

Nome do Curso:	Técnico em Edificações			CODIGO:	APT.00035
Modalidade:	Habilitação Técnica de Nível	Carga Horária:	1200	Ação :	DISTANCIA
Área Tecnológica:	Construção Civil - Edificações			Versão DCN :	V 2022
Eixo Tecnológico:	Infraestrutura			Nível de Qualificação:	3
CBO:	312105	Ocupação:	Técnico de obras civis		

JUSTIFICATIVA

Redes de computadores são estruturas físicas e lógicas que possibilita a transferência de informação entre dois ou mais computadores. Com a popularização do acesso a internet e crescimento de vendas de equipamentos que permitem fazer a troca de informações na rede como computadores, smartphones, e também de telefonia via internet, faz-se necessário a qualificação de profissionais que estejam aptos a criar, manter e gerenciar estruturas de redes de computadores. As atividades de redes de computadores de maior destaque são as de redes convergentes (serviços de telefonia, vídeo conferência e dados em uma mesma estrutura), implantação e gerenciamento de serviços de redes, implantação e manutenção de cabeamento de dados, implantação e gerenciamento de regras de segurança, interconexão de ambientes de longa distância, gerenciamento e monitoramento de recursos de redes e computacionais.

OBJETIVO GERAL

Propiciar o desenvolvimento das capacidades básicas e socioemocionais requeridas para compreender as aplicações das tecnologias habilitadoras para a indústria 4.0 e inserir-se em um contexto de inovação.

OBJETIVO ESPECÍFICO

Promover o aperfeiçoamento de técnicos em redes de computadores capazes de: Realizar instalação de redes SOHO, físicas e sem fio Executar manutenção preventiva e corretiva de redes de computadores Realizar a instalação de redes de computadores corporativas Executar manutenção preventiva e corretiva de redes corporativas Configurar servidores de rede Implementar serviços de rede local Implementar serviços de rede corporativa Integrar redes de computadores Realizar estudo das demandas do cliente Realizar diagnóstico preliminar da infraestrutura da rede existente Especificar a estrutura física da rede de computadores Especificar a estrutura lógica da rede de computadores.

REQUISITOS DE ACESSO

Estar cursando o 2º ano do ensino médio ou ensino médio concluído. Ter disponibilidade para participar de encontros presenciais obrigatórios, aulas práticas ou visitas técnicas;

PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

O egresso do curso estará preparado para instalar e manter redes SOHO e corporativas e administrar redes de computadores, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de TI verde. O curso tem as seguintes Funções/ Subfunções de referência: Instalar redes SOHO, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de TI verde. Manter redes SOHO, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de TI verde. Instalar redes corporativas, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de TI verde. Manter redes corporativas, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de TI verde. Administrar redes de computadores, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de TI verde. Projetar redes de computadores, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança, de compliance e de TI verde.

COMPETÊNCIA GERAL

Propiciar o desenvolvimento das capacidades básicas e socioemocionais requeridas para compreender aplicações das tecnologias habilitadoras para a indústria 4.0 e inserir-se em um contexto de inovação.

RELAÇÃO DE UNIDADES DAS FUNÇÕES

F.1: Instalar redes corporativas, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de TI verde. F.2: Manter redes corporativas, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de TI verde. F.3: Administrar redes de computadores, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de TI verde. F.4 : Projetar redes de computadores, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança, de compliance e de TI verde.

AMBIENTES PEDAGÓGICOS

Meios

(Equipamentos, máquinas, ferramentas, instrumentos, materiais de utilização habitual e outros)

Sala de Aula Laboratório de Computação em Nuvem Laboratório de Rede Laboratório de Informática
Plataforma de Webconferência

CERTIFICAÇÃO INTERMEDIÁRIA

Não se Aplica

ESTRATÉGIAS PEDAGÓGICAS

A metodologia aplicada na oferta de Educação profissional do SENAI esta pautada na Metodologia com base em competências, visando atender os anseios do mercado de trabalho, com objetivo ainda de formar cidadãos críticos e autodidatas.

Em atendimento a necessidade de especificidades pedagógicas para esta formação diferenciada, as estratégias pedagógicas aplicadas nesta oferta poderão contemplar desenvolvimento de Situações de Aprendizagem, podendo ser Estudos de Caso.

Desenvolvimento de Pesquisas, elaboração de Redações, Artigos Científicos, Projetos Integradores e planejamento integrado de instrutores. As unidades curriculares: QSMS, Consciência Cultural/ética e técnicas de apresentação deverão ser trabalhadas de maneira transversal durante o decorrer das aulas inseridas nas situações de aprendizagem.

SITUAÇÕES DE APRENDIZAGEM

A situação de aprendizagem refere-se à proposição de atividades desafiadoras que, planejadas pedagogicamente, consideram a complexidade e a dificuldade para o aluno, num determinado momento. Deve ser contextualizada e ter valor sociocultural, evocar saberes e propor a solução de um problema que exija a tomada de decisão, testagem de hipóteses e transferência de aprendizagens, ampliando no aluno a consciência de seus recursos cognitivos. As situações de aprendizagem podem ser definidas como situações problemas, estudo de caso, projetos e pesquisas aplicadas conforme conceituados:

a) Situação Problema:

Situação-Problema é uma Estratégia de Aprendizagem Desafiadora que apresenta ao aluno uma situação real ou hipotética, de ordem teórica e prática, própria de uma determinada ocupação e dentro de um contexto que a torna altamente significativa. Sua proposição deve envolver elementos relevantes na caracterização de um desempenho profissional, levando o aluno a mobilizar conhecimentos, habilidades e atitudes na busca de soluções para o problema proposto.

Segundo Perrenoud (1999), a Situação-Problema deve provocar desequilíbrio no aluno e motivá-lo a buscar soluções inusitadas e novos conhecimentos. Ou seja, deve ser uma situação aberta que suscite no aluno uma postura ativa e a motivação necessária para buscar suas próprias respostas, em vez de esperar uma resposta já elaborada pelo docente ou por outros.

b) Estudo de Caso:

O estudo de caso é uma estratégia desafiadora que se caracteriza por apresentar um fato ou conjunto de fatos que, simples ou complexo e abstrato, compõe uma situação problemática, para a qual já se deu uma solução. O caso, que pode ser real, fictício ou adaptado da realidade, é proposto ao aluno para que, após discussões e análise crítica, identifique o porquê de tal solução e os caminhos percorridos para alcançá-la ou, ainda, faça a proposta de uma nova solução, baseada em argumentos técnicos, identificando as possíveis consequências que ela pode gerar.

