais de concreto armado: segundo a NBR 6118:2003 . São Carlos, SP.,EDUFSCAR, 3ª ed. 2010.		
BORGES,A.N. Curso prático de cálculo em concreto armado: projetos de edifícios . Rio de Janeiro. Imperial Novo Milênio, 2010.		
<u>Complementar</u>		
ABNT. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6118: Projeto e execução de estruturas de concreto. 2003		
LEONHARDT, F.; MÖNNIG, E. Construções de Concreto , vol. 01, 02 e 03, Rio de Janeiro: Interciência, 1977.		
SUSSEKIND, J. C. Curso de Concreto , vol. 01 e 02, Rio de Janeiro: Globo, 1977.		
SANTOS, Lauro Modesto dos, Cálculo de Concreto Armado , vol. 1 Editora Edgard Blucher Ltda, 1977		
FUSCO, Péricles Brasiliense, Fundamentos do Projeto Estrutural Editora da USP, Editora McGraw-Hill do Brasil Ltda, 1976		

Disciplina: HIDROLOGIA		
Formação: Específico	Série/Período: 7º	Carga Horária: 54 h
Pré-requisito: -		
Ementa: Ciclo hidrológico e bacia hidrográfica. Precipitação. Evaporação e evapotranspiração. Infiltração da água no solo. Escoamento superficial. Estudo da vazão de cursos d'água. Modelos hidrológicos para aplicação em bacias hidrográficas. Transporte de sedimentos. Previsão de enchente.		
Objetivo: Colocar o estudante de Engenharia Civil em contato com os principais fenômenos hidrológicos, necessários à sua formação para aquisição de competência e habilidade para conduzir os problemas hidrológicos correlacionados à obras civis.		
Bibliografia:		
<u>Básica</u>		
GARCEZ, L. N.; ALVAREZ, G. A. Hidrologia . São Paulo: Edgard Blücher, 1988.		
ALFARO, P. M. et al. Fundamentos de Hidrogeologia . Madrid: Mundi Prensa Libros, 2006.		
PAIVA, J. B. D de e PAIVA, E. M. C. . Hidrologia aplicada à gestão de pequenas bacias hidrográficas . Porto Alegre: ABRH, 2001.		
<u>Complementar</u>		
BRANDÃO, V. S.; CECÍLIO, R. A.; PRUSKI, F. F.; SILVA, D. D. Infiltração da Água no Solo . 3ª e d. Viçosa: UFV, 2006.		
SOUZA, J.L., Especificações e normas para levantamentos topohidrográficos . Porto Alegre. UFRGS.		
RIGHETTO, A. M. . Hidrologia e recursos hídricos . São Carlos: EESC / USP, 1998		
TUCCI, C. E. M. e PORTO, R. L. L. Drenagem urbana –Porto alegre: Ed. UFRGS, 1995.		
VILLELA, Swami. Marcondes e al. Hidrologia aplicada . São Paulo: Mc Graw Hill do Brasil Ltda, 1975		

Disciplina: MECÂNICA DOS SOLOS I		
Formação: Específico	Série/Período: 6º	Carga Horária: 54 h
Pré-requisito: Isostática		
Ementa:		
Solos sob o ponto de vista da Engenharia. Origem dos Solos. Forma e tamanho das partículas de solos. Amostragem dos solos e prospecção. Preparação e montagem de corpos de prova. Índices físicos dos solos. Granulometria dos solos. Limites de Consistência. Classificação dos solos. Compactação dos solos. Tensões geostáticas. Permeabilidade dos solos. Redes de fluxo.		
Objetivo:		
Introduzir conceitos básicos de Mecânica dos Solos iniciando o aluno no estudo do solo sob o ponto de vista da Engenharia Civil. Propiciar o entendimento das características físicas dos solos. Fornecer ao aluno condições de identificar e resolver problemas específicos da Engenharia Geotécnica relacionados a permeabilidade e percolação de água nos solos.		
Bibliografia:		
<u>Básica</u>		
DAS, B. M. Fundamentos de Engenharia Geotécnica. 6ª Ed. São Paulo: Editora Thonsom, 2007.		
ALMEIDA, M. S. S. Aterros em Solos Moles. Rio de Janeiro: UFRJ, 1996.		
CRAIG, R. F. Mecânica dos Solos. 7ª ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2007.		
<u>Complementar</u>		
CAPUTO, P. H. Mecânica dos Solos e Suas Aplicações. Vol. I Rio de Janeiro: LTC, 1996.		
CAPUTO, P. H. Mecânica dos solos e suas aplicações: fundamentos. Rio de Janeiro. 6ª ed. LTC.2009		
FERNANDES, Manuel de Matos. Mecânica dos Solos Vol 2 , Introdução à Engenharia Geotécnica.		
MENEZES, Sebastião de Oliveira. Rochas: manual fácil de estudo e classificação. 1ª edição. Editora Oficina de Textos.		
FIORI, Alberto Pio; CARMIGNANI, Luigi. Fundamentos de Mecânica dos Solos e das Rochas - Aplicações na Estabilidade de Taludes. 2ª edição. Editora UFPR – Oficina de Textos, 2009.		

Disciplina: MECÂNICA DOS SOLOS II		
Formação: Específico	Série/Período: 7º	Carga Horária: 54 h
Pré-requisito: Mecânica dos Solos I		
Ementa: Acréscimos de Tensão no Solo. Compressibilidade dos solos e recalques elásticos. Adensamento e parâmetros de compressibilidade. Resistência ao cisalhamento dos solos. Resistência ao cisalhamento das rochas. Trajetória de Tensões.		
Objetivo: Fornecer ao aluno condições de identificar e resolver problemas específicos da Engenharia Geotécnica relacionados a compressibilidade e resistência dos solos.		
Bibliografia: <u>Básica</u> DAS, B. M. Fundamentos de Engenharia Geotécnica . 6ª Ed. São Paulo: Editora Thonsom, 2007. PINTO, C. S. Curso Básico de Mecânica dos Solos . São Paulo: Oficina de Textos, 2000. CRAIG, R. F. Mecânica dos Solos . 7ª ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2007. <u>Complementar</u> CAPUTO, P. H. Mecânica dos Solos e Suas Aplicações: exercícios e problemas resolvidos . Rio de Janeiro: LTC, 2008 CAPUTO, P. H. Mecânica dos Solos e Suas Aplicações: mecânica das rochas; fundações; obras de terra . Rio de Janeiro. 6ª ed. LTC. 2008 FERNANDES, Manuel de Matos. Mecânica dos Solos Vol 2 , Introdução à Engenharia Geotécnica. MENEZES, Sebastião de Oliveira. Rochas: manual fácil de estudo e classificação . 1ª edição. Editora Oficina de Textos. FIORI, Alberto Pio; CARMIGNANI, Luigi. Fundamentos de Mecânica dos Solos e das Rochas - Aplicações na Estabilidade de Taludes . 2ª edição. Editora UFPR – Oficina de Textos, 2009.		

