



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ –
IFCE *CAMPUS* MORADA NOVA

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO
TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES

MORADA NOVA-CE
JULHO-2016



PRESIDENTE DA REPÚBLICA

Michel Miguel Elias Temer Lulia

MINISTRO DA EDUCAÇÃO

José Mendonça Bezerra Filho

SECRETÁRIO DE EDUCAÇÃO SUPERIOR

Jesualdo Pereira Farias

SECRETÁRIO DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

Marcelo Machado Feres

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ

REITOR

Virgílio Augusto Sales Araripe

PRÓ-REITOR DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

Auzuir Ripardo de Alexandria

PRÓ-REITOR DE ADMINISTRAÇÃO E PLANEJAMENTO

Tássio Francisco Lofti Matos

PRÓ-REITOR DE GESTÃO DE PESSOAS

Ivam Holanda de Sousa

PRÓ-REITOR DE ENSINO

Reuber Saraiva de Santiago

PRÓ-REITOR DE EXTENSÃO

Zandra Dumaresq

DIRETORA-GERAL DO *CAMPUS* MORADA NOVA

Maria Beatriz Claudino Brandão

EQUIPE RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO PROJETO DO CURSO

Comissão Responsável pela Elaboração Projeto Pedagógico do Curso de Técnico em Edificações, designada pela Portaria nº 057/GDG de 04 de agosto de 2016:

NOME	MATRÍCULA SIAPE	CARGO
Carmen Laenia Almeida Maia de Freitas	2164503	Pedagoga
Fátima Elisdeyne de Araújo Lima	1898201	Bibliotecária
Francisco Rafael de Araújo Oliveira	1954167	Professor
Julliano Cruz de Oliveira	1893050	Téc. em Assuntos Educacionais
Luiz Antonio Taumaturgo Mororó	2134506	Professor
Maria Beatriz Claudino Brandão	1677130	Pedagoga

SUMÁRIO

1 DADOS DO CURSO	5
1.1 IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO DE ENSINO	5
1.2 INFORMAÇÕES GERAIS DO CURSO	5
2. APRESENTAÇÃO	6
3. CONTEXTUALIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO	7
4. CONCEPÇÃO DO CURSO	8
4.1 JUSTIFICATIVA	8
4.2 OBJETIVOS DO CURSO	10
4.2.1 <i>Objetivo geral</i>	10
4.2.2 <i>Objetivos específicos</i>	10
4.3 FORMAS DE INGRESSO	11
4.4 ÁREAS DE ATUAÇÃO	11
4.5 PERFIL ESPERADO DO FUTURO PROFISSIONAL	11
4.6 METODOLOGIA	12
5 ESTRUTURA CURRICULAR	13
5.1 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR	13
5.2 MATRIZ CURRICULAR	14
5.3 FLUXOGRAMA CURRICULAR	18
5.4 PRÁTICA PROFISSIONAL	18
5.5 ESTÁGIO	19
5.6 CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES	21
5.7 AVALIAÇÃO DO PROJETO DO CURSO	21
5.8 AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM	22
5.9 POLÍTICAS INSTITUCIONAIS CONSTANTES DO PLANO DE DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL (PDI) NO ÂMBITO DO CURSO	25
5.10 APOIO AO DISCENTE	26
5.11 EMISSÃO DE DIPLOMA	27
5.12 EMENTAS E BIBLIOGRAFIAS – PUD	28
6 CORPO DOCENTE	91
7 CORPO TÉCNICO ADMINISTRATIVO	92
8 INFRAESTRUTURA	94
8.1 BIBLIOTECA	94
8.2 INFRAESTRUTURA FÍSICA E RECURSOS MATERIAIS	94
8.3 INFRAESTRUTURA DE LABORATÓRIOS	96
8.3.1 <i>Laboratórios básicos</i>	96
8.3.1.1 Componentes Curriculares ministrados utilizando os Laboratórios Básicos e material necessário para aulas práticas	100
8.3.2 <i>Laboratórios específicos e área do curso</i>	101
8.3.2.1 Disciplinas ministradas e material necessário para aulas práticas	108
9 REFERÊNCIAS	111

1 DADOS DO CURSO

1.1 Identificação da Instituição de Ensino

Campus	Morada Nova
CNPJ	10.744.098/0017-02
Razão Social	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará
Esfera Administrativa	Federal
Endereço	Av. Santos Dumont, s/nº, Bairro Júlia Santiago, CEP: 62.940-000, Morada Nova – CE
Telefone/Fax	(88) 3422-3727 (GERAL)
E-mail	gabinete.moradanova@ifce.edu.br
Site	www.moradanova.ifce.edu.br
Diretora Geral	Maria Beatriz Claudino Brandão

1.2 Informações Gerais do Curso

Denominação	Curso Técnico em Edificações
Eixo Tecnológico	Infraestrutura
Titulação conferida	Técnico em Edificações
Nível	Médio
Forma de articulação com o Ensino Médio	Subsequente
Modalidade	Presencial
Grau acadêmico	Técnico
Duração	02 anos
Periodicidade	Semestral
Forma de ingresso	Processo seletivo, como diplomado ou transferido.
Número de vagas anuais	80
Turno de funcionamento	Noturno
Início do Curso	2016.2
Prazo de integralização mínimo	01 ano e meio
Prazo de integralização máximo	04 anos
Carga Horária dos componentes curriculares	1600 h
Carga Horária do Estágio	300 h
Carga Horária Total (Incluindo estágio)	1900 h
Sistema de Carga Horária	Créditos (01 Crédito = 20 h)

2. APRESENTAÇÃO

O presente texto trata do Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Edificações em Nível Médio do IFCE Campus Morada Nova, estando articulado ao Ensino Médio de forma subsequente.

A metodologia utilizada para nortear o processo de reelaboração de PPC buscou criar mecanismos que incentivassem a participação dos atores da instituição diretamente ligados ao curso (docentes e técnicos administrativos).

Nessa perspectiva o PPC passou por uma atualização no que diz respeito a sua estrutura curricular já que mesmo estando em funcionamento antes, o mesmo era classificado como concomitante/subsequente. Assim antes de se chegar ao documento final, a Coordenação do Curso reuniu-se com seu corpo docente, para fazer uma análise da proposta de alteração curricular do curso. Depois desse primeiro momento houve outros com a Coordenadoria Técnico-pedagógica e o Departamento de Ensino para a apresentação da proposta de alteração curricular e outros encaminhamentos relacionados a atualização do curso.

O documento inicia trazendo em seu corpo, informações e dados específicos a cerca do Curso Técnico em Edificações, em seguida, segue com uma Contextualização da Instituição que o oferece, no caso o IFCE Campus Morada Nova e a Concepção do Curso com sua justificativa, seus objetivos, o perfil esperado do futuro profissional a ser formado, etc.

Numa outra parte, o texto traz a Estrutura Curricular do Curso, apresentando sua Matriz, seu Fluxograma, bem como os Programas de Unidade Didática. Aqui também é contemplada a temática da Avaliação e as Formas de Apoio ao Discente. Logo após isso, aparecem as informações a respeito do Corpo Docente e do Corpo Técnico-administrativo diretamente relacionados ao curso.

Por fim, é feita uma descrição da infraestrutura do campus mais direcionada ao curso, começando pela biblioteca até chegar nos laboratórios básicos e nos laboratórios específicos. O documento se encerra trazendo as Referências Bibliográficas utilizadas para sua elaboração.

3. CONTEXTUALIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) é uma autarquia educacional pertencente à Rede Federal de Ensino, vinculada ao Ministério da Educação, dotado de autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didática, pedagógica e disciplinar. A Instituição ao longo de sua história apresenta uma contínua evolução que acompanha e contribui para o processo de desenvolvimento do Ceará, da Região Nordeste e do Brasil.

Promovendo gratuitamente educação profissional e tecnológica no Estado, o IFCE tem se tornado uma referência para o desenvolvimento regional, formando profissionais de reconhecida qualidade para o setor produtivo e de serviços, promovendo assim, o crescimento socioeconômico da região. Essa instituição atua nas modalidades presencial e à distância, ofertando cursos Técnicos, de Graduação e Pós-Graduação Lato e Stricto Sensu. A pesquisa e a inovação tecnológica, juntamente a extensão, são outros pilares do IFCE.

Inaugurado em 27 de fevereiro de 2010, ainda sob a denominação de Núcleo Avançado do *campus* de Limoeiro do Norte, o *campus* de Morada Nova teve seu funcionamento iniciado em 16 de abril de 2012, ofertando cursos técnicos e de extensão.

Localizado na mesorregião do Vale do Jaguaribe do Ceará, distante 163 quilômetros de Fortaleza, o município de Morada Nova é composto pelo distrito sede e os distritos de Boa Água, Uiraponga, Roldão, Aruaru, Juazeiro, Pedras e Lagoa Grande, em uma área de 2.779,246 km². Com aproximadamente 62.065 habitantes, conforme IBGE (2010), o município tem um potencial econômico voltado para o setor da agropecuária, indústria e comércio.

Apesar de sua curta existência na região, o IFCE – *campus* de Morada Nova tem se destacado na sua atuação como equipamento educacional, tendo em vista que o município contava até então somente com escolas de educação básica, apresentando, portanto, carência de instituições voltadas para a educação profissional e tecnológica, gerando perspectivas educacionais diversas na comunidade local e de municípios vizinhos.

Atualmente, o *campus* Morada Nova não é mais avançado tendo em vista que a Portaria 330 de 23 de abril de 2013, do Ministério da Educação, autoriza seu funcionamento enquanto instituição com autonomia pedagógica e administrativa.

Buscando diversificar programas e cursos para elevar os níveis da qualidade da oferta, o IFCE propõe-se a implementar novos cursos de modo a formar profissionais com maior fundamentação teórica convergente a uma ação integradora com a prática e níveis de educação e qualificação cada vez mais elevados.

Nesse sentido, o IFCE – *campus* de Morada Nova elaborou o Projeto Pedagógico do Curso Técnico Subsequente em Edificações com a finalidade de responder às exigências do mundo contemporâneo e à realidade local e regional, com o compromisso e responsabilidade social na perspectiva de formar profissionais competentes e cidadãos comprometidos com o mundo em que vivem.

Estão presentes, como marco orientador da presente proposta, as decisões institucionais traduzidas nos objetivos do IFCE e na compreensão da educação como uma prática social, os quais se materializam na função social da instituição de promover educação científico-tecnológico e humanística, visando à formação do profissional cidadão, crítico-reflexivo, com competência técnica, ético e comprometido efetivamente com as transformações sociais, políticas e culturais em condições de atuar no mundo do trabalho, bem como na perspectiva da edificação de uma sociedade mais justa e igualitária, através da formação inicial e continuada de trabalhadores, da educação profissional técnica de nível médio, da educação profissional tecnológica de graduação e pós-graduação e da formação de professores.

4. CONCEPÇÃO DO CURSO

4.1 Justificativa

A construção civil é um dos setores brasileiros que está no centro das atenções nos últimos anos. Devido ao grande déficit habitacional e de infraestrutura do país, a construção civil é também um mercado muito promissor, que reage com vigor em épocas de crescimento interno. Nessas ocasiões toda cadeia produtiva (fabricantes de materiais, incorporadoras e empreiteiras) do setor é beneficiada e isso se reverte em geração de empregos diretos e indiretos.

No estado, o aquecimento da construção civil nos últimos anos vem proporcionando mais oportunidades de empregos e serviços, principalmente, aos técnicos com formação profissional, por exigirem adequações às modernas tecnologias e diferentes materiais que mais e mais estão sendo empregados por empresas locais.

No vale jaguaribano é perceptível a potencialidade e a evolução na área da construção civil pela observação das várias construções em andamento, tornando-se assim um verdadeiro canteiro de obras.

Considerando esse cenário de mudanças e de perspectivas de investimento do mercado imobiliário, bem como a necessidade de integrar a comunidade local no desenvolvimento sustentável da região, entende-se que a implantação de um curso técnico voltado a área da Construção Civil, especificamente em Edificações, é oportuno para a geração de emprego e renda, assim como também, para a elevação do padrão tecnológico da região, satisfazendo as necessidades locais.

Nesse contexto, O IFCE – *campus* de Morada Nova, ofertará o Curso Técnico Subsequente em Edificações, adequado ao perfil profissional de formação requerido pelo mundo do trabalho, tendo sua existência justificada na medida em que visa essencialmente à formação de profissionais habilitados que prestem suporte técnico ao desenvolvimento das atividades da indústria da Construção Civil, setor responsável pelo suprimento do déficit habitacional no Brasil, nos Estados e Municípios.

A formação do técnico em edificações deve contribuir para a profissionalização do setor e desenvolvimento do trabalho dentro dos padrões técnicos e de exigência requeridos, visto que a área da construção civil abrange também programas que estão sendo implementados e que contam atualmente com investimentos públicos e particulares.

Assim, a Instituição comprometida com a região em que se insere, respeitando a cultura e os hábitos locais e atuando como agente de transformação assume o compromisso de adequar a sua oferta de ensino, pesquisa e extensão às necessidades locais, principalmente promovendo a formação de profissionais qualificados para atuarem nas áreas de demanda constatada, pois todo o conhecimento a ser adquirido no referido Curso tem sido muito valorizado pelo mercado de trabalho, contribuindo para o desenvolvimento da região e do cidadão.

Com esse propósito a oferta de um Curso Técnico Subsequente em Edificações pelo *campus* de Morada Nova, pertencente a uma região que vem se desenvolvendo em diversas atividades ligadas ao setor de Edificações, deverá, em curto e médio prazo, contribuir para suprir a demanda.

Espera-se desse modo, modificar as atitudes dos indivíduos e contribuir para formação de profissionais mais éticos e conscientes da realidade em que vivem,

tecnicamente capacitados para proporcionar o desenvolvimento tecnológico da região.

4.2 Objetivos do curso

4.2.1 Objetivo Geral:

Qualificar profissionais, articulando ensino, pesquisa e extensão, visando o desenvolvimento de habilidades necessárias para a atuação na indústria da construção civil, formando técnicos em edificações que atendam às exigências do setor não só na região, como em todo o território nacional.

4.2.2 Objetivos Específicos:

- Propiciar formação técnica, científica, ambiental e cidadã do educando com foco na área da construção civil, que possibilitem a atuação competente deste em atividades que interfiram no planejamento, na execução, na manutenção, na reforma, na recuperação de obras de pequeno e grande porte;
- Cooperar com a elaboração de estudos e projetos técnicos de edificações, arquitetura, fundação, estruturas, instalações hidrossanitárias e elétricas.
- Realizar acompanhamento e controle dos processos de produção em obras de edificações.
- Realizar acompanhamento e controle dos processos de manutenção em obras de edificações.
- Proporcionar formação holística, cidadã e ética;
- Incentivar o aperfeiçoamento profissional continuado, integrando os conhecimentos adquiridos com a realidade local, regional e nacional;
- Desenvolver competências técnicas e gerenciais, preservando o equilíbrio entre aspectos teóricos e práticos e favorecendo a participação dos alunos em atividades produtivas e significativas do ponto de vista educacional e ambiental;
- Oportunizar a vivência em situações reais de trabalho, favorecendo a integração da escola, comunidade e setores produtivos;
- Estimular o desenvolvimento da capacidade de interpretação, reflexão e análise acerca dos conhecimentos adquiridos, bem como a integração e síntese dos mesmos;
- Consolidar o comportamento ético e cidadão como profissional em sua área de trabalho;

- Incentivar a capacidade empreendedora;
- Contribuir para a promoção da democratização do ensino e elevação do nível de qualificação profissional;

4.3 Formas de ingresso

O acesso ao Curso Técnico em Edificações na forma subsequente dar-se-á através de:

- Processo seletivo regular conforme determinações em edital, organizado pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará;
- Processo seletivo específico para diplomados ou transferidos. Essa forma de acesso pode se dar tanto de transferência interna como de transferência externa;
- Transferência de alunos oriundos de outras instituições de ensino profissional, matriculados em cursos subsequentes, após parecer favorável de compatibilidade de carga horaria e programa do curso e mediante a existência de vagas respeitando-se as competências adquiridas na Unidade de origem e o disposto na Organização Didática do IFCE.

4.4 Áreas de atuação

O Técnico Subsequente em Edificações do IFCE – *campus* de Morada Nova, profissional habilitado com sólida formação teórico-prática, poderá atuar em:

- Empresas públicas e privadas de construção civil;
- Escritórios de projetos de construção civil;
- Canteiros de obras;
- Empresas de fabricação e comercialização de produtos e equipamentos especializados;
- Secretarias de Obras, de Meio Ambiente e Autarquias;
- Laboratório de pesquisa e desenvolvimento;

4.5 Perfil esperado do futuro profissional

O Técnico em Edificações além de conhecimento técnico-científico deverá

possuir postura humanística e ética, capaz de atuar e interferir de forma empreendedora, criando oportunidade junto ao mercado, incorporando e transferindo tecnologias, desempenhando funções gerenciais e técnicas, de maneira a contribuir para o desenvolvimento socioeconômico e sustentável da região e do país. Profissional motivado para buscar contínua atualização, bem como aperfeiçoamento e capacidade para desenvolver ações estratégicas no sentido de ampliar as suas formas de atuação no mercado de trabalho.

De acordo com a Resolução N° 262, do Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CONFEA), de 28 de julho de 1979, e o Art. 24 da Resolução nº 218, de 29 JUN 1973, e a necessidade de discriminar as atividades pertinentes às diferentes habilitações desses profissionais, compete aos Técnicos de 2º grau, nas áreas da Engenharia, Arquitetura e Agronomia, o desempenho das atividades 1 a 18 do art. 1º de tal Resolução, listadas abaixo:

- 1) Execução de trabalhos e serviços técnicos projetados e dirigidos por profissionais de nível superior.
- 2) Operação e/ou utilização de equipamentos, instalações e materiais.
- 3) Aplicação das normas técnicas concernentes aos respectivos processos de trabalho.
- 4) Levantamento de dados de natureza técnica.
- 5) Condução de trabalho técnico.
- 6) Condução de equipe de instalação, montagem, operação, reparo ou manutenção.
- 7) Treinamento de equipes de execução de obras e serviços técnicos.
- 8) Desempenho de cargo e função técnica circunscritos ao âmbito de sua habilitação.
- 9) Fiscalização da execução de serviços e de atividade de sua competência.
- 10) Organização de arquivos técnicos.
- 11) Execução de trabalhos repetitivos de mensuração e controle de qualidade.
- 12) Execução de serviços de manutenção de instalação e equipamentos.
- 13) Execução de instalação, montagem e reparo.
- 14) Prestação de assistência técnica, ao nível de sua habilitação, na compra e venda de equipamentos e materiais.
- 15) Elaboração de orçamentos relativos às atividades de sua competência.
- 16) Execução de ensaios de rotina.
- 17) Execução de desenho técnico.

4.6 Metodologia

Entendemos a metodologia como elemento fundamental dentro do processo de ensino e aprendizagem. Devemos enxergá-la de forma contextualizada com todo o

projeto pedagógico, considerando os princípios e concepções de educação que deram substrato para construção da proposta de ensino em questão. Assim sendo, nossa prática busca superar paradigmas repetitivos de ensino, em que o aluno apenas reproduz o que é visto em sala de aula. Para atingirmos o que nos propomos nortearmos nosso fazer pedagógico nos seguintes princípios:

- Reconhecimento e aproveitamento de estudos e do conhecimento prévio adquirido pelo aluno;
- Autonomia do aluno, que é sujeito e autor direto de sua aprendizagem;
- Relação professor-aluno dialógica;
- Articulação entre teoria e prática;
- Diversificação das situações de aprendizagem;
- Contextualização dos conteúdos estudados em sala de aula.

Nessa perspectiva, buscamos perseguir um trajeto que possibilite uma aprendizagem significativa a estes educandos, visando a elevação do nível de escolaridade, a formação geral e a construção paulatina do perfil profissional do técnico em Edificações.

5. ESTRUTURA CURRICULAR

5.1 Organização Curricular

A organização da matriz curricular a ser desenvolvida semestralmente reflete a harmonia e equilíbrio das diferentes disciplinas e atividades que a compõem, considerando a distribuição, as inter-relações presentes nas disciplinas e carga horária.

A organização curricular permitirá a aprendizagem a partir da interação do conhecimento com a prática reflexiva, a ação investigadora, a contextualização do conhecimento e as relações aluno-aluno e professor-aluno e que este conhecimento privilegie o pensamento sistêmico, o aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a conviver e aprender a ser, bem como, o trabalho nessas disciplinas com temáticas transversais e/ou conteúdo que abordem a educação para as relações étnico-raciais em consonância com a Resolução CNE/CP nº 1 de 17 de junho de 2004; a educação ambiental em conformidade com Resolução CNE/CP nº 2 de 15 de junho de 2012 e a

educação para os direitos humanos, atendendo a Resolução CNE/CP nº 1 de 30 de maio de 2012. Para tal nos ciclos semestrais serão desenvolvidos componentes curriculares que visem o tratamento interdisciplinar entre os conteúdos acadêmicos com vistas a quebrar a lógica dos componentes curriculares estanques e solitários. Assim, a matriz curricular foi construída pelos educadores de forma conjunta pensando na interação dos componentes curriculares entre si, e com a realidade, objetivando a formação integral dos alunos.

O Estágio Obrigatório Supervisionado, é componente curricular obrigatório e será desenvolvido em consonância com as linhas de ensino/pesquisa/extensão definidas pelo curso e pelo IFCE – *campus* de Morada Nova.

5.2 Matriz curricular

O Curso está fundamentado, nas determinações legais presentes nos Parâmetros Curriculares Nacionais para o ensino médio, para a Educação Profissional de Nível Técnico, nos referenciais Curriculares Nacionais da Educação Profissional de Nível Técnico, na Resolução nº 06/2012 e no Decreto nº 5.154/2004, no Manual para os cursos técnicos da SETEC/MEC, bem como nas diretrizes definidas na Regulamentação da Organização Didática do IFCE.

- Um Núcleo Fundamental com Base Nacional Comum (BNC), integrando as disciplinas pertencentes às áreas: linguagens, códigos e suas tecnologias; ciências humanas e suas tecnologias e ciências da natureza, matemática e suas tecnologias;
- Um Núcleo Diversificado, integrando disciplinas voltadas para maior compreensão das relações existentes no mundo do trabalho e os conhecimentos acadêmicos;
- Um Núcleo de Formação Profissional, integrando e tratando de forma interdisciplinar as disciplinas específicas do Curso.

Os componentes curriculares visam garantir a formação humana, ética e profissional, tendo como referenciais as Diretrizes Curriculares Nacionais, as Diretrizes Institucionais e os Padrões de Qualidade estabelecidos pelo Ministério da Educação – MEC. As disciplinas são apresentadas por grupos de formação, atendendo à legislação

em vigor e obedecendo aos princípios emanados da Missão Institucional. Objetiva constituir-se em instrumento que oportunize aos alunos adquirirem as competências previstas no perfil profissional, e desenvolverem valores éticos, morais, culturais, sociais e políticos que os qualifiquem a uma atuação profissional que contribua com o desenvolvimento pessoal, social e científico.

A disposição e apresentação das disciplinas foram estabelecidas de modo a garantir um projeto articulado, integrador e que permita uma prática educativa, sendo professores e alunos sujeitos integrantes e atuantes no processo ensino/aprendizagem.

