

Curso Superior de Tecnologia em Construção de Edifícios

Eixo tecnológico: **Infraestrutura**

Implantado em:
Fatec Tatuapé

ALTERAÇÕES		
Para:	Tipo:	Discriminação:
2018-1	Reestruturação	Redefinição da matriz, com alterações em diversos componentes pedagógicos.

Proposta conceitual do curso:

- **Importância e relevância do curso na área do conhecimento:** Um dos objetivos da criação e implantação do Curso Superior de Tecnologia em Construção de Edifícios foi de proporcionar profissionais de qualidade em Tecnologia na área de Infraestrutura, contribuindo de maneira própria ao desenvolvimento econômico do país. O Curso atende aos segmentos atuais e emergentes na área da Construção Civil e do setor de serviços, tendo em vista a constante evolução tecnológica. Desta maneira, entende-se que o curso de Tecnologia em Construção de Edifícios está sempre em sintonia com o mercado da construção Civil, que é bastante diversificado e variado. O Tecnólogo atua na construção de edifícios – como casas e prédios residenciais e comerciais. O profissional busca aperfeiçoar as transformações do processo de planejamento da construção, proporcionando uma redução de custos, de prazos e até de resíduos das obras, bem como na implantação de novas tecnologias de construção na busca da qualidade, segurança, otimização de recursos e sustentabilidade. O profissional acompanha e define a sequência de etapas e tarefas da construção de um edifício, além de avaliar se o projeto está sendo realizado de acordo com o prazo estabelecido e o planejamento de recursos humanos e materiais. Controla a qualidade dos processos e dos materiais de construção assim como cuida do descarte dos resíduos da obra. Atua ainda na restauração e manutenção de edificações, na comercialização e na logística de materiais de construção. O profissional pode atuar em várias frentes como as obras públicas ou privadas através de Construtoras, empreiteiras, institutos de pesquisas e empresas de Construção Civil. Os aspectos da infraestrutura como as atividades de fiscalização, acompanhamento e monitoramento da qualidade na construção de edifícios, faz parte das atividades desenvolvidas, verificando assim, os padrões tecnológicos especificados em normas nacionais e/ou internacionais, atuando basicamente nos canteiros de obras e laboratórios realizando ensaios de materiais de construção, asfalto, cerâmica, solos, etc. Além disso, esse profissional trabalha também em instalação de laboratorial e avaliação de resultados visando a segurança.
- **Questões ambientais e mercadológicas:** O setor da construção civil tem papel fundamental para a realização dos objetivos globais do desenvolvimento sustentável. Os desafios para o setor da construção são diversos, entre eles a redução e otimização do consumo de recursos de materiais e energia, além da redução dos resíduos gerados. A fim de minimizar os impactos ambientais provocados pelo setor, a construção sustentável busca o gerenciamento do ambiente construído dentro da perspectiva de ciclo de vida. O licenciamento ambiental, o descarte dos materiais envolvidos na construção, os ensaios laboratoriais, a reciclagem e o controle da qualidade da obra são premissas que precisam ser bem estudadas na construção de edifícios. Dessa maneira, o Tecnólogo em Construção de Edifícios atua para que as normas e procedimentos técnicos adequados sejam concretizados. Esse profissional trabalha para realizar o gerenciamento e a avaliação de resultados através de ensaios de laboratórios atestando a melhoria da qualidade de uma construção contribuindo para a sustentabilidade exigida pelo mercado. O profissional está preparado para atuar em empresas de engenharia e construtoras, tanto no setor público quanto no privado, contribuindo para a formação de um profissional competente, atendendo aos padrões tecnológicos e visando segurança e qualidade.
- **Eixo tecnológico:** Conforme dispõe o Catálogo Nacional de Cursos Superiores de tecnologia, em sua terceira edição, de 2016 – CNCST2016, o eixo tecnológico de **INFRAESTRUTURA** compreende tecnologias relacionadas à construção civil e ao transporte. Abrange planejamento, operação, manutenção, proposição e gerenciamento de soluções tecnológicas para obras civis, topografia, geotécnica, hidráulica, recursos hídricos, saneamento, transporte de pessoas e bens e

controle de trânsito e tráfego. A organização curricular dos cursos contempla conhecimentos relacionados a: leitura e produção de textos técnicos; estatística e raciocínio lógico; desenho técnico; ciência, tecnologia e inovação; investigação tecnológica; empreendedorismo; tecnologias de comunicação e informação; desenvolvimento interpessoal; legislação; normas técnicas; saúde e segurança no trabalho; gestão da qualidade e produtividade; responsabilidade e sustentabilidade social e ambiental; qualidade de vida; e ética profissional.

- **Objetivo do curso:** O curso de tecnologia em Construção de Edifícios tem como objetivo formar o profissional para atuar na construção de edifícios – como casas e prédios residenciais e comerciais, tendo como habilidades o planejamento, a gestão dos recursos e a execução deste tipo de obra civil. Além disso, o curso prepara um profissional que articula a Ciência & Tecnologia em métodos e técnicas construtivas na construção de edifícios, utilizando o seu conhecimento tecnológico no gerenciamento, planejamento e execução de obras de edifícios. O profissional atua ainda em ações intervencionistas que aperfeiçoam as transformações do processo de planejamento da construção, proporcionando uma redução de custos, de prazos e até de resíduos das obras, bem como na implementação de novas tecnologias de construção, na busca de qualidade, segurança e otimização de recursos. O curso proporcionará também ao profissional a preocupação com a economia sustentável, a responsabilidade social e a conservação ambiental.
- **Perfil do egresso:** Conforme dispõe o CNCST2016, o profissional de construção de edifícios gerencia, planeja e executa obras de edifícios; fiscaliza e acompanha o desenvolvimento de obras de edifícios; elabora orçamento e planejamento de obras; gerencia resíduos de obras; projeta estruturas em concreto armado; gerencia aspectos relacionados à segurança, otimização de recursos, respeito ao meio ambiente e manutenção de edificações; executa desenhos técnicos; vistoria, realiza perícia, avalia, emite laudo e parecer técnico em sua área de formação.
- **Competências desejadas ao egresso:**

Adaptado da classificação brasileira de ocupações – Família 2142-80 - Tecnólogo em construção civil

- **Elaborar projetos de construção de empreendimentos:** Planejar empreendimento. Realizar: investigação de campo; levantamentos técnicos; análises de dados; estudo da viabilidade técnica, econômica e ambiental do empreendimento. Definir metodologia de execução. Detalhar projetos e dimensionar seus elementos. Especificar equipamentos, materiais e serviços; elaborar cronograma físico e financeiro. Elaborar estudo de modelagem.
- **Gerenciar construção de empreendimentos:** Gerenciar construção de edifícios. Contratar Execução de Obras e Serviços. Selecionar mão-de-obra, equipamentos, materiais e serviços. Controlar recebimento de materiais e serviços; cronograma físico e financeiro da obra. Fiscalizar obras; supervisionar segurança e aspectos ambientais da obra. Realizar ajuste de campo. Medir serviços executados. Gerar projeto conforme construído (as built).
- **Controlar qualidade do empreendimento:** Executar ensaios de materiais, resíduos, insumos e produto final; verificar atendimento a normas, padrões e procedimentos; identificar métodos e locais de instalação de instrumentos de controle de qualidade; verificar aferição, calibração dos equipamentos; analisar ensaios de materiais, resíduos e insumos; controlar documentação técnica; fiscalizar controle ambiental do empreendimento; realizar auditorias e avaliar desempenho da obra.
- **Orçar o empreendimento:** Quantificar mão-de-obra, equipamentos, materiais e serviços; cotar preços e custos de insumos do empreendimento; apropriar custos específicos e gerais do empreendimento; compor custos unitários de mão-de-obra, equipamentos, materiais e serviços.
- **Contratar execução de obras e serviços:** Estabelecer critérios para pré-qualificação de serviços e obras; preparar termo de referência para contratação de serviços e obras; preparar edital de licitação para obras e serviços de engenharia; preparar propostas técnicas para prestação de serviços e obras; preparar propostas comerciais para prestação de serviços e obras; julgar propostas técnicas e financeiras e administrar contratos.
- **Prestar Consultoria, Assistência e Assessoria:** Pesquisar Tecnologias e Comunicar-se: Elaborar relatórios; emitir parecer técnico; elaborar laudos e avaliações; elaborar normas, procedimentos e especificações técnicas; divulgar tecnologias; elaborar publicações científicas. Avaliar projetos e obras; elaborar programas e planos; propor soluções técnicas; periciar projetos e obras e realizar capacitação técnica.
- **Pesquisar Tecnologias:** Elaborar projetos de pesquisa, coordenar pesquisas tecnológicas; ensaiar novos produtos, métodos, equipamentos e procedimentos e implementar novas tecnologias.
- **Coordenar Operação e Manutenção do Empreendimento:** Gerenciar recursos técnico-financeiros; gerenciar recursos humanos; coordenar apoio logístico; gerenciar suprimento de materiais e serviços; avaliar dados técnicos e operacionais; avaliar relatórios de inspeção, programar inspeção preventiva e corretiva e programar intervenções no empreendimento.

- **Demonstrar Competências Pessoais:** Trabalhar em equipe; Demonstrar: capacidade de comunicação e negociação; raciocínio lógico e matemático visão sistêmica;; criatividade; dinamismo; capacidade de liderança; capacidade de decisão; visão espacial. Usar equipamentos de proteção individual e controlar situações adversas.

Justificativa para o curso:

- **Motivação para implantação no local e na região:** A região do Tatuapé é hoje um dos distritos mais valorizados da cidade de São Paulo, sendo 50% da sua população de classe média, possuindo um grande processo de verticalização, contendo muitos condomínios de alto padrão, que continuam sendo lançados, além de outros que estão em construção. O bairro, no passado, teve pouca ocupação residencial, em geral formada por famílias de baixa renda que atuavam como operários nessas indústrias. Aos poucos, porém, alguns dos antigos galpões foram sendo desativados para dar lugar a grandes condomínios residenciais, seguindo a tendência de outros bairros do distrito. Possui também um comércio diversificado e muitas indústrias em seu entorno, requerendo assim, o desenvolvimento de infraestrutura e mão de obra para o seu desenvolvimento. Como se pode notar, a Fatec Tatuapé está inserida numa região, cuja demanda por profissionais especializados é bastante requisitada, principalmente para o caso de obras civis. Trata-se de um distrito que emprega uma grande parcela de trabalhadores da Zona Leste e região. No distrito, estão localizadas duas estações de metrô: Estação Tatuapé e Estação Carrão. Ao lado da estação de metrô Tatuapé, encontra-se a estação da Companhia Paulista de Trens Metropolitanos, que é dividida por 2 linhas: 11 Coral - Expresso Leste e 12 - Safira. Possui ainda diversas linhas de ônibus da São Paulo Transporte que circulam na Radial Leste e em algumas ruas e avenidas do município. Dessa forma, alunos de toda a grande São Paulo podem frequentar a Fatec Tatuapé, pois há uma rica variedade de meios de transportes para deslocar até a instituição. Assim, o curso pode atender o município de São Paulo, região do entorno e até de outros municípios. Assim, entende-se que o profissional de Tecnologia em Construção de Edifícios tem mercado de trabalho amplo, que contribui para a Construção Civil, através da formação de um profissional competente para atestar a qualidade não somente na região que está inserida, mas também em toda a grande São Paulo.
- **Contextualização de local/região:** São Paulo, capital do estado de mesmo nome, é o principal centro financeiro, corporativo e mercantil da América Latina. É a cidade mais populosa do Brasil, do continente americano e de todo o hemisfério sul do mundo, São Paulo é, também, a cidade brasileira mais influente no cenário global, sendo considerada a 14ª cidade mais globalizada do planeta e a 6ª maior do planeta. Sua região metropolitana, com cerca 20,5 milhões habitantes (SEADE 2016), é a quarta maior aglomeração urbana do mundo. Regiões muito próximas a São Paulo são, também, regiões metropolitanas do estado, como Campinas e Baixada Santista; outras cidades próximas compreendem aglomerações urbanas em processo de conurbação, como São José dos Campos, Sorocaba e Jundiaí. A população total dessas áreas somada à da capital – o chamado Complexo Metropolitano Expandido – ultrapassa 29 milhões de habitantes, aproximadamente 68% da população do estado inteiro. As regiões metropolitanas de Campinas e de São Paulo já formam a primeira macro metrópole do hemisfério sul, unindo 65 municípios que juntos abrigam, atualmente, mais de 11% da população brasileira (IBGE 2016). Tatuapé é um distrito da Subprefeitura da Mooca, na Zona Leste do município de São Paulo, no Brasil. A origem do seu nome vem do tupi e significa "caminho dos tatus", através da junção de tatu (tatu) e apé (caminho). O bairro é um dos distritos mais valorizados da cidade de São Paulo. Atualmente, encontra-se em processo de verticalização com diversos condomínios médios ao alto padrão concluídos, em lançamentos ou em construção. O distrito, entretanto, tem um baixo índice de áreas verdes por habitante, estimado em 3,86 metros quadrados, muito abaixo, portanto, dos doze metros quadrados recomendados pela Organização Mundial de Saúde. Em contrapartida, possui uma grande variedade de lojas de alto nível, bares, academias, supermercados, faculdades, centros comerciais, clínicas e centros hospitalares de diversas especializações, além de dois grandes hospitais: o Hospital Municipal do Tatuapé e o Hospital São Luiz Anália Franco. Trata-se, portanto, de um distrito que emprega uma grande parcela de trabalhadores da Zona Leste e região, no qual estão localizadas duas estações de metrô: Estação Tatuapé e Estação Carrão. Ao lado da estação de metrô Tatuapé, encontra-se a estação da Companhia Paulista de Trens Metropolitanos, que é dividida por 2 linhas: 11 Coral - Expresso Leste e 12 - Safira. Possui, ainda, diversas linhas de ônibus da São Paulo Transporte, que circulam na Radial Leste e em algumas ruas e avenidas do distrito. Pelas características apresentadas, a Unidade de Ensino, que além do CST em Construção de edifícios, atualmente oferece também os CST em Controle de Obras, Transporte Terrestre e Gestão empresarial (EAD), pode oferecer cursos a todos os alunos da grande São Paulo, devido ao fácil acesso à instituição através dos meios de transportes que dispõe o município.
- **Público alvo:** O estudante interessado em atuar em Tecnologia de Construção de Edifícios encontrará, em seu currículo, física, matemática, disciplinas de gerenciamento e de práticas laboratoriais. Gestão de recursos construtivos e de pessoas são conhecimentos presentes na atuação deste profissional. Busca-se, portanto, características de liderança, agilidade, criatividade, raciocínio lógico e disposição ao trabalhar em equipe, como quesitos importantes para o exercício da

profissão, para a plena execução de uma obra e para a conquista de destaque no mundo do trabalho. Os alunos do ensino médio e/ou técnico, ou até mesmo graduados em área afins, são potenciais alunos para este curso.