Disciplina: TECNOLOGIA DAS CONSTRUÇÕES II		
Formação: Específico	Série/Período: 7º	Carga Horária: 54 h
Pré-requisito: Tecnologia das Construções I		
Ementa:		
Instalações hidráulicas e elétricas. Impermeabilização. Revestimentos de paredes. Revestimento de pisos. Forros. Esquadrias. Vidros. Pintura.		
Objetivo:		
Fornecer ao aluno conhecimentos relativos às técnicas e tecnologias utilizadas na construção de edificações, especificamente sobre os seguintes subsistemas que compõem o acabamento da edificação: revestimentos verticais em argamassa e em pasta de gesso; contrapiso; impermeabilização, vedações horizontais e verticais em placas cerâmicas, vedações horizontais em madeira; esquadrias de madeira, alumínio e de PVC; pintura interna e externa, assim como apresentar as principais especificações dos materiais/componentes envolvidos nestes subsistemas e as “boas práticas” de construção abordando as etapas do fluxograma dos processos (recebimento, estocagem, processamento intermediário, transporte e processamento final).		
Bibliografia:		
<u>Básica</u>		
JÚNIOR, A. C. L. Execução E Inspeção De Alvenaria Racionalizada. 3ª edição. São Paulo: Editora O Nome da Rosa, 2000.		
UEMOTO, K. L. Projeto, Execução e Inspeção de Pinturas. 2ª edição. São Paulo: Editora O Nome da Rosa, 2002.		
FIORITO, A. J. S. I. Manual de Argamassas e Revestimentos – Estudos e Procedimentos de Execução. São Paulo: Editora PINI, 1994.		
<u>Complementar</u>		
BORGES, A. C.; MONTEFUSCO, E.; LEITE, J. L. Prática das Pequenas Construções. Volumes I e II. São Paulo: Editora Edgar Blücher, 1996.		
HIRSCHFELD, Henrique. Planejamento com Pert- CPM : Tecnologia de Edificações do IPT. São Paulo: Pini. (658.4032 H669p)		
PIANCA, João Batista. Manual do Engenheiro. Porto Alegre: Globo.		
SANTOS. A.C.O . Tecnologia das Construções. Material organizado e apostilado. Vol. I, II e III. Belém, 2000.		
AZEREDO, H. A. O Edifício até sua Cobertura. 2ª edição. São Paulo: Editora Edgar Blücher, 1997		

Disciplina: CONCRETO ARMADO II		
Formação: Específico	Série/Período: 8º	Carga Horária: 54 h
Pré-requisito: Concreto Armado I		
Ementa: Cálculo e detalhamento de lajes maciças. Estabilidade global e flexão composta e oblíqua. Cálculo e detalhamento de pilares. Blocos de fundações. Sapatas e vigas alavanca. Cálculo e detalhamento de escadas.		
Objetivo: Fornecer aos alunos conhecimentos necessários para o cálculo e o detalhamento de elementos específicos de edificações tais como pilares, fundações e escadas. Calcular e detalhar escadas de concreto armado. Calcular elementos de fundação em blocos para estacas e tubulões. Calcular e detalhar elementos de fundação em sapatas e vigas alavanca. Avaliar a estabilidade global de uma estrutura e dimensionar no estado limite último seções submetidas à flexão composta normal e oblíqua. Calcular e detalhar pilares em concreto armado considerando os efeitos de 2ª ordem. Calcular e detalhar lajes maciças.		
Bibliografia:		
<u>Básica</u>		
ISAIAS, G. C. CONCRETO: Ensino, Pesquisa e Realizações . São Paulo: Ibracon, 2005.		
FUSCO, P. B. Técnicas de armar as estruturas . São Paulo: Pini, 1995.		
CLÍMACO, J. C. T. S. Estruturas de concreto armado. Fundamentos de projeto, dimensionamento e verificação . Brasília: UnB Editora, 2005.		
<u>Complementar</u>		
ABNT. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6118: Projeto e execução de estruturas de concreto. 2003		
LEONHARDT, F.; MÖNNIG, E. Construções de Concreto , vol. 01, 02 e 03, Rio de Janeiro: Interciência, 1977.		
SUSSEKIND, J. C. Curso de Concreto , vol. 01 e 02, Rio de Janeiro: Globo, 1977.		
CARVALHO, R. C. & FIGUEIREDO Filho, J. R. -Cálculo e detalhamento de estruturas usuais de concreto armado . São Carlos: Editora da UFSCar, 2001		
FUSCO, P. B. Fundamentos do projeto estrutural . São Paulo: Ed. Mc Graw Hill, 1977		

Disciplina: CONCRETO ARMADO II		
Formação: Específico	Série/Período: 8º	Carga Horária: 54 h
Pré-requisito: Concreto Armado I		
Ementa: Cálculo e detalhamento de lajes maciças. Estabilidade global e flexão composta e oblíqua. Cálculo e detalhamento de pilares. Blocos de fundações. Sapatas e vigas alavanca. Cálculo e detalhamento de escadas.		
Objetivo: Fornecer aos alunos conhecimentos necessários para o cálculo e o detalhamento de elementos específicos de edificações tais como pilares, fundações e escadas. Calcular e detalhar escadas de concreto armado. Calcular elementos de fundação em blocos para estacas e tubulões. Calcular e detalhar elementos de fundação em sapatas e vigas alavanca. Avaliar a estabilidade global de uma estrutura e dimensionar no estado limite último seções submetidas à flexão composta normal e oblíqua. Calcular e detalhar pilares em concreto armado considerando os efeitos de 2ª ordem. Calcular e detalhar lajes maciças.		
Bibliografia:		
<u>Básica</u>		
ISAIAS, G. C. CONCRETO: Ensino, Pesquisa e Realizações . São Paulo: Ibracon, 2005.		
FUSCO, P. B. Técnicas de armar as estruturas . São Paulo: Pini, 1995.		
CLÍMACO, J. C. T. S. Estruturas de concreto armado. Fundamentos de projeto, dimensionamento e verificação . Brasília: UnB Editora, 2005.		
<u>Complementar</u>		
ABNT. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6118: Projeto e execução de estruturas de concreto. 2003		
LEONHARDT, F.; MÖNNIG, E. Construções de Concreto , vol. 01, 02 e 03, Rio de Janeiro: Interciência, 1977.		
SUSSEKIND, J. C. Curso de Concreto , vol. 01 e 02, Rio de Janeiro: Globo, 1977.		
CARVALHO, R. C. & FIGUEIREDO Filho, J. R.- Cálculo e detalhamento de estruturas usuais de concreto armado . São Carlos: Editora da UFSCar, 2001		
FUSCO, P. B. Fundamentos do projeto estrutural . São Paulo: Ed. Mc Graw Hill, 1977		

Disciplina: HIGIENE E SEGURANÇA DO TRABALHO		
Formação: Básico	Série/Período: 8°	Carga Horária: 54h
Pré-requisito: -		
Ementa: Higiene e medicina do trabalho. Acidentes do trabalho: conceitos, causas e custos. Agentes de doenças profissionais. Métodos de prevenção individual e coletiva. Aspectos legais. Técnicas de primeiros socorros.		
Objetivo: Introduzir o estudante de Engenharia Civil na aquisição de competência e habilidade para administrar a segurança do trabalho nos projetos de engenharia.		
Bibliografia:		
<u>Básica</u>		
MANUAIS DE LEGISLAÇÃO ATLAS. Segurança e Medicina do trabalho . 5ªed. São Paulo: Atlas, 2005.		
FILHO, A. N. Segurança do trabalho e gestão ambiental . São Paulo: Atlas, 2001.		
TEIXEIRA, P. L. L. Segurança do Trabalho na Construção Civil . Ed. Navegar.2010		
<u>Complementar</u>		
DE CICCO, F. Manual sobre Sistemas de Gestão da Segurança e Saúde no Trabalho: a nova norma BS 8800 , v. 2, São Paulo: QSP, 1996.		
VERSUSSEN, Roberto. Ergonomia: A racionalização humanizada do trabalho . Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora, 1978		
BLUMESCHEIN, Quintiliano A. Perigos da eletricidade . Goiânia: Editora da UFG, 1989		
BLUMESCHEIN, Quintiliano A. Primeiros socorros . Goiânia: Editora da UFG, 1980.		
FUNDACENTRO. Curso de engenharia do trabalho . Brasília: Ministério do Trabalho, 1981		

Disciplina: INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS		
Formação: Específico	Série/Período: 8º	Carga Horária: 54 h
Pré-requisito: Hidráulica		
Ementa: Instalações prediais de água fria, água quente, esgoto sanitário, águas pluviais, prevenção e combate a incêndio: elementos constituintes, normas de dimensionamento e aplicação a um projeto de edificação residencial.		
Objetivo: Capacitar o aluno a projetar sistemas prediais de água fria, água quente, esgoto sanitário e água pluvial em edifícios habitacionais de múltiplos andares.		
Bibliografia:		
<u>Básica</u>		
BORGES, R. S.; BORGES, W. L. Manual de Instalações Prediais Hidráulicosanitárias e de gás. Ed. PINI: São Paulo, 1992.		
CREDER, H. Instalações Hidráulicas e Sanitárias. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editores, 1984.		
AZEVEDO NETO, J. M.; MARTINIANO, J. Manual de hidráulica. 8a edição. São Paulo: Editora Edgard Blücher Ltda.,1998.		
<u>Complementar</u>		
MACINTYRE, A. J. Instalações Hidráulicas Prediais e Industriais. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editores, 1996.		
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT – NBR 5626. Instalações prediais de água fria. 1998.		
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT – NBR 7198. Projeto e execução de instalações prediais de água quente. 1993.		
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT – NBR 8160. Sistemas prediais de esgoto sanitário: projeto e execução. 1999.		
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT – NBR 10844. Instalações prediais de águas pluviais. 1989.		