As disciplinas serão distribuídas de acordo com as áreas de conhecimento possibilitando interdisciplinaridade e integração dos conteúdos da base comum como fundamento subsunçor para aprendizado do conteúdo técnico profissionalizante:

Tabela 1 - Matriz curricular do Curso Técnico em Edificações.

Semestre/Disciplinas		Créditos/CH		Pré-Requisito	CH Total		Perfil Docente
Código	Semestre I (S1)	CR	h/a	PR	400	h/a	PD
TEC.001	INTRODUCAO A CONST. CIVIL	2	40				Construção Civil
TEC.002	INFORMÁTICA BÁSICA	2	40				Sistema da Computação
TEC.003	PORTUGUÊS INSTRUMENTAL	2	40				Língua Portuguesa
TEC.004	DESENHO TÉCNICO	4	80				Arquitetura e Urbanismo
TEC.005	ELEMENTOS DE ADMINISTRAÇÃO	2	40				Administração
TEC.006	FÍSICA BÁSICA	2	40				Física Geral e Experimental
TEC.007	MATEMÁTICA BÁSICA	2	40				Matemática Básica
TEC.008	QUÍMICA BÁSICA	2	40				Química Geral
TEC.009	INGLÊS INSTRUMENTAL	2	40				Língua Inglesa
Código	Semestre II (S2)		h/a	PR	400	h/a	

TEC.010	PCP (PLANEJAMENTO E CONTROLE DA PRODUÇÃO)	2	40				Construção Civil
TEC.011	ELETRICIDADE BÁSICA	2	40	TEC.006			Física Geral e Experimental
TEC.012	ELEMENTOS DO MEIO AMBIENTE	2	40				Gestão Ambiental
TEC.013	DESENHO ASSISTIDO POR COMPUTADOR	4	80	TEC.004			Arquitetura e Urbanismo
TEC.014	MECÂNICA DOS SOLOS	4	80	TEC.007			Geotécnica
TEC.015	MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO	4	80	TEC.008			Construção Civil
TEC.016	MECÂNICA DOS FLUIDOS	2	40	TEC.007			Engenharia Mecânica
Código	Semestre III (S3)		h/a	PR	400	h/a	
TEC.017	TÉCNICAS DE CONSTRUÇÃO	4	80	TEC.015			Construção Civil
TEC.018	RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS	4	80	TEC.006			Estrutura I
TEC.019	PATOLOGIA DAS CONSTRUÇÕES	2	40	TEC.015			Construção Civil/ Estrutura I
TEC.020	HIGIENE E SEGURANÇA DO TRABALHO	2	40				Construção Civil
TEC.021	TOPOGRAFIA	2	80	TEC.004 e TEC.007			Agrimensura
TEC.022	PROJETO ARQUITETÔNICO I	4	80	TEC.013			Arquitetura e Urbanismo
Código	Semestre IV (S4)		h/a	PR	400	h/a	
TEC.023	SISTEMAS ESTRUTURAIS	2	80	TEC.018			Estrutura I
TEC.024	PROJETO ARQUITETÔNICO II	4	80	TEC.022			Arquitetura e Urbanismo
TEC.025	ESPECIFICAÇÕES E ORÇAMENTOS	2	40	TEC.017 e TEC.022			Construção Civil
TEC.026	PROJETO HIDROSSANITÁRIO	4	80	TEC.017 e			Construção

6				TEC.022		Civil
TEC.02 7	PROJETO ELÉTRICO	2	80	TEC.006 E TEC.022		Construção Civil
TEC.02 8	EMPREENDEDORISMO	2	40	TEC.005		Administração
TOTAL GERAL					1600 h/a	

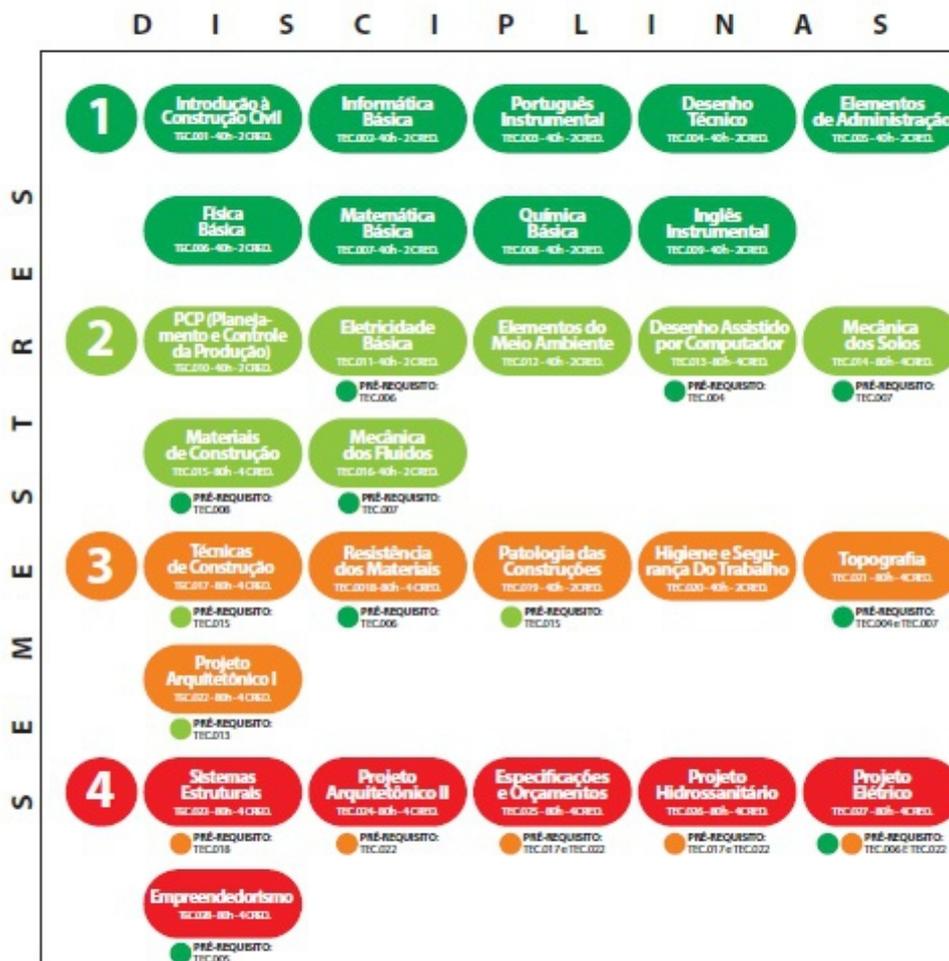
As distribuições percentuais dos componentes que compõem a estrutura curricular do Curso Técnico em Edificações são aproximadamente:

- Núcleo de conteúdos básicos: 32%
- Núcleo de conteúdos profissionais essenciais: 25%
- Núcleo de conteúdos profissionalizantes específicos: 27%

O quadro abaixo apresenta as disciplinas separadas de acordo com os núcleos dos conteúdos:

Núcleo de Conteúdos Básicos	Núcleo de Conteúdos Profissionais Essenciais	Núcleo de Conteúdos Profissionalizantes Específicos
INFORMÁTICA BÁSICA PORTUGUÊS INSTRUMENTAL FÍSICA BÁSICA MATEMÁTICA BÁSICA QUÍMICA BÁSICA INGLÊS INSTRUMENTAL	INTRODUÇÃO A CONST. CIVIL DESENHO TÉCNICO ELEMENTOS DE ADMINISTRAÇÃO ELETRICIDADE BÁSICA ELEMENTOS DO MEIO AMBIENTE DESENHO ASSISTIDO POR COMPUTADOR MECÂNICA DOS FLUIDOS RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS TOPOGRAFIA EMPREENDEDORISMO	PCP (PLANEJAMENTO E CONTROLE DA PRODUÇÃO) MECÂNICA DOS SOLOS MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO TÉCNICAS DE CONSTRUÇÃO PATOLOGIA DAS CONSTRUÇÕES HIGIENE E SEGURANÇA DO TRABALHO PROJETO ARQUITETÔNICO I SISTEMAS ESTRUTURAIS PROJETO ARQUITETÔNICO II ESPECIFICAÇÕES E ORÇAMENTOS PROJETO HIDROSSANITÁRIO PROJETO ELÉTRICO

5.3 Fluxograma curricular



5.4 Prática Profissional

O curso Técnico Subsequente em Edificações do Campus Quixadá, a cada período letivo, implementará práticas interdisciplinares por meio de atividades desenvolvidas em aulas de campo, visitas técnicas, seminários, eventos de natureza didático pedagógica que envolvam a participação de professores e alunos de outros cursos, tais como feira de ciência e semana de atividades específicas alusivas a construção civil, sempre em concordância a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional e com a Resolução nº6 de 20 de Setembro de 2012 que as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio.

A articulação entre ensino, pesquisa e extensão e a flexibilidade curricular

possibilitaram o desenvolvimento de atitudes a partir de discussões de temáticas da vivência dos estudantes, que contribuem para ratificar conhecimentos, agregando novos conceitos ou ideias.

A produção do conhecimento ocorre em constante interação com a prática, com a pesquisa e a extensão. Assim, o curso apresenta uma dinâmica capaz de articular os diferentes componentes curriculares, com ênfase nas visitas técnicas. A partir 2º semestre o estudante poderá ter oportunidade da vivência profissional pela articulação de teoria e prática e conhecimento da realidade, visando aguçar o senso crítico para diagnosticar e propor estratégias para melhoria da qualidade na execução das atividades.

Para o desenvolvimento das práticas inerentes aos conteúdos teóricos, o *campus* Morada Nova possui laboratórios ligados à construção civil. Temos laboratório de materiais de construção, desenho técnico, desenho assistido por computador, mecânica dos solos e topografia, muito bem equipados e que possibilitam a integração teoria-prática de forma satisfatória no curso técnico. O campus conta também com laboratório de física e laboratório de química tornando possível práticas interdisciplinares com disciplinas constantes no grupo da base comum.

5.5 Estágio

O Estágio Obrigatório Supervisionado, será ofertado após a conclusão de 800 h letivas, concebido como conteúdo curricular obrigatório totaliza 300 horas mínimas de atividades. Os dispositivos relativos ao estágio curricular estão previstos na Lei 11.788 de 25 de setembro de 2008 e no Manual do Estagiário do IFCE, aprovado pela Resolução Nº 28/2014, ambos de acordo com o artigo nº 82, parágrafo único da Lei Nº 9.394/96.

O referido estágio tem como objetivos:

- Promover a integração teórico-prática dos conhecimentos, habilidades e técnicas desenvolvidas no currículo;
- Proporcionar situações de aprendizagem em que o estudante possa interagir com a realidade do trabalho, reconstruindo o conhecimento pela reflexão-ação complementar à formação profissional;
- Desencadear ideias e atividades alternativas;
- Atenuar o impacto da passagem da vida escolar para o mercado de trabalho;
- Desenvolver e estimular as potencialidades individuais proporcionando o surgimento de profissionais empreendedores, capazes de adotar modelos de gestão e processos inovadores;-
- Possibilitar ao estudante perceber-se sujeito nas relações sociais e no mundo do trabalho.

O Art.3º da Lei 11.788 de 25 de setembro de 2008 estabelece:

Art. 3º O estágio, tanto na hipótese do § 1º do art. 2º desta Lei quanto na prevista no § 2º do mesmo dispositivo, não cria vínculo empregatício de qualquer natureza, observados os seguintes requisitos:

- I – matrícula e frequência regular do educando em curso de educação superior, de educação profissional, de ensino médio, da educação especial e nos anos finais do ensino fundamental, na modalidade profissional da educação de jovens e adultos e atestados pela instituição de ensino;
- II – celebração de termo de compromisso entre o educando, a parte concedente do estágio e a instituição de ensino;
- III – compatibilidade entre as atividades desenvolvidas no estágio e aquelas previstas no termo de compromisso.

Entende-se que se o estudante vivencia as atividades do estágio curricular, tende a se tornar um profissional mais seguro e atuante no mercado de trabalho. O estágio traz benefício ao desempenho do estudante, pois permite uma maior identificação com a sua área de atuação, além de contribuir para a sua interação com profissionais atuantes no mercado.

A carga horária semanal do estágio curricular poderá ser de até 30h (horas) semanais. Para a sua realização o aluno deverá estar matriculado em pelo menos um componente curricular, conforme a legislação pertinente.

Ao concluir o estágio curricular, o aluno fará entrega do relatório final conforme o modelo anexo no manual do Estágio do IFCE, com descrição objetiva dos fatos observados e das atividades desenvolvidas, seguida de uma análise crítica e conclusiva, além da indicação de sugestões de melhorias. Tudo que o estudante vivenciou durante o estágio deve ser analisado de forma criteriosa, pois o mesmo deverá, além de relatar a sua experiência, demonstrar o conhecimento adquirido durante o curso.

O critério satisfatório no estágio será obtido pela média aritmética de 02 (duas) notas, sendo a primeira proveniente do supervisor de estágio e a segunda, do relatório conferido pelo professor-orientador. No caso do relatório das atividades de extensão, monitoria e de iniciação científica, este será avaliado pelo orientador e outro professor da área específica ou afim.

5.6 Critérios de Aproveitamento de Conhecimentos e Experiências Anteriores

As competências anteriormente desenvolvidas pelos alunos, que estão relacionadas com o perfil de conclusão do curso Técnico em Edificações, poderão ser avaliadas para aproveitamento de estudos nos termos do Regulamento da Organização Didática do IFCE. Assim, poderão ser aproveitados no curso os conhecimentos e experiências desenvolvidos:

- Em disciplinas cursadas em outros cursos de nível similar ao que se pretende realizar o aproveitamento, obedecendo aos critérios expressos em regulamentação específica;
- Em experiências em outros percursos formativos e/ou profissionais, em cursos de educação profissional de formação inicial e continuada de trabalhadores, no trabalho, mediante a solicitação do aluno e posterior avaliação do aluno através de banca examinadora conforme regulamentação própria.

A avaliação para aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores, com indicação de eventuais complementações ou dispensas, será de responsabilidade da coordenação de curso, que deverá nomear uma comissão de especialistas da área para analisar o pedido de aproveitamento de conhecimentos e competências indicando se necessário a documentação comprobatória desses conhecimentos e habilidades desenvolvidos anteriormente e as estratégias adotadas para avaliação e dos resultados obtidos pelo aluno.

O aproveitamento, em qualquer condição, deverá ser requerido antes do início do período letivo em tempo hábil para o deferimento pela direção do Eixo Infraestrutura, e a devida análise e parecer da comissão nomeada para este fim, com indicação de eventuais complementações.

5.7 Avaliação do projeto do curso

Os gestores e professores da área da Construção Civil, ao final de cada ano letivo fará a avaliação de suas realizações, em face aos objetivos expressos, no Projeto

Pedagógico do Curso, pertencentes a sua área, com vistas à atualização do diagnóstico das necessidades e aspirações da comunidade em que atua. Para tal ação utilizará como indicadores a realização das ações programadas, os índices de aprovação dos alunos, a assiduidade dos alunos, professores e funcionários; a mudança de comportamento face aos problemas constatados durante a realização do diagnóstico da situação acadêmica.

5.8 Avaliação da Aprendizagem

O processo avaliativo não tem um fim em si mesmo. O que é próprio da avaliação é a sua função diagnóstica e mediadora – consolidando os pontos positivos e superando os pontos fracos de toda e qualquer etapa do processo ensino-aprendizagem.

A avaliação deve ser uma atividade de aprendizagem para o aluno e de ensino para o professor, ou seja, o professor ao orientar, ao avaliar ensina, acontecendo o mesmo em relação ao aluno que ao ser orientado, avaliado, aprende.

A avaliação tem como propósito subsidiar a prática do professor, oferecendo pistas significativas para a definição e redefinição do trabalho pedagógico. Serve também para corrigir os rumos do projeto educativo em curso e de indicativo para o aluno quanto ao seu aproveitamento acadêmico, por isso deve ser feita de forma contínua e processual.

Considerando que o desenvolvimento de competências envolve conhecimentos, práticas e atitudes, o processo avaliativo exige diversidade de instrumentos e técnicas de avaliação, que deverão estar diretamente ligados ao contexto da área objeto da educação profissional e utilizados de acordo com a natureza do que está sendo avaliado.

Pensando numa conjugação de instrumentos que permitam captar as diversas dimensões dos domínios das competências (habilidades, conhecimentos gerais, atitudes e conhecimentos técnicos específicos) referendamos alguns instrumentos e técnicas:

- Trabalho de pesquisa/projetos para verificar a capacidade de representar objetivo a alcançar; caracterizar o que vai ser trabalhado; antecipar resultados; escolher estratégias mais adequadas à resolução do problema; executar ações; avaliar essas ações e as condições de execução; seguir critérios preestabelecidos.
- Observação da resolução de problemas relacionados ao trabalho em situações simuladas ou reais, com o fim de verificar que indicadores demonstram a aquisição

de competências mediante os critérios de avaliação previamente estabelecidos.

- Análise de casos – os casos são desencadeadores de um processo de pensar, fomentador da dúvida, do levantamento e da comprovação de hipóteses, do pensamento inferencial, do pensamento divergente, entre outros.
- Prova operatória – visa verificar a capacidade adquirida pelos alunos de operar com os conteúdos aprendidos. Como por exemplo: analisar, classificar, comparar, criticar, generalizar e levantar hipóteses, estabelecer relações com base em fatos, fenômenos, ideias e conceitos.

A essência da avaliação é a manifestação, pelo aluno, da presença ou ausência de aprendizagem de uma atividade e ou unidade didática específica.

A forma como se faz e se registra o processo de avaliação é importante. Porém, o mais importante é a compreensão do que ela está informando. Isso porque a avaliação não se encerra com a qualificação do estado em que se encontra o aluno. Ela só se completa com a possibilidade de indicar caminhos mais adequados e mais satisfatórios para uma ação que está em curso. O ato de avaliar implica busca do melhor e mais satisfatório no estado daquilo que está sendo avaliado. Avaliar bem, portanto, depende muito mais da construção e aplicação de uma concepção, que de instrumentos e técnicas.

Com a mudança do paradigma do "ter de saber" para "saber-fazer" e "saber-ser" e com a adoção de metodologias que estimulem a iniciativa, participação e interação dos alunos, o professor deverá levar, também, em consideração no processo de avaliação, os seguintes critérios:

- Capacidade de síntese, de interpretação e de análise crítica;
- Habilidade na leitura de códigos e linguagens;
- Agilidade na tomada de decisões;
- Postura cooperativa e ética;
- Raciocínio lógico-matemático;
- Raciocínio multi-relacional e interativo.
- Habilidade no uso de técnicas e instrumentos de trabalho;
- Capacidade de relacionar os conhecimentos adquiridos às práticas desenvolvidas;
- Capacidade de utilizar as competências desenvolvidas na resolução de situações novas, de forma criativa e eficiente, com eficácia.

A avaliação da aprendizagem será contínua sistemática e cumulativa, tendo o objetivo de promover os discentes para a progressão de seus estudos. Na avaliação, predominarão os aspectos qualitativos sobre os quantitativos, presentes tanto no domínio

cognitivo como no desenvolvimento de hábitos e atitudes.

A sistemática de avaliação de Curso Técnico Semestral se desenvolverá de acordo com Regulamento Organizacional Didático em duas etapas.

Em cada etapa, será computada a média obtida pelo estudante, quando da avaliação dos conhecimentos construídos, independentemente do número de aulas semanais, o docente deverá aplicar, no mínimo, duas avaliações por etapa e a nota semestral será a média ponderada de cada etapa, estando a aprovação do estudante condicionada ao alcance da média mínima 6,0 (seis).

A média final de cada etapa e de cada período letivo (semestre/ano) será registrada com apenas uma casa decimal enquanto a nota das avaliações parciais poderá ter até duas casas decimais.

Fará avaliação final o estudante que obtiver média inferior a 6,0 (seis) e maior ou igual a 3,0 (três). A avaliação final deverá ser aplicada no mínimo 03 (três) dias letivos após registro do resultado da média semestral no Sistema Acadêmico, a média final será obtida pela soma da média semestral com a nota da avaliação final (AF), dividida por 02 (dois), a aprovação do estudante se dará quando essa média final for igual ou superior a 5,0 (cinco), a avaliação final poderá contemplar todo o conteúdo trabalhado no período letivo (semestre/ano) e o rendimento acadêmico do estudante será mensurado por meio da aplicação da fórmula a seguir:

$$= \frac{X_s + AF}{2} \geq 6$$

LEGENDA:

X_s → Média do semestre

AF → Média Final

F → Avaliação Final

$$= \frac{X_s + AF}{2} > 5$$

Observa-se que nos cursos com ofertas nas formas subsequente será considerado aprovado o estudante que alcançar a média mínima necessária, desde que tenha frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) do total de horas letivas em cada componente curricular.

5.9 Políticas institucionais constantes do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) no âmbito do curso

Mesmo com pouco tempo de existência o IFCE *campus* Morada Nova vem desenvolvendo alguns projetos na área do ensino, da pesquisa e da extensão que buscam melhorar a aprendizagem dos alunos, a capacitação dos servidores e qualidade do serviço prestado a comunidade externa.

Considerando as demandas regionais e a fim de expandir sua área de atuação e sua abrangência em quantidade de turmas e de alunos atendidos, o *campus* Morada Nova desenvolveu o Projeto IFCE de Portas Abertas que busca apresentar a comunidade moradanovense quais são os princípios (qual a missão, qual a visão e quais os valores) que norteiam o trabalho do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, bem como que serviços são ofertados pelo campus e como esses podem atender as expectativas da realidade local.

Outra prática que vem se fortalecendo no campus Morada Nova é a realização da Formação Continuada do Corpo Docente e do Técnico Administrativo que tem como objetivo possibilitar momentos de estudos aos professores e aos técnicos para que esses venham a dominar o fenômeno educativo em suas dimensões históricas, sociais, políticas, legais e pedagógicas, de modo que os conhecimentos adquiridos possibilitem o aprimoramento de sua prática.

Essa formação acontece bimestralmente e conta com a participação tanto de colaboradores do próprio campus Morada Nova, como do IFCE como um todo, como também de palestrantes externos de outras instituições. Atualmente a formação encontra-se em seu segundo módulo e já entregou uma certificação de 40 horas-aulas.

O campus também dispõe de um Núcleo de Acessibilidade às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas que tem por finalidade promover o acesso, permanência e êxito educacional de estudantes com necessidades educacionais específicas. Esse núcleo vem durante o ano de 2016 desenvolvendo algumas ações relacionadas à Educação Inclusiva, como a sensibilização com a comunidade interna do IFCE Morada Nova e o diagnóstico da rede de Políticas Sociais para Pessoas com NEE no Município de Morada Nova.

5.10 Apoio ao discente

O Campus dispõe de um Departamento de Ensino formado por uma Coordenadoria Técnico-pedagógica que é responsável pelo planejamento, acompanhamento e avaliação de ações ou intervenções pedagógicas que favoreçam o alcance de resultados satisfatórios no que diz respeito ao processo ensino-aprendizagem; e uma Coordenadoria de Controle Acadêmico que é responsável por todo o acompanhamento da vida escolar do estudante no Sistema Acadêmico (matrícula, frequência, rendimento escolar, trancamento, conclusão de curso, etc.). A equipe é composta por um Coordenador Técnico-pedagógico, um Coordenador de Controle Acadêmico, um Técnico em Assuntos Educacionais, uma Pedagoga e dois Assistentes Administrativos.