As estratégias apresentadas à cima poderão ser desenvolvidas individualmente pelas unidades curriculares, porém devem ser preferencialmente desenvolvidas em grupo de instrutores.

c) Projeto :

Considerando os benefícios técnicos pedagógicos, bem como a aproximação da indústria com as unidades SENAI e ainda abrindo espaço para experiências exitosas vivenciadas no âmbito das unidades operacionais de nosso Departamento Regional que, nesse momento orienta adesão ao Projeto Integrador, como estratégia de Trabalho de Conclusão de Curso.

Os instrutores juntamente com a equipe pedagógica deverão fomentar o desenvolvimento de projetos integradores de modo que ao final do curso os alunos tenham como produto soluções inovadoras para a Indústria e projetos criativos. Para que haja êxito nas etapas do PI, o ideal é que o mesmo inicie a partir de 50% da carga horária total do curso, porém a proposta do PI deverá ser apresentada para o alunado desde o primeiro momento do curso.

O desenvolvimento pontual do projeto deverá obedecer às premissas da Metodologia SENAI de Educação Profissional e os documentos norteadores dos Projetos Integradores disponibilizados pelo Departamento Nacional do SENAI.

Os alunos somente poderão submeter seu projeto à avaliação da banca examinadora se possuir frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) na Unidade Curricular precípua do projeto Integrador, excetuando-se os casos amparados em lei. O aluno que até a apresentação não atender a este requisito, estará excluído da apresentação do grupo, com automática reprovação por faltas.

A atribuição dos conceitos dos estudantes no Projeto Integrador será individual, de acordo com a efetiva participação dentro do grupo.

Quando o Instrutor encaminhar o aluno à exposição do trabalho, o mesmo já está aprovado. A retenção só ocorre se os alunos destoarem do projeto.

Caso a nota do PI for maior que a média atingida pelo aluno na Unidade Curricular, a mesma deverá ser substituída.

A nota será aferida e expressa em grau numérico variando entre 0 (zero) e 10 (dez) pontos. A nota para os projetos integradores é única, não admitindo prova substitutiva ou exame.

O aluno é aprovado na disciplina de Projetos Integradores caso obtenha nota igual ou superior a 70 (setenta) pontos. Fica a critério da supervisão pedagógica designar os instrutores que avaliarão o projeto sendo necessário o mínimo de 3 instrutores avaliadores que poderão questionar sobre as temáticas abordadas nos respectivos projetos apresentados para darem sua nota final. O procedimento adotado para avaliação será por meio de apresentação de seminário dos alunos que compuseram grupos de estudos, no qual, submeterão análise conforme as questões pré-estabelecidas na planilha de nota, observará segundo os itens nela indicada, ou seja:

- Apresentação oral – verificação do domínio do assunto pela exposição do grupo;
- Trabalho escrito – análise do conteúdo e a estética apresentada pelos alunos do trabalho escrito;
- Arguição nas questões – avaliação individual dos membros do grupo sobre o tema estudado;

Ressaltamos que no caso do PI apresentado for considerado inovador na avaliação, o mesmo terá o acréscimo de até 20 pontos.

d) Pesquisa:

Pesquisa Básica: objetiva gerar novos conhecimentos para o desenvolvimento científico sem um compromisso inicial de aplicação prática. Normalmente tem um formato acadêmico e está comprometida com linhas de pesquisa relacionadas diretamente aos interesses e motivações dos pesquisadores e desvinculadas de um pedido específico de alguma indústria ou empresa.

Pesquisa Aplicada: A pesquisa em fontes diversas é uma estratégia de aprendizagem extremamente importante para a formação do aluno, pois amplia o seu domínio conceitual ao favorecer o acesso e o confronto entre as informações coletadas a respeito de um assunto específico. Nessa perspectiva, a pesquisa para coleta e análise de dados e informações pode ser transversal às três Estratégias de Aprendizagem Desafiadoras citadas anteriormente, pois pode favorecer o conhecimento necessário para fundamentar as soluções para os desafios propostos.

CRITERIOS PARA APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIENCIAS ANTERIORES

Poderão ser aproveitados conhecimentos e experiências anteriores, desde que diretamente relacionados com o perfil profissional de conclusão da respectiva qualificação ou habilitação profissional, adquiridos em Programas de Aprendizagem Industrial básica e etapas ou módulos de nível técnico regularmente concluído em outros cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio; em outros cursos de Educação Profissional e Tecnológica, inclusive no trabalho, por outros meios informais ou até mesmo em cursos superiores de graduação, mediante avaliação do estudante e por reconhecimento, em processos formais de certificação profissional, realizado em instituição devidamente credenciada pelo órgão.

O interessado em solicitar o aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores, com vistas à dispensa de unidades curriculares, deverá formalizar mediante requerimento, junto à secretaria escolar, nos prazos estabelecidos pela Escola SENAI DR/RO.

A equipe pedagógica será responsável em analisar a documentação apresentada pelo interessado e, quando necessário encaminharão o mesmo para avaliação. A avaliação para aproveitamento de estudos e experiências será elaborada por instrutores especialistas e deverá constituir-se de provas teórico-práticas ou situacionais, conforme seja a característica do perfil e das competências a serem avaliadas.

A equipe pedagógica será responsável ainda em emitir parecer conclusivo do processo e enviar para que a secretaria faça os assentamentos no SGE. A Secretaria Escolar deverá manter na pasta do aluno os registros dos resultados da avaliação.

A nota ou média estabelecida para os exames de avaliação realizados com vistas ao aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores é 70 (setenta), a mesma nota/média adotada pela Escola SENAI DR/RO para aprovação de alunos no processo formativo.

CRITERIOS DE AVALIAÇÃO DO CURSO

O sistema avaliativo das Unidades Operacionais SENAI DR/RO é processual e contínuo e recorre a estratégias e instrumentos de avaliação diversificados, que permitem evidenciar a aquisição de conhecimento, capacidades e habilidades inerentes ao perfil profissional requerido, em conformidade com o currículo propostos segundo Regimento das Escolas SENAI/RO vigente.