Disciplina: ORÇAMENTO E PLANEJAMENTO DE OBRAS		
Formação: Específico	Série/Período: 8º	Carga Horária: 81 h
Pré-requisito: Tecnologia das Construções I		
Ementa:		
<p>Estudos preliminares: conceitos e definições, noções de viabilidade, dados básicos para a elaboração de elementos de anteprojeto e projeto. Normas técnicas e elaboração de orçamento: custos diretos e indiretos. Componentes do custo: BDI, mão-de-obra, materiais e equipamentos. A visão sistêmica do planejamento na construção civil. O processo e níveis de planejamento e controle. Técnicas de planejamento. Programação e controle de obra. O empreendimento e suas formas de contratação. Modalidade de contratação da mão-de-obra. Licitação e contratos administrativos.</p>		
Objetivo:		
<p>Apresentar e desenvolver o entendimento de planejamento nos diferentes níveis organizacionais. Capacitar o aluno a utilizar técnicas de planejamento e controle visando a aplicação na construção civil. Conhecer as formas de elaboração de orçamentos para empreendimentos na construção civil.</p>		
Bibliografia:		
<u>Básica</u>		
TCPO – Tabela de Composição de Preços para Orçamento . 14ª edição. São Paulo: editora PINI,2012.		
TCPO – Tabela de Composição de Preços para Orçamento . 13ª edição. São Paulo: editora PINI,2010.		
HALPIN, D.; WOODHEAD, R. Administração da Construção Civil . 2ª edição. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2004.		
<u>Complementar</u>		
LIMMER, C. V. Planejamento, Orçamento e Controle de Projetos e Obras . Rio de Janeiro: Editora LTC, 1997.		
GOLDMAN P. Introdução ao Planejamento e Controle de custos na Construção Civil Brasileira . 4ª edição. São Paulo: editora PINI, 2004.		
GUESDES, M. F. Caderno de Encargos . 4a edição. São Paulo: PINI, 2004.		
GIAMUSSO, S. Orçamento e custos na construção civil . São Paulo, 2004.		
MASCARÓ, J. L. O custo das decisões arquitetônicas . Porto Alegre, Ed. 3ª, 2004		

Disciplina: TOPOGRAFIA II		
Formação: Profissionalizante	Série/Período: 8º	Carga Horária: 54 h
Pré-requisito: Topografia I		
Ementa:		
Terraplenagem. Locações especiais. Modelagem Digital do Terreno. Técnicas de Posicionamento pelo GPS. Sistema de Projeção Universal Transverso de Mercator – UTM. Georreferenciamento.		
Objetivo:		
Dar ao futuro engenheiro domínio das técnicas para cálculo de volumes de corte e aterro e implantação de projeto de terraplenagem; conhecimentos para realizar locações precisas de obras de engenharia; capacidade para executar a modelagem digital do terreno, elaboração de perfis e cálculos de volumes; conhecimentos para planejar e realizar posicionamentos com uso do GPS; conhecimentos para calcular com uso de programas de computador coordenadas plano-retangulares e geodésicas e transformações entre elas; informações para realizar georreferenciamentos.		
Bibliografia:		
<u>Básica</u>		
LOCH, C. Topografia Contemporânea . 2º ed. Florianópolis: UFSC, 2000.		
J. A. Topografia – Altimetria . 3ª ed. Viçosa: UFV, 1999.		
SARAIVA, S. TULER, M. Fundamentos de Topografia - Série Tekne. Bookman		
<u>Complementar</u>		
DNER [1999]. Diretrizes Básicas para Elaboração de Estudos e Projetos Rodoviários . Disponível em: http://www1.dnit.gov.br/download/DiretrizesBasicas.pdf .		
BORGES, A. C. Topografia aplicada à Engenharia Civil . São Paulo: Editora Edgard Blücher LTDA, 1977		
COMASTRI, J. C.; JUNIOR, J. G. Topografia aplicada: medição, divisão e demarcação . Viçosa/MG: ED. UFV, 1998		
CASACA, J. M. et al. Topografia Geral 4ª Ed. Erica.2011		
GONÇALVES, A. LAMBONI, L. Topografia - Conceitos e Aplicações 3ª ed. Lidel., 2012		

Disciplina: ESTRUTURAS METÁLICAS E DE MADEIRA		
Formação: Específico	Série/Período: 9º	Carga Horária: 54 h
Pré-requisito: Teoria das Estruturas		
<p>Ementa:</p> <p>Histórico. Materiais para construção metálica. Características físicas e mecânicas. Resistência à tração e à compressão. Flambagem global e local. Resistência ao momento fletor e força cortante. Momento fletor e força cortante combinados. Força axial e momento fletor combinados. Resistência das ligações: parafusadas e soldadas. Critério de Dimensionamento segundo a NBR-7190/97 pelo Estado Limite Ultimo e de Utilização da Madeira. Ligações Estruturais através de Pregos, Parafusos, Cavilhas, etc. Projeto Completo de um Telhado em duas Águas.</p>		
<p>Objetivo:</p> <p>Fornecer ao aluno requisitos necessários para dimensionar peças e ligações em aço; introduzir conceito de estabilidade de estruturas e os fundamentos necessários para o projeto em estruturas de aço.</p>		
<p>Bibliografia:</p> <p><u>Básica</u></p> <p>PFEIL, W. Estruturas de madeira. 6ª Edição. Rio de Janeiro: LTC, 2003.</p> <p>BELLEY, I. H. Edifícios Industriais em Aço. São Paulo: Ed. Pini, 1998.</p> <p>INSTITUTO BRASILEIRO DE SIDERURGIA. Edifícios de pequeno porte estruturados em aço. Rio de Janeiro: IBS/CBCA, 2004.</p> <p><u>Complementar</u></p> <p>MOLITERNO, A. Projetos de telhados em estruturas de madeira. São Paulo: Editora Edgard Blucher, 1992.</p> <p>ABNT. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 7190/97: Projeto de Estruturas de Madeira.</p> <p>SANTOS, Arthur Ferreira dos. Estruturas metálicas-Projetos e detalhes para fabricação. São Paulo: Editora Mc Graw Hill, 1977.</p> <p>ABNT. Forças devido ao vento em edificações. NBR6123 -1996</p> <p>ABNT. Cálculo e Execução de Estruturas de Madeiras. NBR 7190/82.</p>		

Disciplina: FUNDAÇÕES		
Formação: Específico	Série/Período: 9º	Carga Horária: 54 h
Pré-requisito: Mecânica dos Solos II		
<p>Ementa:</p> <p>Capacitar o aluno a escolher e projetar fundações, satisfazendo critérios geotécnicos, econômicos e de equilíbrio estático. Torná-lo apto a interpretar os resultados de investigações geotécnicas para projeto de fundações. Proporcionar ao aluno conhecimento para o reconhecimento dos tipos de fundações mais adequadas e também as fundações inadequadas para diferentes casos de carregamento (edificações) e perfis geotécnicos.</p>		
<p>Objetivo:</p> <p>Tipos de fundações. Pré-requisitos para o estudo da Engenharia de Fundações. Investigação do subsolo para projetos de fundações. Fundações diretas (tipos, capacidade, recalque e Projeto). Fundações profundas (estacas, tubulões, recalques em fundações profundas, provas de carga em fundações profundas). Escolha do tipo de fundação (fatores condicionantes; fundações a serem abordadas).</p>		
<p>Bibliografia:</p> <p><u>Básica</u></p> <p>ALONSO, U. R. Exercícios de Fundações. São Paulo: Editora Edgard Blücher LTDA, 1983.</p> <p>ALONSO, U.R. Previsão e Controle das Fundações. São Paulo: Editora Edgard Blücher LTDA, 1991.</p> <p>CINTRA, J. C. A. et. al., Tensões Admissíveis em Fundações Diretas. São Carlos/SP: RiMa Editora, 2003.</p> <p><u>Complementar</u></p> <p>HACHIC, W. et. at. Fundações: Teoria e Prática. São Paulo/SP: Pini, 1998.</p> <p>VERTEMATTI, J. C. Manual Brasileiro de Geossintéticos. São Paulo/SP: Edgard Blücher LTDA, 2004.</p> <p>SCHNAID, F. Ensaio de Campo e suas Aplicações à Engenharia de Fundações. São Paulo/SP: Oficina de Textos, 2000.</p> <p>RODRIGUEZ ALONSO, U. Previsão e controle das fundações.: uma introdução ao controle da qualidade em fundações. São Paulo. E. Blucher. 1991</p> <p>MOLITERNO, A., Caderno de muros de arrimo. São Paulo. Editora Edgard Blücher LTDA, 1994</p>		