A instituição também conta com um Setor de Assistência Estudantil composto por uma Assistente Social, uma Assistente de Aluno, um Psicólogo e uma Enfermeira. A Assistência Estudantil é um direito que se baseia no inciso I dos princípios básicos do ensino trazido no Art. 206 da Constituição Federal de 1988: “igualdade de condições para o acesso e permanência na escola”.

As atividades da Assistência Estudantil são desenvolvidas através de dois eixos norteadores que são:

I. Serviços, como por exemplo, a merenda escolar, campanhas educativas, oficinas e palestras sobre diversos temas transversais, atividades de grupo e atendimentos individuais;

II. “Auxílios” que se destinam ao atendimento prioritário ao discente em situação de vulnerabilidade social. Os quais são citados a seguir: Auxílio-moradia, Auxílio-transporte, Auxílio-discentes mães/pais, Auxílio-óculos/lentes, Auxílio-formação, Auxílio didático-pedagógico, Auxílio-acadêmico, Auxílio visita e viagem técnica, Auxílio pré-embarque internacional e Auxílio de apoio ao Desporto e à Cultura.

Com o desenvolvimento dessas ações se busca contribuir para a redução da evasão e para a melhoria do desenvolvimento acadêmico e biopsicossocial do discente ampliando as condições de permanência e apoio à formação acadêmica dos discentes, visando minimizar os efeitos das desigualdades sociais. Com esse suporte se busca ter as condições ideais para que os discentes concluam sua formação acadêmica no tempo regular.

O IFCE *campus* Morada Nova também dispõe do Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Especiais (NAPNE). Este é o setor que busca criar na instituição a cultura da “educação para a convivência”, a aceitação da diversidade e, principalmente, a quebra das barreiras arquitetônicas, educacionais e atitudinais. O NAPNE é composto por uma Assistente Social, uma Pedagoga e um Psicólogo.

Com relação à assistência à saúde dos discentes, o campus já deu início a fase de aquisição de equipamentos e materiais, para a implantação do ambulatório de enfermagem.

Todas essas ações desenvolvidas de maneira planejada e articulada com a equipe Técnico-pedagógica permite aos discentes uma maior oportunidade de participação no mundo acadêmico e fomenta a inclusão social pela educação.

5.11 Emissão de diplomas

Ao aluno que concluir, com êxito, todos os componentes curriculares da matriz curricular e cumprir as horas estabelecidas para o estágio supervisionado obrigatório, com a entrega do relatório do referido estágio, e obtenção de resultado satisfatório, será conferido o **Diploma de Técnico Subsequente em Edificações**.

5.12 Ementas e Bibliografias

Programa de Unidade Didática – PUD

DISCIPLINA: Física Básica	
Código: TEC.006	
Carga Horária Total: 40	CH Teórica: 40 CH Prática:
Número de Créditos: 2	
Pré-requisitos:	
Semestre: S1	
Curso: Técnico em Edificações	
EMENTA	
Fornecer ferramentas que permitam ao aluno identificar os princípios fundamentais da teoria clássica da física, assim como os fenômenos físicos aplicados à construção civil.	
OBJETIVO	
Identificar os princípios fundamentais da teoria da física. Interpretar os fenômenos físicos. Identificar as principais leis da física. Identificar grandezas escalar e vetorial.	
PROGRAMA	
Medidas Físicas Cálculo Vetorial Dinâmica da Partícula Força e Movimento Trabalho e Energia Lei da Conservação de Energia Sistemas de Partículas Equilíbrio e Elasticidade	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas expositivas; Exibição de vídeos e slides; Interações orais em duplas e grupos sobre tópicos do conteúdo; Visitas a sítios da Internet.	
AVALIAÇÃO	
Participação dos alunos nas atividades em sala; Trabalhos individuais e em grupo; Exercícios escritos; Avaliações escritas.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	

FERRARO, Nicolau Gilberto. **Física básica**. 3. ed. São Paulo, SP: Ática, 2009.
 GASPAR, Alberto. **Física 1. 2.** ed. São Paulo, SP: Ática, 2011.
 RAMALHO JÚNIOR, Francisco. **Os Fundamentos da física**. 9. ed. rev.ampl. São Paulo, SP: Moderna, 2007. v. 1

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

TAVARES, Armando Dias; OLIVEIRA, J. Umberto Cinelli L. de. **Mecânica física: abordagem experimental e teórica**. Rio de Janeiro, RJ: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 2014.

TIPLER, Paul A.; MOSCA, Gene; MORS, Paulo Machado. **Física : para cientistas e engenheiros, v. 1: mecânica, oscilações e ondas, termodinâmica**. 6. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 2015

TIPLER, Paul A. **Física : para cientistas e engenheiros, v. 2: eletricidade e magnetismo, óptica**. 6. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 2015.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: Introdução a Construção Civil

Código:

MSEC.106

Carga Horária Total: 40h

CH Teórica: 40 h

CH Prática:

Número de Créditos:

2

Pré-requisitos: -

-

Semestre:

Primeiro Semestre

Nível:

Graduação

EMENTA

Engenharia, Ciência e Tecnologia. Engenharia, Sociedade e Meio Ambiente. Origem e evolução da Engenharia. Atribuições do EngenheirTécnico em Edificações, Campo de Atuação Profissional e os cursos técnicos no IFCE. O conceito de projeto de engenharia. Apresentação das grandes áreas de atuação profissional: Edificações, Estruturas, Geotecnia, Hidráulica, Saneamento, Recursos Hídricos, Estradas e Infraestrutura de Transportes. Estudos Preliminares. Viabilidade. Projeto básico. Projeto executivo. Execução. Qualidade, prazos e custos.

OBJETIVOS

Conhecer a estrutura do Curso de Edificações Civil do IFCE.
 Conhecer os principais aspectos da formação, da atuação e da legislação, relativos ao Técnico de Edificações.
 Conhecer as áreas de atuação profissional: Edificações; Estruturas; Geotecnia; Hidráulica; Saneamento; Recursos Hídricos; Estradas; Transportes.

PROGRAMA

Unidade 1: ENGENHARIA E FUNÇÕES DO PROFISSIONAL

Conceituação

Requisitos para a formação

Habilidades

Funções e áreas de atuação

Características e exigências do mercado de trabalho

<p>Unidade 2: LEGISLAÇÃO PROFISSIONAL Sistema CONFEA/CREA Responsabilidade técnica Código de ética profissional científicos.</p> <p>Unidade 3: PALESTRAS Áreas de atuação do profissional: Transportes; Recursos Hídricos e Saneamento; Estruturas; Materiais e Técnicas de Construção Civil; Geotecnia.</p> <p>Unidade 4: PROJETOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL Etapas de um projeto de engenharia Tipos de projetos de engenharia civil</p> <p>Unidade 5: Temas de atualidade e de interesse na formação do engenheiro</p>
<p>METODOLOGIA DE ENSINO</p> <p>Serão ministradas aulas expositivas, debates, estudos dirigidos, pesquisas, vistas técnicas, palestras e seminários; Serão utilizados como recursos didáticos Data Show; Pincel/Quadro Branco; Textos e material impresso em geral.</p>
<p>AVALIAÇÃO</p> <p>- Trabalhos dirigidos – Desenvolvimento de Painéis de Desenho Técnico, levando em consideração a clareza na elaboração de trabalhos em função do domínio dos conhecimentos científicos adquiridos.</p> <p>- Avaliação escrita sobre os conteúdos ministrados, tendo como premissas o planejamento, organização e coerência de ideias em função do domínio dos conhecimentos científicos adquiridos.</p>
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p> <p>BAZZO, W.A.; PEREIRA. L.T.V. - Introdução à Engenharia, Ed. UFSC, Florianópolis, SC. 2a Ed.. 1990. 198p.</p> <p>BOTELHO, M. H. C. Manual de primeiros socorros do engenheiro e do arquiteto. 2ª Ed. São Paulo: Edgar Blücher, 2009.</p> <p>FARIA, C. P., Inovação em Construção Civil. Coletânea. São Paulo: UNIEMP, 2006.</p>
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p> <p>CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DO CEARÁ - CREA/CE. Fortaleza. Disponível em:< http://www.creace.org.br/>. Acesso em: 17.11.2015.</p> <p>PINIweb: o portal da construção. São Paulo: Editora PINI, c2000-2010. Disponível em:< http://www.piniweb.com.br/>. Acesso em: 17.11.2015.</p> <p>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CIMENTO PORTLAND – ABCP [portal]. Disponível em:<http://www.abcp.org.br/> Acesso em: 17.11.2015.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● REVISTA DE ENSINO DE ENGENHARIA. Brasília, Associação Brasileira de Ensino de Engenharia- ABENG, 2015. Disponível em: < http://www.abenge.org.br/revista/index.php/abenge> Acesso em: 17.11.2015. ● THOMAZ, Ercio. Tecnologia, gerenciamento e qualidade na construção. São Paulo: PINI, jun/2005.

DISCIPLINA: Português Instrumental	
Código: TEC.003	
Carga Horária Total: 40	CH Teórica: 40 CH Prática:
Número de Créditos: 2	
Pré-requisitos:	

Semestre: S1	
Curso: Técnico em Edificações	
EMENTA	
Fornecer ferramentas que permitam ao aluno desenvolver a capacidade de compreensão de textos acadêmicos e de produção textual, em especial aqueles ligados à temática da área de planejamento e construção civil, através de técnicas de leitura.	
OBJETIVO	
<p>Identificar estratégias de leitura.</p> <p>Identificar estratégias de produção textual.</p> <p>Caracterizar textos descritivos, expositivos e explicativos.</p> <p>Identificar relatório técnico.</p> <p>Interpretar textos técnicos da área de planejamento e construção civil.</p> <p>Identificar estratégias de redução de informação.</p>	
PROGRAMA	
<p>Processo da Comunicação</p> <p>Elementos envolvidos no processo de leitura e escrita</p> <p>Textos técnicos</p> <p>Revisão gramatical</p> <p>Redação Técnica Oficial</p> <p>Composição textual</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<p>Aulas expositivas;</p> <p>Exibição de vídeos e slides;</p> <p>Interações orais em duplas e grupos sobre tópicos do conteúdo;</p> <p>Visitas a sítios da Internet.</p>	
AVALIAÇÃO	
<p>Participação dos alunos nas atividades em sala;</p> <p>Trabalhos individuais e em grupo;</p> <p>Exercícios escritos;</p> <p>Avaliações escritas.</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>ANDRADE, Maria Margarida de; MEDEIROS, João Bosco. Comunicação em língua portuguesa. 5. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2009.</p> <p>AQUINO, Renato. Gramática objetiva da língua portuguesa. 5. ed. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2010.</p> <p>AZEREDO, José Carlos de. Gramática Houaiss da língua portuguesa. 3. ed. São Paulo, SP: Publifolha, 2013.</p> <p>BECHARA, Evanildo. Gramática escolar da língua portuguesa. 2 ampl. e atual. Rio de Janeiro, RJ: Nova Fronteira, 2010.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>EMEDIATO, Wander. A Fórmula do texto: redação, argumentação e leitura. 6. ed. São Paulo, SP: Geração Editorial, 2014.</p>	

FARACO, Carlos Alberto; TEZZA, Cristovão. **Oficina de texto**. 11. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.
 FIORIN, José Luiz. **Para entender o texto: leitura e redação**. 17. ed. São Paulo, SP: Ática, 2007.
 MARCUSCHI, Luiz Antônio. **Produção textual, análise de gêneros e compreensão**. São Paulo, SP: Parábola editorial, 2008.

Coordenador do Curso _____	Setor Pedagógico _____
--	--------------------------------------

DISCIPLINA: Informática Básica

Código: TEC.002

Carga Horária Total: 40

CH Teórica: 40

CH Prática:

Número de Créditos: 2

Pré-requisitos:

Semestre: S1

Curso: Técnico em Edificações

EMENTA

Fornecer ferramentas que permitam ao aluno a utilizar os recursos de sistemas operacionais para manipular arquivos e configurações básicas, assim como explorar os recursos da rede Internet e reconhecer a importância da Informática na sociedade e a sua influência nos diferentes ramos da atividade humana.

OBJETIVO

Reconhecer a importância da Informática na sociedade e a sua influência nos diferentes ramos da atividade humana.

Adquirir uma compreensão dos elementos e princípios básicos de software e hardware dos computadores pessoais.

Utilizar os recursos de sistemas operacionais para manipular arquivos e configurações básicas.

Utilizar aplicativos básicos de produtividade em escritório, como processador de textos, planilha eletrônica e software para apresentação.

Explorar os recursos da rede Internet.

PROGRAMA

1 – INTRODUÇÃO AO COMPUTADOR

Evolução e Histórico dos Computadores

Microprocessadores

Dispositivos de Entrada e Saída

Dispositivos de Armazenamento

2 – SISTEMA OPERACIONAL

O que é

Funções

Ambiente de trabalho

3 – EDITOR DE TEXTO

Conhecendo o editor de texto, barras de título, menus, ferramentas etc.

Criando um documento e salvando.

Modos de exibição.

<p>Formatando um documento. Corretor ortográfico do editor de texto. Configurando e visualizando o documento antes de imprimir. Cabeçalho e rodapé. Inserindo número de páginas, figuras e fazendo a formatação. Inserindo e formatando tabelas 4 – PLANILHA DE CÉLCULO Conhecendo seu editor de planilha de cálculo. Criando uma planilha de cálculo e formatando. Inserindo fórmulas em uma planilha. Utilizando o filtro para consultar dados em uma planilha Criando um gráfico a partir de uma planilha. 5 – EDIÇÃO DE APRESENTA..ES 6 – AMBIENTE DE REDE INTERNET</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<p>Aulas expositivas; Exibição de vídeos e slides; Interações orais em duplas e grupos sobre tópicos do conteúdo; Visitas a sítios da Internet.</p>	
AVALIAÇÃO	
<p>Participação dos alunos nas atividades em sala; Trabalhos individuais e em grupo; Exercícios escritos; Avaliações escritas.</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>ALVES, W. P. Informática fundamental: Introdução ao processo de dados. 1 ed. São Paulo, SP, 2013. CAPRON, H. L.; JOHNSON, J. A. Introdução à informática. 8. ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2004. CARVALHO, J. A. Informática para concursos: teoria e questões. 5. ed. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2013.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>FERREIRA, M. C. Informática aplicada. 1. ed. São Paulo, SP: Érica, 2014. MANZANO, A. L. N. G. Estudo dirigido de informática básica. 7 rev. atual. ampl. São Paulo, SP: Érica, 2012. MARCULA, M. Informática: conceitos e aplicações. 3. ed. rev. São Paulo, SP: Érica, 2012.</p>	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

DISCIPLINA: Elementos de Administração	
Código: TEC.005	
Carga Horária Total: 40	CH Teórica: 40 CH Prática:
Número de Créditos: 2	
Pré-requisitos:	
Semestre: S1	
Curso: Técnico em Edificações	
EMENTA	
<p>O que é Administração. Importância para a carreira do Engenheiro. Desenvolvimento das teorias da Administração. Funções administrativas clássicas: planejamento, organização, direção e controle. Características pessoais do(a) administrador(a). Suprimentos. Contabilidade. Comportamento Organizacional. A empresa e seu ambiente. Funções Empresariais Clássicas: Marketing, Produção, Finanças e Recursos Humanos.</p>	
OBJETIVO	
<p>Desenvolver capacidade para compreender e utilizar conceitos relacionados às funções administrativas e empresariais básicas, em projetos, estudos, serviços e outras atividades de engenharia. Possuir conhecimentos básicos para conceber, implantar e operar empreendimentos, negócios e empresas de engenharia.</p>	
PROGRAMA	
<ul style="list-style-type: none"> ● Introdução: Apresentação da disciplina, do professor e dos alunos. O que é Administração. Importância para a carreira do engenheiro. Características pessoais dos administradores. Funções gerenciais clássicas. Ciclo PDCA. Pessoas físicas e pessoas jurídicas. O que são organizações. O que são empresas. Funções empresariais clássicas. Perfil das pessoas que trabalham em cada uma dessas áreas. Stakeholders. Carreira técnica e gerencial para o engenheiro. Habilidades do gestor. Ciências auxiliares da Administração. ● Legalização de empresas: Tipos de sociedades: Firma individual. Sociedade simples. Sociedade por cotas. Sociedade civil. Sociedade anônima. Micro, pequenas, médias e grandes empresas. Aspectos tributários. Tributos federais, estaduais e municipais. Legislação profissional. ● Empreendedorismo: Criação de novas empresas. Perfil, habilidades e comportamento do empreendedor. Visão sistêmica e ciclo de vida das organizações. Mercado competitivo. Qualidade e Produtividade. Satisfação do cliente. Inovação. ● Função Empresarial: Recursos Humanos. Planejamento. Avaliação do trabalho. Recrutamento. Seleção. Admissão. Treinamento e desenvolvimento. Avaliação de desempenho. Carreira profissional. Processo seletivo. Como escrever um currículo. Como comportar-se numa entrevista de seleção. Plano de RH. ● Legislação trabalhista: Constituição. CLT. Convenção e acordo coletivos. CIT. Artigos da CLT. 	
METODOLOGIA DE ENSINO	

<p>Aulas expositivas; Exibição de vídeos e slides; Interações orais em duplas e grupos sobre tópicos do conteúdo; Visitas a sítios da Internet.</p>	
<p>AVALIAÇÃO</p>	
<p>Participação dos alunos nas atividades em sala; Trabalhos individuais e em grupo; Exercícios escritos; Avaliações escritas.</p>	
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p>	
<p>ARAÚJO, Luis César G. de. Teoria geral da administração: aplicação e resultados nas empresas brasileiras. São Paulo, SP: Atlas, 2004. 291 p., il. ISBN 9788522436934. 658 A662. BATEMAN, Thomas S.; SNELL, Scott A. Administração: liderança e colaboração no mundo competitivo. São Paulo, SP: McGraw - Hill, 2007. 695 p., il. ISBN 9788586804601. 658 B328a. BESSANT, John. Inovação e empreendedorismo. Porto Alegre, RS: Bookman, 2009. 511 p. ISBN 9788577804818. 658.421 B557i.</p>	
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p>	
<p>BARROS, Ricardo Luiz Peixoto de. Gestão ambiental empresarial. São Paulo, SP: FGV, 2015. 207 p., il. (Coleção Gestão Socioambiental). ISBN 9788522513413. CARPINETTI, Luiz Cesar Ribeiro. Gestão da qualidade: conceitos e técnicas. 2. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2012. 239 p., il. ISBN 9788522469116. 658.562 C298g. ÉTICA e responsabilidade social nos negócios. 2. ed. São Paulo, SP: Saraiva, 2005. 300 p. Inclui bibliografia. ISBN 9788502050679. 658.408 E84.</p>	
<p>Coordenador do Curso</p> <p>_____</p>	<p>Setor Pedagógico</p> <p>_____</p>

DISCIPLINA: DESENHO TÉCNICO APLICADO	
Código: TEC.004	
Carga Horária Total: 80h	CH Teórica: 40h CH Prática: 40h
Número de Créditos: 4.0	
Pré-requisitos: -	
Semestre: S1	
Nível: Técnico	
EMENTA	
<p>Material do desenhista. Tipos de desenho. Formato do papel. Dimensionamento. Letras e algarismos padronizados. Sólidos geométricos. Formas planas. Escala gráfica. Polígonos inscritos e circunscritos. Projeções, tipos de aplicações. Triedro de projeção, simbologia convencional. Estudo do ponto nos quatro triedros de projeção. Estudo da reta em posições particulares no 1º triedro. Estudo das formas planas no 1º triedro. Estudo das formas sólidas no 1º triedro. Vistas básicas do desenho técnico e suas aplicações práticas de acordo com o curso. Perspectiva paralela isométrica. Deslocamento de vistas e montagem de perspectivas de peças poliédricas e de revolução. Perspectiva paralela cavaleira: ângulo de direção (30°, 45° e 60°). Perspectiva cônica. Processo dos arquitetos, teorias, exercícios com formas sólidas. Aplicação da perspectiva cônica à arquitetura.</p>	
OBJETIVO	
<p>Utilizar o material de desenho. Empregar os princípios de organização gráfica. Utilizar no campo profissional os conhecimentos básicos do desenho. Utilizar amplamente a liberdade de ação para desenvolver o pensamento criador. Demonstrar capacidade de organizar gráfico com aplicação em estudos e pesquisas. Demonstrar senso estético por meio do entrelaçamento adequado das várias unidades do desenho.</p>	
PROGRAMA	
<ul style="list-style-type: none"> ● Material do desenhista; ● Tipos de desenho; ● Formato do papel; ● Dimensionamento; ● Letras e algarismos padronizados; ● Sólidos geométricos; ● Formas planas; ● Escala gráfica; ● Polígonos inscritos e circunscritos; ● Projeções, tipos de aplicações; ● Triedro de projeção, simbologia convencional; ● Estudo do ponto nos quatro triedros de projeção; 	

- Estudo da reta em posições particulares no 1° triedro;
- Estudo das formas planas no 1° triedro;
- Estudo das formas sólidas no 1° triedro;
- Vistas básicas do desenho técnico e suas aplicações práticas de acordo com o curso;
- Perspectiva paralela isométrica;
- Deslocamento de vistas e montagem de perspectivas de peças poliédricas e de revolução;
- Perspectiva paralela cavaleira: ângulo de direção (30°, 45° e 60°);
- Perspectiva cônica;
 - Processo dos arquitetos, teorias, exercícios com formas sólidas. Aplicação da perspectiva cônica à arquitetura;

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas.

Aulas práticas no Laboratório de Desenho.

AVALIAÇÃO

Provas escritas.

Trabalhos dirigidos – Desenvolvimento de Painéis de Desenho Técnico (Individuais ou Duplas).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- CARVALHO, Benjamin de A. Desenho Geométrico. Editora: Imperial Novo Milênio, 2005.
- FERREIRA, Maria Tereza Miceli e Patricia. Desenho Técnico Básico. Editora: Ao Livro Técnico.
- MONTENEGRO, Gildo A. A perspectiva dos Profissionais. Editora: Edgard Blucher, 1983.
- PUTNOKI, José Carlos. Desenho Geométrico. Editora: Scipione, 1993.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- NBR 8403, Aplicação de linhas em desenhos – Tipos de linhas - Larguras das linhas.
- NBR 8196, Desenho técnico - Emprego de escalas.
- NBR 8402, Execução de caracter para escrita em desenho técnico.
- NBR 10067, Princípios gerais de representação em desenho técnico.
- NBR 10068, Folha de desenho - Leiaute e dimensões.
- NBR 10582, Apresentação da folha para desenho técnico.
- NBR 12298, Representação de área de corte por meio de hachuras em desenho técnico.
- NBR 10126, Cotagem em desenho técnico.