Para expressar o desempenho do aluno deve-se utilizar um valor dentro da escala de 0 (zero) a 100 (cem), representados em números inteiros e meios.

Será considerado aprovado o aluno que obtiver a média ou nota final em cada unidade curricular igual ou superior a 70 (setenta), ou seja, para aprovação e certificação do aluno considera-se a (s) médias (s) de aproveitamento obtida (s) pelo mesmo índice de frequência durante o curso que deverá ser igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) do número total de horas previstas para cada unidade curricular.

CERTIFICADOS E DIPLOMAS

Para obtenção do Diploma de Habilitação técnica de nível médio obrigatoriamente o aluno deverá:

- Comprovar através de documento conclusão do ensino médio;
- Concluir o conjunto de unidades curriculares de todos os módulos do itinerário formativo deste Plano de Curso;
- Obter frequência superior ou igual a 75% na carga horária total do curso;
- Alcançar média conceitual de 70 nas unidades curriculares;
- Elaborar e apresentar o TCC, se houver optado pelo mesmo;
- Conceder ao aluno o certificado das saídas intermediárias quando apresentada no plano de curso e se o aluno estiver aprovado nos módulos correspondentes a saída intermediária.

Ao aluno que concluir cursos será conferido documento que comprove essa condição na forma como segue:

I - diploma de Técnico na habilitação profissional cursada com êxito, ao que comprovar a conclusão do ensino médio, quando requerido; e

II - certificado de Iniciação, Qualificação e Aperfeiçoamento Profissional, ao concluinte do curso/módulo com aproveitamento e frequência estabelecidos pela legislação vigente.

III - o prazo máximo de entrega de certificado e/ou diploma ao aluno concluinte, será de 30 (dias) dias, após a conclusão do curso e, após requerido.

IV - os alunos com contratos formais de aprendizagem somente receberão certificado de conclusão após a fase de complementação prática na empresa.

V - Parágrafo único. Os certificados e diplomas expedidos pelas unidades escolares deverão vir acompanhados dos respectivos históricos escolares

Art. 73. Os diplomas e os certificados referidos neste Capítulo serão registrados pelas escolas expedidoras, assinados pelo Diretor da Escola, Secretário e pelo concluinte.

§1º Os diplomas das habilitações profissionais técnicas de nível médio, não inseridos no Sistema de Informação e Supervisão da Educação Profissional e Tecnológica (SISTEC) não possuem validade nacional.

§2º Ao educando que solicitar transferência sem ter concluído o curso será fornecido um Histórico de Transferência, contendo sua situação escolar.

ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

MODULO	COD. UC	UNIDADE CURRICULAR	CH
1	CRE.040.0001	Comunicação e Redação Técnica	40
1	DTE.080.0001	Desenho Técnico de Edificações	80
1	ICE.030.0001	Introdução à Construção de Edifícios	30

1	MDS.050.0001	Mecânica dos Solos	50
1	QSM.040.0001	Qualidade, Saúde, Meio Ambiente e Segurança do Trabalho na Construção Civil	40
1	TPG.060.0001	Topografia	60
2	DTL.030.0003	Documentação Técnica e Legalização de Projetos	30
2	PEX.050.0002	Projeto Executivo	50
2	PIE.050.0002	Projeto de Instalações Elétricas e Especiais	50
2	PIH.060.0004	Projeto de Instalações Hidráulicas, Incêndio e Gás	60
2	PJA.080.0002	Projeto Arquitetônico	80
2	PJE.060.0002	Projeto Estrutural	60
3	GEP.040.0009	Gestão de Pessoas	40
3	LOG.050.0002	Logística de Canteiro e Gestão Ambiental na Construção Civil	50
3	MET.060.0003	Materiais e Ensaio Tecnológicos	60
3	PCT.180.0001	Processos Construtivos	180
4	ODO.060.0003	Orçamento de Obras	60
4	PCP.060.0005	Planejamento e Gestão da Produção	60
4	PJF.120.0001	Projeto Final	120

Qtde. Disciplinas: 19 Total Carga Horária: 1.200

ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

Módulo/Série:	Básico
Unidade Curricular:	Comunicação e Redação Técnica
Carga Horária:	40

Objetivo: Promover a aquisição de fundamentos técnicos e científicos, referentes à comunicação oral e escrita, necessários ao desenvolvimento das competências específicas para formação do Técnico em Edificações.

Unidade de Competência 1
<p>1. Desenvolver projetos de edificações, considerando as normas técnicas, de segurança e saúde do trabalho e legislações específicas.</p> <p>1.1 Coletar dados de entrada para a elaboração de projetos;</p> <p>1.2 Elaborar projetos de edificações;</p> <p>1.3 Compatibilizar os projetos de edificações;</p> <p>1.4 Aprovar projetos de edificações.</p>
Unidade de Competência 2
<p>Unidade de Competência 2: Supervisionar a execução de edificações, considerando as normas de segurança e saúde do trabalho e legislações específicas.</p> <p>2.1 Coordenar equipes de serviços;</p> <p>2.2 Coordenar o manuseio, o armazenamento, preparo e uso dos materiais, equipamentos e ferramentas;</p> <p>2.3 Coordenar a execução do processo construtivo.</p>
Unidade de Competência 3
<p>Unidade de Competência 3: Planejar obras, considerando as normas de segurança e saúde do trabalho e legislações específicas</p> <p>3.1 Elaborar orçamento;</p>

3.2 Programar a execução de Serviços.**Conhecimentos**

- Comunicação: Processo; Níveis de fala;
- Técnica de Intelecção de textos: Análise textual; Análise temática; Análise interpretativa;
- Parágrafo: Estrutura interna; Unidade interna; Tipos de parágrafo;
- Técnicas de redação: Estrutura; Argumentação;
- Tipos de correspondência: Ofício; Comunicação interna; Requerimento; Carta comercial; Correspondências eletrônicas (e-mail); Textos Técnicos;
- Estrutura básica: Tipos (Normas técnicas e legislação, relatórios, especificações);
- Aplicativos computacionais: edição de textos; preparação de apresentações em telas.