Disciplina: INSTALAÇÕES ELÉTRICAS		
Formação: Específico	Série/Período: 9º	Carga Horária: 54h
Pré-requisito: Desenho Auxiliado por Computador e Física III		
Ementa: Tensões de Fornecimento em Baixa Tensão; Tipos de Instalações utilizadas; Materiais Elétricos utilizados em Instalações Elétricas em Baixa Tensão; Circuitos de Comando; Simbologia e Representação; Dimensionamento de Circuitos Elétricos; Proteção de Condutores, Usuário e Edificações; Luminotécnica; Projetos de Instalações Elétricas Prediais.		
Objetivo: Projetar (plantas, cortes, perspectivas, diagramas, especificação de componentes, memorial descritivo e manual dos usuários) as instalações elétricas de um apartamento-tipo, de um edifício de 50 m ² para habitação social, levando em conta a segurança, a conservação de energia, o conforto dos usuários, a racionalização da construção e as exigências da NBR 5410-ABNT.		
Bibliografia: <u>Básica</u> NISKIER, J. Manual de instalações elétricas . Rio de Janeiro: LTC, 2005. LIMA FILHO, D. L. Projetos de instalações elétricas prediais . 11º ed. São Paulo: Érica, 2010. NISKIER, J. Instalações elétricas . 5º ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. <u>Complementar</u> CREDER, H. Instalações elétricas . 15º ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. CAVALIN, G. Instalações elétricas prediais: conforme norma NBR 5410:2004 . 20º ed. São Paulo: Érica, 2010. CREDER, H. Manual do Instalador Eletricista . 2º ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. CREDER, H. Instalações de ar condicionado . 6º ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. NBR5410. Instalações Elétricas Prediais . Délio Pereira Guerrini, Érica.		

Disciplina: PROJETO E CONSTRUÇÃO DE ESTRADAS		
Formação: Profissionalizante	Série/Período: 9º	Carga Horária: 54 h
Pré-requisito: Topografia II		
Ementa: Escolha do traçado de uma estrada; Elementos básicos para o projeto geométrico; Curvas e concordância horizontal; Perfil longitudinal; Perfil transversal; Projeto de terraplenagem.		
Objetivo: Capacitar o futuro profissional para escolher o traçado de rodovias e ferrovias e comparar alternativas possíveis através de análises técnicas e socioeconômicas. Dominar o conhecimento de execução da concordância geométrica em planta e perfil. Aplicar superelevação e superlargura nas curvas horizontais. Analisar as curvas horizontais e verticais para as visibilidades em planta e perfil. Determinar os volumes de terraplenagem e otimizar a execução dessa etapa com uso do diagrama de massas. Elaborar orçamentos para a execução de projetos de rodovias.		
Bibliografia:		
<u>Básica</u>		
PIMENTA, C. R. T.; OLIVEIRA, M. P. Projeto Geométrico de Rodovias . São Carlos: Editora Rima, 2004.		
LEE, Shu Han - Introdução ao projeto geométrico de rodovias . Florianópolis: Editora da UFSC, 2002.		
MEDINA, Jaques de e MOTTA, Laura Maria Goretti. Mecânica dos pavimentos . Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 2005.		
<u>Complementar</u>		
CARVALHO, M. P. Curso de estradas . 4ª ed., 2 volumes, Rio de Janeiro: Editora Científica, 1972.		
FONTES, Luiz Carlos A. de A. - Engenharia de estradas: projeto geométrico . Salvador: Editora da UFBA, 1989.		
NOGAMI, Job Shuji; VILLIBOR, Douglas Fadul. Pavimentação de baixo custo com solos lateríticos . São Paulo: Villibor, 1995.		
PITA, Márcio Rocha. Dimensionamento dos pavimentos rodoviários de concreto . 8. ed. São Paulo: ABCP, 1989.		
SENÇO, W. de. Estradas de rodagem: projeto . São Paulo: USP/Escola Politécnica, 1980		

Disciplina: TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO I		
Formação: Básico	Série/Período: 9º	Carga Horária: 54 h
Pré-requisito: Metodologia científica – conclusão de 80% da carga horária total, prevista para integralização do curso		
Ementa: Metodologia de pesquisa. Diferentes tipos de conhecimento e de pesquisas. Estrutura e apresentação de trabalhos acadêmicos.		
Objetivo: Conhecer a forma de tratar conteúdos e as regras metodológicas necessárias para a confecção de trabalhos científicos.		
Bibliografia:		
<u>Básica</u>		
ANDRADE, M. A. Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos na graduação. 9ª ed. São Paulo: Atlas, 2009.		
BOOTH, W. C.; COLOMB, G. G.; WILLIAMS, J. A arte da pesquisa. São Paulo: Martins Fontes, 2008.		
TACHIZAWA, T.; MENDES, G. Como fazer monografia na prática. 12ª ed. Rio de Janeiro: FGV, 2006.		
<u>Complementar</u>		
ALVES, M. Como escrever teses e monografias: um roteiro passo a passo. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.		
SEVERINO, A. J. Metodologia do trabalho científico. São Paulo: Cortez, 2007.		
BARROS, A. J. da S.; LEHFELD, N. A. de S. Fundamentos de metodologia científica. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.		
MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. Metodologia científica. São Paulo: Atlas, 2010.		

Disciplina: SANEAMENTO BÁSICO I		
Formação: Específico	Série/Período: 9º	Carga Horária: 54 h
Pré-requisito: Hidráulica		
<p>Ementa:</p> <p>Conceitos de saneamento. Importância. Saneamento e saúde pública. Doenças de veiculação e de origem hídrica. Usos da água, consumos. Previsões de população. Captações: tipos, partes constituintes, dimensionamento. Previsão de demandas; Concepção dos sistemas. Sistemas de abastecimento de água, partes constitutivas: manancial, captação, elevação, adução, reservação e distribuição. Controle operacional dos sistemas de distribuição de água.</p>		
<p>Objetivo:</p> <p>Fornecer ao aluno de Engenharia Civil os conceitos que lhe permitam conhecer a realidade sobre saneamento básico e sua relação com a qualidade de vida. Além disso, fornecer capacitação técnica para projetos de sistemas de abastecimento de água.</p>		
<p>Bibliografia:</p> <p><u>Básica</u></p> <p>VON SPERLING, M. Introdução a Qualidade das Águas e ao Tratamento de Esgotos. 2ª edição, vol.1, Belo Horizonte: DESA, UFMG, 1996.</p> <p>AZEVEDO NETTO, J. Martiniano et all. Planejamento de sistemas de abastecimento de água. Curitiba: Universidade Federal do Paraná, 1975.</p> <p>AZEVEDO NETTO, José M. de. Manual de hidráulica. São Paulo: Edgard Blücher, 1998.</p> <p><u>Complementar</u></p> <p>ALEM SOBRINHO, P.; TSUTIYA, M. T. Coleta e transporte de esgoto Sanitário. São Paulo: Winner Graff, 1999.</p> <p>CREDER, Hélio. Instalações hidráulicas e sanitárias. São Paulo: Livros Técnicos e Científicos Editora, 1982.</p> <p>SIQUEIRA, Antônio de. Engenharia Sanitária. Vol. I e II. Porto Alegre: Ed. Globo, 1970.</p> <p>RICHTER, Carlos A.; AZEVEDO NETTO, José M. de. Tratamento de água: tecnologia atualizada. São Paulo: Edgard Blücher, 2005.</p> <p>FACHIN, Zulmar; SILVA, Deise Marcelino da. Acesso à água potável: direito fundamental de sexta dimensão. 2. ed. Campinas, SP: Millennium, 2012.</p>		