- NBR 6492, Representação de projetos de arquitetura.
- NBR 13142, Desenho técnico - Dobramento de cópia.
- PAPAZOGLU, Claudia Pimentel Bueno e Rosarita Steil. Desenho Técnico Para Engenharías. Editora: UURUA.
- SIMMONS, D. Maguire e C. Desenho Técnico. Editora: Hemus.
- STRAUHS, Faimara do Rocio. Desenho Técnico. Editora: Base Editorial.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: Matemática Básica	
Código: TEC.007	
Carga Horária Total: 40	CH Teórica: 40 CH Prática:
Número de Créditos: 2	
Pré-requisitos:	
Semestre: S1	
Curso: Técnico em Edificações	
EMENTA	
Revisão de Matemática Básica: Operações Aritméticas, Potenciação, Radiciação, Fatoração. Funções de 1º e 2º graus. Relações Métricas no Triângulo Retângulo. Razões Trigonométricas no Triângulo Retângulo. Relações Trigonométricas em um Triângulo Qualquer. Área de Figuras Planas. Área de Superfícies e Volumes de Sólidos.	
OBJETIVO	
<p>Identificar e analisar padrões e modelos matemáticos em situações-problemas; Selecionar estratégias de resolução de problemas, formulando hipóteses, verificando, interpretando, criticando e generalizando os resultados; Reconhecer e sistematizar raciocínio indutivo e dedutivo, selecionando procedimentos experimentais pertinentes; Elaborar situações-problemas que envolvam conceitos matemáticos, analisando-os; Resolver matematicamente problemas aplicados em Edificações que envolvam aplicações dos conceitos estudados na ementa do curso.</p>	
PROGRAMA	
<p>1. Revisão de Matemática Básica.</p> <p>1.1. Operações Aritméticas;</p> <p>1.2. Potenciação;</p> <p>1.3. Radiciação;</p> <p>1.4. Produtos Notáveis e Fatoração.</p> <p>2. Função Elementares</p> <p>2.1. Função do 1º grau</p> <p>2.1.1. Gráfico, raiz e estudo do sinal;</p> <p>2.1.2. Inequações: produto e quociente.</p> <p>2.2. Função do 2º grau</p> <p>2.2.1. Raízes da função;</p> <p>2.2.2. Intersecção com os eixos verticais e horizontais;</p> <p>2.2.3. Vértice da parábola;</p> <p>2.2.4. Máximos e Mínimos da função do 2º grau;</p> <p>2.2.5. Estudo do sinal da função do 2º grau;</p>	

2.2.6. Inequações: produto e quociente.

3. Noções de Trigonometria

3.1. Razões Trigonométrica no Triângulo Retângulo

3.1.1. Seno, cosseno e tangente;

3.1.2. Razões Trigonométricas dos ângulos notáveis.

3.2. Relações Trigonométricas em um Triângulo Qualquer

3.2.1. Lei dos Senos;

3.2.2. Lei dos Cossenos;

3.2.3. Fórmulas de Redução de ângulos do 2º para o 1º quadrante.

4. Noções de Geometria Plana

4.1. Relações Métricas no Triângulo Retângulo;

4.2. Área de Figuras Planas;

4.2.1. Área do Triângulo;

4.2.2. Área dos Paralelogramos (Retângulo, Quadrado, Losango);

4.2.3. Área do Trapézio;

4.2.3. Área do Círculo, Setor Circular e Anel Circular.

5. Noções de Geometria Espacial

5.1. Área de Superfícies;

5.1.1. Área do Paralelepípedo e do Cubo;

5.1.2. Área da Pirâmide e do Cone;

5.1.3. Área da Esfera.

5.2. Volumes de Sólidos;

5.1.1. Volume do Paralelepípedo e do Cubo;

5.1.2. Volume da Pirâmide e do Cone;

5.1.3. Volume da Esfera.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas, com utilização de registros no quadro;

Aulas com resolução de exercícios teóricos e aplicados em outras áreas do conhecimento, como economia;

Utilização de estudos de casos.

AVALIAÇÃO

A avaliação compreenderá na entrega de listas de exercícios e na realização de provas parciais individuais. Será aprovado o aluno que tiver média igual ou superior a 6, além de atender às exigências estatutárias do IFCE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. **Fundamentos de Matemática Elementar**, Vol. 1, 8ª Ed. - São Paulo: Atual, 2004.

IEZZI, Gelson. **Fundamentos de Matemática Elementar**, Vol. 3, 8ª Ed. - São Paulo: Atual, 2004.

DOLCE, Osvaldo; POMPEO, José Nicolau. **Fundamentos de Matemática Elementar**, Vol. 9, 8ª Ed. - São Paulo: Atual, 2005.

IEZZI, Gelson. **Fundamentos de Matemática Elementar**, Vol. 10, 6ª Ed. - São Paulo: Atual, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DANTE, Luis Roberto. **Matemática**, Volume Único. 1ª Ed. – São Paulo: Ática, 2005.

PAIVA, Manoel. **Matemática Paiva 1**, 1ª Ed. – São Paulo: Moderna 2009.

PAIVA, Manoel. **Matemática Paiva 2**, 1ª Ed. – São Paulo: Moderna 2009.

PAIVA, Manoel. **Matemática Paiva 3**, 1ª Ed. – São Paulo: Moderna 2009.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: Química Básica	
Código: TEC.008	
Carga Horária Total: 40	CH Teórica: 40 CH Prática:
Número de Créditos: 2	
Pré-requisitos:	
Semestre: S1	
Curso: Técnico em Edificações	
EMENTA	
<input type="checkbox"/> Introdução a química (matéria e energia); 2. Teoria atômica e tabela periódica; 3. Ligações químicas (iônica e covalentes); <input type="checkbox"/> Funções e reações químicas; 5. Estudo das soluções (unidades de concentração); 6. Eletroquímica e a corrosão; <input type="checkbox"/> Água: parâmetros de qualidade e tratamentos.	
OBJETIVO	
<p>Aprender sobre os tipos de matérias em suas diferentes formas (simples e combinada);</p> <p>Compreender a partir das suas propriedades, a estrutura da matéria em nível atômico. Valorizar a evolução histórica dos modelos atômicos como mecanismo formador de opiniões e descobertas;</p> <p>Conhecer os principais tipos de ligações químicas, sua formação envolvendo orbitais atômicos;</p> <p>Conscientizar-se da importância dos compostos inorgânicos a partir das suas funções;</p> <p>Entender os processos de preparo de soluções com base nas unidades de concentração;</p> <p>Avaliar a importância do equilíbrio químico iônico de substância em solução aquosa;</p> <p>Buscar correspondência entre os problemas da corrosão de estruturas metálicas, a eletroquímica e a qualidade da água usada na construção civil.</p>	
PROGRAMA	
<p>1. Matéria e Energia:</p> <p>1.1. Conceitos e diferenças entre matéria e energia.</p> <p>1.2. Classificação e propriedades da matéria</p> <p>1.3. Misturas e substâncias puras</p> <p>2. Teoria atômica e tabela periódica</p> <p>2.1. Apresentação dos modelos atômicos (Dalton, Thompson, Rutherford e o atual)</p> <p>2.2. Elementos nucleares, número atômico e o número de massa</p> <p>2.3. Elemento químico e sua simbologia</p>	

- 2.4. Distribuição eletrônica
- 2.5. Classificação periódica dos elementos.
- 2.6. Noções de propriedades periódicas dos elementos.
- 3. Ligação química e estrutura molecular.**
- 3.1. Estabilidade eletrônica e regra do octeto
- 3.2. Ligação iônica
- 3.3. Ligação covalente
- 4. Funções inorgânicas**
- 4.1. Conceitos e identificação dos compostos inorgânicos.
- 4.2. Classificação
- 4.3. Número de oxidação
- 4.4. Nomenclatura dos compostos inorgânicos
- 5. Reações químicas**
- 5.1. Reações e equações químicas
- 5.2. Componentes das reações químicas
- 5.3. Balanceamento das equações químicas
- 5.4. Propriedades dos compostos em solução aquosa
- 5.5. Tipos de reações em solução aquosa.
- 6. Estudo das soluções aquosas**
- 6.1. Conceito de solução e seus componentes
- 6.2. Coeficiente de solubilidade
- 6.3. Conceito de mol e massa molar
- 6.4. Unidades de concentração.
- 6.5. Soluções iônicas: pH e pOH
- 7. Eletroquímica e a corrosão**
- 7.1. Equações redox
- 7.2. Fem de pilhas
- 7.3. Eletrólises
- 7.4. Tipos de corrosão
- 7.5. Mecanismos de prevenção
- 8. Água**
- 8.1. Distribuição da água no planeta e situação local;
- 8.2. Parâmetros qualidade: físicos, químicos e biológicos
- 8.3. Etapas de tratamentos

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas com discussão de situações problemas. Técnicas de resolução de exercícios e problemas relativos à Química Geral.

AVALIAÇÃO

Avaliações escritas sobre os conteúdos ministrados em aula e/ou seminário.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Atkins. P, Jones. L – Princípios de Química: Questionando a vida moderna e o meio ambiente. Editora Bookman. 2001.

Kotz. J.C, Treichel Jr. P.M – Química e Reações químicas (Vol 1).

Brown. T.L, LeMay Jr. H.E, Bursten. B.E – Química, A Ciência Central.

Mahan. B.M, Meyers. R.J – Química um curso universitário.

Russel, J. B. – Química Geral - Volume 1

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Ricardo Feltre – Química 1

Vera Novais – Química geral e inorgânica

Tito & Canto – Química na abordagem do cotidiano

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: Inglês Instrumental		
Código: TEC.009		
Carga Horária Total: 40	CH Teórica: 40	CH Prática:
Número de Créditos: 2		
Pré-requisitos:		
Semestre: S1		
Curso: Técnico em Edificações		
EMENTA		
Fornecer ferramentas que permitam ao aluno desenvolver a capacidade de compreensão de textos acadêmicos, em especial aqueles ligados à temática do agronegócio, através de técnicas de leitura.		
OBJETIVO		
<p>Identificar vocábulos cognatos; Reconhecer marcas tipográficas em um texto; Identificar palavras de conteúdo repetidas; Prever o assunto de um texto; Aplicar as estratégias skimming e scanning; Reconhecer grupos nominais e classes de palavras; Identificar afixos formadores de palavras; Compreender os principais tempos verbais e elementos de ligação.</p>		
PROGRAMA		
<ul style="list-style-type: none"> -Palavras cognatas -Palavras repetidas -Predição -Skimming -Scanning -Palavras-chave -Grupos nominais -Classe de palavras -Formação de palavras -Grau dos adjetivos -Tempos verbais -Elementos de ligação 		
METODOLOGIA DE ENSINO		
<p>Aulas expositivas; Exibição de vídeos e slides; Interações orais em duplas e grupos sobre tópicos do conteúdo; Visitas a sítios da Internet.</p>		
AVALIAÇÃO		
<p>Participação dos alunos nas atividades em sala; Trabalhos individuais e em grupo; Exercícios escritos; Avaliações escritas.</p>		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		

MARTINEZ, RON. Como escrever tudo em inglês: escreva a coisa certa em qualquer situação. Rio de Janeiro. Elsevier. 2002.

MUNHOZ, R. Inglês Instrumental: Estratégias de Leitura. vol. 1. s/l: Editora Textonovo, s/d.

SOUZA, ADRIANA GRADE FIORI ET. AL. Leitura em língua inglesa: uma abordagem instrumental. 2. ed. São Paulo. 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

The new english method Victor: lições 1-40. [S. l.]. Barsa Planeta. 2010.

JEFERSON FERRO. Introdução a Literaturas de Língua Inglesa. IBPEX

JEFERSON FERRO. Around the world introdução leitura em língua inglesa. IBPEX

IVETE MOROSOV, JULIANA ZEGGIO MARTINES. A Didática do Ensino e a Avaliação da Aprendizagem em Língua Estrangeira. IBPEX

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: PCP (Planejamento e Controle da Produção)	
Código: TEC.010	
Carga Horária Total: 40	CH Teórica: 40 CH Prática:
Número de Créditos: 2	
Pré-requisitos: TEC.005	
Semestre: S2	
Curso: Técnico em Edificações	
EMENTA	
A administração estratégica produção e das operações: Gestão do processo de transformação, estratégia da produção e operações. Medidas de desempenho: Produtividade, eficiência e custos; Capacidade Instalada e Utilização; Cálculo do ponto de equilíbrio. Arranjos físicos e de fluxos. O planejamento e controle da produção e operações.	
OBJETIVO	
Compreender o que é administração da produção e operações.	
Selecionar que papel a função da produção e operações deve desempenhar para atingir o sucesso estratégico.	
Compreender como mensurar o desempenho das operações produtivas.	
Identificar os tipos de arranjo físico da produção e das operações.	
Compreender a natureza do planejamento e controle da produção e operações.	
PROGRAMA	
Administração da produção e das operações. Papel estratégico e objetivos da produção e das operações. Estratégia da produção e das operações. Medidas de desempenho. Arranjos físicos e de fluxos. - O planejamento e controle da produção e operações	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Serão ministradas aulas expositivas teóricas, ilustradas com aplicações práticas.	
AVALIAÇÃO	
Avaliações escritas sobre os conteúdos ministrados em aula e/ou seminário.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	

SLACK, Nigel; JOHNSTON, Robert; e CHAMBERS, Stuart. Administração da Produção. 2º Ed. Atlas, 2002.

MOREIRA, Daniel Augusto. Administração de Produção e Operações. 2º Ed. Cengage Learnig, 2008.

LAUGENI, Fernando Piero; MARTINS, Petrônio Garcia. Administração da Produção. 2º Ed. Saraiva, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SACOMANO, José Benedito. Administração de Produção na Construção Civil. 1º Ed. Arte e Ciência, 2004.

TUBINO, Dalvio Ferrari. Planejamento e Controle da Produção - Teoria e Prática. 1º Ed. Atlas, 2007.

CORRÊA, Carlos Alberto e CORRÊA, Henrique L. Administração de Produção e Operações: Manufatura e Serviços - Uma Abordagem Estratégica. 2º Ed. Atlas, 2006.

TUBINO, Dalvio Ferrari. Manual de Planejamento e Controle da Produção. 2º Ed. Atlas, 2000.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: ELETRICIDADE BÁSICA		
Código: TEC.011		
Carga Horária Total: 40	CH Teórica: 40	CH Prática:
Número de Créditos: 2		
Pré-requisitos: TEC.006		
Semestre: S2		
Curso: Técnico em Edificações		
EMENTA		
1.Cargas e Processos de Eletrização; 2.Campos Elétricos; 3.Potencial Elétrico; 4.Resistores; 5. Leis de Ohm; 6. Leis de Kirchhoff;		
OBJETIVO		
<ul style="list-style-type: none"> • Reconhecer e utilizar conceitos fundamentais da Física. • Identificar, relacionar e quantificar grandezas físicas. • Compreender e utilizar tabelas, gráficos e relações matemáticas relativas ao saber físico. • Compreender de forma clara, objetiva e correta os fenômenos físicos de acordo com sua linguagem e representação simbólica. • Identificar, solucionar e construir problemas a partir de situações físicas, utilizando modelos apropriados. • Articular o conhecimento físico com conhecimento de outras áreas do saber científico e tecnológico. • Aplicar conceitos trabalhados em sala de aula a situações cotidianas, buscando relacioná-las a realidade científico-tecnológica. 		
PROGRAMA		
<u>CAPÍTULO 1: Cargas e Processos de Eletrização</u>		
<ul style="list-style-type: none"> • Carga Elétrica e Lei de Coulomb. • Processos de Eletrização 		
<u>CAPÍTULO 2: Campos Elétricos</u>		
<ul style="list-style-type: none"> • Campo elétrico de uma carga pontual. • Campo elétrico de um conjunto de cargas. • Campo Elétrico e Força Elétrica 		
<u>CAPÍTULO 3: Potencial Elétrico</u>		
<ul style="list-style-type: none"> • Trabalho da Força elétrica • Potencial elétrico. 		

- Energia Potencial Elétrica
- Diferença de potencial.

CAPÍTULO 4: Resistores e Lei de Ohm

- Corrente elétrica.
- Tipos de corrente elétrica.
- Associação de resistores.

CAPÍTULO 5: Leis de Ohm

- 1ª Lei de Ohm
- 2ª Lei de Ohm
- Aplicações das Leis de Ohm

CAPÍTULO 6: Leis de Kirchhoff

- Lei dos Nós
- Lei das Malhas
- Circuitos de duas Malhas

METODOLOGIA DE ENSINO

Realização de aulas expositivas e dialógicas com auxílio de computador, Datashow e utilização de práticas programadas segundo a estrutura laboratorial. Será adotado um método dialógico de acompanhamento de aprendizagem. Nesse método, ao concluir um bloco de conteúdo que antecede uma avaliação, será reservado um momento para um diálogo sobre o desenvolvimento dos conteúdos e sua compreensão pelos alunos com o objetivo de avaliar o andamento do processo de ensino-aprendizagem. Nesse momento buscamos identificar dificuldades a fim de propor estratégias para superá-las. Uma estratégia regularmente aplicada é a resolução de exercícios e problemas de revisão de conteúdo anterior à prova.

AVALIAÇÃO

O sistema de avaliação terá caráter formativo com no mínimo duas (2) avaliações por etapa. A média do aluno por etapa será feita a partir da média aritmética das avaliações segundo os critérios de aprovação estabelecidos pelo Regulamento de Organização Didática (ROD) do IFCE. Outras atividades, como práticas laboratoriais, seminários, projetos, poderão ser pontuadas junto a estas notas em cada etapa para assim ser feita a média final da disciplina. A partir da análise do desempenho acadêmico dos alunos por etapa e da organização da disciplina o professor poderá, a seu critério, programar atividades avaliativas adicionais de recuperação. Assim o educando poderá recuperar-se e consolidar a aprendizagem dos principais assuntos da disciplina. O estudante deverá obter nota final do semestre igual ou superior a **6,0** para ser aprovado por média.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GUSSOW, Milton. **Eletricidade básica**. 2. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2009. 571 p. (Schaum).

LUZ, Antônio Máximo Ribeiro da; ÁLVARES, Beatriz Alvarenga. **Física**: volume 3. São Paulo, SP: Scipione, 2008. v. 3. 150 p., il. ISBN 9788526265110.

WOLSKI, Belmiro. **Eletricidade básica**. Curitiba, PR: Base Editorial, 2007. 160 p. (Educação Profissional - Ensino Médio Técnico).

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SILVA FILHO, Matheus Teodoro da. **Fundamentos de eletricidade**. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2007. 151 p. ISBN 9788521615361.

VILLAS BÔAS, Newton; DOCA, Ricardo Helou. **Tópicos de física: vol 3** 14^a.ed. São Paulo, SP: Saraiva, 2000. v.3. 239p., il. ISBN 8502010573.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: Elementos do Meio Ambiente	
Código: TEC.012	
Carga Horária Total: 40	CH Teórica: 40 CH Prática:
Número de Créditos: 2	
Pré-requisitos:	
Semestre: S2	
Curso: Técnico em Edificações	
EMENTA	
<p>As questões ambientais contemporâneas: mudança climática, ilhas de calor, efeito estufa, chuva ácida, a destruição da camada de ozônio. A nova ordem ambiental internacional; políticas territoriais ambientais; A Engenharia e o Meio Ambiente; Impacto ambiental; A interferência do homem no equilíbrio ecológico, Situação dos principais ecossistemas brasileiros; Principais fontes de energias e sustentabilidade, Poluição e seu controle; Recuperação de áreas degradadas; Legislação Ambiental – aspectos institucionais e legais (Federal, Estadual, Municipal); Caracterização qualitativa e quantitativa de resíduos de obras de edificações e seu aproveitamento; Reciclagem do entulho de construções e demolições e Aproveitamento dos resíduos em outras obras.</p>	
OBJETIVO	
<p>Auxiliar nos projetos de edificação, visando uso racional e sustentável dos recursos naturais;</p> <p>Conhecer as práticas como de reaproveitamento e reciclagem de entulho de construções e demolições.</p> <p>Utilizar informações sobre meio ambiente, sustentabilidade e legislação ambiental de conforma contextualizada, aplicando-os na elaboração e execução de projetos.</p> <p>Refletir sobre o comportamento social atual relacionado com as questões ambientais;</p> <p>Auxiliar na análise e aplicação de meios de controle ambiental;</p> <p>Dominar conceitos inerentes a poluição ambiental, desenvolvimento sustentável, equilíbrio ecológico e recuperação de áreas degradadas;</p> <p>Dominar práticas de reuso e de reciclagem dos resíduos sólidos como entulho de construções e demolições.</p>	
PROGRAMA	
10	Principais Problemas Ambientais;
11	As questões ambientais contemporâneas: mudança climática, ilhas de calor, efeito estufa, chuva ácida, a destruição da camada de ozônio.
12	A nova ordem ambiental internacional; políticas territoriais ambientais; uso e conservação dos recursos naturais, unidades de conservação, corredores ecológicos, zoneamento ecológico e econômico.
13	Origem e evolução dos básicos de ecologia, meio ambiente e desenvolvimento sustentável;
14	Legislação Ambiental aplicada da construção civil (municipal, estadual e federal);
15	Normas e diretrizes legais relacionadas com construções sustentáveis;
16	Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat (PBQP-H);

17	Levantamento dos Aspectos e Impactos Ambientais;
18	Poluição e seu controle;
19	Recuperação de áreas degradadas;
20	Gestão, controle e aproveitamento dos resíduos de obras de edificações;
21	Reciclagem do entulho de construções e demolições;
METODOLOGIA DE ENSINO	
Método direto (Expositivo e demonstrativo)	
Método semi-indireto (exemplificação)	
AVALIAÇÃO	
Provas dissertativas discursivas	
Seminários	
Relatórios de aulas de campo	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
LEFF, Henrique. Ecologia, Capital e Cultura: Racionalidade Ambiental , Democracia e Desenvolvimento Sustentável. Ed FURB Blumenau, 2000.	
PACHECO, Elen B. A. V., BONELLI, Cláudia; MANO, Eloisa Baisotto. Meio Ambiente, Poluição e Reciclagem . São Paulo: Editora Edgard Blucher, 2005.	
PINOTTI, Rafael. Educação Ambiental para o Século XXI . Editora Edigard Blucher: são Paulo. 2005.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
CHRISTOFOLETTI, Antonio. Modelagem de sistemas ambientais . Ed. Edgard Blücher. São Paulo, 236 p.1999.	
ODUM, Eugene P. Fundamentos da Ecologia ; Thomson Pioneira, 2007.	
DERÍSIO, J. C. Introdução ao controle de poluição ambiental . São Paulo : CETESB, 1992.	
GRALLA, Preston. Como funciona o meio ambiente . Tradução Andréa Nastri. São Paulo : Quark Books, 1998. 213 p.	
LIPIETZ, A. Será impossível um desenvolvimento ecologicamente sustentável? Portugal, Contemporânea Editora Ltda.	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

DISCIPLINA: CAD		
Código: TEC.013		
Carga Horária Total: 80	CH Teórica: 40	CH Prática: 40
Número de Créditos: 4		
Pré-requisitos: TEC.004		
Semestre: S2		
Curso: Técnico em Edificações		
EMENTA		
Arquivos de desenho no AutoCAD; Comandos de construção de primitivas geométricas. Comandos de edição. Visualização de objetos; Propriedades de objetos; Modificação de objetos; Utilização de bibliotecas; Hachuras. Textos. Geração de bibliotecas. Configuração de estilos e de preferências; Dimensionamento; Atributos de desenho; Preparação de Layouts para plotagem; Plotagem; Comandos 3D.		
OBJETIVO		
Conhecer os menus do AutoCAD. Compreender o menu Draw. Compreender o menu Modify. Compreender os comandos Block, Insert. Compreender os comando Layout (camadas). Compreender os comandos Text, Dtext e Mtext. Compreender o menu Dimension. Compreender o menu Inquiry. Compreender o menu Solid. Compreender os comandos Viewport, PaperSpace e Plot.		
PROGRAMA		
<p>I. UNIDADE I – Os Primeiros Passos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Introdução ao AutoCAD: História, Evolução, Área de Trabalho 2. Arquivos de desenho no AutoCAD: New, Open, Save, Save As. 3. Configuração de Preferências: Unidade de Trabalho, Limites para área de Desenho, Drafting Setting, Options. 4. Sistemas de Coordenadas do AutoCAD: Absoluta, Relativa e Polar 5. Visualização de Objetos: Regen, Zoom (Extend, All, Windows), Pan. <p>II. UNIDADE II – Criando e Configurando</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Criação de Objetos: Line, Spline, Multiline, Polyline, Polygon, Rectangle, Arc, Circle, Spline, Ellipse, Point, Text, Hatch. 2. Seleção de elementos. 3. Modificação de Objetos: Erase, Copy, Mirror, Offset, Array, Move, Rotate, Scale, Stretch, Lengthen, Trim, Extend, Break, Chamfer, Fillet, Explode, Edit Hatch, Edit Polyline, Edit Spline, Edit Multiline, Edit Text, Undo, Redo, Divide. 4. Propriedades de Objetos: Conceito de Layer, Configuração do Layer Corrente, LayerPrevious, Menu de Gerenciamento de Layers, Gerenciamento de cores, Gerenciamento do linetype, Configurar o linetype, Configurar o lineweights, Transferir Propriedades de Objetos, Alterar Propriedades de Objetos. 5. Blocos: Definição de Bloco, Criação de Bloco (Block). Inserção de Bloco (insert). 		