Dados gerais do curso:

- **Normas legais:** A Composição Curricular do Curso está regulamentada na Resolução CNE/CP nº 03/2002, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a organização e o funcionamento dos cursos superiores de tecnologia. A Carga Horária estabelecida para o Curso, na Portaria nº 10, de 28 de julho de 2006, que aprova, em extrato, o Catálogo Nacional dos Cursos Superiores de Tecnologia. O Curso Superior de Tecnologia em Construção de Edifícios, Catálogo de Cursos de Tecnologia, pertence ao Eixo Tecnológico de Infraestrutura e propõe uma carga horária total de 2.400 horas. A carga horária de 2.880 aulas corresponde a um total de 2.400 horas de atividades, mais 240 horas de estágio e 160 de Trabalho de Graduação, num total de 2.800 horas, contemplando assim o disposto na legislação.
- **Carga horária total:** 2800 horas, sendo 2880 aulas → 2400 horas (atende CNCST) + (240 horas de Estágio Curricular + 160 horas do Trabalho de Graduação);
- **Duração da hora/aula:** 50 minutos;
- **Período letivo proposto:** semestral, mínimo de 100 dias letivos (20 semanas);
- **Período de integralização:**
 - mínimo: 3 anos (6 semestres),
 - máximo: 5 anos (10 semestres);
- **Forma de Acesso:** Classificação em Processo Seletivo – Vestibular Realizado em uma única fase, com provas das disciplinas do núcleo comum do ensino médio ou equivalente, em forma de testes objetivos e uma redação;
- **Regime de Matrícula:** Conjunto de disciplinas;
- **Quantidade de vagas semestrais:** depende da Unidade;
- **Turnos e horários de funcionamento:** depende da Unidade;
- **Atos autorizativos e regulatórios:**
 - Do curso, Parecer CD/CEETEPS 41/2011, DOE 14/05/2011, com fundamento na Deliberação CEE 106/2011, que concedeu ao CEETEPS prerrogativas de autonomia universitária. Reconhecimento através da Portaria CEE/GP 204 de 13/06/2014.
 - Da Unidade de Ensino; criada pelo Governo do Estado de São Paulo mediante a publicação do Decreto nº. 56700/2011. Iniciou suas atividades acadêmicas no 2º semestre de 2011, com a implantação do Curso Superior de Tecnologia em Controle de Obras, com 40 vagas semestrais para o período matutino e 40 vagas semestrais para o período noturno e o Curso Superior de Tecnologia em Construção de Edifícios, com 40 vagas semestrais para o período vespertino e 40 vagas semestrais para o período noturno. No 1º semestre de 2012, aconteceu a implantação do Curso Superior de Tecnologia Transporte Terrestre, oferecendo 40 vagas semestrais para o período vespertino e 40 vagas semestrais para o período noturno. No segundo semestre de 2014 foi implantado o Curso de Tecnologia em Gestão empresarial na modalidade à Distância com entrada semestral de 80 alunos, porém no primeiro semestre de 2015 foram reduzidas para 40 vagas por semestre.

Organização curricular:

- **Matriz curricular:**

Curso Superior de Tecnologia em Construção de Edifícios

FATEC: Tatuapé

1º Semestre	2º Semestre	3º Semestre	4º Semestre	5º Semestre	6º Semestre
Desenho Técnico Aplicado à Construção civil I (4)	Desenho Técnico Aplicado à Construção civil II (4)	Desenho Arquitetônico e de Estruturas (4)	Estruturas I (4)	Estruturas II (4)	Tópicos Especiais em Edifícios (4)
Química Aplicada à Construção Civil (4)	Topografia (4)	Materiais de Construção Civil I (4)	Materiais de Construção Civil II (4)	Planejamento de Construção Civil I (4)	Planejamento de Construção Civil II (4)
Mecânica Clássica (4)	Fundamentos de Georeferenciamento Aplicado (2)	Mecânica dos Solos e Fundações (4)	Tecnologia da Construção de Edifícios I (4)	Tecnologia da Construção de Edifícios II (4)	Tecnologia da Construção de Edifícios III (4)
Geometria Analítica e Álgebra Linear (4)	Estática (4)	Eletrotécnica Aplicada (4)	Instalações Prediais Elétricas (4)	Instalações Prediais Hidráulico-Sanitárias (4)	Instalações Prediais para Conforto Ambiental (4)
Cálculo I (4)	Eletricidade Aplicada (4)	Resistência de Materiais I (4)	Projeto Executivo I (2)	Projeto Executivo II (4)	Projeto Integrador (4)
Fundamentos de Leitura e Produção de Textos (2)	Cálculo II (4)	Estatística Descritiva (2)	Resistência de Materiais II (4)	Metodologia da Pesquisa Científico-Tecnológica (2)	Segurança e Saúde Ocupacional (2)
Inglês I (2)	Inglês II (2)	Inglês III (2)	Inglês IV (2)	Inglês V (2)	Inglês VI (2)
Aulas: Semanais 24 Semestrais 480	Aulas: Semanais 24 Semestrais 480	Aulas: Semanais 24 Semestrais 480	Aulas: Semanais 24 Semestrais 480	Aulas: Semanais 24 Semestrais 480	Aulas: Semanais 24 Semestrais 480

estágio curricular: 240 horas, a partir do 4º Semestre - trabalho de graduação: 160 horas, a partir do 5º Semestre

DISTRIBUIÇÃO DAS AULAS POR EIXO FORMATIVO

Disciplinas BÁSICAS	Aulas	%	Disciplinas PROFISSIONAIS	Aulas	%
Matemática e Estatística	280	9,7	Tecnologias da especificidade do curso	1360	47,2
Comunicação em Língua Portuguesa	40	1,4	Desenho	240	8,3
Comunicação em Língua estrangeira: Inglês	240	8,3	Química aplicada	80	2,8
Transversal	40	1,4	Transversais e Multidisciplinares	120	4,2
Física	80	2,8	Física Aplicada	400	13,9
TOTAL	680	23,6	TOTAL	2200	76,4

RESUMO DE CARGA HORÁRIA:

2880 aulas → 2400 horas (atende ao CNCST, ao CEE-SP e às diretrizes do CEETEPS) +
240 horas de ESTÁGIO CURRICULAR + 160 horas do Trabalho de Graduação = **2800 Horas**

• Distribuição da carga didática semestral:

PERÍODO	RELAÇÃO DE ATIVIDADES			CARGA DIDÁTICA SEMESTRAL			
	Sigla	Denominação	Semanais	Tipo de atividade curricular			
				Teoria	Prática	Autônomas	Total
1º SEMESTRE	DDC-002	Desenho Técnico Aplicado à Construção Civil I	4	40	40		80
	QQC-002	Química Aplicada à Construção Civil	4	40	40		80
	FMA-006	Mecânica Clássica	4	40	40		80
	MGA-002	Geometria Analítica e Álgebra Linear	4	40	40		80
	MCA-005	Cálculo I	4	40	40		80
	COM-007	Fundamentos de Leitura e Produção de Textos	2	20	20		40
	ING-013	Inglês I	2	20	20		40
			24	Total do semestre			480
2º SEMESTRE	DDC-003	Desenho Técnico Aplicado à Construção Civil II	4	40	40		80
	ECT-001	Topografia	4	40	40		80
	EST-004	Estática	4	40	40		80
	FFE-101	Eletricidade Aplicada	4	40	40		80
	MCA-006	Cálculo II	4	40	40		80
	GEF-001	Fundamentos de Georeferenciamento Aplicado	2	20	20		40
	ING-014	Inglês II	2	20	20		40
			24	Total do semestre			480
3º SEMESTRE	DTC-007	Desenho Arquitetônico e de Estruturas	4	40	40		80
	EMA-061	Materiais de Construção Civil I	4	40	40		80
	EMS-102	Mecânica dos Solos e Fundações	4	40	40		80
	EET-104	Eletrotécnica Aplicada	4	40	40		80
	EMA-159	Resistência dos Materiais I	4	40	40		80
	EST-007	Estatística Descritiva	2	20	20		40
	ING-015	Inglês III	2	20	20		40
			24	Total do semestre			480
4º SEMESTRE	ECO-019	Estruturas I	4	40	40		80
	EMA-064	Materiais de Construção Civil II	4	40	40		80
	ECO-021	Tecnologia da Construção de Edifícios I	4	40	40		80
	ECE-002	Instalações Prediais Elétricas	4	40	40		80
	EMA-160	Resistência dos Materiais II	4	40	40		80
	ECO-017	Projeto Executivo I	2	20	20		40
	ING-016	Inglês IV	2	20	20		40
			24	Total do semestre			480
5º SEMESTRE	ECO-020	Estruturas II	4	40	40		80
	ECO-025	Planejamento de Construção Civil I	4	40	40		80
	ECO-022	Tecnologia da Construção de Edifícios II	4	40	40		80
	ECE-001	Instalações Prediais Hidráulico-Sanitárias	4	40	40		80
	ECO-018	Projeto Executivo II	4	40	40		80
	TTG-001	Metodologia da Pesquisa Científico-Tecnológica	2	20	20		40
	ING-017	Inglês V	2	20	20		40
			24	Total do semestre			480
6º SEMESTRE	ECO-024	Tópicos Especiais em Edifícios	4	40	40		80
	ECO-026	Planejamento de Construção Civil II	4	40	40		80
	ECO-023	Tecnologia da Construção de Edifícios III	4	40	40		80
	IPA-001	Instalações Prediais de Conforto Ambiental	4	40	40		80
	TPI-500	Projeto Integrador	4	40	40		80
	SSO-001	Segurança e Saúde Ocupacional	2	20	20		40
	ING-018	Inglês VI	2	20	20		40
			24	Total do semestre			480
ECC-001 - Estágio Supervisionado em Construção de Edifícios – 240h							
TCC-001 - Trabalho de graduação em Construção de Edifícios I – 80h							
TCC-002 - Trabalho de graduação em Construção de Edifícios II – 80h							

- **Distribuição da carga didática:**

Cálculo I	4	80
Cálculo II	4	80
Desenho Arquitetônico e de Estruturas	4	80
Desenho Técnico Aplicado à Construção Civil I	4	80
Desenho Técnico Aplicado à Construção Civil II	4	80
Eletricidade Aplicada	4	80
Eletrotécnica Aplicada	4	80
Estática	4	80
Estatística Descritiva	2	40
Estruturas I	4	80
Estruturas II	4	80
Fundamentos de Georeferenciamento Aplicado	2	40
Fundamentos de Leitura e Produção de Textos	2	40
Geometria Analítica e Álgebra Linear	4	80
Inglês I	2	40
Inglês II	2	40
Inglês III	2	40
Inglês IV	2	40
Inglês V	2	40
Inglês VI	2	40
Instalações Prediais de Conforto Ambiental	4	80
Instalações Prediais Elétricas	4	80
Instalações Prediais Hidráulico-Sanitárias	4	80
Materiais de Construção Civil I	4	80
Materiais de Construção Civil II	4	80
Mecânica Clássica	4	80
Mecânica dos Solos e Fundações	4	80
Metodologia da Pesquisa Científico-Tecnológica	2	40
Planejamento de Construção Civil I	4	80
Planejamento de Construção Civil II	4	80
Projeto Executivo I	2	40
Projeto Executivo II	4	80
Projeto Integrador	4	80
Química Aplicada à Construção Civil	4	80
Resistência dos Materiais I	4	80
Resistência dos Materiais II	4	80
Segurança e Saúde Ocupacional	2	40
Tecnologia da Construção de Edifícios I	4	80
Tecnologia da Construção de Edifícios II	4	80
Tecnologia da Construção de Edifícios III	4	80
Tópicos Especiais em Edifícios	4	80
Topografia	4	80

- **Metodologia:** O curso de Tecnologia em Construção de Edifícios incentiva e valoriza a atuação do docente como mediador e facilitador do ensino-aprendizagem, integrado ao projeto pedagógico. Nesse aspecto, procurar-se-á desenvolver estratégias didáticas que promovam a articulação entre teoria e prática. Nesse contexto, verifica-se que, logo no primeiro semestre, o aluno tem o apoio da instituição através de aulas de nivelamento de matemática e física, aumentando o conhecimento e produzindo maior interesse desses nas disciplinas que têm como referência a matemática, fortalecendo assim o acompanhamento do curso. Essa prática já tem se mostrado promissora, demonstrando o compromisso do corpo docente com a melhoria do aprendizado dos alunos que chegam à instituição ainda com muitas deficiências em sua formação, o que poderia prejudicar seu andamento no decorrer do curso. As aulas são expositivas e dialogadas, envolvendo trabalhos periódicos de averiguação do aprendizado (conteúdo parcial). De forma geral, o aprendizado se dá na forma de aprendizagem ativa, empregando a abordagem de Estudo de Caso, PBL (Ensino Baseado em Problemas) e ensaios e experimentos desenvolvidos nos laboratórios. De forma cíclica, volta-se periodicamente a assuntos já abordados, relacionando-se com novos conceitos. Evita-se o formalismo matemático exagerado destacando-se a parte conceitual e as aplicações. Pesquisas em outros livros e na internet são estimuladas aos alunos para melhor desenvolvimento e envolvimento pessoal.
- **Projeto Integrador:** Disciplina que visa o desenvolvimento de um projeto amplo com a finalidade de propor soluções para problemas que não foram discutidos e que não estão contemplados nas ementas estudadas no decorrer do curso. Esse projeto pode ser na forma de desenho ou escrito no modo de discussão de tema relevante e pertinente à área de estudo do curso.

- **Atividades Práticas:** As atividades práticas nas disciplinas têm por objetivo sintetizar e integrar o conhecimento. Essas atividades serão desenvolvidas em todas as disciplinas de modo a respeitar as características de cada uma, ou seja, na medida em que o estudante vai permeando o conhecimento se procura estabelecer uma sintonia desta com a realização de ensaios ou exercícios de aplicação envolvidos na vida de uma Construção.

Ementário:

PRIMEIRO SEMESTRE

Disciplinas	Aulas semanais	Total do semestre
Desenho Técnico Aplicado à Construção Civil I	4	80
Química Aplicada à Construção Civil	4	80
Mecânica Clássica	4	80
Geometria Analítica e Álgebra Linear	4	80
Cálculo I	4	80
Fundamentos de Leitura e Produção de Textos	2	40
Inglês I	2	40

DESENHO TÉCNICO APLICADO À CONSTRUÇÃO CIVIL I – 80 aulas

Objetivo: Utilizar e aplicar a linguagem gráfica, com visualização espacial, de acordo com as normas técnicas. Conhecer o manuseio adequado das ferramentas para traçado de desenhos.

Ementa: Desenho técnico como linguagem gráfica. Aplicação de Normas técnicas. Caligrafia e formatos de papel. Aplicação e tipos de linhas. Traçados geométricos e concordâncias. Esboço e Croquis. Desenho definitivo com instrumentos. Escalas. Sistema de representação no 1º e 3º diedros. Cotagem e simbologia. Cortes, seções, vistas auxiliares. Perspectivas. Leitura e Interpretação de Desenho técnico. Introdução as ferramentas computacionais.