Disciplina: GESTÃO DE QUALIDADE		
Formação: Profissionalizante	Série/Período: 10º	Carga Horária: 27 h
Pré-requisito: Tecnologia das Construções II		
Ementa:		
<p>Conceitos gerais e principais ferramentas da qualidade. Sistemas de gestão de qualidade. Características da construção que influenciam na qualidade. Programas de certificação dos agentes envolvidos no processo construtivo. Sistemas integrados de qualidade, segurança, saúde e meio ambiente.</p>		
Objetivo:		
<p>Capacitar o aluno para implementar e coordenar sistemas de gestão, bem como para supervisionar os processos produtivos, de modo a agir no tratamento das não conformidades e na implantação de ações corretivas e preventivas.</p>		
Bibliografia:		
<u>Básica</u>		
<p>SOUZA, R. de; MEKBKIAN, G. Qualidade na Aquisição de Materiais e Execução de Obras São Paulo: PINI, 1996.</p> <p>CROSBY, P. B. Qualidade é investimento. Tradução Áurea Weisenberg. Rio de Janeiro: José Olympio, 1985.</p> <p>PINHEIRO, A. C. F. B. Qualidade na construção civil. Ed. Erica</p>		
<u>Complementar</u>		
<p>ABNT. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR ISO 9004: Sistema de gerenciamento da Qualidade – Guia para Melhoramento da Performace, 2000.</p> <p>C. Cruz e O. Carvalho Qualidade - Uma filosofia de gestão 1998, Texto Editora.</p> <p>Lida Ergonomia projecto e produção I. 1999, Dina Livro.</p> <p>B. Base e C. Cooper Qualidade Total de Recursos Humanos 2000, Editorial Presença.</p> <p>R. Fey e S. Gogue Princípios da gestão da qualidade 1996, Fundação Calouste Gulbenkian</p>		

Disciplina: PONTES E OBRAS DE ARTE		
Formação: Específico	Série/Período: 10º	Carga Horária: 54 h
Pré-requisito: Concreto Armado II		
Ementa: Elementos estruturais. Tipos de estruturas. Elementos de projeto; Carga permanente e móvel; Linhas de influência; Superestrutura; Fadiga; Aparelhos de apoio; Meso e infraestrutura.		
Objetivo: Desenvolver noções de projeto e conhecimentos da tecnologia das construções de pontes e galerias.		
Bibliografia:		
<u>Básica</u>		
FREITAS, M. de. Infraestrutura de Pontes de Vigas . Rio de Janeiro: Editora Edgard Blücher, 2001.		
MARCHETTI, O. Muros de Arrimo . Rio de Janeiro: Editora Edgard Blücher, 2008.		
MARCHETTI, O. Pontes de Concreto Armado . Rio de Janeiro: Editora Edgard Blücher, 2008.		
<u>Complementar</u>		
ABNT. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6118: Projeto e Execução de Obras de Concreto Armado . Rio de Janeiro, 1980.		
ABNT. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 7197: Projeto e Execução de Estruturas de Concreto Protendido . Rio de Janeiro, 1989.		
ABNT. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 7187: Projeto e Execução de Pontes de Concreto Armado e Protendido . Rio de Janeiro, 1987.		
ABNT. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 7188: Carga Móvel em Ponte Rodoviária e Passarela de Pedestre . Rio de Janeiro, 1984.		
ABNT. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 7189: Cargas Móveis para Projeto Estrutural de Obras Ferroviárias . Rio de Janeiro, 1985.		

Disciplina: SANEAMENTO BÁSICO II		
Formação: Específico	Série/Período: 10º	Carga Horária: 54 h
Pré-requisito: Saneamento Básico I		
Ementa:		
Sistemas de esgotos sanitários: partes constitutivas, concepção dos sistemas, estudo de vazões, rede coletora, interceptores e emissários, sifão invertido, estações elevatórias e linhas de recalque. Noções sobre qualidade e tratamento de águas residuais.		
Objetivo:		
Fornecer ao aluno de Engenharia Civil os conceitos que lhe permitam conhecer a realidade sobre a coleta e tratamento de águas e resíduos e sua relação com a qualidade de vida. Além disso, fornecer capacitação técnica para projetos de sistemas de esgotamento sanitário.		
Bibliografia:		
<u>Básica</u>		
ALEM SOBRINHO, P.; TSUTIYA, M. T. Coleta e transporte de esgoto Sanitário . São Paulo: Winner Graff, 1999.		
AZEVEDO NETTO, J. M.; HESS, M. L. Tratamento de Águas Residuárias . São Paulo: Separata da revista DAE, 1970.		
VIANNA, M. R. Hidráulica Aplicada às Estações de Tratamento de Água . 4ª Ed. São Paulo: Ed. Imprimatur Artes Ltda., 2003.		
<u>Complementar</u>		
ABNT. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 9649: Elaboração de Projetos de Redes de Esgotos Sanitários .		
RICHTER, C.A. Tratamento de água: tecnologia atualizada . São Paulo. Edgard Blucher.1991		
MORENO, José.; QBAR, Nizar. Manual de controle da qualidade e operação do sistema de abastecimento de água . São Paulo: AESABESP, 2012.		
FACHIN, Zulmar; SILVA, Deise Marcelino da. Acesso à água potável: direito fundamental de sexta dimensão . 2. ed. Campinas, SP: Millennium, 2012.		
CREDER, Hélio. Instalações hidráulicas e sanitárias . São Paulo: Livros Técnicos e Científicos Editora, 1982.		

Disciplina: SISTEMAS DE TRANSPORTES		
Formação: específica	Série/Período: 10º	Carga Horária: 54 h
Pré-requisito: Arquitetura e Urbanismo		
Ementa:		
Sistemas de Transportes: histórico e definições. Análise técnico-econômica dos sistemas de transporte. Situação dos sistemas de transporte no Brasil. Análise dos determinantes sociais, econômicos e políticos dos sistemas de transporte. Estudo dos problemas de transporte.		
Objetivo:		
Proporcionar ao aluno uma formação básica sobre políticas, estado da arte, e noções básicas de planejamento, operação, custos e análise de projetos de transportes.		
Bibliografia:		
<u>Básica</u>		
BRUTON, M. J. Introdução ao planejamento dos transportes . São Paulo: Interciência, 1979.		
SENNÁ, L. A. S. Economia e Planejamento Dos Transportes Ed. Elsevier Campus		
CAMPOS, V. B. G. Planejamento de Transportes - Conceitos e Modelos Ed. Interciência		
<u>Complementar</u>		
BANKS, J. Introduction to Transportation Engineering . New York: Mc Graw Hill, 1998.		
HUTCHINSON, B.G. Princípios de planejamento dos sistemas de transporte urbano . Rio de Janeiro, Guanabara Dois, 1979.		
SILVA, A.N.R. da, FERRAZ, A.C.P. Transporte público urbano - operação e administração . S.Carlos, EESC/USP, 1991.		
MELLO, J. C. Planejamento dos Transportes Urbanos , Rio de Janeiro, Editora Campus, 1981.		
NOVAES, A. G. Sistemas de Transportes , Rio de Janeiro, Editora Edgard Blucher Ltda., vol 1, 2, 3, 1986.		