<p>6. Configuração de Estilos: Estilo de Texto, Estilo de Multiline, Estilo de Ponto.</p> <p>III. UNIDADE III – Ferramentas de auxílio</p> <p>1. Recursos Auxiliares: Comando CAL, Comandos de consulta – INQUIRY, Viewres, Matpropretion.</p> <p>2. Informações sobre o desenho: Drawing Properties, Drawing Utilities, Time, Status, List..</p> <p>3. Dimensionamento: Gerenciamento dimension, criação e modificação (type, collar, text, scale, unit primary)</p> <p>4. Layouts: Paper Space, Model Space e Viewports.</p> <p>5. Plotagem.</p> <p>IV. UNIDADE IV – Comandos 3D</p> <p>1. Adição de material: Extrude</p> <p>2. Subtração de material: Subtract</p> <p>3. Comandos de Revolução: Revolver, Torus</p> <p>4. Criação de Solidos: Box, Cylinder, Cone, Sphere, Pyramid.</p> <p>5. Edição de Solidos: Union, Interset, Slice.</p> <p>6. Visualização: 2D wireframe, 3D Hidden, Realist, Orbit</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<ul style="list-style-type: none"> A disciplina ocorrerá no laboratório de informática com utilização do software AUTOCAD 2015. 	
AVALIAÇÃO	
<p>A avaliação da aprendizagem se dará mediante a aplicação de prova e trabalhos práticos, feitos em sala de aula, onde os alunos podem demonstrar o que aprenderam do conteúdo apresentado.</p> <p>Será considerado aprovado o aluno que obtiver média igual ou superior a 6,0 de e frequência mínima de 75% às aulas.</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>FRENCH, Tomás E. & VIERCK, Charles J. Desenho Técnico e Tecnologia Gráfica. 5ª Edição. São Paulo: Editora Globo, 1995.</p> <p>MONTENEGRO, Gildo A. Perspectiva dos Profissionais: Sombras, Insolação, Axonometria. 1ª Edição. São Paulo: Editora Edgard Blucher, 2001.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>FREY, DAVID. Autocad 2002 - A Bíblia Do Iniciante. Ciência Moderna, 2003.</p> <p>IZIDORO, NACIR. AutoCAD 2008. 1ª ed. Brasport, 2008.</p> <p>BALDAM, R, COSTA, LOURENCO, OLIVEIRA, ADRIANO. AUTOCAD 2011 - UTILIZANDO TOTALMENTE – 2010. Erica, 2011.</p>	
<p>Coordenador do Curso</p> <p>_____</p>	<p>Setor Pedagógico</p> <p>_____</p>

DISCIPLINA: Mecânica dos Solos	
Código: TEC.014	
Carga Horária Total: 80	CH Teórica: 40 CH Prática: 40
Número de Créditos: 4	
Pré-requisitos: TEC.006 e TEC.007	
Semestre: S2	
Curso: Técnico em Edificações	
EMENTA	
<p>Serão desenvolvidos conceitos fundamentais relacionados com o princípio de formação dos solos, propriedades físicas, assim como, o comportamento mecânico do mesmo quando submetido compactação, tensões ou solicitações diversas, incluindo variações de umidades presentes, permeabilidade e fenômenos capilares, concentrações de minerais e dimensões diversas, com uma final identificação do perfil das camadas subjacentes em horizontes.</p>	
OBJETIVO	
<p>Interpretar os componentes e conhecer os princípios de formação dos solos; Identificar, classificar e manusear solos, com base no conhecimento de suas principais propriedades; Reconhecer as diversas peculiaridades dos solos; Analisar e confrontar as características dos solos com suas propriedades. Realizar ensaios de laboratório e Interpretar os resultados obtidos; Classificar os solos segundo as propriedades obtidas; Elaborar relatórios de quantificação e qualificação dos materiais ensaiados; Compreender a aplicação dos solos ensaiados nas diversas vertentes da construção civil; Interpretar sondagens destinadas à construção civil.</p>	
PROGRAMA	
<ul style="list-style-type: none"> - Introdução a mecânica dos solos; - Origem, formação e tamanho dos grãos dos solos: Material de origem, rochas e minerais; Intemperismo e agentes de transformação; Granulometria. - Índices físicos: Elementos constituintes do solo; Teor de umidade; Índice de vazios; Porosidade; Grau de saturação e aeração; Grau de compactação; Massas e pesos específicos do solo no estado natural, seco, saturado e submerso; Correlações. - Plasticidade e consistência dos solos: Plasticidade; Limites de consistência; Índice de plasticidade; Índice de consistência. - Classificação dos solos: Sistema Unificado; Sistema Rodoviário. 	

<p>- Compactação: Definições; Ensaio de Proctor; Curva de compactação; Compactação em campo.</p> <p>- Permeabilidade e fenômenos capilares: Permeabilidade; Lei de Darcy; Fatores que afetam a permeabilidade; Tipos de ensaios; Permeabilidade em solos estratificados; Capilaridade e coesão aparente.</p> <p>- Tensões devido ao peso próprio dos solos: Tensões no solo; Tensão total, poropressão e tensão efetiva; Efeito da pressão capilar.</p> <p>- Noções gerais de prospecção de subsolo: Considerações iniciais; Amostragem; SPT.</p> <p>- Ensaio de caracterização de solos</p> <p>- Ensaio de Granulometria</p> <p>- Ensaio de plasticidade e consistência dos solos</p> <p>- Ensaio de compactação</p> <p>- Ensaio de permeabilidade.</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<ul style="list-style-type: none"> • Aulas expositivas e demonstrativas utilizando roteiros de aula e exemplos ilustrativos, assim como, amostras de materiais de solos; • Aulas práticas de campo (visitas técnicas); • Resolução de exercícios propostos; • Desenvolvimento de trabalhos e seminários; • Aulas práticas desenvolvidas no laboratório de solos. 	
AVALIAÇÃO	
<p>Será realizada de maneira contínua, portanto inserida no processo ensino-aprendizagem.</p> <p>Os instrumentos de avaliação serão: prova oral, trabalhos gráficos, trabalhos escritos e execuções de práticas com amostras de solo.</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>CAPUTO, H. P. Mecânica dos Solos e Suas Aplicações. Fundamentos. Vol 1, Rio de Janeiro. LTC editora.</p> <p>SOUZA PINTO, C. Curso Básico de Mecânica dos Solos. Com exercícios resolvidos. São Paulo. Oficina de textos.</p> <p>Silva Júnior, Francisco Alves da, Mecânica dos solos. Apostila. Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia do Ceará, Campus Quixadá. Quixadá/CE, IFCE, 2010.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>Silva Júnior, Francisco Alves da, Mecânica dos solos. Apostila. Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia do Ceará, Campus Quixadá. Quixadá/CE, IFCE, 2010.</p> <p>NBR – Normas Técnicas Brasileiras. Referentes a cada Ensaio.</p>	
Coordenador do Curso <hr style="width: 20%; margin: auto;"/>	Setor Pedagógico <hr style="width: 20%; margin: auto;"/>

DISCIPLINA: Materiais de Construção	
Código: TEC.015	
Carga Horária Total: 80	CH Teórica: 40 CH Prática: 40
Número de Créditos: 4	
Pré-requisitos: TEC.006, TEC.007 e TEC.008	
Semestre: S2	
Curso: Técnico em Edificações	
EMENTA	
A disciplina desenvolverá conceitos fundamentais e propriedades dos principais materiais de construção; Noções sobre classificações dos materiais, aglomerantes, agregados, concretos, argamassas, materiais cerâmicos e aços. Caracterização dos principais materiais de construção através de ensaios técnicos.	
OBJETIVO	
<p>Conhecer os materiais aplicados na construção civil;</p> <p>Avaliar propriedades dos materiais;</p> <p>Organizar banco de dados dos materiais;</p> <p>Selecionar critérios de conformidade para o recebimento de materiais;</p> <p>Classificar materiais;</p> <p>Gerenciar o uso dos materiais em obra;</p> <p>Selecionar ensaios tecnológicos e definir equipamentos;</p> <p>Realizar ensaios técnicos com base na normatização.</p>	
PROGRAMA	
<ul style="list-style-type: none"> - Normas Técnicas - Características e propriedades dos materiais de construção - Rochas para construção civil; - Agregados miúdo e graúdo - Aglomerantes - Argamassas - Concretos <p>Introdução e classificações;</p> <p>Propriedades no estado fresco;</p> <p>Propriedades no estado endurecido;</p> <p>Consumo de materiais e dimensionamento de padiolas;</p> <p>Transporte e controle tecnológico;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aditivos para concreto e argamassas; - Materiais cerâmicos; 	

- **Aço para concreto;**
- **Ensaio de caracterização dos materiais de construção**

Agregados miúdo e graúdo

- Massa unitária no estado solto;
- Determinação da absorção e massa específica;
- Determinação da composição granulométrica;
- Massa unitária no estado compactado;
- Determinação do coeficiente de inchamento.

Aglomerantes

- Determinação da água de pasta de consistência normal;
- Determinação dos tempos de pega;
- Determinação da resistência à compressão.

Concretos

- Moldagem e cura de corpos de prova cilíndricos;
- Ensaio de compressão de Corpos de prova de concreto;
- Determinação da consistência pelo abatimento do tronco de cone;
- **Dosagem de concretos pelo método da Associação Brasileira de Cimento Portland (ABCP).**

METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas expositivas e demonstrativas utilizando roteiros de aula e exemplos ilustrativos, assim como, amostras de materiais de solos;
- Aulas práticas de campo (visitas técnicas);
- Resolução de exercícios propostos;
- Desenvolvimento de trabalhos e seminários;
- Aulas práticas desenvolvidas no laboratório de materiais de construção.

AVALIAÇÃO

Será realizada de maneira contínua, portanto inserida no processo ensino-aprendizagem.

Os instrumentos de avaliação serão: prova oral, trabalhos gráficos, trabalhos escritos e execuções de práticas com amostras de materiais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BAUER, Luiz Alfredo Falcão. Materiais de construção Civil I e II.

FIORITO, A. J. S. L. Manual de argamassas e revestimentos: estudos e procedimentos de execução. Editora Pini. São Paulo, 1994.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

METHA, P. K.; MONTEIRO, P.J.M. Concreto: microestrutura, propriedades e materiais. Volume 1, 3ª Edição. São Paulo, Instituto Brasileiro do Concreto (IBRACON), 2008.

ISAÍA, G. C. (EDITOR). CONCRETO: ENSINO, PESQUISA E REALIZAÇÕES. Volume 1. São Paulo, Instituto Brasileiro do Concreto (IBRACON), 2005.

NBR – Normas Técnicas Brasileiras. Referentes a cada Ensaio.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: Mecânica dos Fluidos	
Código: TEC.016	
Carga Horária Total: 40	CH Teórica: 34 CH Prática: 6
Número de Créditos: 2	
Pré-requisitos: TEC.006 e TEC.007	
Semestre: S2	
Curso: Técnico em Edificações	
EMENTA	
A disciplina desenvolverá conceitos básicos de HIDRÁULICA , contemplando os conceitos de Hidroestática e Hidrodinâmica , vinculadas aos conceitos dos sistemas prediais de água fria , para que o aluno possa entender o funcionamento das instalações hidrossanitárias.	
OBJETIVO	
Identificar os componentes e os princípios de funcionamento dos sistemas prediais de água fria, de esgoto sanitário e sua disposição final e de drenagem pluvial;	
Classificar a forma de transporte de água;	
Conceber espacialmente sistemas prediais hidrossanitários compatíveis entre si e com os demais projetos.	
PROGRAMA	
NOÇÕES DE HIDRÁULICA	
21.4 Hidrostática:	
Esforços de superfície	
Tensão de cisalhamento	
Tensão normal ou pressão	
Fluido Newtoniano e não newtoniano	
Viscosidade	
Lei de Newton	
Massa específica	
Peso específico	
Pressão;	
Lei de Pascal,	
Lei de Stevin,	
Pressão atmosférica,	
Pressão efetiva e pressão absoluta;	
21.5 Hidrodinâmica:	
Vazão,	
Velocidade	
Trabalho	
Potência	
Energia	
Rendimento	
Equação da continuidade,	

<p>Equação de Bernoulli, Perdas de carga Tipos de peças, tubos e conexões Conduitos forçados, conduitos livres e fórmulas práticas 21.6 Bomba hidráulica Potência hidráulica útil Potência da bomba Determinação de perda de carga Como selecionar uma bomba CAVITAÇÃO.</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<p>Aulas expositivas e demonstrativas utilizando roteiros de aula, catálogos técnicos, materiais e projetos; Aulas práticas de campo (visitas técnicas e ao laboratório); Resolução de exercícios propostos; Desenvolvimento de trabalhos e seminários.</p>	
AVALIAÇÃO	
<p>Provas dissertativas discursivas; Seminários; Relatórios de aulas de campo e laboratório;</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>Robert W. Fox; Alan Robert W. Fox; Alan T. McDonald; Philip J. Pritchard. Introdução à mecânica dos fluidos; AZEVEDO NETTO, José Martiniano de. <i>Manual de Hidráulica</i>, V1 e V2, Editora Edgard Blucher Ltda., 6ª Edição, 1973. São Paulo – SP.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>CREDER, Hélio. <i>Instalações Hidráulicas e Sanitárias</i>. Livros Técnicos e Científicos Editora S. A., 5ª Edição, 1996. Rio de Janeiro - RJ. MACINTYRE, Archbald Joseph. <i>Instalações Hidráulicas</i>. Livros Técnicos e Científicos Editora S. A., 5ª Edição, 1995. Rio de Janeiro - RJ. NORMAS TÉCNICAS DA ABNT E CATÁLOGOS DE FABRICANTES. VIANNA, Marcos Rocha. <i>Instalações Hidráulicas Prediais</i>. Imprimatur, Artes Ltda, 2ª Edição, 1998. Belo Horizonte – MG.</p>	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

DISCIPLINA: Técnicas de Construção	
Código: TEC.017	
Carga Horária Total: 80	CH Teórica: 72 CH Prática: 8
Número de Créditos: 4	
Pré-requisitos: TEC.010 e TEC.015	
Semestre: S3	
Curso: Técnico em Edificações	
EMENTA	
Documentação da obra; Planejamento do canteiro de obras; Limpeza do terreno; Locação da obra; Movimento de terra; Fundações; Estruturas; Paredes e painéis; Instalações prediais; Coberta; Esquadrias; Revestimento; Pavimentação; Forros; Pintura; Desmobilização da obra. Documentação. As built.	
OBJETIVO	
Elaborar <i>layout</i> de canteiros de obra, conduzindo a implantação de infra-estrutura física de canteiros de obra, realizando leitura de cartas topográficas, fazendo programação de serviços, controlando suprimentos de materiais e equipamentos, selecionando mão-de-obra, contratando pessoal, executando locação de obras, conduzindo a execução dos serviços de obras, observando a qualidade final da edificação, prestando primeiros socorros, elaborando relatórios, gerenciando de maneira adequada os resíduos sólidos.	
PROGRAMA	
Unidade I: Documentação da obra.	
Unidade II: Serviços preliminares e instalação de obras. Planejamento do canteiro de obras.	
Unidade III: Locação da obra.	
Unidade IV: Movimento de terra.	
Unidade V: Infra-estrutura- Fundações: Importância. Classificação e Tipos. Produção de Fundações: obras de pequeno porte. Produção de Fundações: obras de grande porte. Sistemas construtivos.	
Unidade VI: Super-estrutura: Detalhamento do Projeto de Fôrmas . Produção de Armaduras . Seqüência de Produção, Etapas e Controles.	
Unidade VII: Paredes e Painéis. Vedações Verticais: Conceitos Básicos. Classificação e Tipos. Características e propriedades. Blocos e argamassas. Execução da alvenaria de vedação. Paredes de chapas de gesso acartonado. Alvenaria estrutural.	

Unidade VIII: Cobertura. Estrutura e telhamento. Tesouras. Sistema de captação de águas pluviais.

Unidade IX: Forros. Classificação e tipos. Pré-fabricação.

Unidade X: Impermeabilização. Importância e finalidades. Sistemas de impermeabilização. Aplicações diversas.

Unidade XI: Esquadrias. Tipos de esquadrias. Ferragens e vidraçarias. Vidros.

Unidade XII: Sistemas prediais. Água, esgoto, eletricidade, etc.

Unidade XIII: Revestimentos de paredes e pisos.

Unidade XIV: Pintura.

Unidade XV: Desmobilização da obra. Documentação. As built.

METODOLOGIA DE ENSINO

- Exposição teórica
- Discussões e debates técnicos
- Trabalhos em equipes
- Pesquisas
- Visitas técnicas

AVALIAÇÃO

- Provas teóricas individualizadas.
- Trabalho de equipe.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MILITO, José Antonio. **Técnicas de construção civil e construção de edifícios**. Rio de Janeiro: PUC. 2009.

THOMAZ, Ercio. **Tecnologia, gerenciamento e qualidade na construção**. São Paulo: PINI, 2001.

YAZIGI, W. **A Técnica de edificar**; São Paulo: PINI, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BAUD, G. **Manual de construção**. São Paulo: Hemus., 1976

BAUER, L. A, Falcão. **Materiais de construção**. São Paulo: PINI. 1995

BORGES, A. C. **Prática das pequenas construções**. São Paulo: Edgard Blucher.,2002

CARDÃO, Celso. **Técnica da construção**. Belo Horizonte: Edições Engenharia e Arquitetura.2005.

PIANCA, J. Batista. **Manual do construtor**. Porto Alegre: Globo. 1974.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: Resistência dos Materiais		
Código: TEC.018		
Carga Horária Total: 80	CH Teórica:	CH Prática:
Número de Créditos: 4		
Pré-requisitos: TEC.006		
Semestre: S3		
Curso: Técnico em Edificações		
EMENTA		
Conceitos fundamentais. Equilíbrio. Estruturas. Esforços. Cargas. Vigas isostáticas. Momento estático. Centro de gravidade. Momento de inércia. Tensão e deformação em vigas.		
OBJETIVO		
Identificar os esforços atuantes nas estruturas; Compreender as condições que estabelecem o equilíbrio dos corpos; e Avaliar o comportamento das estruturas quando submetidas aos diferentes esforços mecânicos.		
PROGRAMA		
CONCEITOS FUNDAMENTAIS Forças; Resultante de forças.		
EQUILÍBRIO Conceito; Equações universais da estática; Apoios (vínculos).		
ESTRUTURAS Estruturas hipostáticas; Estruturas isostáticas; Estruturas hiperestáticas.		
ESFORÇOS Definição; Convenção de sinais; Compressão, tração, cisalhamento, torção.		
CARGAS Tipos de carregamento. Cargas concentradas; Cargas distribuídas.		
VIGAS ISOSTÁTICAS Diagramas: esforço cortante e momento fletor.		
MOMENTO ESTÁTICO		
CENTRO DE GRAVIDADE		
MOMENTO DE INÉRCIA		
TENSÃO E DEFORMAÇÃO EM VIGAS Lei de Hooke; Módulo de Poisson; Tensões normais em vigas.		
METODOLOGIA DE ENSINO		
Aulas expositivas sobre o conteúdo abordado com utilização de quadro branco e recursos de informática.		

AVALIAÇÃO	
Será realizada de maneira contínua, portanto inserida no processo ensino-aprendizagem. Os instrumentos de avaliação serão: provas e trabalhos.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
BOTELHO, Manoel Henrique Campos. Resistência dos Materiais para ler e gostar: um texto curricular. Ed. Studio Nobel. BEER, F. P.; JOHNSTON Jr.; EISENBERG, E. R. Mecânica vetorial para engenheiros: estática. Ed. McGraw Hill. 7ª Edição. HIBBELER, R. C. Resistência dos materiais. Ed. Pearson. 5ª Edição. 2004.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
MELCONIAN, S; Mecânica técnica e resistência dos materiais. 17ª Edição. Ed. Érica. BEER, F. P.; JOHNSTON Jr.; EISENBERG, E. R. Resistência dos materiais. Ed. Makron Books.	
Coordenador do Curso _____	Setor Pedagógico _____

DISCIPLINA: Patologia das Construções	
Código: TEC.019	
Carga Horária Total: 40	CH Teórica: 36 CH Prática: 4
Número de Créditos: 4	
Pré-requisitos: TEC.015	
Semestre: S3	
Curso: Técnico em Edificações	
EMENTA	
A disciplina desenvolverá conceitos fundamentais dos principais problemas patológicos das edificações. Será abordado: a origem dos problemas; sua avaliação; as patologias das estruturas de concreto; as patologias das alvenarias; as patologias dos revestimentos argamassados e cerâmicos e as patologias das pinturas.	
OBJETIVO	
Avaliar o problema patológico; Estabelecer a proteção, reparo e a restrição ao uso de uma edificação; Determinar as origens, causas e mecanismo de ocorrência de uma patologia; Especificar materiais destinados a recuperação e reforço de estruturas de concreto armado. Estabelecer a terapia adequada a partir de um diagnóstico da situação.	
PROGRAMA	
<ul style="list-style-type: none"> - Origem dos problemas patológicos. Patologia. Sintomas patológicos. Terapia - Avaliação do problema patológico. Levantamento de subsídios. Diagnóstico da situação. Definição da conduta - Terapia. - Patologias do concreto armado. Materiais e produção do concreto. Características do concreto. Mecanismo de envelhecimento e deterioração O papel do revestimento do concreto Carbonatação Ensaio: Esclerometria, extração de testemunhos, prova de carga, teor de cloretos e sulfatos. 	

Materiais para recuperação e reforço

Como recuperar

Como reforçar

- **Patologias das alvenarias**

Tipos de alvenaria.

Fissuras. Principais causas:

Movimentações higrotérmicas

Atuação de sobrecargas

Retração de produtos a base de cimento

Deformabilidade excessiva das estruturas

Recalque das fundações

- **Patologias das argamassas.**

Descolamento por empolamento e placas.

Fissuras

Eflorescência.

Vesícula

Falhas relacionadas a umidade.

- **Patologias de Revestimento Cerâmico.**

Chapisco

Emboço.