Bibliografia básica:

LEAKE, James; BORGERSON, Jacob. Manual técnico para Engenharia. Rio de Janeiro: LTC, 2010. 284p.

SPECK, Henderson José; PEIXOTO, Virgílio Vieira. Manual básico de desenho técnico. 5. ed. rev. Florianópolis, SC: UFSC, 2009

FRENCH, T. E. VIERCK, C. J. Desenho Técnico e Tecnologia Gráfica. Tradução ESTEVES, E. R., et. al. 8. ed. São Paulo: Globo, 2009. 1093 p.

Bibliografia complementar:

MICELI, M. T., Ferreira, P. Desenho Técnico Básico. 3ª edição. Rio de Janeiro: Imperial Novo Milênio, 2008.
DEL MASTRO, E. Espindola, H., Leite, O. Cortes e seções. 74 pg., 3ª revisão, Faculdade de Tecnologia de Sorocaba, 2011.

DEL MASTRO, E. Espindola, H., Leite, O. Desenho Definitivo. 20 pg., 3ª revisão, Faculdade de Tecnologia de Sorocaba, 2011.

NEIZEL, E. Desenho técnico para construção civil. São Paulo: EDUSP, 1974. 2v.

SARAPKA E. M., SANTANA M. A. et al. Desenho arquitetônico básico. São Paulo: PINI, 2009. 101 p.

Bibliografia de referência:

Normas Brasileiras: NBR6158; NBR6405; NBR6409; NBR8402; NBR8403; NBR8404; NBR8196; NBR8993; NBR10067; NBR10126; NBR12288; NBR11145; NBR11534; NBR10068; NBR10582; NBR13142; NBR14699; NBR10647; NBR12298.

QUÍMICA APLICADA À CONSTRUÇÃO CIVIL – 80 aulas

Objetivo: Compreender os fenômenos químicos e suas interações aplicados aos materiais de construção civil.

Ementa: Revisão de conceitos básicos de Química Geral. Reações Químicas. Ligações Químicas e Interações Intermoleculares. Polímeros e novos materiais aplicados na Construção Civil. Eletroquímica. Corrosão. Introdução a Químicas de Materiais.

Bibliografia Básica:

BROWN, L. S; HOLME, T. A. **Química Geral Aplicada à Engenharia**. Cengage, 2009.

CHANG, R.; Vários Tradutores. Química Geral - **Conceitos Essenciais**. Mcgraw Hill – Artmed, 2010.

KOTZ, J. C., TREICHEL Jr., P. M. **Química Geral e Reações Químicas**. 5ª Ed. Cengage Learning, 2008.

Bibliografia complementar:

ATKINS, P; JONES, L. **Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente**. Bookman, 2006.

TERRON, Luiz Roberto. **Termodinâmica - Química Aplicada**. Manole, 2008.

MECÂNICA CLÁSSICA – 80 aulas

Objetivo: Compreender os fenômenos físicos e solucionar problemas em física básica relacionados aos temas de Mecânica Newtoniana.

Ementa: Fundamentação de Física. Grandezas e medidas. Estática: Equilíbrio da partícula; Equilíbrio do corpo rígido; Propriedades geométricas da área: centroide e baricentro; momento de inércia; Cinemática em uma e duas dimensões. Dinâmica da partícula e do sólido. Energia e Transferência de energia. Princípios de conservação. Sistema de partículas. Movimento rotacional. Gravitação. Movimento oscilatório.

Bibliografia básica:

HALLIDAY & RESNICK, Fundamentos de Física, v.1 a v.4, Livros Técnicos e Científicos Editora. 2012

NUSSENZWEIG, M.; Curso de Física Básica: v.1, Edgard Blücher Editora. 2014.

D'ALKMIN TELLES, D.; NETTO, J.M., Física com aplicação tecnológica - Mecânica - v.1 Edgard Blucher Editora. 2011

Bibliografia complementar:

TIPLER P.A., Física, v.1, Livros Técnicos e Científicos Editora. 2009

ALONSO, FINN, Física Um Curso Universitário, v.1; Edgard Blücher Editora. 2014

GEOMETRIA ANALÍTICA E ÁLGEBRA LINEAR – 80 aulas

Objetivo: Estudar os espaços vetoriais com os espaços vetoriais e transformações lineares aplicáveis à Construção Civil.

Ementa: Noções sobre cálculo vetorial e aplicações à geometria analítica. Noções básicas de Álgebra Linear. Produto Escalar e Vetorial. A Reta. O Plano. Distâncias. Cônicas e Quádricas. Espaço Vetorial. Dependência e Independência Linear. Transformações Lineares. Autovalores e Autovetores.

Bibliografia básica:

JULIANELLI, Jose Roberto. Calculo Vetorial e Geometria Analítica. Ciência Moderna, 2008.

STRANG, Gilbert. Álgebra Linear e suas Aplicações. Cengage, 2010.

BOULOS, P; CAMARGO, I. Geometria analítica: um tratamento vetorial. Prentice Hall, 2005.

Bibliografia Complementar:

LEITHOLD, Louis. O cálculo com geometria analítica. São Paulo: Harbra, 1994.

LORETO, A C C; LORETO JR, A P. Vetores e Geometria Analítica. LCTE, 2005.

CÁLCULO I – 80 aulas

Objetivos: Compreender e aplicar os conceitos de cálculo diferencial de funções de uma variável real.

Ementa: Funções de uma variável. Limites e Continuidade. Derivadas. Aplicações de Derivadas. Uso de softwares e aplicativos como ferramentas auxiliares à resolução de problemas.

Bibliografia Básica:

STEWART, J. Cálculo I. 6.ed. São Paulo: Pioneira, 2009.

FLEMMING, D. M., GONÇALVES, M. B. Cálculo A: Funções, limite, derivação, integração. 6.ed. São Paulo: Prentice Hall Brasil, 2006.

SIMMONS, G. F. Cálculo com geometria analítica. 13.ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1987.1v.

Bibliografia complementar:

HUGHES-HALLET, D.; GLEASON, A.M.; LOCK, P.F., FLATH, D.E. Cálculo e Aplicações. São Paulo: Blucher, 1999.

MORETIN, P. A., HAZZAN, S., BUSSAB, W. O., Cálculo: Funções de uma e várias variáveis, ed. Saraiva, 2ª.ed., 2010.

SWOKOWSKI, E. W., Cálculo com Geometria Analítica, vol. 1, ed. Makron Books, 2ª ed., 1994.

WAITS, B K; FOLEY, G D; DEMANA, F. Pré-Cálculo. Addison Wesley Brasil, 2008.

Bibliografia de referência:

GONICK, Larry. Cálculo em quadrinho. 1ª Ed. Edgard Blücher, 2014.

FUNDAMENTOS DE LEITURA E PRODUÇÃO DE TEXTOS – 40 aulas

Objetivos: Dominar recursos de diversas linguagens e reconhecer diferentes contextos de uso da língua e diversos gêneros textuais. Elaborar textos escritos com domínio dos recursos textuais e discursivos.

Ementa: Noções de linguagem e de língua. Distinção entre língua falada e língua escrita. A variante coloquial. A variante culta. Texto: considerações gerais. Leitura, interpretação e produção de gêneros textuais. Mecanismos de textualidade: coesão e coerência textuais.

Bibliografia básica:

LOUZADA, M.S.; GOLDSTEIN, N; IVAMOTO, R. O texto sem mistério: leitura e escrita na universidade. São Paulo: Ática, 2009.

FARACO, Carlos Alberto; TEZZA, Cristóvão. Prática de Texto: para estudantes universitários. 17ª. Ed. Petrópolis: Vozes, 2008.

KÖCHE, Vanilda Salton; BOFF, Odete M. B.; MARINELLO, Adiane F. Leitura e Produção Textual: gêneros textuais do argumentar e expor. Petrópolis: Vozes, 2010.

Bibliografia complementar:

ANDRADE, Maria Margarida de; HENRIQUES, Antônio. Língua Portuguesa: noções básicas para cursos superiores. 9 ed. São Paulo: Atlas, 2010.

DINTEL, Felipe. Como escrever textos técnicos e profissionais. São Paulo: Gutenberg, 2011.

KOCH, Ingedore Grunfeld Villaça. O texto e a construção dos sentidos. São Paulo: Contexto, 2007.

MARCUSCHI, Luiz Antonio. Produção Textual, Análise de Gêneros e Compreensão. São Paulo: Parábola Editorial, 2008.

Bibliografia de referência:

BECHARA, Evanildo. Moderna Gramática Portuguesa: atualizada pelo novo acordo ortográfico. Rio de Janeiro: Lucerna, 2009.

CASTILHO, Ataliba Teixeira de. Nova Gramática do Português Brasileiro. São Paulo: Contexto, 2010.

NEVES, Maria Helena de Moura. Gramática de Usos do Português. 2 ed. São Paulo: UNESP, 2011.

INGLÊS I – 40 aulas

Objetivos: Compreender e produzir textos simples orais e escritos; apresentar-se e fornecer informações pessoais e corporativas, descrever áreas de atuação de empresas; anotar horários, datas e locais; reconhecer a entoação e o uso dos diferentes fonemas da língua; fazer uso de estratégias de leitura e de compreensão oral para entender o assunto tratado em textos orais e escritos da sua área de atuação.

Ementa: Introdução às habilidades de compreensão e produção oral e escrita por meio de funções comunicativas e estruturas simples da língua. Ênfase na oralidade, atendendo às especificidades da área e abordando aspectos sócio-culturais.

Bibliografia básica:

HUGES, John et al. Business Result: Elementary. Student Book Pack. Oxford: New York: Oxford University Press, 2009.

IBBOTSON, Mark; STEPHENS, Bryan. Business Start-up: Student Book 1. Cambridge: Cambridge University Press, 2009.

OXENDEN, Clive; LATHAM-KOENIG, Christina. American English File: Student's Book 1. New York, NY: Oxford University Press, 2008.

Bibliografia complementar:

BARNARD, R., CADY, J., DUCKWORTH, M., TREW, G. Business Venture: Student book 1 with practice for the TOEIC test. Oxford: Oxford University Press, 2009.

CARTER, Ronald.; NUNAN, David. Teaching English to Speakers of other languages. Cambridge: Cambridge University Press, 2001.

COTTON, David et al. Market Leader: Elementary. Student's Book with Multi-Rom. 3rd Edition. Pearson Education, Longman, 2013.

LONGMAN. Dicionário Longman Escolar para Estudantes Brasileiros. Português-Inglês/Inglês-Português com CD-Rom. 2ª Edição: Atualizado com as novas regras de Ortografia. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2008.

MURPHY, Raymond. Essential Grammar in Use CD-Rom with answers. Third Edition. Cambridge, 2007.

RICHARDS, Jack C et al. New Interchange: Student Book 1. Cambridge: Cambridge University Press, 2008.

Recomendações: 1. O aluno ingressante deverá ser submetido ao exame de proficiência de Língua Inglesa do CEETEPS - 2. Utilizar o laboratório de informática para execução de atividades extras.

SEGUNDO SEMESTRE

Disciplinas	Aulas semanais	Total do semestre
Desenho Técnico Aplicado à Construção Civil II	4	80
Topografia	4	80
Estática	4	80
Eleticidade Aplicada	4	80
Cálculo II	4	80
Fundamentos de Georeferenciamento Aplicado	2	40
Inglês II	2	40

DESENHO TÉCNICO APLICADO À CONSTRUÇÃO CIVIL II – 80 aulas

Objetivo: O aluno será capaz de ler, interpretar e representar desenho de construção civil para aprovação de maneira geral.

Ementa: Representação do desenho de construção civil para aprovação. Representação gráfica de desenhos de construção civil de uma edificação térrea e com mais de um pavimento. Cobertura (cálculo, traçado, elementos, cortes e elevações). Plano Diretor. Zoneamento, Uso e Ocupação do Solo. Código de Obras e Edificações. Escada. Peças gráficas para Aprovação Legal. Uso do aplicativo CAD.

Bibliografia básica:

MONTENEGRO, G. A. Desenho de Projetos. São Paulo: Edgard Blücher, 2007.

BUENO, Claudia Pimentel; PAPAZOGLU, Rosarita Steil. Desenho Técnico para Engenharias. Juruá, 2008.

LEAKE, James; BORGERSON, Jacob. Manual de Desenho Técnico para Engenharia. LTC, 2010.

Bibliografia complementar:

BALDAM, R.; LOURENÇO, C. AutoCAD 2012 - Utilizando Totalmente. São Paulo: Érica, 2012.

BOTELHO, M. H. C.; FREITAS, S. A. Código de Obras e Edificações do Município de São Paulo. 2 ed. São Paulo: Pini, 2008.

YEE, R. Desenho Arquitetônico. LTC, 2009.

TOPOGRAFIA – 80 aulas

Objetivo: Conhecer os fundamentos da Topografia.

Ementa: Conceitos fundamentais. Levantamento de detalhes. Norte magnético e verdadeiro, rumos e azimutes, levantamento de poligonais, incerteza do levantamento, coordenadas parciais e totais, cálculo de

áreas, nivelamento, curvas de nível. Determinação de curva de nível, terraplenagem, locação de curvas, locação de taludes, noções de hidrografia.

Bibliografia básica:

MACCORMAC, Jack. Topografia, 5 ed. LTC, 2007.

CASACA, J. M.; MATOS, J. L.; DIAS, J.M.B. Topografia Geral. Editora: LTC, 2007.

LOCH, C.; CORDINI, J. Topografia contemporânea – Planimetria. Editora: Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, 2007.

Bibliografia complementar

BORGES, A. de Campos. Topografia aplicada à Engenharia Civil. V. 1. Editora Edgard Blucher, 2002.

BORGES, A. C. Exercícios de Topografia. Edgard Blucher 2000.

Bibliografia de Referência

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 13133: norma para execução de levantamento topográfico – procedimento: São Paulo, 1994. 35p.

_____. NBR 14166: norma Rede de referência cadastral municipal – procedimento: São Paulo, 1998. 12p.

_____. NBR 14645-1: norma Elaboração do “como construído” (as Built) para edificações – parte 1 – Levantamento planialtimétrico e cadastral de imóveis urbanizados com área de até 25000 m², para fins de estudos, projetos e edificações - procedimento: São Paulo, 2001. 10p.

ESTÁTICA – 80 aulas

Objetivos: Compreender as forças que atuam nas estruturas isostáticas; determinar as reações dos apoios em diferentes estruturas, como em, vigas, treliças, cabos e superfícies planas.

Ementa: Momento de uma força; Vínculos estruturais, Equilíbrio de força e momento; Forças concentradas; Forças distribuídas; Treliças planas, Centro de Massa e Centróide (momento de primeira ordem); Equilíbrio de fios: catenários e parabólicos; Fluido-estática e Fluidodinâmica: carregamento de fluidos nas estruturas; Momento de Inércia de área (momento de segunda ordem).