Disciplina: TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II		
Formação: básico	Série/Período: 10º	Carga Horária: 54 h
Pré-requisito: Trabalho de Conclusão de Curso I		
Ementa: Realização de monografia sobre uma temática de Engenharia Civil.		
Objetivo: Exercitar ferramentas da pesquisa científica e aprofundar conhecimentos relativos à Engenharia Civil.		
Bibliografia:		
<u>Básica</u>		
ANDRADE, M. A. Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos na graduação. 9ª ed. São Paulo: Atlas, 2009.		
BOOTH, W. C.; COLOMB, G. G.; WILLIAMS, J. A arte da pesquisa. São Paulo: Martins Fontes, 2008.		
TACHIZAWA, T.; MENDES, G. Como fazer monografia na prática. 12ª ed. Rio de Janeiro: FGV, 2006.		
<u>Complementar</u>		
De acordo com o projeto específico de cada TCC e indicações do professor-orientador.		

15.2 Ementas, objetivos e bibliografias básicas e complementares das disciplinas optativas

Disciplina: BARRAGENS E OBRAS DE TERRA		
Formação: Optativo	Série/Período:	Carga Horária: 54h
Pré-requisito: Mecânica dos Solos II		
<p>Ementa:</p> <p>Estabilidade de taludes (tipos e causas de escorregamentos; fator de segurança e métodos de Estabilidade); Empuxos de terra (coeficiente de empuxo ativo, passivo e em repouso, métodos de Rankine e Coulomb, aspectos que influenciam na determinação do empuxo); Estruturas de arrimo (tipos de estruturas de arrimo; estabilidade das estruturas de arrimo; escavações escoradas e sua estabilidade); Melhoria de solos (estabilização química, reforço de solo, noções de estabilidade em maciços rochosos e túneis); barragens de terra e enrocamento (investigação geológica-geotécnica; elementos principais das barragens e análise de estabilidade).</p>		
<p>Objetivo:</p> <p>Propiciar o entendimento dos diferentes tipos de solicitações a que um maciço de terra pode estar submetido e dos diversos métodos de análise de sua estabilidade. Fornecer critérios de análise e métodos de cálculo para se projetar obras de terra, provisórias ou definitivas.</p>		
<p>Bibliografia:</p> <p><u>Básica:</u></p> <p>MASSAD, F. Obras de Terra – Curso Básico de Geotécnica. São Paulo: Oficina de Textos, 2003.</p> <p>DAS, B. M. Fundamentos de Engenharia Geotécnica. 6ª Ed. São Paulo: Editora Thonsom, 2007.</p> <p>CRUZ, P. T. 100 Barragens Brasileiras. São Paulo: Oficina de Textos, 1998.</p> <p><u>Complementar:</u></p> <p>GUIDICINE, G.; NIEBLE, C. M. Estabilidade de taludes naturais e de escavação. 2ª Ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1984.</p> <p>FAIÇAL, M. Obras de terra - curso básico de Geotecnia. 2ª ed. Editora Oficina de Textos.2010</p> <p>SILVEIRA, J.F.A. Instrumentação e Segurança de Barragens de Terra e Enrocamento. Oficina de Textos.2006</p> <p>MATERON, B. Barragens de Enrocamento com Face de Concreto. 1ª ed. Oficina de Textos.</p> <p>COSTA, W. Geologia das Barragens. 1ª ED. Oficina de textos</p>		

Disciplina: LIBRAS		
Formação: Optativo	Série/Período: -	Carga Horária: 54 h
Pré-requisito: -		
<p>Ementa:</p> <p>clínicos, educacionais e sócio-antropológicos da surdez. A Língua de Sinais Brasileira - Libras: características básicas da fonologia. Noções básicas de léxico, de morfologia e de sintaxe com apoio de recursos audiovisuais; Noções de variação. Praticar Libras: desenvolver a expressão visual-espacial para a sociedade.</p>		
<p>Objetivo:</p> <p>Conhecer a linguagem dos sinais.</p>		
<p>Bibliografia:</p> <p><u>Básica</u></p> <p>Língua Brasileira de Sinais. Brasília Editor: SEESP/MEC N° Edição: Ano: 1998</p> <p>BRITO, L. F. Por uma gramática de línguas de sinais. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1995.</p> <p>COUTINHO, Denise. Libras e Língua Portuguesa: Semelhanças e diferenças. João Pessoa. Arpoador, 2000.</p> <p><u>Complementar</u></p> <p>QUADROS, R. M. de. Língua de sinais brasileira: estudos linguísticos. Porto Alegre: Artmed, 2004.</p> <p>SACKS, O. W. Vendo Vozes: uma viagem ao mundo dos surdos. São Paulo: Companhia das Letras, 1998</p> <p>SKLIAR, C. A Surdez: um olhar sobre as diferenças. Porto Alegre: Mediação, 1998</p> <p>BRASIL. Decreto 5.626 de 22 de dezembro de 2005. Regulamenta a Lei no 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei no 10.098, de 19 de dezembro de 2000</p> <p>STRNADOVÁ, V. Como é ser surdo. Petrópolis: Babel Editora Ltda., 2000.</p>		

Disciplina: MINERALOGIA		
Formação: Optativa	Série/Período:	Carga Horária: 54 h
Pré-requisito:		
Ementa: Fundamentos da mineralogia. Química mineral, cristal química e cristalografia. Propriedades óticas dos minerais, difração de raios-X e interação da matéria com a energia radiante. Gênese dos minerais. Aplicações da mineralogia na indústria e preservação ambiental.		
Objetivos: Conhecer a origem dos minerais e suas estruturas.		
Bibliografia:		
<u>Básica</u>		
KIRSCH, H. Mineralogia Aplicada . São Paulo: ed. USP, 1972.		
SKINNER, B. J. Recursos Minerais da Terra . São Paulo, Editora Edgard Blucher e USP, 1988.		
P. C. P. NEVES; F. SCHENATO & F. A. BACHI Introdução à Mineralogia Prática Editora da Ulbra, Canoas, Rs, Brasil.		
<u>Complementar</u>		
PIRES, J. M. M. Identificação Química e Mineralógica dos Rejeitos . Editora Edgard Blucher, 2010.		
NEVES, P.C.P. Introdução à mineralogia prática . Canoas, RS. Ulbra. 2ª ed. 2008		
ANTON BETEJTIN Curso de Mineralogia Editorial Mir, Moscú, Rússia, 739 p.		
PÉRCIO DE MORAES BRANCO SAGRA Dicionário de Mineralogia , Porto Alegre, Rs, Brasil, 264 p		
DANA, J.D. & HURLBUT JR., C.S.. Manual de Mineralogia . São Paulo. Livros Técnicos e Científicos Editora. 642p. 1981		

Disciplina: PATOLOGIA NA CONSTRUÇÃO CIVIL		
Formação: Optativo	Série/Período: -	Carga Horária: 54 h
Pré-requisito: -		
<p>Ementa:</p> <p>Conceitos de durabilidade, patologia e vida útil das estruturas. Danos nas estruturas de concreto, alvenaria, revestimentos cerâmicos, argamassas e pinturas. Origem dos danos nas etapas do processo construtivo (planejamento/projeto, materiais, execução e utilização). Técnicas de inspeção em estruturas degradadas. Tópicos para elaboração de um laudo técnico de vistoria. Previsão da vida útil das estruturas de concreto armado: métodos determinísticos e probabilísticos</p>		
<p>Objetivo.</p> <p>Saber identificar as patologias nas estruturas e propor soluções.</p>		
<p>Bibliografia:</p> <p><u>Básica</u></p> <p>ANDRADE, J. J. de O. Contribuição à previsão da vida útil das estruturas de concreto armado atacadas pela corrosão de armaduras: iniciação por cloretos. Porto Alegre, 2001.</p> <p>ANDRADE, J. J. de O. Vida útil das estruturas de concreto. Instituto Brasileiro do Concreto. São Paulo, 2005.</p> <p>ANDRADE, C. Manual para diagnóstico de obras deterioradas por corrosão de armaduras. São Paulo: Pini, 1992.</p> <p><u>Complementar</u></p> <p>FERNANDEZ C. M. Patologia e terapia do concreto armado. São Paulo: Pini, 1988.</p> <p>SOUZA, V. C. M. de. Patologia, recuperação e reforço de estruturas de concreto. São Paulo: Pini, 1998.</p> <p>THOMAZ, É. Trincas em edifícios: causas, prevenção e recuperação. São Paulo: PINI, 2002.</p> <p>ALBINO, J. P. C.; LIMA, N. A.; SOUZA, V. C. M. Acidentes Estruturais na Construção Civil: Editora Pini, Volume 1 e 2, São Paulo/SP, 1996 e 1998.</p> <p>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (RJ). Manutenção de qualitativa e quantitativa.</p>		