Capacidades Técnicas

- Apresentar trabalhos formalmente atendendo requisitos mínimos;
- Desenvolver técnicas de escrita formal;
- Fundamentar conhecimentos práticos e teóricos;
- Citar fontes de pesquisa, reconhecendo direito autoral;
- Desenvolver didática de apresentação com material de apoio próprio;
- Aplicar recursos de informática (planilhas e/ou editor de textos);
- Interpretar textos técnicos;
- Redigir relatórios técnicos.

Capacidades Sociais

- Gerenciar equipes de trabalho;
- Liderar equipes e ter bom relacionamento interpessoal;
- Atuar com efetividade nas relações com o cliente;
- Projetar e analisar resultados;
- Apoiar as decisões organizacionais, buscando a participação dos demais membros da equipe;

Aplicar princípios de qualidade, saúde, segurança do trabalho e ambientais.

Capacidades Organizativas

- Gerenciar equipes de trabalho;
- Liderar equipes e ter bom relacionamento interpessoal;
- Atuar com efetividade nas relações com o cliente;
- Projetar e analisar resultados;
- Apoiar as decisões organizacionais, buscando a participação dos demais membros da equipe;

Aplicar princípios de qualidade, saúde, segurança do trabalho e ambientais.

Capacidades Metodológicas

- Gerenciar equipes de trabalho;
- Liderar equipes e ter bom relacionamento interpessoal;
- Atuar com efetividade nas relações com o cliente;
- Projetar e analisar resultados;
- Apoiar as decisões organizacionais, buscando a participação dos demais membros da equipe;

Aplicar princípios de qualidade, saúde, segurança do trabalho e ambientais.

ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

Unidade Curricular:	Desenho Técnico de Edificações
Carga Horária:	80

Objetivo: Desenvolver as competências para representar graficamente desenhos técnicos para construção de edificações, de acordo com as normas técnicas aplicáveis ao desenho.

Objetivo Geral

Desenvolver as competências para representar graficamente desenhos técnicos para construção de edificações, de acordo com as normas técnicas aplicáveis ao desenho.

Conhecimentos

Desenho Técnico

- Normas técnicas aplicadas ao desenho técnico
- Papéis para desenho: tipos; dobramento em relação ao formato
- Grafite: tipos; emprego
- Linhas: tipos; largura
- Caligrafia técnica:
- largura das linhas para a escrita; traçado de caracteres – proporções
- Instrumentos: réguas; gabaritos; escalímetro; esquadros
- Perspectiva isométrica: definição; eixo isométrico de modelos prismáticos
- Perspectiva cavaleira
- Projeção ortográfica: de figuras e sólidos geométricos em três planos; linhas convencionais.
- Cotagem: definição; elementos; com eixo de simetria; detalhes; simbologia.
- Supressão de vistas. Escala: definição; tipos

Desenho de projetos de arquitetura de edificações

- Plantas Baixas
- Coberturas
- Cortes: longitudinal, transversal
- Fachadas (elevações)
- Plantas de situação
- Detalhamento de projetos de arquitetura
- Apresentação de projetos

Desenho técnico assistido por computador

Fund. Técnicos e Científicos

- Interpretar desenho tecnicotécnico
- Representar desenho tecnicotécnico

Capacidades Sociais

- Gerenciar equipes de trabalho.
- Liderar equipes e ter bom relacionamento interpessoal.
- Atuar com efetividade nas relações com o cliente.
- Projetar e analisar resultados.
- Apoiar as decisões organizacionais, buscando a participação dos demais membros da equipe.
- Aplicar princípios de qualidade, saúde, segurança do trabalho e ambientais

Capacidades Organizativas

- Gerenciar equipes de trabalho.
- Liderar equipes e ter bom relacionamento interpessoal.
- Atuar com efetividade nas relações com o cliente.
- Projetar e analisar resultados.
- Apoiar as decisões organizacionais, buscando a participação dos demais membros da equipe.
- Aplicar princípios de qualidade, saúde, segurança do trabalho e ambientais

Capacidades Metodológicas

- Gerenciar equipes de trabalho.
- Liderar equipes e ter bom relacionamento interpessoal.
- Atuar com efetividade nas relações com o cliente.
- Projetar e analisar resultados.
- Apoiar as decisões organizacionais, buscando a participação dos demais membros da equipe.
- Aplicar princípios de qualidade, saúde, segurança do trabalho e ambientais

ORGANIZAÇÃO CURRICULAR**Módulo/Série:** Básico**Unidade Curricular:** Introdução à Construção de Edifícios**Carga Horária:** 30

Objetivo: Proporcionar o desenvolvimento de competências para a identificação dos componentes, tipologias e etapas de construção de uma edificação, compreendendo a importância da Construção Civil para a economia do país e identificando as instituições dedicadas ao setor e suas funções.

Objetivo Geral

Desenvolver projetos, supervisionar a execução de edificações e planejar obras, considerando as normas técnicas, de segurança e saúde do trabalho e legislações específicas, assegurando as condições de qualidade, produtividade e meio ambiente.

Unidade de Competência 1

Desenvolver projetos de edificações de pequeno porte, considerando as normas técnicas, de segurança e saúde do trabalho e legislações específicas.

Unidade de Competência 2

Supervisionar a execução de edificações, considerando as normas técnicas, de segurança e saúde do trabalho e legislações específicas, assegurando as condições de qualidade, produtividade e meio ambiente.

Unidade de Competência 3

Planejar obras, considerando as normas técnicas, de segurança e saúde do trabalho e legislações específicas, assegurando as condições de qualidade, produtividade e meio ambiente

Conhecimentos

- A indústria da construção civil
- Evolução
- Panorama atual da construção de edifícios no Brasil
- Importância econômica
- O papel do técnico em edificações
- Tipos de edificações
- Elementos constituintes de uma edificação
- Etapas de construção de uma edificação:

- Instalações provisórias
- Locação da obra
- Fundações
- Estruturas
- Alvenarias
- Instalações
- Revestimentos
- Esquadrias e ferragens
- Louças e metais
- Pintura
- Cobertura
- O projeto na construção
- Elementos constituintes de um canteiro de obras
- A mão-de-obra na construção civil
- Processos construtivos inovadores com foco na sustentabilidade.
- Funções das principais instituições, sindicatos e associações do setor

Capacidades Técnicas

- Compreender o processo de construção de edifícios;
- Identificar tipologias arquitetônicas;
- Identificar as principais funções das instituições, sindicatos e associações do setor de construção civil.