Bibliografia básica:

MERIAM, J.L., KRAIGE, L.G., Mecânica para Engenharia - Estática, 7ªed. LTC, 2016.

BEER, F.P., JONSTON, J.R., E. Russel, MAZUREK, David F., EISENBERG, Elliot R., Mecânica Vetorial para Engenheiros - Estática, 1ªed. Bookman, 2011.

HIBBELER, R.C., Estática: Mecânica para Engenharia, 12ª Ed., Editora Pearson Prentice Hall, 2011

Bibliografia complementar:

FRANÇA, L.N.F., MATSUMURA, A.Z., Mecânica Geral, 3ª Ed., Blucher, 2011

ELETRICIDADE APLICADA – 80 aulas

Objetivo: Interpretar conceitos de eletricidade. Analisar circuitos elétricos.

Ementa: Conceitos básicos de eletrostática, eletrodinâmica e eletromagnetismo. Resistência elétrica e Leis de Ohm. Potência e energia elétrica. Medições de grandezas elétricas. Leis de Kirchhoff. Tensões e correntes alternadas. Circuitos elétricos em corrente contínua e corrente alternada.

Bibliografia básica:

FLARYS, F. Eletrotécnica Geral: Teoria e Exercícios Resolvidos. 2 ed. Manole, 2013.

GUSSOW, M. Eletricidade Básica. Makron, 2008.

BOYLESTAD, R. L. Introdução à Análise de Circuitos. Pearson / Prentice Hall, 2004.

Bibliografia complementar:

FUJITAKI, Kazuhiro. Guia Manga de Eletricidade col Guia Manga, Trend Pro Co. Novatec, 2010.

ZANETTA JUNIOR, Luiz Cera. Fundamentos de Sistemas Elétricos de Potência. Livraria da Física, 2006.

COTRIM, Ademaro A M B. Instalações Elétricas. Prentice Hall Brasil, 2008.

GUSSOW, M. Eletricidade Básica: 247 Problemas Resolvidos / 379 Problemas Propostos. Makron, 2008.

CÁLCULO II – 80 aulas

Objetivos: Compreender e aplicar os conhecimentos de cálculo diferencial e Integral de funções de uma variável e de várias variáveis reais.

Ementa: Integrais. Teorema fundamental do Cálculo. Técnicas de Integração. Aplicações de Integrais. Funções de duas ou mais variáveis. Derivadas Parciais. Aplicações. Integral dupla. Uso de softwares e aplicativos como ferramentas auxiliares à resolução de problemas.

Bibliografia básica:

STEWART, J. Cálculo II. 6.ed. São Paulo: Pioneira, 2009.

FLEMMING, D. M., GONÇALVES, M. B. Cálculo B: Funções de várias variáveis, integrais múltiplas, integrais curvilíneas e de superfície. 2.ed. São Paulo: Prentice Hall Brasil, 2006.

SIMMONS, G. F. Cálculo com geometria analítica. 13.ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1987.1v.

Bibliografia complementar:

FLEMMING, D. M., GONÇALVES, M. B. Cálculo A: Funções, limite, derivação, integração. 6.ed. São Paulo: Prentice Hall Brasil, 2006.

HUGHES-HALLET, D.; GLEASON, A.M.; LOCK, P.F., FLATH, D.E. Cálculo e Aplicações. São Paulo: Blucher, 1999.

SIMMONS, G. F. Cálculo com geometria analítica. 13.ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1987.2v.
 STEWART, J. Cálculo I. 6.ed. São Paulo: Pioneira, 2009.
 SWOKOWSKI, E. W., Cálculo com Geometria Analítica, vol. 1, ed. Makron Books, 2ª ed., 1994.
 SWOKOWSKI, E. W., Cálculo com Geometria Analítica, vol. 2, ed. Makron Books, 2ª ed., 1994.

FUNDAMENTOS DE GEOREFERENCIAMENTO APLICADO – 40 aulas

Objetivo: Compreender as geotecnologias e sua aplicação à topografia.

Ementa: Fundamentos aerofotogramétricos e fotointerpretação. Cartas topográficas e sistemas de projeção. Planimetria e altimetria: Elementos básicos de geodésia. Introdução ao Sistema de Posicionamento Global (GPS). Cadastramento de áreas urbanas. Cadastramento de áreas rurais e áreas de preservação ambiental. Demarcação de obras civis: teoria e prática. Aplicativos computacionais.

Bibliografia básica:

FITZ, Paulo Roberto. Geoprocessamento sem Complicação. Oficina de Textos, 2008.

KUX, Herman; BLASCHKE, Thomas Sensoriamento Remoto e SIG Avançados Oficina de Textos, 2007.

ROSA, ROBERTO. Introdução Ao Sensoriamento Remoto. EDUFU, 2009.

Bibliografia complementar:

LOCH, R.E.N. Cartografia: representação, comunicação e visualização de dados espaciais. Florianópolis: Editora da UFSC. 2006

ASSAD, E.D.; SANO, E.E. Sistemas de Informações Geográficas - Aplicações na Agricultura. Brasília, EMBRAPA, 1998 (2ª. edição).

BRASIL. Noções básicas de cartografia. Manuais técnicos em Geociências. IBGE. Rio de Janeiro, 1999. 130p. (publicação número 8)

INGLÊS II – 40 aulas

Objetivos: compreender e produzir textos orais e escritos; fazer pedidos (pessoais ou profissionais), descrever rotina de trabalho, atender telefonemas, dar e anotar recados simples ao telefone, redigir notas e mensagens simples; reconhecer a entoação e o uso dos diferentes fonemas da língua, fazer uso de estratégias de leitura e compreensão oral para entender pontos principais de textos orais e escritos da sua área de atuação.

Ementa: Apropriação de estratégias de aprendizagem (estratégias de leitura, de compreensão e de produção oral e escrita) e repertório relativo a funções comunicativas e estruturas linguísticas apresentadas na disciplina anterior com o intuito de utilizar essas habilidades nos contextos pessoal, acadêmico e profissional. Ênfase na oralidade, atendendo às especificidades da área e abordando aspectos sócio-culturais.

Bibliografia básica:

HUGES, John et al. Business Result: Elementary. Student Book Pack. Oxford: New York: Oxford University Press, 2009.

IBBOTSON, Mark; STEPHENS, Bryan. Business Start-up: Student Book 1. Cambridge: Cambridge University Press, 2009.

OXENDEN, Clive; LATHAM-KOENIG, Christina. American English File: Student's Book 1. New York, NY: Oxford University Press, 2008.

Bibliografia complementar:

BARNARD, R., CADY, J., DUCKWORTH, M., TREW, G. Business Venture: Student book 1 with practice for the TOEIC test. Oxford: Oxford University Press, 2009.

CARTER, Ronald.; NUNAN, David. Teaching English to Speakers of other languages. Cambridge: Cambridge University Press, 2001.

COTTON, David et at. Market Leader: Elementary. Student's Book with Multi-Rom. 3rd Edition. Pearson Education, Longman, 2013.

LONGMAN. Dicionário Longman Escolar para Estudantes Brasileiros. Português-Inglês/Inglês-Português com CD-Rom. 2ª Edição: Atualizado com as novas regras de Ortografia. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2008.

MURPHY, Raymond. Essential Grammar in Use CD-Rom with answers. Third Edition. Cambridge, 2007.

RICHARDS, Jack C. New Interchange: Student Book 1. Cambridge: Cambridge University Press, 2008.

Recomendações: Utilizar o laboratório de informática para execução de atividades extras.

TERCEIRO SEMESTRE

Disciplinas	Aulas semanais	Total do semestre
Desenho Arquitetônico e de Estruturas	4	80
Materiais de Construção Civil I	4	80
Mecânica dos Solos e Fundações	4	80
Eletrotécnica Aplicada	4	80
Resistência dos Materiais I	4	80
Estatística Descritiva	2	40
Inglês III	2	40

DESENHO ARQUITETÔNICO E DE ESTRUTURAS – 80 aulas

Objetivo: Ler, interpretar e representar desenho de construção civil para execução.

Ementa: Representação gráfica de um projeto executivo com aplicativo CAD. Normas de desenho e simbologia. Perspectivas Paralelas. Representação gráfica em 3D com aplicativo CAD.

Bibliografia básica:

KATORI, Rosa. AutoCAD 2013 – Modelando em 3D e Recursos Adicionais. São Paulo: Senac, 2013.

LEAKE, James; BORGERSON, Jacob. Manual de Desenho Técnico para Engenharia. São Paulo: LTC, 2010. 284 p.

SILVA, A.; RIBEIRO, C. T.; DIAS, J.; SOUSA, L. Desenho Técnico Moderno. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

Bibliografia complementar:

MÜLLER, Maria João. Guia de Estudo - A Geometria Descritiva. Porto Editora, 2005.

CHING, FRANCIS D. K. Dicionário Visual de Arquitetura. WMF Martins Fontes, 2010.

FERREIRA, Patrícia. Desenho de Arquitetura. Imperial, 2008.

OLIVEIRA, A. AutoCAD 2007 – Modelagem 3D e renderização em alto nível. Érica, 2009

MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO CIVIL I – 80 aulas

Objetivo: Estudar e aplicar os conhecimentos sobre materiais básicos e concreto armado utilizados na construção de edifícios.

Ementa: Normas. Agregados. Aglomerantes. Concreto de cimento Portland. Aço para concreto armado. Fios e cordoalhas para concreto protendido. Ensaios em laboratórios.

Bibliografia básica:

BAUER, L.A. Falcão. Coordenação de L.A Falcão Bauer. Materiais de construção, v 1. LTC, 2004.

GUIMARÃES, José Eptácio Passos. A Cal – Fundamentos e aplicações na engenharia civil, 2ª ed. Pini, 2002.

SANTIAGO, Cybele Celestino. Argamassas Tradicionais de Cal. EDUFBA, 2007.

Bibliografia complementar:

BOTELHO, Manoel Henrique Campos; MARCHETTI, Oswaldemar. Concreto Armado - Eu te Amo, V.1. Edgard Blucher, 2010.

INSTITUTO BRASILEIRO DO CONCRETO. Concreto: Ensino, Pesquisas e Realizações. 2v. Coord. Geraldo C. Isaia. São Paulo: IBRACON, 2005.

INSTITUTO BRASILEIRO DO CONCRETO. Materiais. 2 v. Coord. Geraldo C. Isaia. São Paulo: IBRACON, 2007.

RIBEIRO, Carmen Couto. Materiais de Construção Civil. UFMG, 2002.

MECÂNICA DOS SOLOS E FUNDAÇÕES – 80 aulas

Objetivo: Ser capaz de entender os conhecimentos necessários sobre as propriedades do solo que influenciarão no desempenho de obras geotécnicas. Entender os conhecimentos necessários para a escolha do tipo de fundação adequado às características do subsolo.

Ementa: Origem e formação dos solos. Estado físico do solo com caracterização das três fases constituintes. Ensaios de caracterização dos solos. Principais métodos de classificação dos solos. Conceitos de tensões nos solos. Tensões “*In Situ*”. Compressibilidade dos solos. Investigações geotécnicas e geológicas. Definições e tipos de fundações. Fundações superficiais. Dimensionamento das fundações diretas; disposições construtivas. Fundações profundas: Tipos de fundações profundas; peculiaridades dos diferentes tipos de fundação profundas; disposições construtivas. Normas técnicas aplicáveis.

Bibliografia básica:

FIORI, Alberto P; CARMIGNANI, L. Fundamentos de Mecânica dos Solos e das Rochas. Oficina de Textos, 2009.

PINTO, Carlos de Sousa. Curso Básico de Mecânica dos Solos. Oficina de Textos, 2006.

AOKI N., CINTRA A. Fundações por estacas – Projeto Geotécnico. Ed. Oficina de Textos. São Paulo: 2011

Bibliografia complementar:

ALBIERO J., AOKI N., CINTRA A. Fundações diretas – Projeto Geotécnico. Ed. Oficina de Textos. São Paulo:

ALONSO, U.R. Exercícios de Fundações. Edgard Blucher. 1991.

CAPUTO, Homero Pinto. Mecânica dos solos e suas aplicações. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1976 3 v.

AOKI N., CINTRA A., GIACHETTI H., TSHUDA S. Fundações – Ensaios Estáticos e Dinâmicos. Ed. Oficina de Textos. São Paulo:

VELLOSO D., LOPES F. R., Fundações. – Volumes 1 ed , Ed. Oficina de Textos, 2011..

CRAIG, R. F. Mecânica dos Solos. LTC, 2007.

ELETROTÉCNICA APLICADA – 80 aulas

Objetivo: Aplicar os conhecimentos de eletrotécnica nos sistemas e instalações de construção de edifícios.

Ementa: Geração, transmissão, distribuição e tarifação de energia elétrica. Circuitos trifásicos. Máquinas elétricas estacionárias e rotativas (transformadores, geradores e motores). Planejamento de uma instalação

elétrica. Dimensionamento de fios e tubulações. Dispositivos de proteção de circuitos. Dispositivos de controle dos circuitos. Projeto de Quadros de distribuição (QDL). Cabos de entrada. Instalações para força motriz. Circuitos alimentadores de motores. Circuitos dos ramais de motores. Proteção de motores contra sobrecargas e curto-circuitos.

Bibliografia básica:

FLARYS, F. Eletrotécnica Geral: Teoria e Exercícios Resolvidos. 2 ed. Manole, 2013.

COTRIM, Ademaro A M B. Instalações Elétricas. Prentice Hall Brasil, 2008.

CAVALCANTI, P. J. M. Fundamentos de Eletrotécnica. 22. ed. Freitas Bastos Editora, 2012.

Bibliografia Complementar:

CARVALHO Jr, R. Instalações Elétricas e o Projeto de Arquitetura. Edgard Blucher, 2009.

CRUZ, E. Eletricidade aplicada em Corrente Contínua. Erica, 2006.

GUSSOW, M. Eletricidade Básica: 247 Problemas Resolvidos / 379 Problemas Propostos. Makron, 2008.

Bibliografia de Referência:

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 5410 : instalações elétricas de baixa tensão. Rio de Janeiro, 2004.

_____. NBR 5419: Sistema de proteção contra descargas atmosféricas. Rio de Janeiro, 2007.

RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS I – 80 aulas

Objetivo: Atuar em atividades que envolvam conceitos de resistência e mecânica dos materiais. Interpretar as solicitações mecânicas dos materiais em construção de edifícios, bem como os conceitos para dimensionamento desses materiais tendo em vista o desenvolvimento de projetos. Compreender a relação entre dimensionamento e tensões. Identificar e aplicar corretamente os conceitos em casos práticos.

Ementa: Vinculação das estruturas, definições e considerações gerais. Graus de mobilidade e classificação das estruturas. Esforços solicitantes e relações diferenciais. Diagramas de esforços solicitantes. Vigas isostáticas, pórticos e vigas Gerber. Cargas axiais e tangenciais.