Disciplina: PLANEJAMENTO URBANO		
Formação: Optativa	Série/Período	Carga Horária: 54h
Pré-requisito:		
Ementa: A cidade: Origens e desenvolvimento; características do espaço urbano. As estruturas urbanísticas no tempo e no espaço: A cidade antiga, medieval, moderna e contemporânea. As cidades na América Pré-colombiana.		
Objetivo: Compreender a relação entre o espaço urbano e o contexto histórico-social em que este se forma. Compreender os processos de permanência e mudança das estruturas urbanísticas, de modo a instigar uma reflexão crítica sobre a gestão urbana.		
Bibliografia:		
<u>Básica</u>		
COULANGES, F. de. A cidade antiga . São Paulo: Martins Fontes, 1991.		
MORAES, J. G. V. de. Cidade e cultura urbana na primeira república . 2 ^a ed. São Paulo: Atual,1994.		
VILLAÇA, F. Reflexões sobre as cidades brasileiras . São Paulo. Studio Nobel.2012		
<u>Complementar</u>		
CHALHOUB, S. Cidade febril: cortiços e epidemias na corte imperial . São Paulo: Companhia das Letras, 1996.		
SOUZA, M. L. de. Mudar a cidade. Uma introdução crítica ao planejamento e a gestão urbana . Rio de Janeiro: Bertrand Brasil S.A., 2002.		
CARDOSO, C. F. S. América pré-colombiana . São Paulo: Brasiliense, 1981.		
LEFEBRE, H. O direito à cidade . São Paulo: Centauro, 2001.		
ROLNIK, Raquel. A Cidade e a lei. Legislação, política urbana e territórios na cidade de São Paulo . São Paulo: Studio Nobel, Fapesp, 1997. Ver Capítulo 5. Conclusão: continuidade e mudança (1886-1990), p. 181-210.		

Disciplina: PORTO SECO		
Formação: Optativo	Série/Período: -	Carga Horária: 54 h
Pré-requisito: -		
Ementa: Transporte ferroviário. Infraestrutura e superestrutura ferroviária. Material rodante. Material de tração. Movimento e resistência dos trens. Operação ferroviária. Segurança e tráfego ferroviário. Conservação ferroviária.		
Objetivo: Conhecer e dimensionar os diferentes componentes da estrutura ferroviária.		
Bibliografia:		
<u>Básica</u>		
BRINA, H. Estradas de Ferro . Rio de Janeiro: LTC, 1979.		
TELLES, P. C. da S. História da Engenharia Ferroviária no Brasil . Rio de Janeiro: Ed. Notícia & CIA, 2011.		
ARBACHE, Fernando Saba, et. al. Gestão de logística, distribuição e trade marketing . 4ª Ed. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2011.		
<u>Complementar</u>		
LEGISLAÇÃO do Estado de Goiás. Disponível em < http://www.semarh.goias.gov.br >.		
PLANO de Desenvolvimento do Sistema de Transportes do Estado de Goiás. Disponível em < http://www.seplan.go.gov.br/rev/revista23/ca >		
KEEDI, Samir. Logística de transporte internacional: veículo prático de competitividade . 2ª ed. São Paulo: Edições Aduaneiras, 2004.		
Cocco G., Silva G.(org), Cidades e Portos: os espaços da globalização , Rio de Janeiro, DP&A, 1999, 280 p.		
Santos M., Silveira M. L., O Brasil: território e sociedade no início do século XXI , Rio de Janeiro, Record, 2001 (2ª Edição), 2005 (7ª Edição).		

Disciplina: PRODUÇÃO NA CONSTRUÇÃO CIVIL		
Formação: Optativa	Série/Período: -	Carga Horária: 54 h
Pré-requisito: Introdução à Administração e Tecnologia das construções I		
Ementa:		
Evolução histórica da gestão da produção. Conceitos e princípios da gestão da produção. Planejamento e Controle da Produção (PCP). Sistemas de controle integrados (segurança, custos, fluxos físicos).		
Objetivo:		
Apresentar conceitos e técnicas de planejamento da produção, bem como um modelo de planejamento básico com diretrizes para implementação em empresas de construção civil, com os horizontes de longo, médio e curto prazo e as técnicas para avaliação e controle. Exercícios de aplicação.		
Bibliografia:		
<u>Básica</u>		
GUERRINI, F. M. Administração de produção na construção civil . São Paulo: Arte & Ciência, 2004.		
BERNARDES, Maurício Moreira e Silva. Planejamento e Controle da Produção para Empresas de Construção Civil . Rio de Janeiro: LTC, 2003.		
MACAHILO, Tisaka. Orçamento na Construção Civil. Consultoria, Projeto e Execução . São Paulo: Pini, 200_		
<u>Complementar</u>		
MATTOS, A. D. Planejamento e controle de obras . São Paulo: Pini, 2010.		
VIEIRA, H. F. Logística aplicada à construção civil: como melhorar o fluxo de produção nas obras . São Paulo. PINI. 2006		
CARDOSO, F. F. Missão 3 - Organização e Gestão de Canteiros , Trabalho técnico, 1999		
MOREIRA, DANIEL AUGUSTO. Administração da produção e operações . São Paulo: Thomson, 2006.		
MELO, Maury. Gerenciamento de projetos e controle de obras . Ao Paulo/SP. Ed. PINI/2010		

Disciplina: TERMODINÂMICA		
Formação: Optativo	Série/Período: -	Carga Horária: 54 h
Pré-requisito: Fenômenos dos Transportes		
Ementa: Propriedades dos gases, líquidos e sólidos. Termodinâmica e Equilíbrio Químico.		
Objetivo: Estudar os fundamentos necessários à análise termodinâmica de sistemas de interesse.		
Bibliografia:		
<u>Básica</u>		
ATKINS, P. Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. Trad. Ignez Caracelli. Porto Alegre: Bookman, 2001.		
BRADY, J. E.; RUSSEL, J. W.; HOLUM, J. R. Química: a matéria e suas transformações . Trad. J.A. Souza. 3ª edição, vol. 1, Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos, 2002.		
KOTZ, Jonh C. e TREICHEL, Paul Jr. Química e reações químicas . 4 ed. Vol. 1 e 2. Rio de Janeiro: LTC – Livros técnicos e Científicos, 2002.		
<u>Complementar</u>		
MOORE, W. J. M. Físico-Química . 4ª edição, vol.1, São Paulo: Editora Edgard Blücher LTDA, 1976.		
GILBERT CASTELLAN; Fundamentos de Físico-Química ; LTC Editora, 1a ed., 1986.		
MORAN, MICHAEL J.SHAPIRO, HOWARD N.. Princípios de Termodinâmica Para Engenharia - 7ª Ed.TTC. 2013		
WALTER J. MOORE; Físico-Química ; Vol.1, Editora Edgard Blücher LTDA, 4a ed., 1976.		
DELBA G. FIGUEIREDO, Problemas Resolvidos de Físico-Química , LTC Editora, 1982.		