Capacidades Sociais

- Gerenciar equipes de trabalho.
- Liderar equipes e ter bom relacionamento interpessoal.
- Atuar com efetividade nas relações com o cliente.
- Projetar e analisar resultados.
- Apoiar as decisões organizacionais, buscando a participação dos demais membros da equipe.
- Aplicar princípios de qualidade, saúde, segurança do trabalho e meio ambiente.

Capacidades Organizativas

- Gerenciar equipes de trabalho.
- Liderar equipes e ter bom relacionamento interpessoal.
- Atuar com efetividade nas relações com o cliente.
- Projetar e analisar resultados.
- Apoiar as decisões organizacionais, buscando a participação dos demais membros da equipe.
- Aplicar princípios de qualidade, saúde, segurança do trabalho e meio ambiente.

Capacidades Metodológicas

- Gerenciar equipes de trabalho.
- Liderar equipes e ter bom relacionamento interpessoal.
- Atuar com efetividade nas relações com o cliente.
- Projetar e analisar resultados.
- Apoiar as decisões organizacionais, buscando a participação dos demais membros da equipe.
- Aplicar princípios de qualidade, saúde, segurança do trabalho e meio ambiente.

ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

Unidade Curricular:	Mecânica dos Solos
Carga Horária:	50

Objetivo: Promover a aquisição de fundamentos técnicos e científicos referentes à Identificação dos diferentes tipos de solo, suas propriedades e comportamentos mecânicos, a fim de reconhecer os tipos de fundações, capacidade de carga do sistema fundação-solo, principais métodos para prospecção, ensaios do solo, boletins de sondagem e resultados de ensaios.

Objetivo Geral

Promover a aquisição de fundamentos técnicos e científicos referentes à identificação dos diferentes tipos de solo, suas propriedades e comportamentos mecânicos, a fim de reconhecer os tipos de fundações, capacidade de carga do sistema fundação-solo, principais métodos para prospecção, ensaios do solo, boletins de sondagem e resultados de ensaios.

Conhecimentos

- Solos
 - Origens e formação
 - Classificação e normalização
 - Características físicas
 - Lençóis freáticos
 - Investigação geotécnica
- Sondagem
 - Processos de execução de sondagem: simples reconhecimento com SPT, Trado, poço exploratório, trincheira
 - Programação de sondagens
 - Levantamento Geofísico: elétrico, radiométrico, radar de penetração.
 - Perfil geotécnico
 - Normas técnicas
- Terraplenagem
 - Serviços preliminares
 - Escavação de solos não-rochosos
 - Escavação de rochas
 - Equipamentos, máquinas e instrumentos
 - Plataformas horizontais
 - Capacidade de produção
 - Normalização técnica
 - Aspectos relativos a segurança
 - Saúde ocupacional
 - Meio ambiente e qualidade.
- Infraestrutura
 - Tipos de distribuição de carga
 - Tipos de fundações: rasas, profundas
 - Contenção
 - Drenagem
 - Tirantes
 - Reforço de fundações
 - Equipamentos, máquinas e instrumentos
 - Normalização técnica
- Aspectos relativos a segurança, saúde ocupacional, meio ambiente e qualidade

Capacidades Técnicas

- Aplicar conceitos referentes fenômenos físicos
- Identificar metodologias de classificação de solos

Capacidades Sociais

- Gerenciar equipes de trabalho.
- Liderar equipes e ter bom relacionamento interpessoal.
- Atuar com efetividade nas relações com o cliente.
- Projetar e analisar resultados.
- Apoiar as decisões organizacionais, buscando a participação dos demais membros da equipe.
- Aplicar princípios de qualidade, saúde, segurança do trabalho e ambientais

Capacidades Organizativas

- Gerenciar equipes de trabalho.
- Liderar equipes e ter bom relacionamento interpessoal.
- Atuar com efetividade nas relações com o cliente.
- Projetar e analisar resultados.
- Apoiar as decisões organizacionais, buscando a participação dos demais membros da equipe.
- Aplicar princípios de qualidade, saúde, segurança do trabalho e ambientais

Capacidades Metodológicas

- Gerenciar equipes de trabalho.
- Liderar equipes e ter bom relacionamento interpessoal.
- Atuar com efetividade nas relações com o cliente.
- Projetar e analisar resultados.
- Apoiar as decisões organizacionais, buscando a participação dos demais membros da equipe.
- Aplicar princípios de qualidade, saúde, segurança do trabalho e ambientais

ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

Módulo/Série: Básico	
Unidade Curricular:	Qualidade, Saúde, Meio Ambiente e Segurança do Trabalho na Construção Civil
Carga Horária:	40

Objetivo: Compreender a importância da adoção, no exercício do trabalho, de medidas de segurança para prevenção de acidentes, como também para a preservação da saúde, com atenção à qualidade dos serviços executados.

Objetivo Geral

Compreender a importância da adoção, no exercício do trabalho, de medidas de segurança para prevenção de acidentes, como também para a preservação da saúde, com atenção à qualidade dos serviços executados.

Conhecimentos**Cidadania e Ética**

- Cidadania
 - Conceito
 - Direitos sociais e humanos
 - Inclusão social: PNE
- Ética
 - Conceito

- Importância para as relações familiares e profissionais
- Crise ética na contemporaneidade e seus efeitos nas relações interpessoais

Qualidade do trabalho

- Conceitos e procedimentos
- Princípios de gestão da qualidade satisfação do cliente, participação e produtividade
- A qualidade no exercício do trabalho
 - Organização, Limpeza, Desperdício
 - Conformidade dos produtos gerados

Saúde, higiene e Segurança do trabalho

- Noções básicas
- Causas dos acidentes: ato inseguro e condições inseguras;
- Consequências dos acidentes do trabalho: trabalhador, empresa, país;
- Equipamentos de proteção individual e coletiva – tipos e aplicabilidade;
- PCMAT, PCMSO e PPRA; CIPA; Legislação e Normas técnicas aplicáveis
- Riscos ambientais no trabalho
 - Agentes físicos, químicos e biológicos
 - Riscos ergonômicos
 - Prevenção e redução de danos

Preservação do meio ambiente

- Impactos ambientais da ação humana
- Segregação, descarte e reciclagem de resíduos
- Racionalização do uso dos recursos naturais e fontes de energia
- Preservação do meio, usos de tecnologias limpas, de recursos renováveis e desenvolvimento sustentável

Planejamento e Organização do Trabalho

- Planejamento, programação e controle no desenvolvimento de serviços
- Levantamento dos recursos necessários
- Elaboração de cronograma de trabalho
- Organização de espaços
- Seleção de materiais, máquinas e equipamentos
- Saúde, segurança e preservação ambiental na execução de serviços

Fund. Técnicos e Científicos

Aplicar princípios de qualidade, saúde, segurança do trabalho e ambientais.