Bibliografia básica:

BEER, F.P; JONHSTON, E. R. Resistência dos Materiais, 4ª ed. McgrawHill / Artmed, 2010.

BOTELHO, M. H. C.; Resistência dos Materiais - Para Entender e Gostar. Editora: Edgard Blucher . 2008

HIBBELER, R. C.; Resistência de Materiais - 7ª Ed. Editora: Prentice Hall Brasil. 2010

Bibliografia Complementar

YOUNG, M. C.; BUDYNAS, R G. *Roark's* – Formulas for Stress and Strain. Editora McGrawHill, 2002.

JOHNSTON JR, E. R.; DEWOLF, JOHN T.; BEER, FERDINAND P. Resistência dos Materiais - 4ª Ed.

Editora: Mcgrawhill Interamericana . 2006.

Nash, W. A.; Resistência dos Materiais. Editora: Mcgraw-hill Interamericana

Schiel, Frederico, Introdução a Resistência dos Materiais, fascículo II, São Paulo, 5ª edição, janeiro 1974

Timonshenko, S. P., Mecânica dos Sólidos, Rio de Janeiro, ed. Livros Técnicos e Científicos, 1984

ESTATÍSTICA DESCRITIVA – 40 aulas

Objetivo: Compreender e aplicar os conceitos de Estatística Descritiva necessários para a descrição, organização e análise de dados, para o apoio à tomada de decisão na área de estudo.

Ementa: Conceitos estatísticos. Gráficos e tabelas. Distribuição de frequência. Medidas de posição. Medidas de dispersão. Probabilidade.

Bibliografia básica:

VIERA, S. Elementos de Estatística. São Paulo: Atlas, 2006.

MARTINS, G. A. Estatística Geral e Aplicada. São Paulo: Atlas, 2010.

TRIOLA. M. F. Introdução à Estatística. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

Bibliografia complementar:

SPIEGEL, Murray R.; STEPHENS, Larry J. Estatística. São Paulo: Bookman, 2009.

LEVINE, D. M.; et al. Estatística – Teoria e Aplicações usando o Microsoft Excel. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

BUSSAB, W. O.; MORETTIN, P. A. Estatística Básica. São Paulo: Saraiva, 2007.

MARTINS, G. A. Estatística Geral e Aplicada. São Paulo: Atlas, 2010.

MOORE, D. S. A Estatística Básica e sua Prática. Rio de Janeiro: LTC, 2005.

BRUNI, A. L. Estatística Aplicada à Gestão Empresarial. São Paulo: Atlas, 2008.

LARSON, R.; FARBER, B. Estatística Aplicada. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

GRIFFITHS, D. Use A Cabeça! Estatística. Rio de Janeiro: Alta Books, 2009.

Recomendações: a) Recomendamos no mínimo 10 horas práticas para a aplicação de uma pesquisa (atividade prática), envolvendo conceitos da Estatística Descritiva e a utilização do aplicativo Excel ou softwares voltados à área do curso; b) Essa disciplina não contempla os conteúdos avançados de probabilidade e inferência estatística; é recomendada para os cursos que apenas necessitem da descrição de dados.

INGLÊS III – 40 aulas

Objetivos: fazer uso de estratégias de leitura e compreensão oral para identificar os pontos principais de textos orais e escritos da sua área de atuação; comunicar-se em situações do cotidiano, descrever

habilidades, responsabilidades e experiências profissionais; descrever eventos passados; compreender dados numéricos em gráficos e tabelas; redigir cartas e e-mails comerciais simples; desenvolver a entoação e o uso dos diferentes fonemas da língua.

Ementa: Expansão das habilidades de compreensão e produção oral e escrita por meio do uso de estratégias de leitura e de compreensão oral, de estratégias de produção oral e escrita, de funções comunicativas e estruturas linguísticas apropriadas para atuar nos contextos pessoal, acadêmico e profissional, apresentadas nas disciplinas anteriores. Ênfase na oralidade, atendendo às especificidades da área e abordando aspectos sócio-culturais.

Bibliografia básica:

HUGES, John et al. Business Result: Elementary. Student Book Pack. Oxford: New York: Oxford University Press, 2009.

IBBOTSON, Mark; STEPHENS, Bryan. Business Start-up: Student Book 1. Cambridge: Cambridge University Press, 2009.

OXENDEN, Clive et al. American English File: Student's Book 1. New York, NY: Oxford University Press, 2008.

Bibliografia complementar:

BARNARD, R., CADY, J., DUCKWORTH, M., TREW, G. Business Venture: Student book 1 with practice for the TOEIC test. Oxford: Oxford University Press, 2009.

CARTER, Ronald.; NUNAN, David. Teaching English to Speakers of other languages. Cambridge: Cambridge University Press, 2001.

COTTON, David et al. Market Leader: Elementary. Student's Book with Multi-Rom. 3rd Edition. Pearson Education, Longman, 2013.

LONGMAN. Dicionário Longman Escolar para Estudantes Brasileiros. Português-Inglês/Inglês-Português com CD-Rom. 2ª Edição: Atualizado com as novas regras de Ortografia. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2008.

MURPHY, Raymond. Essential Grammar in Use CD-Rom with answers. Third Edition. Cambridge, 2007.

RICHARDS, Jack C. New Interchange: Student Book 1. Cambridge: Cambridge University Press, 2008.

Recomendações: Utilizar o laboratório de informática para execução de atividades extras.

QUARTO SEMESTRE

Disciplinas	Aulas semanais	Total do semestre
Estruturas I	4	80
Materiais de Construção Civil II	4	80
Tecnologia da Construção de Edifícios I	4	80
Instalações Prediais Elétricas	4	80
Resistência dos Materiais II	4	80
Projeto Executivo I	2	40
Inglês IV	2	40

ESTRUTURAS I – 80 aulas

Objetivo: Conhecer e aplicar cálculos e dimensionamentos de estruturas na construção de edifícios.

Ementa: Avaliação de esforços nas estruturas. Estudo do Cisalhamento. Estudo da Flexão. Aplicações práticas do cálculo de estruturas de concreto armado. Vigas hiperestáticas, resolução pelo processo de Cross. Coeficientes relativos à forma, cargas e condições de extremidades das barras. Cálculo da Armadura de vigas e lajes.

Bibliografia básica:

CARVALHO, Roberto Chust. FIGUEIREDO FILHO, Jasson Rodrigues de. Cálculo e detalhamento de estruturas usuais de concreto armado. Edufscar, 2007.

FUSCO, Pericles B. Estruturas de concreto: solicitações tangenciais. Pini, 2008.

SORIANO, Humberto Lima. Estática das Estruturas. Ciência Moderna, 2010.

Bibliografia complementar:

BOTELHO, Manoel Henrique C. MARCHETTI, Oswaldemar. Concreto armado: eu te amo. Edgard Blücher, 2007.

BOTELHO, Manoel Henrique Campos. MARCHETTI, Oswaldemar. Concreto armado: eu te amo. Edgard Blücher, 2007.

CLIMACO, Joao Carlos Teatini de Souza. Estruturas de Concreto Armado: Fundamentos de Projeto, Dimensionamento e Verificação. UNB, 2008.

Bibliografia de referência:

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Projeto de estruturas de concreto - Procedimento – NBR 6118. Rio de Janeiro, mar. 2004

MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO CIVIL II – 80 aulas

Objetivo: Conhecer e utilizar os materiais na construção de edifícios.

Ementa: Tecnologia dos materiais em construções civis: madeiras, metais, cerâmicas, plásticos, vidros, tintas. Materiais impermeabilizantes e isolantes térmicos e acústicos. Atividades de laboratório. Instrumentação para produção. Utilização, controle de qualidade, métodos, especificações e planejamento de obras

Bibliografia básica:

BOTELHO, Manoel Henrique Campos. Manual de Primeiros Socorros do Engenheiro e do Arquiteto. Edgard Blücher, 2009.

PINI. Como Comprar Materiais e Serviços para Obras. Pini, 2010.

RIBEIRO, Carmen Couto. Materiais de Construção Civil. UFMG, 2002.

Bibliografia complementar:

FREIRE, Wesley Jorge. Tecnologias e Materiais Alternativas de Construção. EDUNICAMP, 2004.

BAUER, L.A. Falcão. Coordenação de L.A Falcão Bauer. Materiais de construção, v 1. LTC, 2004.

ISAIA, G. C. (Ed.) Materiais de Construção Civil e Princípios de ciência e Engenharia de Materiais. São Paulo: Ibracon, 2007. 2v.

TECNOLOGIA DA CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS I – 80 aulas

Objetivo: Compreender as tecnologias básicas utilizadas na construção de edifícios e a gestão de obras.

Ementa: Processos Construtivos: a evolução tecnológica da construção na história. Sistema Nacional de Avaliações Técnicas - SINAT: harmonização de procedimentos para a avaliação de novos produtos para a construção. Implantação da construção: reconhecimento do terreno, topografia, interferências, restrições e responsabilidades legais. Locação de obra. Organização do canteiro. Obras provisórias. Sondagens. Fundações. Estruturas de concreto armado: noções estruturais sobre vigas e pilares. Fôrmas. Armaduras para concreto. Concreto: condições de recepção, transporte, lançamento, vibração e cura. Estruturas metálicas: tipos de perfil metálico, ligações e emendas. Estruturas de madeira: ligações e emendas.

Bibliografia básica:

AMBROZEWICZ, P. H. L. Construção de edifícios do início ao fim da obra. 1.ed. Pini, 2015.

BORGES, A. Campos. Prática das pequenas construções. 8. ed. Edgard Blücher, 2009.

THOMAZ, Ercio. Tecnologia, gerenciamento e qualidade na construção. 1.ed. Pini, 2001.

Bibliografia complementar:

SALGADO, Julio. Técnicas e Práticas Construtivas para Edificação, 1.ed. Editora Érica, 2009.

AZEREDO, Hélio Alves de. O edifício até sua cobertura. 2.ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2000.

_____. O Edifício e seu acabamento, 6ª reimpressão. São Paulo: Edgard Blücher, 2006.

PINHEIRO, Antonio Carlos da F. Bragança. Estruturas Metálicas, 2.ed. Editora Edgard Blücher, 2005.

REBELLO, Yopanan Conrado P. Estruturas de Aço, Concreto e Madeira, 1.ed. Editora Zigurate, 2005.

INSTALAÇÕES PREDIAIS ELÉTRICAS – 80 aulas

Objetivo: Aplicar os conhecimentos de instalações elétricas ao projeto e execução de edifícios e canteiro de obras.

Ementa: Planejamento de uma instalação elétrica. Materiais elétricos. Levantamento de carga, demanda e padrões de entrada. Dimensionamento de condutores e eletrodutos. Diagramas unifilares aplicados a edificações. Prumadas elétricas. Dispositivos de proteção e manobra de circuitos. Projeto de Quadros de distribuição (QDL). Instalações para força motriz, circuitos alimentadores e ramais de motores, e proteção de motores

Bibliografia básica:

CARVALHO JUNIOR, R. Instalações Elétricas e o Projeto de Arquitetura. Edgard Blücher, 2009.

COTRIM, A. A. M. B. Instalações Elétricas. Prentice Hall Brasil, 2008.

MACINTYRE, A. J.; NISKIER, J. Instalações Elétricas. LTC, 2008.

Bibliografia complementar

NISKIER, Julio. Manual de Instalações Elétricas. LTC, 2015.

MACINTYRE, Archibald Joseph; NISKIER, Julio. Instalações Elétricas. LTC, 2008.

RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS II – 80 aulas

Objetivo: Compreender a relação entre dimensionamento e tensões. Identificar e aplicar corretamente os conceitos em casos práticos. Entender perfeitamente e com segurança os conceitos de tensão/deformação e suas implicações em custo/eficiência em projetos de edifícios. Complementar os conhecimentos básicos de resistência I para interpretações mais complexas sobre solicitações mecânicas dos materiais.

Ementa: Torção em barras de seção circular. Tensões em vigas, flexão simples, composta e oblíqua. Linha elástica e deflexões. Estados de tensão. Círculo de Mohr. Conceito de pólo. Combinação de esforços.

Bibliografia básica:

BEER, F.P; JONHSTON, E. R. Resistência dos Materiais, 4ª ed. McgrawHill / Artmed, 2010.

BOTELHO, M. H. C.; Resistência dos Materiais - Para Entender e Gostar. Editora: Edgard Blucher . 2008

HIBBELER, R. C.; Resistência de Materiais - 7ª Ed. Editora: Prentice Hall Brasil. 2010

Bibliografia Complementar

TIMOSHENKO, Stephan P. Resistência dos Materiais. Vol. 2. Rio de Janeiro. Ed. LTC. 1977.

JOHNSTON JR, E. R.,; DEWOLF, JOHN T.; BEER, FERDINAND P. Resistência dos Materiais - 4ª Ed. Editora: Mcgrawhill Interamericana . 2006.
Nash, W. A.; Resistência dos Materiais. Editora: Mcgraw-hill Interamericana

PROJETO EXECUTIVO I – 40 aulas

Objetivo: Desenvolver projeto executivo de algum edifício.

Ementa: Metodologia para desenvolvimento de projeto de execução. A interação entre os vários níveis de projeto. A coordenação entre projetos: arquitetônico, estrutural, hidráulico, elétrico e outros.

Bibliografia básica:

ADDIS, Bill; SALVATERRA, Alexandre. Edificação 3000 anos de projeto engenharia e construção. Bookman, 2009.

BOTELHO, Manoel Henrique Campos; GIANNONI, Andre; BOTELHO, Vinicius C. Manual de Projeto de Edificações. Pini, 2009.

MCLEOD, Virginia; SALVATERRA, Alexandre. Detalhes Construtivos da Arquitetura residencial contemporânea. Bookman, 2009.

Bibliografia complementar:

BOTELHO, Manoel Henrique Campos; FREITAS, Sylvio Alves de Código de obras e edificações do município de São Paulo: comentado e criticado. São Paulo: PINI, 2008.

YAZIGI, Walid. A técnica de edificar. São Paulo: PINI/SindusCon, 2009.

NEUFERT, Ernst. Arte de projetar em arquitetura. São Paulo: Gustavo Gili, 2013.

PANERO, Julius; ZELNIK, Martin. Dimensionamento humano para espaços interiores: um livro de consulta e referência para projetos. São Paulo: Gustavo Gili, 2013.

REBELLO, Yopanan Conrado Pereira. A concepção estrutural e a arquitetura. São Paulo: Zigurate Editora, 2000.

INGLÊS IV – 40 aulas

Objetivos: fazer uso de estratégias de leitura e compreensão oral para identificar os pontos principais de textos orais e escritos; fazer comparações, redigir correspondências comerciais; desenvolver a entoação e o uso dos diferentes fonemas da língua.