Argamassa de fixação da placa cerâmica

Placa cerâmica

Junta de controle

Argamassa de rejunte

- **Patologias das pinturas.**

Bolor

Manchamento.

Saponificação.

Eflorescência

Fissuras

Destacamentos

Calcinação

METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas expositivas e demonstrativas utilizando roteiros de aula e exemplos ilustrativos, assim como, amostras de materiais de solos;
- Aulas práticas de campo e laboratório (visitas técnicas);
- Resolução de exercícios propostos;
- Desenvolvimento de trabalhos e seminários.

AVALIAÇÃO

Será realizada de maneira contínua, portanto inserida no processo ensino-aprendizagem.

Os instrumentos de avaliação serão: prova oral, trabalhos gráficos, trabalhos escritos e execuções de práticas com amostras de materiais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

THOMAZ, Ercio. Trincas em Edifícios. São Paulo: Pini, 1989.

SOUZA, Vicente Custódio M. de., RIPPER, Thomaz. Patologia, Recuperação e Reforço de Estruturas de Concreto. São Paulo: Pini, 2008.

FIORITO, A.J.S. Manual de Argamassas e Revestimentos. São Paulo: PINI. 2003. 223 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CÁNOVAS, Manuel Fernández. Patologia e Terapia do Concreto Armado. São Paulo: Pini, 1988.

HELENE, Paulo R. L. Corrosão em armaduras para concreto armado. São Paulo: Pini, 1986.

GENTIL, Vicente. Corrosão. 3ed. São Paulo: LTC, 1996.

HELENE, Paulo. Manual para reparo, reforço e proteção de estruturas de concreto. São Paulo: Pini, 1992.

NBR – Normas Técnicas Brasileiras. Referentes a cada Ensaio.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: Higiene e Segurança do Trabalho		
Código: TEC.020		
Carga Horária Total: 40	CH Teórica: 34	CH Prática: 6
Número de Créditos: 2		
Pré-requisitos:		
Semestre: S3		
Curso: Técnico em Edificações		
EMENTA		
Fundamentos da Segurança do Trabalho. Aspectos administrativos e organizacionais da função higiene e segurança. Análise de riscos. Identificação de perigos e avaliação e controle de riscos. Riscos elétricos. Prevenção e proteção contra incêndios. Manutenção. Higiene industrial e contaminação química. Ruído e Vibrações. Ambiente térmico. Ergonomia. Iluminação. Dispositivos de proteção individual. Dispositivos de proteção coletiva.		
OBJETIVO		
Identificar os esforços atuantes nas estruturas; Compreender as condições que estabelecem o equilíbrio dos corpos; e Avaliar o comportamento das estruturas quando submetidas aos diferentes esforços mecânicos.		
PROGRAMA		
<ul style="list-style-type: none"> - Fundamentos da Segurança do Trabalho. - Aspectos administrativos e organizacionais da função higiene e segurança. - Análise de riscos. Identificação de perigos e avaliação e controle de riscos - Riscos elétricos - Prevenção e proteção contra incêndios. - Manutenção. - Higiene industrial e contaminação química. - Ruído e Vibrações. - Ambiente térmico - Ergonomia - Iluminação. - Dispositivos de proteção individual - Dispositivos de proteção coletiva 		
METODOLOGIA DE ENSINO		
<ul style="list-style-type: none"> • Método direto (Expositivo e demonstrativo) • Método semi-indireto (exemplificação) • Método ativos (estudo de casos) • Práticas relacionadas a teoria. 		
AValiação		

Provas dissertativas discursivas, Seminários, Relatórios de aulas de campo	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
ABREU, EDUAR GONÇALVES. Manual de Segurança e Saúde no Trabalho . São Paulo. LTr.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
BENEDITO CARDELLA. Segurança no trabalho e prevenção de acidentes . São Paulo. Atlas.	
Coordenador do Curso <hr/>	Setor Pedagógico <hr/>

DISCIPLINA: Topografia		
Código: TEC.021		
Carga Horária Total: 40	CH Teórica: 20	CH Prática: 20
Número de Créditos: 2		
Pré-requisitos: TEC.004 e TEC.007		
Semestre: S3		
Curso: Técnico em Edificações		
EMENTA		
Fundamentos de Topografia. Equipamentos utilizados em locação. Locação altimétrica. Locação planimétrica.		
OBJETIVO		
Interpretação do ponto de vista geométrico os projetos a serem locados; Definir a metodologia a ser utilizada em uma determinada locação e realizar a locação; e Selecionar equipamentos adequados a uma locação.		
PROGRAMA		
Fundamentos de Topografia Definições; Modelos de representação da Terra; Medidas topográficas; Meridianos magnético e verdadeiro; Rumos e Azimutes; e Ângulos horizontais e verticais.		
Equipamentos utilizados em locação Nível, teodolito e estação total; e Balizas, bastões, tripés, trena, prisma, miras, níveis de bolha e nível de mangueira.		
Locação da obra (planimétrica e altimétrica) Interpretação de plantas; Processo dos cavaletes; Processo da tábua corrida (gabarito); Locação dos elementos de projeto; Parcelamento do solo urbano;		
METODOLOGIA DE ENSINO		
Aulas expositivas sobre o conteúdo abordado com utilização de quadro branco e recursos de informática. As aulas práticas serão sobre os equipamentos utilizados na topografia, podendo ser realizadas no laboratório de construção civil ou nas dependências do campus Quixadá.		
AValiação		
Será realizada de maneira contínua, portanto inserida no processo ensino-aprendizagem. Os instrumentos de avaliação serão: provas e trabalhos.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
BORGES, A. C. Topografia. São Paulo: Edgard Blücher, 1990.		
McCORMAC, J. Topografia. Rio de Janeiro: LTC, 2007.		

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALVAREZ, A. A. M.; BRASILEIRO, A.; MORGADO, C.; RIBEIRO, R. T. M. Topografia para Arquitetos. Rio de Janeiro: Book Link, 2003.

BORGES, A. C. Exercícios de Topografia. São Paulo: Edgard Blücher, 1975.

CASACA, J.; MATOS, J.; BAILO, M. Topografia geral. Rio de Janeiro: Livros Técnicos Científicos, 2007.

LOCH, C. Topografia contemporânea: planimetria. Florianópolis: Editora da UFSC, 2000.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: Projeto Arquitetônico I	
Código: TEC.022	
Carga Horária Total: 80	CH Teórica: 40 CH Prática: 40
Número de Créditos: 4	
Pré-requisitos: TEC.013	
Semestre: S3	
Curso: Técnico em Edificações	
EMENTA	
Conceitos fundamentais do Projeto Arquitetônico; Etapas do Projeto de Arquitetura; Partes e Convenções de um Projeto Arquitetônico; Análise de um Projeto de Arquitetura; Projeto Arquitetônico de uma residência unifamiliar térrea.	
OBJETIVO	
<p>Utilizar os meios representativos de um projeto arquitetônico;</p> <p>Obter noções de distribuição e dimensionamento de espaços;</p> <p>Conhecer as etapas de um projeto arquitetônico;</p> <p>Aplicar elementos básicos de desenho;</p> <p>Aplicar as normas técnicas de Desenho nas representações gráficas.</p>	
PROGRAMA	
<p>- UNIDADE I – Conceitos fundamentais do Projeto Arquitetônico</p> <p>Projeto Arquitetônico: Conceito e finalidade</p> <p>O Uso e o sítio dos Edifícios.</p> <p>Instrumentos do Projeto de Arquitetura.</p> <p>Partido Arquitetônico</p> <p>Etapas do Projeto de Arquitetura: Estudo Preliminar, Anteprojeto e Projeto executivo.</p> <p>Partes e Convenções de um Projeto Arquitetônico: Planta baixa, Cortes, Fachadas, Planta de situação, Planta de locação e coberta.</p> <p>Representações Gráficas</p> <p>• UNIDADE II – Projeto de Edifício Unifamiliar</p> <p>Análise de um Projeto de Arquitetura</p> <p>Projeto Arquitetônico de uma residência Unifamiliar térrea.</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<ul style="list-style-type: none"> • Aulas expositivas; • Discussões em sala de aula; • Atividades práticas no laboratório de informática; • Orientação na elaboração de trabalhos. 	

AVALIAÇÃO

Avaliação teórica e/ou prática, acompanhamento da execução de exercícios em sala de aula, assiduidade e participação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DAGOSTINO, FRANK R. Desenho arquitetônico contemporâneo. São Paulo: Editora Hemus, 2004.

NEUFERT, Ernst ; NEUFERT, Peter . Arte de projetar em Arquitetura. 17ª edição. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MONTENEGRO, G.A. **Desenho arquitetônico**. 3 ed. São Paulo: Edgard Blúcher. 158p.

OBERG, L. **Desenho Arquitetônico**. 22ª ed., Rio de Janeiro: Editora ao Livro Técnico. 156p.

SILVA, E. **Uma Introdução ao Projeto Arquitetônico**. 2. Ed. Porto alegre: Edit. Da Universidade UFRGS, 1998.

CHING, F.D.. **Dicionário Visual De Arquitetura**. 2. ed. Tradução de: Júlio Fisher. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: Sistemas Estruturais	
Código: TEC.023	
Carga Horária Total: 40	CH Teórica: 40 CH Prática:
Número de Créditos: 2	
Pré-requisitos: TEC.018 e TEC.022	
Semestre: S4	
Curso: Técnico em Edificações	
EMENTA	
Tipos de Estruturas. Concreto Armado. Lajes. Vigas. Pilares. Fundações. Sapatas.	
OBJETIVO	
Ler e interpretar projetos; Avaliar especificação dos materiais utilizados; Interpretar normas técnicas; Conhecer os métodos e critérios de dimensionamento dos elementos estruturais; Entender o processo de produção e controle tecnológico do concreto armado.	
PROGRAMA	
Tipos de Estruturas Concreto Armado Aspectos gerais Histórico Fundamentos Características das estruturas de concreto armado Lajes Cálculo de lajes maciças retangulares Avaliação de cargas Detalhamento Vigas Conceitos preliminares Dimensionamento Detalhamento Pilares Cálculo de pilares à compressão centrada Fundações	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas expositivas sobre o conteúdo teórico com utilização de quadro branco e recursos de informática	
AVALIAÇÃO	
Será realizada de maneira contínua, portanto inserida no processo ensino-aprendizagem. Os instrumentos de avaliação serão: provas e trabalhos.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
BOTELHO, M. H. C.; MARCHETTI, O. Concreto armado eu te amo Volume 1. 9ª Edição. Ed. Edgard Blücher.	

CARVALHO, R. C.; FIGUEIREDO FILHO, J. R. Cálculo e detalhamento de estruturas usuais de concreto armado. Ed. Edufscar. 3ª Edição. São Carlos. 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CLÍMACO, J. C. T. S. Estruturas de Concreto Armado: fundamentos de projeto, dimensionamento e verificação. Ed. UnB.

ALONSO, U. R. Exercícios de fundações. Ed. Edgard Blucher. 1983.

FUSCO, P. B. Técnica de armar as estruturas de concreto. 1ª Edição. Ed. PINI.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: Projeto Arquitetônico II	
Código: TEC.024	
Carga Horária Total: 80	CH Teórica: 40 CH Prática: 40
Número de Créditos: 4	
Pré-requisitos: TEC.022	
Semestre: S4	
Curso: Técnico em Edificações	
EMENTA	
Leis de Uso e Ocupação do Solo; Cobertas; Circulação Vertical: Escadas, Rampas e Elevadores; Projetos de Edifícios Unifamiliares.	
OBJETIVO	
<p>Conhecer a legislação de uso e ocupação do solo do município</p> <p>Conhecer os tipos e as representações de coberturas existentes.</p> <p>Conhecer os tipos e as representações de escadas, rampas e elevados existentes.</p> <p>Conceber projetos arquitetônicos residenciais com mais de um pavimento utilizando o AutoCAD.</p>	
PROGRAMA	
<p>- UNIDADE I - Lei de Uso e ocupação do solo</p> <p>Introdução</p> <p>Definições</p> <p>Zoneamento Do Uso Do Solo</p> <p>Classificação dos Usos</p> <p>Índices Urbanísticos</p> <p>Áreas de Estacionamento de Veículos</p> <p>- UNIDADE II – Cobertas</p> <p>Classificação.</p> <p>Estrutura: Representação gráfica.</p> <p>- UNIDADE III – Circulação Vertical</p> <p>Escadas e Rampas: Tipos, elementos e dimensionamento.</p> <p>Elevadores</p>	

<p>- UNIDADE IV – Projeto de Edifício Unifamiliar</p> <p>Projeto Arquitetônico de uma residência Unifamiliar com dois pavimentos.</p>	
<p>METODOLOGIA DE ENSINO</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Aulas expositivas; • Discussões em sala de aula; • Atividades práticas no laboratório de informática; • Orientação na elaboração de trabalhos. 	
<p>AVALIAÇÃO</p>	
<p>Avaliação teórica e/ou prática, acompanhamento da execução de exercícios em sala de aula, assiduidade e participação.</p>	
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p>	
<p>DAGOSTINO, FRANK R. Desenho arquitetônico contemporâneo. São Paulo: Editora Hemus, 2004.</p> <p>NEUFERT, Ernst ; NEUFERT, Peter . Arte de projetar em Arquitetura. 17ª edição. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 2004.</p>	
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p>	
<p>MONTENEGRO, G.A. Desenho arquitetônico. 3 ed. São Paulo: Edgard Blúcher. 158p.</p> <p>OBBERG, L. Desenho Arquitetônico. 22ª ed., Rio de Janeiro: Editora ao Livro Técnico. 156p.</p> <p>SILVA, E. Uma Introdução ao Projeto Arquitetônico. 2. Ed. Porto alegre: Edit. Da Universidade UFRGS, 1998.</p> <p>CHING, F.D.. Dicionário Visual De Arquitetura. 2. ed. Tradução de: Júlio Fisher. São Paulo: Martins Fontes, 2000.</p>	
<p>Coordenador do Curso</p> <p>_____</p>	<p>Setor Pedagógico</p> <p>_____</p>

DISCIPLINA: Especificações e Orçamentos	
Código: TEC.025	
Carga Horária Total: 40	CH Teórica: 40 CH Prática: 0
Número de Créditos: 2	
Pré-requisitos: TEC.017 e TEC. 022	
Semestre: S4	
Curso: Técnico em Edificações	
EMENTA	
<p>Caderno de encargos; Orçamentação: grau de detalhe de um orçamento, levantamento de quantidades, composição de custos, determinação dos custos direto e indireto, definição do BDI, cálculo do preço de venda; Cronogramas: técnicas de planejamento, gráfico de Gantt, cronograma físico-financeiro e outras técnicas de planejamento.</p>	
OBJETIVO	
<p>Desenvolver memoriais, especificações e orçamento de obras na construção civil, apropriando custos, interpretando cronogramas e redigindo propostas técnicas.</p>	
PROGRAMA	
<p>UNIDADE I: Especificações técnicas: importância, objetivos. Especificação de materiais e caderno de encargos (memorial descritivo);</p> <p>UNIDADE II: Orçamentação:</p> <ul style="list-style-type: none"> Conceitos Básicos; Atributos de um orçamento; Etapas da orçamentação <p>Grau de detalhe de um orçamento;</p> <ul style="list-style-type: none"> Estimativa de custos; Orçamento preliminar Orçamento analítico; <p>Levantamento de quantidades</p> <p>Composição de custos;</p> <ul style="list-style-type: none"> Composição de custos unitários; Interpretação da composição de custos; Montagem de uma composição de custos; Índice e produtividade; 	

<p>Apropriação de índices</p> <p>Custo da mão de obra. Custo de material. Custo de equipamento;</p> <p>Curva ABC;</p> <p>Custo indireto;</p> <p>Lucro e impostos;</p> <p>Preço de venda e BDI;</p> <p>UNIDADE III: Cronogramas: técnicas de planejamento, gráfico de Gantt, cronograma físico-financeiro e outras técnicas de planejamento.</p> <p>UNIDADE IV: Contratação de obras e serviços;</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Utilização de exposição teórica com uso de computador e <i>datashow</i> . Apresentação de estudos de caso com o correspondente debate sobre o tema apresentado.	
AVALIAÇÃO	
<ul style="list-style-type: none"> • Provas teóricas individualizadas. • Trabalho de equipe. 	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
MATTOS, Aldo Dorea. Como preparar orçamentos de obras . São Paulo: PINI, 2000.	
TCPO – Tabelas de composição de preços para orçamento . 1. ed.. São Paulo: PINI, 1999.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
CIMINO, R. Planejar para construir . São Paulo: PINI, 1991.	
GIAMMUSSO, S. E. Orçamento e custos na construção civil . 2. ed. São Paulo: PINI, 1991.	
GUEDES, M. F. Caderno de encargos . São Paulo: PINI, 2005.	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

DISCIPLINA: Projeto Hidrossanitário	
Código: TEC.026	
Carga Horária Total: 80	CH Teórica: 80 CH Prática: 0
Número de Créditos: 4	
Pré-requisitos: TEC.017 e TEC.022	
Semestre: S4	
Curso: Técnico em Edificações	
EMENTA	
Sistema predial de água fria; Sanitário; Tanque séptico e sumidouro; Sistema predial de drenagem pluvial.	
OBJETIVO	
Conceber espacialmente sistemas prediais hidrossanitários compatíveis entre si e com os demais projetos, conhecendo os processos de dimensionamento dos sistemas prediais hidrossanitários descritos nas normas técnicas pertinentes, interpretando os projetos de instalações hidrossanitários e orientando suas execuções.	
PROGRAMA	
<p>1. SISTEMA PREDIAL DE ÁGUA FRIA</p> <p>a. Dimensionamento dos encanamentos:</p> <p> i. Sub-ramais;</p> <p> ii. Ramais</p> <p> iii. Colunas de alimentação;</p> <p> iv. Barrilete de distribuição.</p> <p>b. Representação do projeto de água fria.</p> <p>2. SANITÁRIO</p> <p>a. Terminologia e funcionamento;</p> <p>b. Ramal de descarga;</p> <p>c. Ramal de esgoto;</p> <p>d. Tubo de queda e tubo de ventilador primário;</p> <p>e. Subcoletor e coletor predial;</p> <p>f. Rede de ventilação: ramal, coluna e barrilete de ventilação;</p> <p>g. Caixa de inspeção, poço de visita e caixa de gordura.</p> <p>h. Dados básicos para o projeto de esgotos sanitários;</p> <p>i. Aparelhos, peças e dispositivos sanitários</p> <p>j. Dimensionamento das tubulações; Ramal de descarga (RD); Ramal de esgoto (RE); Tubo de queda (TQ); Tubo de espuma (TE); Ramal de ventilação (RV); Coluna de ventilação (CV); Subcoletor predial; Coletor predial;</p> <p>k. Desconectores;</p> <p>l. Caixa de inspeção (CI);</p> <p>m. Caixa de passagem (CP);</p> <p>n. Poço de visita (PV);</p> <p>o. Caixa de gordura (CG).</p>	

<p>p. Esboço do projeto de esgoto sanitário.</p> <p>3. TANQUE SEPTICO E SUMIDORO</p> <p>a. Fossa séptica: Conceito e funcionamento;</p> <p>b. Sumidouro;</p> <p>c. Dimensionamento de fossa e sumidouro;</p> <p>d. Esquemas de projeto;</p> <p>4. SISTEMA PREDIAL DE DRENAGEM PLUVIAL</p> <p>a. Terminologia e funcionamento;</p> <p>b. Telhado e laje impermeabilizada: área de captação;</p> <p>c. Calha: fórmula de Manning-Strickler;</p> <p>d. Conductor vertical;</p> <p>4.5. Conductor horizontal: caixa de inspeção e caixa de areia.</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<p>1. Aulas expositivas e demonstrativas utilizando roteiros de aula, catálogos técnicos, materiais e projetos elétricos e telefônicos;</p> <p>2. Aulas práticas de campo (visitas técnicas);</p> <p>3. Resolução de exercícios propostos;</p> <p>4. Desenvolvimento de trabalhos.</p>	
AVALIAÇÃO	
<p>Será realizada de maneira contínua, portanto inserida no processo ensino-aprendizagem.</p> <p>Os instrumentos de avaliação serão: prova escrita individualizada, trabalhos escritos e atividades de equipes.</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>CREDER, Hélio. Instalações hidráulicas e sanitárias. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 5. ed., 1996.</p> <p>MACINTYRE, Archibald Joseph. Instalações hidráulicas prediais e industriais. Rio de Janeiro: Livros técnicos e científicos, 3. ed. 1996.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>AZEVEDO NETTO, José Martiniano de. Manual de hidráulica, 1 e 2. São Paulo: Edgard Blucher, 6. ed., 1973.</p> <p>MACINTYRE, Archibald Joseph. Instalações hidráulicas. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 5. ed, 1995.</p> <p>VIANNA, Marcos Rocha. Instalações hidráulicas prediais. Belo Horizonte: Imprimatur Artes, 2. ed, 1998.</p>	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

DISCIPLINA: Projeto Elétrico	
Código: TEC.027	
Carga Horária Total: 40	CH Teórica: 34 CH Prática: 6
Número de Créditos: 2	
Pré-requisitos: TEC.006 e TEC.022	
Semestre: S4	
Curso: Técnico em Edificações	
EMENTA	
Utilização de esquemas; Projeto elétrico; Previsão de cargas e demanda de energia da instalação elétrica; Divisão da instalação em circuitos; Fornecimento de energia; Dimensionamento de condutores elétricos; Dimensionamento de eletrodutos; Dispositivo de proteção contra sobrecarga; Projeto de instalações telefônicas.	
OBJETIVO	
Desenvolver esquemas de eletricidade unifilar e multifilar, representando a forma de ligação de tomadas e dos dispositivos de comando de iluminação e sinalização, prevendo as cargas, localizando os diferentes pontos nas melhores posições possíveis e compatíveis com a funcionalidade e exigência do cliente, dividindo a instalação em circuitos, dimensionando condutores, proteção e eletrodutos para instalação elétrica de baixa tensão.	
PROGRAMA	
<p>V. Utilização de esquemas</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Esquema multifilar; 2. Esquema unifilar. <p>VI. Projeto elétrico:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Conceito; 2. Ética e responsabilidade do projetista; 3. Competência; 4. Partes e normatização de um projeto; 5. Critérios e etapas de elaboração; 6. Simbologia gráfica para instalações elétricas prediais. <p>VII. Previsão de cargas e demanda de energia da instalação elétrica:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Estimativa preliminar; 2. Previsão de carga conforme a NBR – 5410; <ol style="list-style-type: none"> a. Iluminação; b. Tomadas; 3. Cargas especiais; 4. Fator de demanda; <p>VIII. Divisão da instalação em circuitos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Localização dos pontos elétricos; 2. Representação da tubulação e da fiação; 	