Capacidades Técnicas

Aplicar princípios de qualidade, saúde, segurança do trabalho e ambientais.

Capacidades Sociais

- Gerenciar equipes de trabalho.
- Liderar equipes e ter bom relacionamento interpessoal.
- Atuar com efetividade nas relações com o cliente.
- Projetar e analisar resultados.
- Apoiar as decisões organizacionais, buscando a participação dos demais membros da equipe.
- Aplicar princípios de qualidade, saúde, segurança do trabalho e ambientais

Capacidades Organizativas

- Gerenciar equipes de trabalho.
- Liderar equipes e ter bom relacionamento interpessoal.
- Atuar com efetividade nas relações com o cliente.
- Projetar e analisar resultados.
- Apoiar as decisões organizacionais, buscando a participação dos demais membros da equipe.
- Aplicar princípios de qualidade, saúde, segurança do trabalho e ambientais

Capacidades Metodológicas

- Gerenciar equipes de trabalho.
- Liderar equipes e ter bom relacionamento interpessoal.
- Atuar com efetividade nas relações com o cliente.
- Projetar e analisar resultados.
- Apoiar as decisões organizacionais, buscando a participação dos demais membros da equipe.
- Aplicar princípios de qualidade, saúde, segurança do trabalho e ambientais

ORGANIZAÇÃO CURRICULAR**Módulo/Série:** Básico**Unidade Curricular:** Topografia**Carga Horária:** 60**Objetivo:** Promover o desenvolvimento das competências para a Interpretação de mapas, projetos e perfis topográficos, para aplicação de métodos de nivelamento, como também para reconhecer os diferentes métodos e instrumentos de levantamento topográfico.**Objetivo Geral**

Desenvolver projetos, supervisionar a execução de edificações e planejar obras, considerando as normas técnicas, de segurança e saúde do trabalho e legislações específicas, assegurando as condições de qualidade, produtividade e meio ambiente.

Unidade de Competência 1

Desenvolver projetos de edificações de pequeno porte, considerando as normas técnicas, de segurança e saúde do trabalho e legislações específicas

Unidade de Competência 2

Supervisionar a execução de edificações, considerando as normas técnicas, de segurança e saúde do trabalho e legislações específicas, assegurando as condições de qualidade, produtividade e meio ambiente.

Unidade de Competência 3

Planejar obras, considerando as normas técnicas, de segurança e saúde do trabalho e legislações específicas, assegurando as condições de qualidade, produtividade e meio ambiente.

Conhecimentos**Matemática Aplicada**

- Unidades de medidas:
- Internacional
- Inglesa
- Transformações
- Ângulos
- Semelhança de triângulos
- Razão e proporção

- Regra de três
- Teorema de Pitágoras
- Relações trigonométricas
- Leis dos senos e leis dos cossenos e Tangentes
- Teorema de Tales
- Cálculo de área, volume e perímetro

Topografia

- Definição; objetivo; divisão; geodésia; aerofotogrametria; equipamentos e instrumentos.
- Fundamentos da topografia
- Histórico; métodos de medição; superfície de referência; projeções cartográficas; sistema de posicionamento global.
- Normalização técnica.
- Altimetria
- Conceituação, Generalidades: Superfície de nível, Cota, Altitude, Diferença de nível, Erros nos levantamentos altimétricos.
- Métodos de nivelamento
- Nivelamentos expeditos: aneróides, nível de mão, jogo de réguas, eclímetros, nível de mangueira.
- Nivelamento Geométrico: Simples e Composto
- Instrumental, trabalhos de campo e de escritório,
- Cálculo, tolerância e ajuste do erro.
- Nivelamento trigonométrico: instrumental, trabalhos de campo e de escritório.
- Perfis: tipos, traçado.
- Planimetria:
- Definição; unidades; equipamentos; cadernetas de campo; poligonais abertas e fechadas; medidas lineares; medidas angulares; norte magnético e norte verdadeiro; erros de fechamento da poligonal; área da poligonal; coordenadas parciais e totais; desenho topográfico planimétrico; relatório técnico.
- Topologia
- Conceituação. Generalidades
- Representação do relevo
- Planos cotados
- Curvas de nível: traçado (métodos gráficos e analíticos), propriedades
- Formas gerais do modelado topográfico
- Formas simples ou fundamentais.
- Formas compostas
- Nomenclatura das formas do terreno.
- Emprego da planta Topográfica
- Conceituação, Generalidades: Forma do terreno entre duas curvas de nível,
- Declividade, Declínios, Identificação da planta com o terreno, determinação de um ponto na planta.
- Desenho e interpretação de plantas topográficas
- Aplicativos computacionais

Capacidades Técnicas

- Realizar cálculos matemáticos
- Realizar operações com números inteiros, fracionários e decimais;
- Realizar cálculos de porcentagem, proporção e regra de três;
- Aplicar conceitos de Trigonometria;
- Aplicar conceitos de geometria plana e espacial;
- Calcular perímetro área e volume;

- Converter unidades de medida
- Interpretar plantas topográficas
- Realizar levantamentos topográficos

Capacidades Sociais

- Planejar e organizar o próprio trabalho
- Atuar de forma ética
- Aplicar princípios de qualidade, saúde, ambiente
- Avaliar o trabalho realizado, na perspectiva de melhoria contínua;
- Aplicar técnicas de comunicação oral e escrita.