Ementa: Desenvolvimento de habilidades comunicativas e estruturas léxico-gramaticais trabalhadas nas disciplinas anteriores, com o objetivo de atuar adequadamente nos contextos pessoal, acadêmico e profissional. Utilização de estratégias de leitura e de compreensão oral bem como de estratégias de produção oral e escrita para compreender e produzir textos orais e escritos. Ênfase na oralidade, atendendo às especificidades da área e abordando aspectos sócio-culturais.

Bibliografia básica:

HUGES, John et al. Business Result: Pre-intermediate. Student Book Pack. Oxford: New York: Oxford University Press, 2009.

IBBOTSON, Mark; STEPHENS, Bryan. Business Start-up: Student Book 2. Cambridge: Cambridge University Press, 2009.

OXENDEN, Clive et al. American English File: Student's Book 2. New York, NY: Oxford University Press, 2008.

Bibliografia complementar:

BARNARD, R., CADY, J., DUCKWORTH, M., TREW, G. Business Venture: Student book 2 with practice for the TOEIC test. Oxford: Oxford University Press, 2009.

CAMBRIDGE. Cambridge Advanced Learner's Dictionary with CD-Rom. Third Edition. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 2007.

CARTER, Ronald.; NUNAN, David. Teaching English to Speakers of other languages. Cambridge: Cambridge University Press, 2001.

COTTON, David et al. Market Leader: Pre-intermediate. Student's Book with Multi-Rom. 3rd Edition. Pearson Education, Longman, 2013.

DUCKWORTH, Michael. Essential Business Grammar & Practice - English level: Elementary to Pre-Intermediate. New Edition. Oxford, UK: Oxford University Press, 2007.

RICHARDS, Jack C. New Interchange: Student Book 2. Cambridge: Cambridge University Press, 2008.

Recomendações: - Utilizar o laboratório de informática para execução de atividades extras

QUINTO SEMESTRE

Disciplinas	Aulas semanais	Total do semestre
Estruturas II	4	80
Planejamento de Construção Civil I	4	80
Tecnologia da Construção de Edifícios II	4	80
Instalações Prediais Hidráulico-Sanitárias	4	80
Projeto Executivo II	4	80
Metodologia da Pesquisa Científico-Tecnológica	2	40
Inglês V	2	40

ESTRUTURAS II – 80 aulas

Objetivo: Conhecer e aplicar os conceitos de resistência dos materiais ao projeto e execução de estruturas de concreto, aço e de madeira.

Ementa: Aplicações práticas às estruturas de concreto armado a sapatas isoladas e corridas, blocos de fundações. Pilares. Escadas, caixa d'água e muro de arrimo. Viga alavanca. Dimensionamento de Peças estruturais de madeira e aço.

Bibliografia básica:

CARVALHO, R C; FIGUEIREDO F, J R. Cálculo e detalhamento de estruturas usuais de concreto armado. EDUFSCAR, 2007.

PFEIL, Walter. PFEIL, Michele. Estruturas de madeira. 6ed. São Paulo: LTC, 2003.

BELLEI, Ildony H. Edifícios industriais em aço: projeto e cálculo. 5ed.revisada. São Paulo: Pini, 2006.

Bibliografia complementar:

KIMURA, Alio Ernesto. Informática Aplicada em Estruturas de Concreto armado. Pini, 2007.

REBELLO, Yopanan. Estruturas de Aço, Concreto e Madeira. Zigurate, 2005.

BOTELHO, Manoel Henrique Campos. MARCHETTI, Oswaldemar. Concreto armado: eu te amo. Edgard Blücher, 2007.

CLIMACO, Joao Carlos Teatini de Souza. Estruturas de Concreto Armado: Fundamentos de Projeto, Dimensionamento e Verificação. UNB, 2008.

Bibliografia de referência:

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Projeto de estruturas de concreto - Procedimento – NBR 6118. Rio de Janeiro, mar. 2014

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Projeto de estruturas de Madeira – NBR 7190. Rio de Janeiro, 1996

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Projeto de Edifícios em estruturas de aço - NBR 8800. Rio de Janeiro.

PLANEJAMENTO DA CONSTRUÇÃO CIVIL I – 80 aulas

Objetivo: Estabelecer especificação técnica de materiais e orçamentação de obras; Conhecer e utilizar os processos de financiamento para a construção civil; Aplicar técnicas de planejamento e controle na construção de edifícios.

Ementa: Planejamento de obras. Contratos de construção: Sistemas de contratos. Fundamentos de concorrência. Gestão de orçamentos: planos de contas, estimativas de custos, custos diretos e indiretos, composição de preços unitários, orçamentos sintéticos e analíticos, relatórios sintéticos e analíticos de custos e insumos, impostos, encargos sociais, benefícios e despesas indiretas-BDI. Aplicativos de Informática.

Bibliografia básica:

GOLDMAN, Pedrinho. Viabilidade de Empreendimentos Imobiliários, 1ª ed. Pini, 2005

TISAKA, Maçahico. Orçamento na construção civil: consultoria, projeto e execução, 2ª ed. Pini, 2011

MATTOS, Aldo Dórea. Como preparar orçamentos de obras, 2ª ed. Pini, 2014

Bibliografia complementar:

VANNUCCI, LUIZ R. Cálculos Financeiros Aplicados e Avaliação Econômica de Projetos de Investimento. Texto Novo, 2003.

SILVA, Mozart Bezerra da. Manual do BDI, 1ª ed. Edgard Blucher, Pini – 2007

TECNOLOGIA DA CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS II – 80 aulas

Objetivo: Aplicar os conhecimentos teórico-práticos do processo construtivo relativo à estrutura portante, elementos vedantes, cobertura e impermeabilização, tecnologia de execução de revestimentos; máquinas e equipamentos que são utilizadas no processo de produção da construção civil.

Ementa: Alvenarias de vedação: tipos de elementos de alvenaria, recepção, armazenamento e execução. Alvenaria estrutural: modulação. Revestimentos de parede e pisos. Lajes. Escadas e rampas. Coberturas: traçado de águas, estruturas de suporte, técnicas de execução. Esquadrias. Pintura. Sistemas de construção "a seco": *light steel frame* e *light wood frame*. Sistema construtivo em paredes de concreto armado moldadas no local.

Bibliografia básica:

CALIL JUNIOR, Carlito; MOLINA, Julio Cesar. Coberturas em Estruturas de Madeira. Pini, 2010.

TAUIL, Carlos Alberto; NESE, Flavio Jose Martins. Alvenaria Estrutural. Pini, 2010.

PINI. Construção Passo a Passo. Pini, 2009.

Bibliografia complementar:

MOLITERNO, Antonio. Caderno de Projetos de Telhados em Estruturas de Madeira, 4.ed. Ed. Edgard Blücher, 2010.

RODRIGUES, Penna Públio Firme; GASPARETTO, Wagner Edson; BOTACINI, Silvia Maria. Manual de Pisos Industriais Fibras de Aço e Protendido. Pini, 2006.

BAIA, Luciana Leone Maciel; CAMPANTE, Edmilson Freitas. Projeto e Execução de Revestimento Cerâmico. Coleção: Primeiros passos da qualidade no canteiro de obras. O Nome da Rosa, 2003.

UEMOTO, Kai Loh. Projeto, Execução e Inspeção de Pinturas, Coleção: Primeiros passos da qualidade no canteiro de obras. O Nome da Rosa, 2005.

BARROS, Mercia Maria Semensato Bottura de; RIBEIRO, Fabiana Andrade. Juntas de Movimentação em Revestimentos Cerâmicos. Pini, 2010.

INSTALAÇÕES PREDIAIS HIDRÁULICO-SANITÁRIAS – 80 aulas

Objetivo: Projetar o sistema predial hidráulico-sanitário.

Ementa: Instalações Hidráulicas; águas pluviais. Sistema de captação, condução e despejo. Esgoto; Água fria, sistema de alimentação, armazenamento e distribuição. Água quente. Combate à incêndio. Medidores de fluídos: Pressão. Vazão. Tubos e conexões empregados. Características e propriedades dos materiais hidráulicos. Tipos e execução de juntas. Espaços necessários e acessibilidade das instalações. Aparelhos hidráulicos: Válvulas, reguladores de pressão, hidrômetros. Bombas hidráulicas para água e esgoto. Equipamentos para aquecimento de água.

Bibliografia básica:

CARVALHO JUNIOR, Roberto de. Instalações Hidráulicas e o Projeto de Arquitetura. Edgard Blücher, 2010.

MACINTYRE, Archibald Joseph. Instalações Hidráulicas Prediais e Industriais. LTC, 2010.

SANTOS, Sergio Lopes dos. Bombas e Instalações Hidráulicas. LCTE, 2007.

Bibliografia complementar:

BORGES, Ruth Silveira - BORGES, Wellington Luiz - Manual de Instalações Prediais Hidráulico-Sanitárias e de Gás, Editora PINI, 2002.

AZEVEDO NETTO, José Martiniano, FERNANDEZ, M. F. Manual de Hidráulica, Ed Edgard Blücher, 8ª edição, 2015.

Bibliografia de referências

_____. NBR 5626: instalação predial de água fria. Rio de Janeiro, 1998.

_____. NBR 7198: projeto e execução de instalações prediais de água quente. Rio de Janeiro, 1993.

_____. NBR 8160: instalação predial de esgoto sanitário. Rio de Janeiro, 1999.

_____. NBR 10844: instalações prediais de águas pluviais. Rio de Janeiro, 1989.

PROJETO EXECUTIVO II – 80 aulas

Objetivo: Concluir projeto executivo de algum edifício.

Ementa: Desenvolvimento de projeto de edifício de múltiplos pavimentos em: Alvenaria estrutural armada e não armada: Diretrizes projetuais e desenvolvimento de projeto de edifício modularizado, Compatibilizações de projetos de instalações, de revestimentos: piso, paredes e fachadas, desenvolvimento do projeto executivo e detalhamentos estruturais com especificações. Detalhamentos complementares: portas, janelas, fixações de componentes, etc. Concreto armado: Diretrizes projetuais e desenvolvimento de projeto de edifício modularizado, Compatibilizações de projetos de instalações, de revestimentos: piso, paredes e fachadas, desenvolvimento do projeto executivo e detalhamentos estruturais com especificações, dimensionamentos de vigas e pilares de concreto. Estimativas e cargas nas fundações e escolhas de fundações. Projeto e dimensionamentos de rampas, escadas e caixa-d'água. Detalhamentos construtivos e executivos.

Bibliografia básica:

GRAZIANO, Francisco Paulo. Projeto e execução de estruturas de concreto armado. Editora: CTE, 2005

MOHAMAD, Gihad (Coordenador). Construções em Alvenaria Estrutural, Edgard Blücher. 2015.

KRUGER, Abe; SEVILLE, Carl. Construção Verde: Princípios e Práticas na Construção Residencial (adaptação de OBATA, Sasquia H.) Cengage Learning, 2016.

Bibliografia complementar:

PARSEKIAN, Guilherme Aris (organizador). Parâmetros de projeto de alvenaria estrutural com blocos de concreto. EdUFSCar, 2012.

YUDELSON, Jerry. Projeto Integrado e Construções Sustentáveis. Editora Bookman, 2013.

EASTMAN, Chuck; TEICHOLZ; Paul; SACKS, Rafael; LISTON, Kathleen. Manual de Bim - Um Guia de Modelagem da Informação da Construção. Editora Bookman, 2014.

Bibliografia de referência:

CHING, Francis D. K; Onouye, BARRY S; ZUBERBUHLER, Douglas. Building Structures Illustrated: Patterns, Systems, and Design. John Wiley Trade, 2009.

DUSENBERRY, Donald O. Handbook for Blast Resistant Design of Buildings. John Wiley Professional, 2010.

SMITH, Dana K; TARDIF, Michael. Building Information Modeling: a strategic implementation guide for architects, engineers, constructors and real state managers. John Wiley Professional, 2009.

METODOLOGIA DA PESQUISA CIENTÍFICO-TECNOLÓGICA – 40 aulas

Objetivo: Estabelecer um roteiro de estudo adequado às suas necessidades e objetivos. Identificar os elementos e etapas necessárias para o estudo produtivo. Identificar e analisar os diversos tipos de leitura. Identificar as várias formas de conhecimento. Desenvolver as diversas atividades de pesquisa, tanto para produção acadêmica quanto para aplicação profissional. Diferenciar os diversos tipos de pesquisa, pensar e elaborar um projeto.

Ementa: Processo de construção do conhecimento científico e tecnológico. Estrutura do trabalho científico. Procedimentos metodológicos. Planejamento e desenvolvimento dos trabalhos científicos. Apresentação oral. Comunicação (estrutura, forma e conteúdo), divulgação, normas ABNT, linguagem científica, monografias, dissertações, teses; relatórios técnicos e artigos. Eventos científico-tecnológicos.

Bibliografia básica:

SABBAG, S. P.; Didática para Metodologia do Trabalho Científico. Editora Loyola. 1ª ed. 2013.
MATIAS-PEREIRA, J.; Manual de Metodologia da Pesquisa Científica. Editora ATLAS. 3ª ed. 2012.
FLICK, U.; Introdução a Metodologia de Pesquisa - um Guia para Iniciantes. Editora Penso - Artmed. 1ª ed. 2012.

Bibliografia complementar:

CHEHUEN NETO, J. A.; Metodologia da Pesquisa Científica - da Graduação. Editora CRV. 1ª ed, 2012.
FREIXO, M. J. V.; Metodologia Científica - Fundamentos Métodos e Técnicas. Editora: Instituto Piaget. 3ª ed. 2012.
MOREIRA, H.; CALEFFE, L. G.; Metodologia da Pesquisa para o Professor Pesquisador. Editora: Lamparina. 2ª ed. 2008

INGLÊS V – 40 aulas

Objetivos: fazer uso de estratégias de leitura e compreensão oral para compreender textos orais e escritos; participar de conversas espontâneas, fazendo uso da língua com inteligibilidade; comunicar-se em situações de entrevista de emprego; redigir “application letters” e currículos vitae; descrever brevemente experiências e expectativas; fornecer justificativas; aperfeiçoar a entoação e o uso dos diferentes fonemas da língua.

Ementa: Aprofundamento do uso das habilidades comunicativas e estruturas léxico-gramaticais trabalhadas nas disciplinas anteriores, com o objetivo de atuar adequadamente nos contextos pessoal, acadêmico e profissional. O aluno deverá fazer uso das habilidades em foco bem como de estratégias de leitura, compreensão oral e produção oral e escrita com autonomia. Ênfase na oralidade, atendendo às especificidades da área e abordando aspectos sócio-culturais.

Bibliografia básica:

HUGES, John et al. Business Result: Pre-intermediate. Student Book Pack. Oxford: New York: Oxford University Press, 2009.
IBBOTSON, Mark; STEPHENS, Bryan. Business Start-up: Student Book 2. Cambridge: Cambridge University Press, 2009.
OXENDEN, Clive et al. American English File: Student's Book 2. New York, NY: Oxford University Press, 2008.