<p>3. Desenho da instalação elétrica de uma edificação; 4. Diagrama e detalhe da instalação; 5. Prumada elétrica.</p> <p>IX. Fornecimento de energia:</p> <p>1. Sistema de distribuição; 2. Limites de fornecimento; 3. Entrada de energia.</p> <p>X. Dimensionamento de condutores elétricos:</p> <p>1. Critério da capacidade de condução de corrente; 2. Critério do limite de queda de tensão; 3. Seções mínimas dos condutores</p> <p>XI. Dimensionamento de eletrodutos:</p> <p>1. Tipos de eletrodutos; 2. Instalação de condutores em eletrodutos; 3. Taxa máxima de ocupação; 4. Dimensionamento.</p> <p>XII. Dispositivo de proteção contra sobrecarga:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prescrições estabelecidas pela NBR 5410; - Definições; - Dimensionamento do dispositivo de proteção. <p>XIII. Projeto de instalações telefônicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Definições; - Simbologia básica; - Previsão de pontos; - Caixa de distribuição geral, distribuição e passagem; - Tubulação e caixa de entrada; - Prumada; Aterramento; Projeto da rede interna.
METODOLOGIA DE ENSINO
<ul style="list-style-type: none"> • Aulas expositivas e demonstrativas utilizando roteiros de aula, catálogos técnicos, materiais e projetos elétricos e telefônicos; • Aulas práticas de campo (visitas técnicas); • Resolução de exercícios propostos; • Desenvolvimento de trabalhos.
AValiação
<p>Será realizada de maneira contínua, portanto inserida no processo ensino-aprendizagem.</p>
<p>Os instrumentos de avaliação serão: prova escrita individualizada, trabalhos escritos e atividades de equipes.</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>CAVALIN, G.; CERVELIN, S. Instalações elétricas prediais: conforme Norma 5410:2004. 18. ed, São Paulo: Érica, 2008.</p>
<p>CREDER, Hélio. Instalações elétricas. 14. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2000.</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
<p>LIMA FILHO, Domingos Leite. Projetos de instalações elétricas prediais. 6. ed. São Paulo: Érica, 2001.</p>

NISKIER, Julio; MACINTYRE, Archibald Joseph. **Instalações elétricas**. 4. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2000.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: Empreendedorismo		
Código: TEC.028		
Carga Horária Total: 40	CH Teórica: 40	CH Prática:
Número de Créditos: 4		
Pré-requisitos: TEC.005		
Semestre: S4		
Curso: Técnico em Edificações		
EMENTA		
Empreendedorismo: conceituação, importância, oportunidades de negócios e cenários; Habilidades e competências do empreendedor; Plano de negócios; Criando a empresa: aspectos legais, tributos, questões burocráticas e outros aspectos relevantes.		
OBJETIVO		
Contextualizar os antecedentes históricos do empreendedorismo; Identificar a importância do empreendedorismo para o desenvolvimento regional; Compreender o processo de criação de empresas e os elementos estratégicos, o marketing e as finanças. Ser capaz de buscar informações e assumir a capacidade de correr riscos calculados; Desenvolver o potencial criativo e a persistência; Saber definir objetivos realistas e verificáveis; Compreender o cenário sócio-econômico mundial e nacional; Elaborar de modo simulado a criação de um negócio através da ferramenta de plano de negócio.		
PROGRAMA		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Empreendedorismo: conceituação, importância, oportunidades de negócios e cenários 2. Habilidades e competências do empreendedor 3. Plano de negócios Conceituação, importância e estrutura do plano de negócios Estabelecendo estratégias Estratégias de marketing Planejamento financeiro 4. Criando a empresa: aspectos legais, tributos, questões burocráticas e outros aspectos relevantes. 		
METODOLOGIA DE ENSINO		
<ul style="list-style-type: none"> • Aulas expositivas e dialogadas, com utilização de registros no quadro e de recursos audiovisuais; • Aulas com resolução de exercícios práticos aplicados ao conteúdo; e • Utilização de estudos de casos empreendedores. 		
AVALIAÇÃO		
A avaliação compreenderá realização de seminário, prova individual e a elaboração do plano de negócio. Será aprovado o aluno que tiver média igual ou superior a 6, além de atender às exigências estatutárias do IFCE.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		

DORNELAS, José Carlos A. Empreendedorismo: transformando idéias em negócios. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

HASHIMOTO, Marcos. Espírito empreendedor nas organizações: aumentando a competitividade através do intraempreendedorismo. São Paulo: Saraiva, 2006.

MAXIMIANO, Antônio C. Amaru. Administração para empreendedores: fundamentos da criação e da gestão de novos negócios. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BERNARDI, Luiz Antônio. Manual de empreendedorismo e gestão: fundamentos, estratégias e dinâmicas. São Paulo: Atlas, 2003.

DOLABELA, Fernando. Sonhos e riscos bem calculados: o que é e o que faz o empreendedor. São Paulo: Saraiva, 2010.

FARAH, Osvaldo Elias; CAVALCANTI, Marly e MARCONDES, Luciana Passos. Empreendedorismo estratégico: criação e gestão de pequenas empresas. São Paulo: Cengage Learning, 2008.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

6. CORPO DOCENTE

Nome	Titulação	Regime de Trabalho
Ana Shirley Monteiro da Silva	Licenciatura em Matemática; Mestre em Matemática.	40 h Dedicação Exclusiva - DE
Eliomacio Rabelo da Silva	Graduado em Engenharia Civil.	40 h
Francisco Glauco Gomes Bastos	Graduado em Letras; Especialista em Gestão e Avaliação da Educação Pública; Mestre em Letras; Doutorando em Educação.	40h Dedicação Exclusiva - DE
Francisco Rafael de Araújo Oliveira	Graduado em Tecnologia de Estradas Especialista em Segurança do Trabalho Mestrando em Energias Renováveis	40h Dedicação Exclusiva - DE
Ítalo Regis Castelo Branco Rocha	Graduado em Engenharia de Pesca Especialista em Segurança do Trabalho Mestre em Engenharia de Pesca Doutorando em Engenharia de Pesca	40h Dedicação Exclusiva - DE
José Reges da Silva Lobão	Graduado em Engenharia Civil Mestre em Engenharia Civil Doutor em Engenharia Civil	40h Dedicação Exclusiva - DE
Juceline Batista dos Santos Bastos	Graduada em Tecnologia de Estradas Mestre em Engenharia de Transportes Doutoranda em Engenharia de Transportes	40h Dedicação Exclusiva - DE
Luiz Antonio Taumaturgo Mororó	Graduado em Engenharia Civil Mestre em Engenharia Civil	40h Dedicação Exclusiva - DE
Leonardo Freitas Galvão de Albuquerque	Graduado em Engenharia de Pesca Especialista em Segurança do Trabalho Mestre em Engenharia de Pesca Doutorando em Engenharia de Pesca	40h Dedicação Exclusiva - DE
Nádia Ferreira de Andrade Esmeraldo	Graduada em Física Mestrado em Física Doutorado em Física	40h Dedicação Exclusiva - DE
Thiago Felipe de Lima Bandeira	Graduado em Ciência da Computação Mestrando em Computação Aplicada	40h Dedicação Exclusiva - DE

7. CORPO TÉCNICO-ADMINISTRATIVO

O corpo técnico-administrativo do IFCE *Campus* de Morada Nova conta hoje com 30 profissionais. Dentre estes, doze atuam diretamente relacionados ao curso como mostra o quadro a seguir:

NOME	CARGO	TITULAÇÃO
ALAN RERISSON LUCENA DOS SANTOS	ASSISTENTE EM ADMINISTRAÇÃO	Cursando Tecnologia em Recursos Humanos.
ALISON BRUNO MANO DE CASTRO	TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA	Tecnólogo em Mecatrônica Industrial.
ANDERSON FERREIRA GOMES	TÉCNICO EM AUDIO VISUAL	Graduado em Música.
ANGELO AUGUSTO FILHO	AUXILIAR DE BIBLIOTECA	Graduado em História.
ANTONIO ALAN VIEIRA CARDOSO	PSICÓLOGO	Graduado em Psicologia; Especialista em
CARMEN LAENIA ALMEIDA MAIA DE FREITAS	PEDAGOGA	Graduada em Pedagogia; Especialista em Gestão Escolar; Mestre em Educação e Ensino.
CHRISTIANO BARBOSA PORTO LIMA	PROGRAMADOR VISUAL	Graduado em Comunicação Social com habilitação em Publicidade e Propaganda; Especialista em Designer Gráfico.
CINTIA DE ARAÚJO MATIAS	ASSISTENTE EM ADMINISTRAÇÃO	Graduada em Direito; Especialista em Direito do Trabalho.
DANIELLE CRISTINE DA SILVA	GESTORA FINANCEIRA	Graduada em Administração Pública; Tecnóloga em Gestão Financeira; Especialista em Gestão Estratégica.
DEMETRIUS DE SOUZA MACHADO	ASSISTENTE EM ADMINISTRAÇÃO	Cursando Tecnologia em Segurança do Trabalho.
DESYANE SALES SARAIVA	TÉCNICO EM CONTABILIDADE	Graduada em Ciências Contábeis.
EDVAN SOARES DE SENA	AUXILIAR EM ADMINISTRAÇÃO	Graduado em Teologia; Especialista em Ensino de Filosofia.
ELIZETE FREITAS DE SOUZA	AUXILIAR EM ADMINISTRAÇÃO	Graduada em Administração; Especialista
FÁTIMA ELISDEYNE DE ARAÚJO LIMA	BIBLIOTECÁRIA	Graduada em Biblioteconomia; Especialista em Pesquisa Científica.
FELLIPE SILVA ALBUQUERQUE	AUXILIAR EM ADMINISTRAÇÃO	Graduando em Ciências Contábeis.
GERMANA DE SOUSA VIEIRA	ASSISTENTE SOCIAL	Graduada em Serviço Social; Especialista em Violência Doméstica contra Crianças e Adolescentes.
GINA EUGÊNIA GIRÃO	ASSISTENTE EM ADMINISTRAÇÃO	Graduada em Administração.

JANAÍNA BEZERRA L. DE ANDRADE	ASSISTENTE EM ADMINISTRAÇÃO	Cursando Tecnologia em Segurança do Trabalho.
JÉSSYKA BARBOSA LAURENTINO	ASSISTENTE EM ADMINISTRAÇÃO	Graduanda em Direito.
JOSIMAR VIANA TORRES	TÉCNICO EM AGROPECUÁRIA	Graduado em Geografia; Especialista em Gestão Ambiental.
JULLIANO CRUZ DE OLIVEIRA	TÉCNICO EM ASSUNTOS EDUCACIONAIS	Graduado em Pedagogia; Especialista em Gestão Escolar;
KAMILA FERREIRA LUCENA	ASSISTENTE EM ADMINISTRAÇÃO	Cursando Tecnologia em Recursos Humanos.
LUÍSA KÉLBIA MAIA	TÉCNICA EM LABORATÓRIO	Tecnóloga de Alimentos.
LINEUSA MARIA CARNEIRO DE OLIVEIRA CRUZ	ASSISTENTE EM ADMINISTRAÇÃO	Ensino Médio completo.
MARCELA ALVES ALBUQUERQUE ARAÚJO	AUXILIAR DE BIBLIOTECA	Graduada em Direito.
MARIA BEATRIZ CLAUDINO BRANDÃO	PEDAGOGA	Graduada em Pedagogia; Especialista em Gestão Escolar; Mestre em Administração.
NAYARA SOUSA DE MESQUITA	ENFERMEIRA	Graduada em Enfermagem; Especialista em Unidade de Terapia Intensiva; Mestre em Cuidados Clínicos em Enfermagem e Saúde; Doutorando em cuidados Clínicos em Enfermagem e Saúde.
RAMON DOS SANTOS ALBUQUERQUE	TÉCNICO EM LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA	Graduado em Gestão de Sistema de Informação; Especialista em Gestão de Pessoas.
ROZANA RODRIGUES LEMOS	ASSISTENTE DE ALUNO	Graduanda em História
VIVIANI QUINTO DE AZEVEDO MARTINS	CONTADORA	Graduada em Ciências Contábeis.
	TOTAL:	30

8. INFRAESTRUTURA

8.1 Biblioteca

A biblioteca do IFCE *Campus* de Morada Nova funciona nos horários que atende as necessidades dos alunos. O setor dispõe de 01 bibliotecário e 01 auxiliar de biblioteca. Aos usuários vinculados ao IFCE *Campus* de Morada Nova e cadastrados na biblioteca é concedido o empréstimo domiciliar de livros. Não é concedido o empréstimo domiciliar de obras de referência, periódicos, publicações indicadas para reserva e outras publicações conforme recomendação do setor. As formas de empréstimo são estabelecidas conforme regulamento de funcionamento próprio da biblioteca.

A biblioteca é climatizada e dispõe de um espaço acessível com 6 mesas e 32 assentos para que os alunos em grupo ou individualmente realizem seus estudos. Há ainda 09 computadores com acesso à Internet, para os estudantes consultarem gratuitamente milhares de livros virtuais disponíveis na Biblioteca Virtual Universitária – BVU – primeira biblioteca on-line com títulos universitários brasileiros em português.

Esse é um espaço onde a comunidade acadêmica pode realizar pesquisa em mais de 50 áreas do conhecimento como administração, direito, economia, educação, enfermagem, engenharia, gastronomia, informação e comunicação, letras, marketing, medicina, turismo, etc., aumentando assim o acervo já existente na instituição.

O acervo para o curso a ser implantado já está sendo adquirido de acordo com o projeto. É interesse da Instituição a atualização do acervo de acordo com as necessidades e prioridades estabelecidas pelo corpo docente.

8.2 Infraestrutura física e recursos materiais

Infraestrutura Física		
Descrição	Quantidade	m ²
Almoxarifado	01	50,00
Área de Convivência	02	1391,50
Auditório	01	200,00
Banheiros	05	133,50
Biblioteca (Sala de Leitura/Estudos)	01	155,00
Cantina	01	12,70
Coordenação de Cursos	01	55,60
Coordenadoria de Gestão de	01	19,60

Pessoas		
Departamento de Administração e Planejamento	01	50,00
Departamento de Ensino	01	55,40
Pátio Coberto	01	1104,45
Recepção	01	24,50
Sala de Direção	01	19,60
Sala de Professores	01	54,00
Sala de Vídeo Conferência	01	59,10
Salas de Aulas para o curso	05	249,05
Setor de Assistência Estudantil	01	50,00
Setor de Comunicação e Informação	01	52,70

Recursos Materiais	
Item	Quantidade
Aparelho de dvd-player	01
Aparelho de Fax	01
Caixa de som	02
Computador Interativo com Lousa Digital	05
Data Show	10
Encadernadora Manual	01
Flip-charts	01
HD Externo 320 gb	02
HD Externo 500 gb	01
Impressora a laser	03
Impressora de Código de Barras	01
Impressora Multifuncional (scanner, copiadora, impressora)	01
Impressora Multifuncional (scanner, fax, copiadora, impressora)	02
Microfone com fio	02
Microfone sem fio	02
Monitor 42" p/vídeo conferência	02
Nobreak 2200 VA	03
Rack Fechado 600 x 670 mm	06
Servidor	01
Suporte para projetor	06
Switch 16 portas	01
Switch 24 portas	01
Tablet 7"	01
Tela de projeção retrátil	01
Televisor 32"	01
Televisor 42"	01
Material de Inclusão	Quantidade
Cadeira de Rodas	01
Multiplano Inclusivo Kit A	01

Conjunto de Caixa de Som	01
Kit de Lupas (Manuais Modelos e Aplicações)	06

8.3 Infraestrutura de laboratórios

8.3.1 Laboratórios básicos

- LABORATÓRIO DE QUÍMICA

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE
01	AGITADOR DE TUBOS COM CONTROLE ELETRÔNICO DE VELOCIDADE, RECEPTÁCULO DE BORRACHA COLOCADO NO TOPO DO APARELHO, PÉS TIPO VENTOSA E CABO DE FORÇA COM DUPLA ISOLAÇÃO – MARCA NORTE CIENTÍFICA – MODELO NA3600	01
02	AUTOCLAVE – MARCA DIGITALE	01
03	BALANÇA ANALÍTICA – MARCA URANO	01
04	BALANÇA ANALÍTICA COM PAINEL DIGITAL – 220 GR – COM DIVISÃO 0,0001 GR - MARCA Uni Bloc	01
05	BALANÇA DE PRECISÃO – MARCA KNWAGEN	01
06	BALANÇA SEMI-ANALÍTICA – 320 G – GABINETE INJETADO EM ALUMÍNIO – DISPLAY LCD – MARCA KNWAGEN	01
07	BANHO MARIA COM CIRCULAÇÃO - CAPACIDADE 8 BOCAS – MOD K334M28- MARCA QUIMIS – S/N08110188	02
08	BANHO MARIA COM CIRCULAÇÃO – SL 154 - MARCA SOLAB	02
09	BLOCO DIGESTOR (EXTRATOR DE GORDURA) DE 40 PROVAS, CONTROLE DE TEMPERATURA DIGITAL, EM AÇO INOXIDÁVEL, PESO 18 KG – ACOMPANHA TUBO EM VIDRO (40), GALERIA EM ALUMÍNIO, CONTROLADOR DE TEMPERATURA DIGITAL - MARCA LUCADEMA	01
10	CAPELA DE EXAUSTÃO CARÇAÇA EM FIBRA DE VIDRO, PORTA DE PLÁSTICO TRANSPARENTE, 220V-AC-60HZ MARCA TRADELAB	01
11	CHAPA AQUECEDORA COM PLATAFORMA EM ALUMÍNIO 220 X 30MM REVESTIDA E-NR SÉRIE 083940014	01
12	COLORÍMETRO – MARCA DEL LAB	02
13	DEIONIZADOR DE ÁGUA MODELO ORBI 300, 220V	01

	MARCA ORGÂNICA	
14	DESTILADOR DE ÁGUA MODELO Q341-25 MARCA QUIMIS – S/N 08103509	01
15	ESPECTOFOTÔMETRO – MARCA BEL	02
16	ESTUFA DE SECAGEM E ESTERILIZAÇÃO DIMENSÕES 34 X 34 X 34 40L – BRASDONGO	01
17	EXTRATOR DE LIPÍDIOS (GORDURAS) – MARCA SOLAB	01
18	GELADEIRA – MARCA CONSUL	01
19	INCUBADORA – MARCA CALTECHLAB	01
20	MICROSCÓPIO BINOCULAR	01
21	MICROSCÓPIO MONOCULAR – MARCA DIAGTECH	07
22	OXÍMETRO DIGITAL	01
23	PAQUÍMETRO DIGITAL	01
24	PHMETRO DE BANCADA – MARCA MARCANI	01
25	PHMETRO INSTRUTHEN COM SONDA DE PH E TEMPERATURA	02
26	PIPETADOR PORTÁTIL	01
27	REFRATÔMETRO PORTÁTIL	01
28	REAGENTES E VIDRARIAS	

- LABORATÓRIO DE FÍSICA

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE
01	APARELHO ROTATIVO MOD AR-01 MARCA FGC	03
3	BALANÇO MAGNÉTICO MOD EF0058 MARCA EDUTEC – BASE EM ACRÍLICO NAS DIMENSÕES 110MM X 250MM; IMA EM U DE ALNICO	03
06	BANCO ÓPTICO MOD BO-01 MARCA FGC	02
08	COLCÇÃO DE AR LINEAR MOD EF010 MARCA EDUTEC – BARRAMENTO DE ALUMÍNIO, COMPRIMENTO 1.330MM, ESCLA MELIMETRADAS	01
09	CONJUNTO DEMONSTRATIVO DE PROPAGAÇÃO DE CALOR MOD EF0003 MARCA EDUTEC – FONTE INFRAVERMELHO DE 250W	03
12	CONJUNTO PARA QUEDA LIVRE MOD EF0024 –	01

	MARCA EDUTEC – DUAS HASTES METÁLICAS CROMADAS PARALELAS PARA SUPORTE	
13	CRONÔMETRO DIGITAL	01
14	CUBA DE ONDAS MOD 99000855 MARCA AZEHEB	01
15	DILATÔMETRO LINEAR DE PRECISÃO MOD EF0047- MARCA EDUTEC – 2 HASTES METÁLICAS CROMADAS PARALELAS PARA SUPORTE	04
19	DISPOSITIVO GERADOR DE ONDAS ESTACIONÁRIAS SOBRE FIO COMPUTADOR MOD DOE-01 MARCA EFGC	03
22	DISPOSTIVO PARA LEI DE HOOKE MOD EF0090 – MARCA EDUTEC – 3 MOLAS ELICOIDAIS DE CONSTANTE ELÁSTICA DE 20 GF	04
27	GALVANÔMETRO MOD EF0032 – MARCA EDUTEC – CHASSI FORMATO TRAPEZOIDAL EM ALUMÍNIO EM AÇO 1020	03
30	GERADOR ELETROSTÁTICO DE CORREIA TIPO VANDER GRAFF MOD 13020001 – MARCA AZEHEB	01
31	MESA DE FORÇA COMPLETA MOD EF0088 – MARCA EDUTEC – 2 DISCOS METÁLICOS INTERPAÇADOS 1 COM DIÂMETRO DE 300MM	03
34	OSCILADOR DE ÁUDIO, FREQUENCÍMETRO DIGITAL, 2 AUTOFALANTES COM SAPATAS NIVELADAS	01
35	OSCILOSCOPIO MARCA POLITERM (BRASIL)	01
36	PAINEL ACRÍLICO PARA ASSOCIAÇÃO DE RESISTORES – MOD PAR-01 – MARCA FGC	03
39	PAINEL HIDROSTÁTICO MOD EQ033 – MARCA CIDEPE	03
42	PLANO INCLINADO MOD EF 0029 MARCA EDUTEC – BASE EM FERRO FUNDIDO, NAS DIMENSÕES 110 X 770MM COM SAPATOS NIVELADORES	03
45	RELÓGIO COMPARADOR ANALÓGICO: 0,01 – 010/60 – MARCA PANTEC	01
46	RODA ACRÍLICA COM ESPELHO	02
48	TERRÔMETRO PORTÁTIL DIGITAL, MARCA POLITERM	01
49	VASOS COMUNICANTES MOD EF0109 – MARCA EDUTEC – PAINEL METÁLICO COM REGULAGEM	03

	VERTICAL E POSSIBILIDADE DE GIRO	
52	VOLTÍMETRO DIDÁTICO CC/CA MOD EF0059 – MARCA EDUTEC – CHASSI FORMATO TRAPEIZODAL EM ALUMÍNIO E AÇO 1020	03

- LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA

ITEM	EQUIPAMENTOS	QUANTIDADE
01	Computador – Processador Intel i7-3770	20
02	Teclado	20
03	Mouse	20
04	Monitor	20

- LABORATÓRIO DE SEGURANÇA DO TRABALHO

ITEM	EQUIPAMENTOS	QUANTIDADE
01	Calibrador para decibelímetro de ruído	02
02	Decibelímetro medidor de nível sonoro	01
03	Detectador de quatro gases	01
04	Dosímetro de ruído	03
05	Extintor CO ²	06
06	Extintor de água pressurizada	04
07	Extintor de pó químico	13
08	Extintor de pó químico seco BC	02
09	Luxímetro digital – marca Tes (Japão)	01
10	Manequim para RCF	01
11	Prancha e maca para mobilização e transporte	01

ITEM	FERRAMENTA/MATERIAL	QUANTIDADE
01	Avental (material PVC)	02
02	Cinturão de segurança modelo paraquedista	02
03	Conjunto capacete serrador (capacete com aba frontal + carneira ajustável + protetor auricular tipo concha + protetor facial em tela de naylon)	10
04	Jaqueta térmica	02
05	Luva de proteção contra agentes térmicos (silicone)	02
06	Luva de proteção para mãos e braços	02
07	Luva de raspa com dorso e punho, cano curto (lona)	02
08	Luva de raspa, cano longo	02
09	Luva de segurança tipo petroleira (vaqueta natural)	02
10	Luva de segurança revestida em borracha nitrílica	02
11	Luva de vinil transparente antialérgica	10
12	Luva tricotada	02
13	Macacão impermeável (tipi jardineira-caçador) tecido emborrachado	02
14	Óculos de proteção com haste de plástico flexível	10

15	Óculos e proteção modelo 11268 (kalipso)	02
16	Perneira de segurança (PVC emborrachado)	02
17	Protetor auditivo tipo concha	02
18	Protetor auditivo tipo plug em silicone	02
19	Protetor facial em tela de nylon, com boné confeccionado em tecido	05
20	Respirador purificador de ar descartável semifacial (classe pff 3)	05
21	Respirador purificador de ar descartável semifacial (classe pff 1)	05
22	Respirador semifacial advantage 200	05
23	Talabarte de segurança duplo em forma de y	02

8.3.1.1 Componentes Curriculares ministrados utilizando os laboratórios básicos e material necessário para aulas práticas

- Química Aplicada:
 - o Bancadas, balanças; capelas de exaustão; chapa aquecedora; agitador magnético; destilador; pHmetro; estufa; termômetros; condutivímetros e espectrofotômetros; aparelho para banho termostático; banho-maria; bombas de vácuo; deionizador e destilador; estantes; evaporador rotativo; medidor de ponto de fusão semi-automático; refratômetro, refrigerador; termômetros; viscosímetros; capelas de exaustão e bancadas em concreto para trabalho em pé; centrífuga; forno mufla; bomba calorimétrica; condensador de Liebig; banho termostático; condutivímetro; refratômetros; espectrofotômetro; medidores portáteis de pH e condutividade.
 - Informática:
 - o Computadores equipados com aparelhos no break e um conjunto de mesa e cadeira giratória para cada um, e um aparelho de ar-condicionado. Softwares instalados: processador de textos Writer, a planilha Calc, o editor de apresentações Impress, a aplicação de desenho e fluxogramas Draw, o banco de dados Base e o editor de equações Math, que compõem o pacote do LibreOffice.
 - Física I, II e III:
 - o Bancadas de trabalho; suportes, fontes de luz, telas de vidro e metálicas, placas de fendas metálicas, rede de difração, lentes, prisma, dioptros; trilhos de ar; geradores de corrente de ar; jogos de massas; kits para determinação das forças de atrito; dispositivos para a descoberta de colisão; dispositivo para a medição de dados; dinamômetro; conjuntos para estudo de queda livre; cronômetros; cercas demonstrativas de barras; hastes; molas; aparelhos de lançamento; balanças; mesas de força; paquímetros;

pêndulos; calorímetros; dilatômetros; higrômetros; densitômetros; termômetros; conjuntos de propagação de calor; conjuntos para tensão superficial; geradores de ondas estacionárias; conjuntos de acústica e ondas; geradores de função; diapasões; cubas de ondas; decibelímetros, estruturado com bancadas de trabalho e armários de madeira.