Capacidades Organizativas

- Planejar e organizar o próprio trabalho
- Atuar de forma ética
- Aplicar princípios de qualidade, saúde, ambiente
- Avaliar o trabalho realizado, na perspectiva de melhoria contínua;
- Aplicar técnicas de comunicação oral e escrita.

Capacidades Metodológicas

- Planejar e organizar o próprio trabalho
- Atuar de forma ética
- Aplicar princípios de qualidade, saúde, ambiente
- Avaliar o trabalho realizado, na perspectiva de melhoria contínua;
- Aplicar técnicas de comunicação oral e escrita.

ORGANIZAÇÃO CURRICULAR**Módulo/Série:** Introdutório**Unidade Curricular:** Documentação Técnica e Legalização de Projetos**Carga Horária:** 30**Objetivo:** Desenvolver competências para organização dos documentos técnicos e legais de aprovação ou regularização do empreendimento junto a órgãos competentes, seguindo normas e procedimentos, tendo em vista o planejamento e gestão da produção.**Objetivo Geral**

Desenvolver competências para organização dos documentos técnicos e legais de aprovação ou regularização do empreendimento junto a órgãos competentes, seguindo normas e procedimentos, tendo em vista o planejamento e gestão da produção.

Conhecimentos

- Legislação e normas pertinentes
- Documentação técnica e legalização do empreendimento imóvel.
 - Desenhos
 - Memoriais descritivos;
 - Memoriais de cálculo;
 - Procedimentos de gestão da produção
 - Especificações técnicas;
 - Manual do Proprietário
- Tipos de projetos que necessitam de aprovação:
 - Construção nova,
 - Reforma,

- Reforma com aumento de área,
 - Reforma com regularização,
 - Mudança de uso,
 - Modificativo,
 - Reconstrução,
 - Regularização,
 - Habite-se.
- Documentação referente à obra
 - Título de Propriedade do imóvel
 - Registro de imóveis
 - Imposto Predial e Territorial Urbano – IPTU
 - Ficha técnica
 - Auto de Conclusão
 - Certificado de Regularidade – CEDI
 - Histórico do Imóvel
 - Consulta ao arquivo geral
 - Anotação de Responsabilidade Técnica – ART
 - Matrícula no INSS
- Noções de Procedimento Licitatório
- Noções de Documentos financeiros e fiscais.
- Lei 8.666/93
- Tipos de Licitação
- Documentação societária
- Prova de Regularidade Fiscal e Jurídica
- Idoneidade financeira
- Identificação dos órgãos competentes e acompanhamento da aprovação do projeto
- Consequência do descumprimento
- Normas e legislações aplicáveis

Capacidades Técnicas

- Identificar os órgãos específicos à aprovação de projetos
- Interpretar normas e legislações específicas à aprovação de projetos
- Planejar a aprovação de projetos
- Monitorar possíveis modificações de projeto no decorrer da construção
- Selecionar documentos necessários à aprovação de projetos nos órgãos específicos
- Monitorar o processo de obtenção de licenças
- Cumprir as exigências apresentadas pelos órgãos específicos para obtenção de licenças

Capacidades Sociais

- Gerenciar equipes de trabalho.
- Liderar equipes e ter bom relacionamento interpessoal.
- Atuar com efetividade nas relações com o cliente.
- Projetar e analisar resultados.
- Apoiar as decisões organizacionais, buscando a participação dos demais membros da equipe.
- Aplicar princípios de qualidade, saúde, segurança do trabalho e ambientais

Capacidades Organizativas

- Gerenciar equipes de trabalho.
- Liderar equipes e ter bom relacionamento interpessoal.
- Atuar com efetividade nas relações com o cliente.
- Projetar e analisar resultados.
- Apoiar as decisões organizacionais, buscando a participação dos demais membros da equipe.
- Aplicar princípios de qualidade, saúde, segurança do trabalho e ambientais

Capacidades Metodológicas

- Gerenciar equipes de trabalho.
- Liderar equipes e ter bom relacionamento interpessoal.
- Atuar com efetividade nas relações com o cliente.
- Projetar e analisar resultados.
- Apoiar as decisões organizacionais, buscando a participação dos demais membros da equipe.
- Aplicar princípios de qualidade, saúde, segurança do trabalho e ambientais

ORGANIZAÇÃO CURRICULAR**Módulo/Série:** Introdutório**Unidade Curricular:** Projeto Arquitetônico**Carga Horária:** 80

Objetivo: Desenvolver competências para análise e criação arquitetônica realizando projetos individuais de programa de habitação no nível de estudo preliminar e anteprojeto relacionando função e forma, levando em consideração princípios de construções sustentáveis, dentro dos limites de sua responsabilidade técnica.

Objetivo Geral

Desenvolver competências para análise e criação arquitetônica realizando projetos individuais de programa de habitação no nível de estudo preliminar e anteprojeto relacionando função e forma, levando em consideração princípios de construções sustentáveis, dentro dos limites de sua responsabilidade técnica.

Conhecimentos

- Histórico da arquitetura e sua relação com a evolução urbana das cidades
- Etapas do projeto arquitetônico
 - Estudo preliminar
 - Estudo de viabilidade do Projeto com relação a legislação aplicável
 - Projeto Legal
 - Anteprojeto
 - Projeto de Execução
 - Projeto de as built
- Noções de ergonomia e conforto ambiental
 - térmico
 - acústico
 - luminoso
- Desenvolvimento de projeto arquitetônico
 - Plantas Baixas
 - Coberturas

- Cortes
- Longitudinal
- Transversal
- Fachadas (elevações)
- Plantas de situação e localização
- Circulação vertical
- Detalhamentos
- Perspectivas
- Aplicativos Computacionais
- Normas e legislações aplicáveis

Capacidades Técnicas

- Interpretar normas e legislações aplicáveis (técnicas, de patrimônio histórico-culturais etc.)
- Aplicar normas e legislações específicas (código de obras, concessionárias locais etc.)
- Interpretar projetos e cartas Elaborar planilhas dos dados coletados (custos, possibilidades de venda do empreendimento)
- Aplicar os dados coletados, de acordo com as necessidades dos clientes
- Analisar parâmetros de conforto ambiental
- Aplicar princípios de construção sustentável
- Elaborar projetos de arquitetura de edificações
- Representar graficamente projetos de arquitetura
- Redigir memoriais descritivos
- Levantar dados para estudos preliminares de impacto ambiental e execução de projetos
- Realizar levantamento cadastral

Analisar as variáveis técnicas, sociais para implantação do empreendimento

Capacidades Sociais

- Gerenciar equipes de trabalho.
- Liderar equipes e ter bom relacionamento interpessoal.
- Atuar com efetividade nas relações com o cliente.
- Projetar e analisar resultados.
- Apoiar as decisões organizacionais, buscando a participação dos demais membros da equipe.
- Aplicar princípios de qualidade, saúde, segurança do trabalho e ambientais.