Bibliografia complementar:

BARNARD, R., CADY, J., DUCKWORTH, M., TREW, G. Business Venture: Student book 2 with practice for the TOEIC test. Oxford: Oxford University Press, 2009.
CAMBRIDGE. Cambridge Advanced Learner's Dictionary with CD-Rom. Third Edition. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 2007.
CARTER, Ronald.; NUNAN, David. Teaching English to Speakers of other languages. Cambridge: Cambridge University Press, 2001.
COTTON, David et at. Market Leader: Pre-intermediate. Student's Book with Multi-Rom. 3rd Edition. Pearson Education, Longman, 2013.
DUCKWORTH, Michael. Essential Business Grammar & Practice - English level: Elementary to Pre-Intermediate. New Edition. Oxford, UK: Oxford University Press, 2007.
RICHARDS, Jack C. New Interchange: Student Book 2. Cambridge: Cambridge University Press, 2008.

Recomendações: - Utilizar o laboratório de informática para execução de atividades extras.

SEXTO SEMESTRE

Disciplinas	Aulas semanais	Total do semestre
Tópicos Especiais em Edifícios	4	80
Planejamento de Construção Civil II	4	80
Tecnologia da Construção de Edifícios III	4	80
Instalações Prediais de Conforto Ambiental	4	80
Projeto Integrador	4	80
Segurança e Saúde Ocupacional	2	40
Inglês VI	2	40

TÓPICOS ESPECIAIS EM EDIFÍCIOS – 80 aulas

Objetivo: Estudar algum outro tema relevante para a construção de Edifícios.

Ementa: A Faculdade poderá definir os temas em um plano de ensino específico, ou permitir que o estudante curse componentes de outros cursos da área na unidade. Estudo de assuntos relevantes para a construção de Edifícios.

PLANEJAMENTO DA CONSTRUÇÃO CIVIL II – 80 aulas

Objetivo: Transmitir aos alunos conceitos fundamentais tratados no Gerenciamento da construção civil. De caráter multidisciplinar, serão abordados assuntos pertinentes as áreas da engenharia de produção e da administração, adaptadas para o contexto da indústria da construção.

Ementa: Fundamentos das teorias administrativas; Sistemas de Administração da Produção; Visão sistêmica da indústria da construção; Desenvolvimento tecnológico da indústria da construção; Gestão de processos para a construção; Gestão da qualidade para a construção; Gestão de suprimentos para a construção; Gestão do canteiro; Perdas na construção civil; Gestão de custos na construção; Sustentabilidade na construção; Gestão de pessoas na construção; Gestão da informação na construção; Planejamento utilizando aplicativos de gerenciamento de projetos; Cronograma físico-financeiro e curva S; Mercado Imobiliário e RealState; Gestão e planejamento urbano. Programação de recursos. Curva ABC de custos e insumos. Tratamento e destinação de resíduos.

Bibliografia básica:

GUERRA, Marco Aurélio; MITIDIARI, Cláudio Vicente. Sistema de Gestão Integrada em Construtoras de edifícios Como Planejar e Implantar um (SGI). Pini, 2010.

MATTOS, Aldo Doria. Planejamento e Controle de Obras. Pini, 2010.

SACOMANO, Jose Benedito; GUERRINI, Fabio Muller; SANTOS, Myrian Tizuko Sasaki. Administração de Produção na Construção Civil. Arte & Ciência, 2005.

Bibliografia complementar:

CUKIERMAN, S. Z. O modelo PERT/CPM aplicado a gerenciamento de Projetos, 8ª. ed. LTC, 2009.

TELLO, Rafael; RIBEIRO, Fabiana Batista. Guia CBIC de boas práticas em sustentabilidade na indústria da Construção. Brasília: Câmara Brasileira da Indústria da Construção; Serviço Social da Indústria; Nova Lima: Fundação Dom Cabral, 2012. 160 p.

SAURIN, Tarcisio Abreu; FORMOSO, Carlos Torres. Planejamento de canteiros de obra e gestão de processos. Porto Alegre: ANTAC, 2006. 112 p

PBQP-HABITAT – Sistema de Avaliação da Conformidade de Empresas de Serviços e Obras da Construção Civil – SiAC. Brasília: Ministério da Habitação, 2012. 107 p.

TECNOLOGIA DA CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS III – 80 aulas

Objetivo: Estudar tópicos importantes para realizar a manutenção de edifícios e diagnósticos de patologias de edificações, bem como a proceder aos devidos reparos.

Ementa: Impermeabilização, isolamento térmica e acústica. Movimento de terra: escoramento de vizinhos, cuidados legais, vistorias. Fundações: riscos a construções próximas. Lençol freático. Concreto: microsíllica, concretos especiais. Concreto aparente: tratamentos. Instalações: interferências com a estrutura de concreto e entre hidráulica e elétrica. NBR 9050 e suas aplicações. Patologias em edificações.

Bibliografia básica:

BOTELHO, Manoel Henrique Campos; MARCHETTI, Oswaldemar. Concreto Armado - Eu te amo, V2. Edgard Blücher, 2007.

MOLITERNO, Antonio. Caderno de Muros de Arrimo. São Paulo: Edgard Bücher, 2006.

GOMIDE, Tito Livio Ferreira; FAGUNDES, Jeronimo Cabral Pereira; GULLO, Marco Antonio. Engenharia Diagnóstica em Edificações. Pini, 2009.

Bibliografia complementar:

FIKER, Jose. Avaliação de Imóveis - Manual de Redação de Laudos. Pini, 2009.

FUENTES, Manuel; THOMAS, Stephanie; ROAF, Sue. Ecohouse - A Casa Ambientalmente Sustentável. Bookman, 2009.

ALEXANDER, Mark G. Concrete Repair, Rehabilitation and Retrofitting. Taylor & Francis USA, 2008.

INSTALAÇÕES PREDIAIS PARA CONFORTO AMBIENTAL – 80 aulas

Objetivo: Estudar tópicos especiais para as instalações prediais.

Ementa: Instalações para adequar o ambiente, clima, conforto, radiações solares, insolação, isolamento, proteção contra o frio e calor, ventilação natural. Ventilação artificial e ar condicionado; circulação e renovação de ar, ventilação, aquecimento, resfriamento. Acústica de ambiente; som, ruído, propagação, reflexão, difusão e absorção do som. Materiais absorventes.

Bibliografia básica:

FROTA, Anésia Barros; SCHIFFER, Sueli Ramos. Manual do Conforto Térmico. 8ª. ed. Studio Nobel, 2009.

CARVALHO, Régio Paniago. Acústica Arquitetônica. 2.ed. Brasília: Thesaurus, 2010. 238 p.

MILLER, Rex; MILLER, Mark R. Refrigeração e Ar Condicionado. LTC, 2008.

Bibliografia complementar:

CREDER, Helio. Instalações de ar condicionado. 6 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.

BISTAFA, Sylvio R. Acústica aplicada ao controle do Ruído. 2. ed. São Paulo, 2011.

INCROPERA, F. P.; DEWITT, D. P. Fundamentos de transferência de calor e de massa. 4ªEd. Rio de Janeiro: LTC- Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 1998. 494 p.

FROTA, A. B. Geometria da Insolação. 1ª edição: São Paulo: Geros, 2004. 289 p.

Bibliografia de referências

ABNT Norma Brasileira ABNT NBR 16.401.3 – Instalações de ar-condicionado-Sistema centrais e unitários Parte 3: Qualidade do ar interior.

ABNT. Norma Brasileira ABNT NBR 16.401.2 – Instalações de ar-condicionado-Sistema centrais e unitários Parte 2: Parâmetros de conforto térmico.

MARQUES NETO, Jose da Costa. Gestão dos Resíduos de Construção e Demolição no Brasil. RIMA, 2005.

ABNT NBR 15.575-1. Edificações habitacionais – Desempenho – Parte 1: Requisitos Gerais. Jun. 2013.

ABNT NBR 15.575-2. Edificações habitacionais – Desempenho – Parte 2: Sistemas estruturais. Jun. 2013.

ABNT NBR 15.575-3. Edificações habitacionais – Desempenho – Parte 3: Sistemas de pisos. Jun. 2013.

ABNT NBR 15.575-4. Edificações habitacionais – Desempenho – Parte 4: Sistemas de vedações verticais internas e externas. Jun. 2013.

ABNT NBR 15.575-5. Edificações habitacionais – Desempenho – Parte 5: Sistemas de coberturas. Jun. 2013.

ABNT NBR 15.575-6. Edificações habitacionais – Desempenho – Parte 6: Sistemas hidrossanitários. Jun. 2013.

ABNT NBR 15.215-1. Iluminação Natural – Parte 1: Conceitos Básicos e definições. Abr. 2005.

PROJETO INTEGRADOR – 80 aulas

Objetivo: Desenvolver projetos que demonstrem integração dos conhecimentos adquiridos ao longo do curso como síntese criativa dos mesmos e que apresentem soluções a problemas da área.

Ementa: Os projetos deverão ser desenvolvidos com objetivo de criar soluções para problemas da Construção propostos pelos estudantes, professores ou trazidos por empresas. Os projetos desenvolvidos serão apresentados como Trabalhos de graduação. **Possíveis temas:** modernização de canteiro de obras; materiais alternativos; construção civil e sustentabilidade ambiental; tratamento e destinação de resíduos; dentre outros.

SEGURANÇA E SAÚDE OCUPACIONAL – 40 aulas

Objetivo: Compreender os principais riscos de acidentes e doenças do trabalho nos diversos setores produtivos. Apresentar propostas de medidas de prevenção a esses agravos à saúde dos trabalhadores. Aplicar os principais modelos de boas práticas de higiene e segurança do trabalho. Analisar perigos e pontos críticos de controle.

Ementa: Evolução Histórica da Prevenção de Acidentes e a Segurança do Trabalho: Legislação Brasileira e Organizações Internacionais. A Organização do Trabalho e sua Influência sobre as Condições de Trabalho. Normas Regulamentadoras da Portaria 3.214/78 MTb: Segurança e Medicina do Trabalho (NR-01 à NR-36). Norma Regulamentadora NR-18 - Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção (PCMAT). Riscos Inerentes do Trabalho: Riscos Ambientais (Físico, Químico e Biológico) e Riscos Ocupacionais (Ergonômicos e de Acidentes). Acidentes e Doenças Relacionados ao Trabalho. Responsabilidades Legais da Empresa: Civil, Previdenciário-Tributária; Penal; Trabalhista-Administrativa; Meio Ambiente do Trabalho.

Bibliografia básica:

BARBOSA Filho, Antônio Nunes. Segurança do Trabalho na Construção Civil. São Paulo: Atlas, 2005.

FERNANDES, F. Meio Ambiente Geral e Meio do Trabalho. São Paulo: LTR, 2009.

GARCIA, G F B. Meio Ambiente do Trabalho. São Paulo: Método, 2009.

Bibliografia complementar:

GONÇALVES, E A. Manual de Segurança e Saúde no Trabalho. São Paulo: LTR. 2008.

MANUAL ATLAS. Segurança e Medicina do Trabalho. São Paulo: Atlas, 2009.

SALIBA; PAGANO. Legislação de Segurança Acidente do Trabalho e Saúde do Trabalhador. São Paulo: LTR. 2008.

SARAIVA. Segurança e Medicina do Trabalho. São Paulo: Saraiva, 2008.

INGLÊS VI – 40 aulas

Objetivos: participar de reuniões, discussões e apresentações orais com espontaneidade e autonomia; aprofundar a compreensão de textos acadêmicos e profissionais; concordar e discordar, fazer interrupções para expressar seu ponto de vista; redigir correspondências comerciais com coesão e coerência. Aperfeiçoar entoação e uso de diferentes fonemas da língua de forma a garantir inteligibilidade e fluência nos contatos em ambiente profissional tanto pessoalmente quanto a distância.

Ementa: Consolidação do uso das habilidades comunicativas, estruturas léxico-gramaticais e estratégias de leitura e de compreensão oral bem como de produção oral e escrita, trabalhadas nas disciplinas anteriores, com o objetivo de atuar com autonomia e espontaneidade nos contextos pessoal, acadêmico e profissional. Ênfase na oralidade, atendendo às especificidades da área e abordando aspectos sócio-culturais.

Bibliografia básica:

HUGES, John et al. Business Result: Pre-intermediate. Student Book Pack. Oxford: New York: Oxford University Press, 2009.

IBBOTSON, Mark et al. Business Start-up: Student Book 2. Cambridge: Cambridge University Press, 2009.

OXENDEN, Clive et al. American English File: Student's Book 2. New York, NY: Oxford University Press, 2008.

Bibliografia complementar:

- BARNARD, R., CADY, J., DUCKWORTH, M., TREW, G. Business Venture: Student book 2 with practice for the TOEIC test. Oxford: Oxford University Press, 2009.
- CAMBRIDGE. Cambridge Advanced Learner's Dictionary with CD-Rom. Third Edition. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 2007.
- CARTER, Ronald.; NUNAN, David. Teaching English to Speakers of other languages. Cambridge: Cambridge University Press, 2001.
- COTTON, David et al. Market Leader: Pre-intermediate. Student's Book with Multi-Rom. New Edition. Pearson Education, Longman, 2008
- DUCKWORTH, Michael. Essential Business Grammar & Practice - English level: Elementary to Pre-Intermediate. New Edition. Oxford, UK: Oxford University Press, 2007.
- RICHARDS, Jack C. New Interchange: Student Book 2. Cambridge: Cambridge University Press, 2008.
- Recomendações:** - Utilizar o laboratório de informática para execução de atividades extras.

COMPONENTES CURRICULARES COMPLEMENTARES**TRABALHO DE GRADUAÇÃO – CARGA HORÁRIA 160 horas, além das 2400 horas.**

Objetivo: O estudante deverá refletir através de um trabalho acadêmico o perfil profissiográfico constante no projeto pedagógico do curso de Tecnologia em Construção de Edifícios.

Ementa: Desenvolvimento de atividade de estudo, pesquisa e construção de textos específicos envolvendo conhecimentos e atividades da área do Construção de Edifícios, devidamente orientados por docente do curso. O resultado final deverá ser apresentado por meio da elaboração de uma Monografia, Relatório Técnico, Projeto, Análise de Casos, Desenvolvimento (de Instrumentos, Equipamentos ou Protótipos), Levantamento Bibliográfico, etc. com publicação das contribuições, seguindo regulamento específico constante no projeto pedagógico do curso.

Bibliografia de referência:

- POLITO, R. Superdicas para um Trabalho de Conclusão de Curso Nota 10. Saraiva, 2008.
- YIN, Robert K; TRORELL, Ana. Estudo de Caso - Planejamento e Métodos. Bookman, 2010.

ESTÁGIO SUPERVISIONADO – CARGA HORÁRIA de 240 horas, além das 2400 horas.