- Algoritmos e Lógica de Programação:

o Computadores equipados com aparelhos no break e um conjunto de mesa e cadeira giratória para cada um, e um aparelho de ar-condicionado.

- Higiene e segurança do trabalho:

o Aventais; Capacetes; Luvas; Máscaras; Óculos de proteção; Respiradores; Viseiras; Calibrador para decibelímetro de ruído; Calibrador para decibelímetro de ruído; Decibelímetro medidor de nível sonoro; Detectador de quatro gases; Dosímetro de ruído; Extintor CO²; Extintor de água pressurizada; Extintor de dióxido de carbono; Extintor de pó químico; Extintor de pó químico seco; Luxímetro digital; Manequim para RCF; Prancha e maca para mobilização e transporte.

8.3.2 Laboratórios específicos a área do curso

- Topografia e Geotecnologias

ITEM	EQUIPAMENTOS	QUANTIDADE
01	Bússola	10
02	Estação total eletrônica	02
03	GPS modelo integrado	01
04	Mira	03
05	Módulo topografia	01
06	Nível a laser	05
07	Prisma para estação total	04
08	Receptor GPS modelo portátil	04
09	Teodolito eletrônico	04
10	Trena eletrônica de bolso	04
11	Tripé para estação total	07

ITEM	FERRAMENTAS/MATERIAL	QUANTIDADE
01	Baliza	15
02	Marreta - 2kg	01
03	Mira de encaixe para nível a laser	05

- Mecânica dos Solos, Geologia e Pavimentação

ITEM	EQUIPAMENTOS	QUANTIDADE
01	Agitador de peneira (Peneirador eletromagnético)	01
02	Agulha de proctor de penetração	01
03	Aparelho Casa Grande elétrico	01

04	Aparelho Casa Grande manual	01
05	Balança AD 500 – 510,000g – Marte	01
06	Balança eletrônica 16 kg Knnagem	01
07	Balança eletrônica 3kg – Radwag	01
08	Balança marca UD 1500/0.1 Urano	01
09	Balança udc pop 20/2	01
10	Balança ur10.000 150kg Urano	01
11	Barrilete, material PVC, formato cilíndrico 50l – marca Lucadema	01
12	Capeador para corpo de prova	01
13	Carrinho com duas plataformas para transporte dos corpos de prova	02
14	Carrinho de transporte, com rodízios cor branca	01
	Cronômetro digital	01
15	Determinador de umidade speedy portátil	02
16	Disco espaçador	05
17	Equipamento triaxial estático (cilindro, tarugo, extrator de amostra, computador, impressora, máquina, torno manual de moldagem de cp's)	01
18	Esclerômetro – medidor de resistência	01
19	Estufa digital de secagem	01
20	Extensômetro (relógico comparador)	03
21	Extrator de amostra hidráulico	01
22	Extrator horizontal tipo shelby	01
23	Forno mufla	01
24	Medidor de umidade por infra vermelho (acompanha mini impressora) – marca Gehaka	01
25	Mesa para pesagem hidrostática	01
26	Peneira granulométrica nº 08	01
27	Peneira granulométrica nº ½	01
28	Peneira granulométrica nº ¾	03
29	Peneira granulométrica nº 1	03
30	Peneira granulométrica nº 1 ½	02
31	Peneira granulométrica nº 10	05
32	Peneira granulométrica nº 100	02
33	Peneira granulométrica nº 16	03
34	Peneira granulométrica nº 200	03
35	Peneira granulométrica nº 230	01
36	Peneira granulométrica nº 3/8	03
37	Peneira granulométrica nº 30	02
38	Peneira granulométrica nº 31,70mm	01
39	Peneira granulométrica nº 38,10mm	01
40	Peneira granulométrica nº 4	02

41	Peneira granulométrica nº 4,76mm	01
42	Peneira granulométrica nº 40	02
43	Peneira granulométrica nº 50	02
44	Peneira granulométrica nº ¾	01
45	Penetômetro de solos	01
46	Permeâmetro para solos argilosos	02
47	Permeâmetro para solos granulares	
48	Placa aquecedora com regulador termostático	01
49	Pote térmico para enxofre	01
50	Repartidor de amostra 1/2" (acompanha 1 pá e três caçambas)	01
51	Repartidor de amostra 3/4" (acompanha 1 pá e três caçambas)	01
52	Repartidor de amostra 2" (acompanha 1 pá e três caçambas)	01
53	Trado holandês	01
54	Tripé porta extesômetro	10

ITEM	FERRAMENTAS/MATERIAL	QUANTIDADE
01	Almofariz de porcelana com mão de gral	02
02	Balde de chapa de ferro – 20 litros	02
03	Balde para ensaios inox 2 litros	02
04	Bandeja redonda	01
05	Bandeja retangular com alças grande	01
06	Bandeja retangular com alças pequena	05
07	Capacitor	01
08	Cápsulas de alumínio com tampa de 50 ml	20
09	Cápsulas de alumínio com tampa de 50 x 40mm	20
10	Cápsulas de porcelana	10
11	Cesto de tela metálica para pesagem hidrostática e diversas utilidades grande – Marca branzinox	04
12	Cesto de tela metálica para pesagem hidrostática e diversas utilidades pequeno	06
13	Cilindro comparador	02
14	Cilindro de molde CBR	05
15	Cilindro de próctor	04
16	Cinzel chato para areia	04
17	Cinzel curvo para argila	04
18	Colher concha	02
19	Cone de absorção	04
20	Conjunto para densidade "In Situ" (frasco de plástico, funil, bandeja com orifício)	01
21	Conjunto para determinação do equivalente de areia	01
22	Conjunto para retirada de amostras	01
23	Densímetro para massa específica	01

24	Disco de neoprene	04
25	Escova para limpeza de peneira	01
26	Escova para limpeza de peneira grossa	01
27	Gabarito de argila	02
28	Iluminador	01
29	Jogo simulador de impacto de protensão	09
30	Latão redonda	02
31	Luva de segurança	03
32	Mangueira de nível	01
33	Paquímetro tipo mecânico	01
34	Peneira granulométrica 8 x 2	01
35	Peneira granulométrica 8 x 2	01
36	Peso anelar bipartido	08
37	Picnômetro de vidro com tampa cônica ??	02
38	Pinça em forma de tesoura grande	01
39	Pinça em forma de tesoura pequena	01
40	Placas de vidro esmerilhada	02
41	Prato perfurado com haste ajustável	04
42	Recipiente de forma paralelepípedeco (caixa para densidade aparente)	02
43	Régua de aço biselada 30 cm	05
44	Régua de aço biselada 30 cm	05
45	Repartidor de amostra 1" (acompanha 1 pá e três caçambas)	01
46	Soquete cilíndrico para argamassa	05
47	Soquete de CBR 10lb	02
48	Soquete de próctor normal	02
49	Soquetes de próctor normal	02
50	Tacho para preparo de amostras	06
51	Tampa de latão, redonda, aplicação peneira	01
52	Tela de arame cerâmica	02
53	Termômetro graduado	01
54	Trado holandês a percursão	04

- Desenho Técnico

ITEM	FERRAMENTAS/MATERIAL	QUANTIDADE
01	Pranchetas de Desenho Técnico	20
02	Régua paralela T	20
03	Bancos de madeira	20
04	Mesa de Vidro	02
05	Armários	02

- Desenho Assistido por Computador

ITEM	EQUIPAMENTOS	QUANTIDADE
------	--------------	------------

01	Computador – Processador Intel i7-3770	20
02	Teclado	20
03	Mouse	20
04	Monitor	20

- Materiais de Construção

ITEM	EQUIPAMENTOS	QUANTIDADE
01	Agitador de peneiras (peneirador eletromagnético)	01
02	Aparelho tipo Vicat para determinação do tempo de início e fim de pega do cimento (acompanha molde cônico de nylon, placa de vidro e agulhas)	02
03	Argamassadeira (mais controlador)	01
04	Balança capacidade 201kg, marca Marte	01
05	Balança tipo eletrônica de precisão 500/5000g	01
06	Balança tipo mecânica de precisão 669	01
07	Dispensor de amostra	01
08	Extesômetro – relógio comparador	02
09	Forno mufla	01
10	Guincho fluviométrico manual (acompanha controle)	01
11	Lastro fluviométrico 15 kg	01
12	Lastro fluviométrico 30 kg	01
13	Lastro fluviométrico 50 kg	01
14	Molinete fluviométrico	01
15	Parafusadeira elétrica	01
16	Peneira granulométrica nº 1/2	01
17	Peneira granulométrica nº 3/4	01
18	Peneira granulométrica nº 1	01
19	Peneira granulométrica nº 10	01
20	Peneira granulométrica nº 100	02
21	Peneira granulométrica nº 16	01
22	Peneira granulométrica nº 177um	02
23	Peneira granulométrica nº 2 1/2	02
24	Peneira granulométrica nº 200	01
25	Peneira granulométrica nº 230	01
26	Peneira granulométrica nº 3	02
27	Peneira granulométrica nº 30	02
28	Peneira granulométrica nº 31,70mm	01
29	Peneira granulométrica nº 38,10mm	01
30	Peneira granulométrica nº 4	02
31	Peneira granulométrica nº 4,76mm	01
32	Peneira granulométrica nº 40	02
33	Peneira granulométrica nº 50	02
34	Peneira granulométrica nº 50,80mm	02
35	Peneira granulométrica nº 60	02
36	Peneira granulométrica nº 8	01
37	Prensa hidráulica manual – 100 toneladas	01
38	Vibrador de concreto	01

ITEM	FERRAMENTA/MATERIAL	QUANTIDADE
01	Aferidor de agulha de Le Chatelier	01
02	Agulhas de Le Chatelier	06
03	Balde de chapa de ferro de 20l	02
04	Bandeja redonda	01
05	Bandeja retangular com alças grande	01
06	Bandeja retangular com alças pequena	05
07	Conjunto de limite de contração (01 placa com 3 pinos, 01 cuba de vidro, 01 cápsula de aço inox)	01
08	Equipamento para teste de concreto	01
09	Escova para limpeza de peneiras de peneiras	01
10	Escova para limpeza de peneiras de peneiras grossa	01
11	Forma cilíndrica para argamassa	12
12	Forma cilíndrica para moldar corpos de concreto	12
13	Frasco de Chapman	02
14	Gabarito capeador – argamassa	01
15	Gabarito capeador – concreto	01
16	Morsa	01
17	Paquímetro digital	01
18	Tacho para preparo de amostras	06
19	Tampa material latão aplicação peneira	01
20	Termômetro digital	01

- Construção Civil e Patologia das Construções

ITEM	FERRAMENTA/MATERIAL DE CONSUMO	QUANTIDADE
01	Alicate	03
02	Arco de serra	02
03	Betoneira	01
04	Betumadeira	04
05	Cavadeira	04
06	Colher de pedreiro	06
07	Cortador de piso e azulejos	02
08	Desempenadeira de aço dentada	06
09	Desempenadeira de aço lisa	04
10	Desempenadeira de madeira	04
11	Desempenadeira de plástico	05
12	Desempenadeira de PVC	05
13	Enxada	02
14	Escalpo ½"	02
15	Escalpo 1"	02
16	Escalpo de 4"	01
17	Espátula de 2cm	02
18	Espátula de 4cm	05
19	Espátula de 8cm	03

20	Espátula para pintura de polipropileno 12 cm	08
21	Espátula para pintura em aço 10 cm	03
22	Espátula para pintura em aço polido 6 cm	03
23	Esquadro de precisão	04
24	Formão de carpinteiro 1/2	01
25	Formão de carpinteiro 3/4	01
26	Formão de carpinteiro 1"	01
27	Furadeira de impacto	01
28	Grampo C	12
29	Jogo de broca	01
30	Jogo de chave de fenda 10", 8", 6", 5", 4"	01
31	Lâmina de serra para máquina - caixa	01
32	Lima 12" chata	03
33	Lima 12" redonda	04
34	Lima 8" triangular	04
35	Luva de segurança em raspa de couro	10
36	Machadinho	01
37	Machado	02
38	Mangueira de nível – metros	02
39	Marreta 2kg	07
40	Marreta 5kg	02
41	Martelo de borracha 40mm	04
42	Martelo de borracha 60mm	03
43	Martelo de borracha 80mm	02
44	Martelo unha 23mm	02
45	Martelo unha 27mm	01
46	Morsa	01
47	Nível de mão de madeira	02
48	Nível de mão em alumínio	02
49	Pá	05
50	Prumo de centro	04
51	Prumo de pedreiro	02
52	Serrote	04
53	Talhadeira 165mm	02
54	Talhadeira 250mm	01
55	Torques 14"	05
56	Torques 8"	04
57	Vanga	05

- Saneamento (a implantar)
- Recursos Hídricos (a implantar)
- Instalações Elétricas (a implantar)
- Instalações Hidrossanitárias (a implantar)

8.3.2.1 Disciplinas ministradas e material necessário para aulas práticas

- Desenho Técnico I e II:
 - Folhas de papel sulfite formato A4 margeado; Escalímetro nº 1 ou nº 2; Esquadros nº 32 de 60° e 45°; Compasso; Borracha apropriada para desenho; Lapiseira 0,5 ou 0,7 com grafite HB; Pasta com plástico para guardar os trabalhos; Fita crepe; Flanela para limpeza; Frasco pequeno com álcool.
- Mecânica dos Solos I e II:
 - Agitador de peneira (Peneirador eletromagnético); Agulha de proctor de penetração; Aparelho Casa Grande elétrico; Aparelho Casa Grande manual; Balança AD 500 – 510,000g – Marte; Balança eletrônica 16 kg Knnagem; Balança eletrônica 3kg – Radwag; Balança marca UD 1500/0.1 Urano; Balança udc pop 20/2; Balança ur10.000 150kg Urano; Barrilete, material PVC, formato cilíndrico 50l – marca Lucadema; Capeador para corpo de prova; Carrinho com duas plataformas para transporte dos corpos de prova; Carrinho de transporte, com rodízios cor branca; Cronômetro digital; Determinador de umidade speedy portátil; Disco espaçador; Disco espaçador; Equipamento triaxial estático (cilindro, tarugo, extrator de amostra, computador, impressora, máquina, torno manual de moldagem de cp's); Esclerômetro – medidor de resistência; Estufa digital de secagem; Extesômetro (relógio comparador) Extrator de amostra hidráulico; Forno mufla; Medidor de umidade por infra vermelho (acompanha mini impressora) – marca Gehaka; Mesa para pesagem hidrostática; Peneira granulométrica nº 08; Peneira granulométrica nº 1/2; Peneira granulométrica nº 3/4; Peneira granulométrica nº 3/4; Peneira granulométrica nº 1; Peneira granulométrica nº 1; Peneira granulométrica nº 1 1/2; Peneira granulométrica nº 10; Peneira granulométrica nº 10; Peneira granulométrica nº 10; Peneira ; ranulométrica nº 10; Peneira granulométrica nº 100; Peneira granulométrica nº 16; Peneira granulométrica nº 16; Peneira granulométrica nº 200; Peneira granulométrica nº 200; Peneira granulométrica nº 230; Peneira granulométrica nº 3/8; Peneira granulométrica nº 3/8; Peneira granulométrica nº 30; peneira granulométrica nº 31,70mm; Peneira granulométrica nº 38,10mm; Peneira granulométrica nº 4; Peneira granulométrica nº 4,76mm; Peneira granulométrica nº 40; Peneira granulométrica nº 50; Peneira granulométrica nº 3/4; Peneira granulométrica nº 1; Peneira granulométrica nº 1 1/2; Peneira granulométrica nº 10; Peneira granulométrica nº 100; Peneira granulométrica nº 16; Peneira granulométrica nº 200; Peneira granulométrica nº 3/8; Peneira granulométrica nº

- 30;Peneira granulométrica nº 4; Peneira granulométrica nº 40
- o Peneira granulométrica nº 50; Penetômetro de solos; Permeâmetro para solos argilosos; Permeâmetro para solos granulares; Placa aquecedora com egulador termostático; Pote térmico para enxofre; Repartidor de amostra 1/2” (acompanha 1 pá e três caçambas); Repartidor de amostra 3/4” (acompanha 1 pá e três caçambas); Repartidor de amostra 2” (acompanha 1 pá e três caçambas); Trado holandês; Tripé porta extesômetro; Tripé porta extesômetro.
- Topografia:
 - o Estação total; tripés de alumínio; bastões extensíveis; kits prisma; teodolitos; 6 balizas; níveis digitais eletrônicos; miras para nível eletrônico; níveis ópticos; 4 miras para nível óptico; trenas a laser e receptor GPS LC1 E LC2.
 - Materiais de Construção I e II:
 - o Agitador de peneiras (peneirador eletromagnético); Aparelho tipo Vicat para determinação do tempo de início e fim de pega do cimento (acompanha molde cônico de nylon, placa de vidro e agulhas); Argamassadeira (mais controlador); Balança capacidade 201kg; Balança tipo eletrônica de precisão 500/5000g; Balança tipo mecânica de precisão 669; Dispensor de amostra; Extesômetro – relógio comparador; Forno mufla; Guincho fluviométrico manual; Lastro fluviométrico; Molinete fluviométrico; Parafusadeira elétrica; Peneiras granulométricas; Prensa hidráulica manual – 100 toneladas; Aferidor de agulha de Le Chatelier; Agulhas de Le Chatelier; Bandejas; Conjunto de limite de contração; Equipamento para teste de concreto; Frasco de Chapman; Paquímetro digital.
- Construção Civil (canteiro de obras):
 - o Betoneira; Furadeira; Vibrador de concreto; Alicate; Arco de serra; Betumadeira; Cavadeira; Colher de pedreiro; Cortador de piso e azulejos; Desempenadeira de aço dentada; Desempenadeira de aço lisa; Desempenadeira de madeira; Desempenadeira de plástico; Desempenadeira de PVC; Enxada; Escalpo 1/2”; Escalpo 1”; Escalpo de 4”; Espátula de 2cm; Espátula de 4cm; Espátula de 8cm; Espátula para pintura de polipropileno 12 cm; Espátula para pintura em aço 10 cm; Espátula para pintura em aço polido 6 cm; Esquadro de precisão; Formão de carpinteiro 1/2; Formão de carpinteiro 3/4; Formão de carpinteiro 1”; Grampo C; Jogo de broca; Jogo de chave de fenda 10”, 8”, 6”, 5”, 4”; Lâmina de serra para

máquina – caixa; Lima 12” chata; Lima 12” redonda; Lima 8” triangular; Luva de segurança em raspa de couro; Machadinho; Machado; Mangueira de nível – metros; Marreta 2kg; Marreta 5kg; Martelo de borracha 40mm; Martelo de borracha 60mm; Martelo de borracha 80mm; Martelo unha 23mm; Martelo unha 27mm; Morsa; Nível de mão de madeira; Nível de mão em alumínio; Pá; Prumo de centro; Prumo de pedreiro; Serrote; Talhadeira 165mm; Talhadeira 250mm; Torques 14”; Torques 8”; Vanga.

9. REFERÊNCIAS

BALANÇO PAC 2015. Disponível em: <<http://www.planejamento.gov.br/assuntos/investimento-e-pac/publicacoes-nacionais/balanco-v20.pdf>>. Acessado em: 16/11/2015.

BRASIL. Decreto nº 7.824/2012 de 11 de outubro de 2012. Regulamenta a Lei no 12.711, de 29 de agosto de 2012, que dispõe sobre o ingresso nas universidades federais e nas instituições federais de ensino técnico de nível médio. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/Decreto/D7824.htm. Acessado em: 16/11/2015.

BLOG PLANALTO. Disponível em: <<http://blog.planalto.gov.br/governo-anuncia-medidas-de-estimulo-a-construcao-civil/>>. Acessado em: 16/11/21015.

Decisão Plenária PL-0087/2004, de 30 de abril de 2004, do Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CONFEA): Oficializa às Instituições de Ensino Superior e aos Conselhos Regionais da carga mínima estabelecida para os cursos de graduação. Disponível em: < <http://normativos.confea.org.br/ementas/visualiza.asp?idEmenta=33620&idTiposEme>>. Acessado em: 16/11/21015.

Decreto no. 87.497, de 18 de agosto de 1982: regulamenta a Lei no. 6.494, de 7 de dezembro de 1977, nos limites que especifica e dá outras providências. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/d87497.htm>. Acessado em: 16/11/21015.

IBGE. Censo Demográfico 2010 - Resultado de Morada Nova - CE. Disponível em: <http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=230870&search=ceara|morada-nova|infograficos:-informacoes-completas>. Acessado em: 16/11/21015.

Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB (Lei 9.394/96): estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: < <http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/lbd.pdf>>. Acessado em: 16/11/21015.