Disciplina: RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS E CULTURA AFRO-BRASILEIRA E INDÍGENA		
Formação: Optativa	Série/Período:	Carga Horária: 27
Pré-requisito:		
Ementa: Educação para as relações étnico-raciais. Conceitos de raça e etnia, mestiçagem, racismo e racialismo, preconceito e discriminação. Configurações dos conceitos de raça, etnia e cor no Brasil: entre as abordagens acadêmicas e sociais. Cultura afro-brasileira e indígena. Políticas de Ações Afirmativas e Discriminação Positiva – a questão das cotas.		
Objetivo: Desenvolver critérios que levem o aluno a refletir sobre os elementos que caracterizam a formação cultural brasileira, bem como desenvolver a visão crítica em relação às singularidades relativas aos elementos culturais dos povos afro-brasileiros e indígenas.		
Bibliografia:		
<u>Básica:</u>		
BRASIL, MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Diretrizes Curriculares para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira. Parecer		
CNE/CP3/2004. Estatuto da Igualdade Racial – Brasília – DF, 2003.		
MEC/SECAD. Educação anti-racista: caminhos abertos pela Lei Federal n 10.639/03 –Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade 2005 – Brasília – DF.		
<u>Complementar:</u>		
BANDEIRA, Maria de Lourdes. Antropologia. Diversidade e Educação. Fascículos 3º e 4º, 2º ed. rev. Cuiabá, EDUFMT, 2000.		
Boletim DIEESE, Ed. Especial – A desigualdade racial no mercado de trabalho , Novembro,2002.		
CANDAU, Vera Maria. (Coord.) Somos tod@s iguais? – Escola, discriminação e educação em direitos humanos – Rio de Janeiro, DP&A. 2003.		
JACCOUD, Luciana de Barros; BEGHIN, Nathalie. Desigualdades raciais no Brasil: um balanço		
OLIVEIRA, Iolanda de (org.). Relações raciais e educação: novos desafios. Rio de Janeiro, DP&A, 2003.		

Disciplina: EMPREENDEDORISMO		
Formação: Optativa	Série/Período:	Carga Horária: 27
Pré-requisito: -Introdução à Administração; Introdução à Economia		
Ementa: <p>Conceitos. Mudanças nas relações de trabalho. Características empreendedoras. A motivação na busca de oportunidades. O funcionamento de um negócio. Estudo de viabilidade.</p>		
Objetivo: <p>Formar Profissionais capazes de aliar a competência profissional, científica e humanística para atuarem em diferentes contextos organizacionais. Buscando identificar no mercado as oportunidades.</p>		
Bibliografia: <p><u>Básica:</u></p> <p>BIRLEY, Sue; MUZYKA, Daniel F. Dominando os desafios do empreendedor. São Paulo: Makron Books, 2000.</p> <p>DEGEN, Ronald Jean. O empreendedor: empreender como opção de carreira. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.</p> <p>MENDES, Jerônimo. Manual do empreendedor: como construir um empreendimento de sucesso. São Paulo: Atlas, 2009.</p> <p><u>Complementar:</u></p> <p>AZEVEDO, João Humberto. Como abrir seu próprio negócio. Brasília: SEBRAE/DF, 1996.</p> <p>DOLABELA, Fernando. O Segredo de Luísa. São Paulo: Sextante: 2008.</p> <p>_____. Oficina do empreendedor. São Paulo: Cultura Editores Associados, 1999.</p> <p>DORNELAS, José C. Empreendedorismo: transformando idéias em negócios. 5. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2013.</p> <p>FERRACCIÚ, João de Simoni Soderini. Marketing promocional: a evolução da promoção de vendas. 6a. ed. São Paulo. Pearson Prentice Hall, 2007.</p>		

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Lei nº 9.394/96, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm. Acesso em: 10 fev 2015.

_____. Classificação Brasileira de Ocupações - CBO, instituída por Portaria Ministerial nº. 397, de 9 de outubro de 2002.

_____. Conselho Nacional de Educação. Resolução N.º 1 de 17 de junho de 2004.

_____. Conselho Nacional de Educação. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico- Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-brasileira e Africana, 2005.

_____. **Lei 9.795**, de 27.04.1999. Dispõe sobre Educação Ambiental e institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências. DOU 28.04.1999.

_____. **Lei 10.172**, de 09.01.2001. Aprova o Plano Nacional de Educação, e dá outras providências. DOU 10.01.2001

_____. **Lei 10639** de 09 de janeiro de 2003. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira"

_____. **Lei nº 11.788**, de 25 de setembro de 2008. Dispõe sobre o estágio de estudantes. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Lei/L11788.htm. Acesso em: 10 fev 2015.

_____. **Parecer nº 28/2001** – CP/CNE. Dá nova redação ao Parecer CNE/CP 21/2001, que estabelece a duração e a carga horária dos cursos de Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena

_____. **Plano nacional de implementação das diretrizes curriculares nacionais para Educação das relações étnico-raciais e para o ensino de história e cultura afro-brasileira e africana**. Brasília: SEPPIR; MEC/SECAD, 2009.

_____, RESOLUÇÃO CNE/CES Nº 2, DE 18 DE JUNHO DE 2007(**), republicada no DOU de 17/09/2007, seção 1, pág. 23, por ter saído no DOU de 19/06/2007, seção 1, pág. 6, com correção no original.

_____. RESOLUÇÃO CNE/CES 11, DE 11 DE MARÇO DE 2002. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES112002.pdf>. Acesso em: 10 mar 2015.

_____. RESOLUÇÃO N. 19 DE 26 DE DEZEMBRO DE 2011. Institui o Regulamento Acadêmico dos Cursos de Graduação do Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia de Goiás.

_____. RESOLUÇÃO N. 027, DE 11 DE AGOSTO DE 2014. Dispõe sobre o regulamento do Corpo Discente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás.

_____. RESOLUÇÃO Nº 28, DE 11 DE AGOSTO DE 2014 - Aprova o Regulamento relativo ao Trabalho de Conclusão de Curso dos cursos de graduação do IFG.

_____. RESOLUÇÃO Nº 57, DE 17 DE NOVEMBRO DE 2014 – que aprova o Regulamento de Estágio Curricular dos Cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio e do Ensino Superior. Disponível em: www.ifg.edu.br/index.php/regimentoconselho. Acesso em: 10 mar 2015.

_____. CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO (Brasil). Câmara de educação superior. **Resolução n.2, de 18 de junho de 2007**. Dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/2007/rces002_07.pdf. Acesso em: jan 2015.

10 fev 2015.

_____. CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO (Brasil). Câmara de educação superior. **Resolução n.11, de 11 de março de 2002**. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES112002.pdf>. Acesso em: 15 set. 2010.

_____. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO (Brasil). Secretaria de educação profissional e tecnológica. **Plano de Expansão da Rede Federal de Educação Tecnológica**. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf/expansao_plano.pdf. Acesso em: 10 fev 2015.

_____. MINISTÉRIO DO TRABALHO. **Evolução de Emprego do CAGED – EEC, 2011**. Disponível em: <http://bi.mte.gov.br/pdet/pages/consultas/evolucaoEmprego/consultaEvolucaoEmprego.xhtml#relatorio>. Acesso em: 10 fev 2015.

_____. Secretaria Do Planejamento E Desenvolvimento; Superintendência De Estatística, Pesquisa E Informação. Goiás EM DADOS 2010. Goiânia: SEPLAN, 2010. Disponível em: <http://www.seplan.go.gov.br/sepin/down/godados2010.pdf>. Acesso em: 10 fev 2015.

_____. Secretaria Do Planejamento E Desenvolvimento; Superintendência De Planejamento E Controle. Programa de desenvolvimento sustentável do norte goiano. [S. l.]: SEPLAN, [20--]. Disponível em:

http://www.sgc.goias.gov.br/upload/links/arq_156_DetalhesdoPrograma.pdf. Acesso em: 10 fev 2015.

ESCOLA POLITÉCNICA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO – EPUSP. Departamento de engenharia de construção civil – PCC. **O futuro da construção civil no Brasil**. Resultados de um estudo de prospecção tecnológica da cadeia produtiva da construção habitacional. São Paulo, 2003. Disponível em: <http://prospectiva.pcc.usp.br/arquivos/> Acesso em: 10 fev 2015.

LUCKESI, Cipriano C. **Avaliação da aprendizagem escolar**. 3ª ed. São Paulo: Cortez, 1996. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO (Brasil). Conselho Nacional de Educação. Parecer n. 28, de 2 de Outubro de 2001. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/028.pdf>. Acesso em: 10 fev 2015.

SAVIANI, Dermeval. **Escola e Democracia**: teorias da educação, curvatura da vara, onze teses sobre educação e política. 24ª ed. São Paulo: Cortez, 1991.

VIEIRA, Silmara. [Entrevista disponibilizada em 24 de dezembro de 2010]. 2010. Disponível em: <http://www.ovetor.com.br/portal>. Acesso em: 10 fev 2015.