Objetivo: Proporcionar ao estudante oportunidades de desenvolver suas habilidades, analisar situações e propor mudanças no ambiente organizacional e societário. Complementar o processo ensino-aprendizagem. Incentivar a busca do aprimoramento pessoal e profissional. Aproximar os conhecimentos acadêmicos das práticas de mercado com oportunidades para o estudante de conhecer as organizações e saber como elas funcionam. Incentivar as potencialidades individuais, proporcionando o surgimento de profissionais empreendedores. Promover a integração da Faculdade/Empresa/Comunidade e servir como meio de reconhecimento das atividades de pesquisa e docência, possibilitando ao estudante identificar-se com novas áreas de atuação. Propiciar colocação profissional junto ao mercado de trabalho, de acordo com a área de interesse do estudante.

Ementa: Aplicar os conhecimentos teóricos adquiridos no curso de Tecnologia em Construção de Edifícios em situações reais de desempenho da futura profissão. Realizar atividades práticas, relacionadas ao curso, desenvolvidas em empresas, indústrias ou instituições de ensino sob orientação e supervisão de um docente da Faculdade e um responsável no local de estágio. Equiparam-se ao estágio, as atividades de extensão, de monitorias, práticas profissionais e de iniciação científica na educação superior, desenvolvidas pelo estudante.

Bibliografia de referência:

- BIANCHI; ALVARENGA; BIANCHI. Manual de Orientação - Estágio Supervisionado. Cengage, 2009.
- OLIVO, S; LIMA, M C. Estágio Supervisionado e Trabalho de Conclusão de Curso. Thomson Pioneira, 2006.

QUESTÕES TRANSVERSAIS

De acordo com a lei 9394/1996 (LDB) e suas regulações, há questões transversais que devem permear os conteúdos dos componentes curriculares de um curso. Neste projeto, percebe-se que:

De âmbito geral, tem-se:

- A questão da SUSTENTABILIDADE está contida nas discussões de:
 - Materiais de Construção Civil I e II;
 - Planejamento da Construção Civil II – tópico relacionado à gestão de resíduos;
 - Química Aplicada à Construção Civil;
 - Tecnologia da Construção de Edifícios III;
 - Projeto Integrador;
 - Tópicos Especiais em Edifícios;

- Projeto Executivo II.
- As questões das diversidades ÉTNICO-RACIAIS e DAS CULTURAS AFRO-BRASILEIRA, AFRICANA E INDÍGENA estão contidas nas discussões de:
 - Tópicos Especiais em Edifícios;
- A questão AMBIENTAL está contida nas discussões de:
 - Planejamento da Construção Civil II – tópico relacionado à gestão de resíduos;
 - Química Aplicada à Construção Civil;
 - Projeto Integrador;
 - Tópicos Especiais em Edifícios;

De âmbito exclusivo dos cursos de áreas de engenharia, tem-se:

- A questão da PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO E DESASTRE, conforme Lei nº 13.425, de 30 de março de 2017, está contida nas discussões de:
 - Instalações Prediais Hidráulico-Sanitárias;
 - Tópicos Especiais em Edifícios.

Mapeamento de componentes por competência:

COMPETÊNCIAS	COMPONENTES CURRICULARES
<p>Elaborar projetos de construção de empreendimentos: Planejar empreendimento imobiliário. Realizar: investigação de campo; levantamentos técnicos; análises de dados; estudo da viabilidade técnica, econômica e ambiental do empreendimento. Definir metodologia de execução. Detalhar projetos e dimensionar seus elementos. Especificar equipamentos, materiais e serviços; Elaborar cronograma físico e financeiro. Elaborar estudo de modelagem.</p>	<p>Desenho arquitetônico e de estruturas Desenho técnico aplicado à construção civil I estruturas Desenho técnico aplicado à construção civil II Eletricidade aplicada Eletrotécnica aplicada Estruturas I Estruturas II Fundamentos de georeferenciamento aplicado Instalações Prediais complementos Instalações Prediais elétricas Instalações Prediais hidráulico-sanitárias Materiais para Construção Civil I Materiais de Construção Civil II Mecânica dos solos e fundações Planejamento de Construção Civil I Planejamento de Construção Civil II Projeto Executivo I Projeto Executivo II Projeto integrador Resistência dos Materiais I Resistência dos Materiais II Tecnologia da Construção de Edifícios I Tecnologia da Construção Edifícios II Tecnologia da Construção Edifícios III Tópicos especiais em Edifícios Topografia</p>
<p>Gerenciar construção de empreendimentos: Gerenciar construção de edifícios. Contratar Execução de Obras e Serviços. Selecionar mão-de-obra, equipamentos, materiais e serviços. Controlar recebimento de materiais e serviços; cronograma físico e financeiro da obra. Fiscalizar obras; Supervisionar segurança e aspectos ambientais da obra. Realizar ajuste de campo. Medir serviços executados. Gerar projeto conforme construído (as built).</p>	<p>Eletrotécnica aplicada Estruturas I Instalações Prediais elétricas Instalações Prediais hidráulico-sanitárias Materiais para Construção Civil I Materiais de Construção Civil II Mecânica dos solos e fundações Metodologia da pesquisa científico-tecnológica Planejamento de Construção Civil I Planejamento de Construção Civil II Projeto Executivo II Projeto integrador Resistência dos Materiais I Saúde e segurança ocupacional Tecnologia da Construção Edifícios II Tecnologia da Construção Edifícios III Tópicos especiais em Edifícios Topografia</p>
<p>Controlar qualidade do empreendimento: Executar ensaios de materiais, resíduos, insumos e produto final; Verificar atendimento a normas, padrões e procedimentos; Identificar métodos e locais de instalação de instrumentos de controle de qualidade; Verificar aferição, calibração dos equipamentos; Analisar ensaios de materiais, resíduos e insumos; Controlar documentação técnica; Fiscalizar controle ambiental do empreendimento; Realizar auditorias e Avaliar desempenho da obra.</p>	<p>Eletricidade aplicada Eletrotécnica aplicada Estruturas I Instalações Prediais hidráulico-sanitárias Materiais para Construção Civil I Materiais de Construção Civil II Mecânica dos solos e fundações Metodologia da pesquisa científico-tecnológica Planejamento de Construção Civil I Planejamento de Construção Civil II Projeto Executivo II Projeto integrador Resistência dos Materiais I Resistência dos Materiais II Tecnologia da Construção Edifícios III Tópicos especiais em Edifícios Topografia</p>
<p>Orçar o empreendimento: Quantificar mão-de-obra, equipamentos, materiais e serviços; Cotar preços e custos de insumos do empreendimento; Apropriar custos específicos e gerais do empreendimento; Compor custos unitários de mão-de-obra, equipamentos, materiais e serviços</p>	<p>Eletricidade aplicada Eletrotécnica aplicada Estruturas I Estruturas II Fundamentos de georeferenciamento aplicado Instalações Prediais elétricas Instalações Prediais hidráulico-sanitárias Planejamento de Construção Civil I Planejamento de Construção Civil II</p>

	<p>Projeto integrador Saúde e segurança ocupacional Tópicos especiais em Edifícios Topografia</p>
<p>Contratar execução de obras e serviços: Estabelecer critérios para pré-qualificação de serviços e obras; Preparar termo de referência para contratação de serviços e obras; Preparar edital de licitação para obras e serviços de engenharia; Preparar propostas técnicas para prestação de serviços e obras; Preparar propostas comerciais para prestação de serviços e obras; Julgar propostas técnicas e financeiras e Administrar contratos.</p>	<p>Fundamentos de georeferenciamento aplicado Instalações Prediais elétricas Mecânica dos solos e fundações Planejamento de Construção Civil I Planejamento de Construção Civil II Projeto integrador Tópicos especiais em Edifícios Topografia</p>
<p>Prestar Consultoria, Assistência e Assessoria: Pesquisar Tecnologias e Comunicar-se: Elaborar relatórios; Emitir parecer técnico; Elaborar laudos e avaliações; Elaborar normas, procedimentos e especificações técnicas; Divulgar tecnologias; Elaborar publicações científicas. Avaliar projetos e obras; Elaborar programas e planos; Propor soluções técnicas; Periciar projetos e obras e Realizar capacitação técnica.</p>	<p>Eletricidade aplicada Estruturas I Fundamentos de georeferenciamento aplicado Instalações Prediais complementos Mecânica dos solos e fundações Metodologia da pesquisa científico-tecnológica Planejamento de Construção Civil I Planejamento de Construção Civil II Projeto Executivo II Projeto integrador Resistência dos Materiais I Resistência dos Materiais II Saúde e segurança ocupacional Tecnologia da Construção de Edifícios I Tecnologia da Construção Edifícios II Tecnologia da Construção Edifícios III Tópicos especiais em Edifícios</p>
<p>Pesquisar Tecnologias: Elaborar projetos de pesquisa, Coordenar pesquisas tecnológicas; Ensaiai novos produtos, métodos, equipamentos e procedimentos e Implementar novas tecnologias.</p>	<p>Eletricidade aplicada Estruturas II Fundamentos de georeferenciamento aplicado Instalações Prediais complementos Materiais de Construção Civil II Metodologia da pesquisa científico-tecnológica Planejamento de Construção Civil II Projeto integrador Resistência dos Materiais I Resistência dos Materiais II Saúde e segurança ocupacional Tecnologia da Construção de Edifícios I Tecnologia da Construção Edifícios II Tecnologia da Construção Edifícios III Tópicos especiais em Edifícios</p>
<p>Coordenar Operação e Manutenção do Empreendimento: Gerenciar recursos técnico-financeiros; Gerenciar recursos humanos; Coordenar apoio logístico; Gerenciar suprimento de materiais e serviços; Avaliar dados técnicos e operacionais; Avaliar relatórios de inspeção, Programar inspeção preventiva e corretiva e Programar intervenções no empreendimento.</p>	<p>Fundamentos de georeferenciamento aplicado Mecânica dos solos e fundações Metodologia da pesquisa científico-tecnológica Planejamento de Construção Civil I Planejamento de Construção Civil II Projeto integrador Resistência dos Materiais I Resistência dos Materiais II Tecnologia da Construção de Edifícios I Tecnologia da Construção Edifícios II Tecnologia da Construção Edifícios III Tópicos especiais em Edifícios Topografia</p>
<p>Demonstrar Competências Pessoais: Trabalhar em equipe; Demonstrar: capacidade de negociação; raciocínio lógico e matemático visão sistêmica; criatividade; dinamismo; capacidade de liderança; capacidade de decisão; visão espacial. Usar equipamentos de proteção individual e Controlar situações adversas.</p>	<p>Desenho arquitetônico e de estruturas Desenho técnico aplicado à construção civil I estruturas Desenho técnico aplicado à construção civil II Eletricidade aplicada Eletrotécnica aplicada Estruturas I Fundamentos de georeferenciamento aplicado Instalações Prediais complementos Instalações Prediais elétricas Instalações Prediais hidráulico-sanitárias Materiais para Construção Civil I Materiais de Construção Civil II</p>

	Mecânica dos solos e fundações Metodologia da pesquisa científico-tecnológica Planejamento de Construção Civil I Planejamento de Construção Civil II Projeto Executivo II Projeto integrador Resistência dos Materiais I Resistência dos Materiais II Saúde e segurança ocupacional Tecnologia da Construção de Edifícios I Tecnologia da Construção Edifícios II Tecnologia da Construção Edifícios III Tópicos especiais em Edifícios Topografia
--	---

Tabela de Equivalências:

Entre as versões de matriz curricular

A partir de 2018-1			Até 2017-2		
Sem	Disciplina	aulas	Sem	Disciplina	aulas
1	Cálculo I	4	1	Cálculo I	4
2	Cálculo II	4	2	Cálculo II	4
3	Desenho Arquitetônico e de Estruturas	4	3	Desenho arquitetônico e de estruturas	4
1	Desenho Técnico Aplicado à Construção Civil I	4	1	Desenho técnico aplicado à construção civil I	4
2	Desenho Técnico Aplicado à Construção Civil II	4	2	Desenho técnico aplicado à construção civil II	4
2	Eleticidade Aplicada	4	2	Eleticidade aplicada	4
3	Eletrotécnica Aplicada	4	3	Eletrotécnica aplicada	4
2	Estática	4	2	Mecânica Geral	4
3	Estatística Descritiva	2	3	Estatística básica	2
4	Estruturas I	4	4	Estruturas I	4
5	Estruturas II	4	5	Estruturas II	4
2	Fundamentos de Georeferenciamento Aplicado	2	2	Fundamentos de georeferenciamento aplicado	2
1	Fundamentos de Leitura e Produção de Textos	2	1	Português	2
1	Geometria Analítica e Álgebra Linear	4	1	Geometria Analítica e Álgebra Linear	4
1	Inglês I	2	1	Inglês I	2
2	Inglês II	2	2	Inglês II	2
3	Inglês III	2	3	Inglês III	2
4	Inglês IV	2	4	Inglês IV	2
5	Inglês V	2	5	Inglês V	2
6	Inglês VI	2	6	Inglês VI	2
6	Instalações Prediais de Conforto Ambiental	4	6	Instalações Prediais complementos	4
4	Instalações Prediais Elétricas	4	4	Instalações Prediais elétricas	4
5	Instalações Prediais Hidráulico-Sanitárias	4	5	Instalações Prediais hidráulico-sanitárias	4
3	Materiais de Construção Civil I	4	3	Materiais para Construção Civil I	4
4	Materiais de Construção Civil II	4	4	Materiais de Construção Civil II	4
1	Mecânica Clássica	4	1	Física Aplicada à Construção Civil	4
3	Mecânica dos Solos e Fundações	4	3	Mecânica dos solos e fundações	4
5	Metodologia da Pesquisa Científico-Tecnológica	2	5	Metodologia da pesquisa científico-tecnológica	2
5	Planejamento de Construção Civil I	4	5	Planejamento de Construção Civil I	4
6	Planejamento de Construção Civil II	4	6	Planejamento de Construção Civil II	4
4	Projeto Executivo I	2	4	Projeto Executivo I	2
5	Projeto Executivo II	4	5	Projeto Executivo II	4
6	Projeto Integrador	4	6	Projeto integrador	4
1	Química Aplicada à Construção Civil	4	1	Química Aplicada à Construção Civil	4
3	Resistência dos Materiais I	4	3	Resistência dos Materiais I	4
4	Resistência dos Materiais II	4	4	Resistência dos Materiais II	4
6	Segurança e Saúde Ocupacional	2	6	Saúde e segurança ocupacional	2
4	Tecnologia da Construção de Edifícios I	4	4	Tecnologia da Construção de Edifícios I	4
5	Tecnologia da Construção de Edifícios II	4	5	Tecnologia da Construção Edifícios II	4
6	Tecnologia da Construção de Edifícios III	4	6	Tecnologia da Construção Edifícios III	4
6	Tópicos Especiais em Edifícios	4	6	Tópicos especiais em Edifícios	4
2	Topografia	4	2	Topografia	4

Infraestrutura recomendada

Biblioteca com acervo específico e atualizado
 Laboratório de construção
 Laboratório de informática com programas específicos
 Laboratório de instalações
 Laboratório de materiais
 Sala de desenho