Capacidades Organizativas

- Gerenciar equipes de trabalho.
- Liderar equipes e ter bom relacionamento interpessoal.
- Atuar com efetividade nas relações com o cliente.
- Projetar e analisar resultados.
- Apoiar as decisões organizacionais, buscando a participação dos demais membros da equipe.
- Aplicar princípios de qualidade, saúde, segurança do trabalho e ambientais.

Capacidades Metodológicas

- Gerenciar equipes de trabalho.
- Liderar equipes e ter bom relacionamento interpessoal.
- Atuar com efetividade nas relações com o cliente.
- Projetar e analisar resultados.
- Apoiar as decisões organizacionais, buscando a participação dos demais membros da equipe.

- Aplicar princípios de qualidade, saúde, segurança do trabalho e ambientais.

ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

Módulo/Série:	Introdutório
Unidade Curricular:	Projeto de Instalações Elétricas e Especiais
Carga Horária:	50

Objetivo: Desenvolver competências para elaboração de projeto de instalações elétricas e especiais em edificações de acordo com as normas técnicas aplicáveis, levando em consideração princípios de construções sustentáveis, dentro dos limites de sua responsabilidade técnica.

Capacidades Organizativas

- Gerenciar equipes de trabalho.
- Liderar equipes e ter bom relacionamento interpessoal.
- Atuar com efetividade nas relações com o cliente.
- Projetar e analisar resultados.
- Apoiar as decisões organizacionais, buscando a participação dos demais membros da equipe.
- Aplicar princípios de qualidade, saúde, segurança do trabalho e ambientais

Objetivo Geral

Desenvolver competências para elaboração de projeto de instalações elétricas e especiais em edificações de acordo com as normas técnicas aplicáveis, levando em consideração princípios de construções sustentáveis, dentro dos limites de sua responsabilidade técnica.

Conhecimentos

- Fundamentos de eletricidade:
 - corrente,
 - tensão,
 - potência
 - resistência elétrica
 - Lei de Ohm
 - tipos de circuitos
- Noções de geração, transmissão e distribuição de Energia
- Tipos de fonte de energia;
- Noções de Eficiência Energética
- Desenho de instalações elétricas
 - Simbologias
 - Plantas
 - Cortes
 - Detalhes
 - Diagramas
 - Cabine de medidores
- Noções de dimensionamento:
 - distribuição de cargas de uma edificação eletrodutos,
 - caixas de passagem e de derivação,
 - Quadro de distribuição
 - condutores e disjuntores;
- Proteção contra descargas atmosféricas – SPDA
- Aterramento

- Representação gráfica de instalações especiais:
 - Instalações telefônicas;
 - Sonorização
 - Detecção de incêndio; Sinal de TV: antena e a cabo; Sistema de controle patrimonial (circuito fechado de TV, alarme...)
- Materiais e componentes
 - dispositivos de comando,
 - condutores,
 - eletrodutos e acessórios.
- Normas e legislações aplicáveis
- Aplicativos computacionais para projetos de instalações elétricas e especiais prediais.

Capacidades Técnicas

- Aplicar os dados coletados, de acordo com as necessidades dos clientes
- Analisar parâmetros de conforto ambiental
- Aplicar princípios de construção sustentável
- Aplicar conceitos referentes
- fenômenos físicos e químicos no projeto das instalações
- Elaborar projetos de instalações elétricas e especiais
- Representar graficamente projetos de instalações elétricas e especiais

Capacidades Sociais

- Gerenciar equipes de trabalho.
- Liderar equipes e ter bom relacionamento interpessoal.
- Atuar com efetividade nas relações com o cliente.
- Projetar e analisar resultados.
- Apoiar as decisões organizacionais, buscando a participação dos demais membros da equipe.
- Aplicar princípios de qualidade, saúde, segurança do trabalho e ambientais

Capacidades Metodológicas

- Gerenciar equipes de trabalho.
- Liderar equipes e ter bom relacionamento interpessoal.
- Atuar com efetividade nas relações com o cliente.
- Projetar e analisar resultados.
- Apoiar as decisões organizacionais, buscando a participação dos demais membros da equipe.
- Aplicar princípios de qualidade, saúde, segurança do trabalho e ambientais

ORGANIZAÇÃO CURRICULAR**Módulo/Série:** Introdutório**Unidade Curricular:** Projeto de Instalações Hidráulicas, Incêndio e Gás**Carga Horária:** 60**Objetivo:** Desenvolver competências para elaboração de projeto de instalações hidráulicas, incêndio e gás em edificações, de acordo com as normas técnicas aplicáveis, levando em consideração princípios de construções sustentáveis, dentro dos limites de sua responsabilidade técnica.

Objetivo Geral

Desenvolver competências para elaboração de projeto de instalações hidráulicas, incêndio e gás em edificações, de acordo com as normas técnicas aplicáveis, levando em consideração princípios de construções sustentáveis, dentro dos limites de sua responsabilidade técnica.

Conhecimentos

- Noções de mecânica dos fluidos e hidrostática:
 - Pressão e vazão
 - Princípio dos vasos comunicantes.
 - Empuxo e equilíbrio de corpos flutuantes;
- Exigências regulamentares e normativas aplicáveis;
- Instalações prediais de água fria:
 - Determinação do consumo,
 - Dimensionamento de ramais,
 - Colunas e barrilete,
 - Dimensionamento da potência de bombas, dimensionamento para combate a incêndio;
- Instalações prediais de água quente:
 - Sistemas de aquecimento,
 - Elementos constituintes;
- Instalações prediais de esgoto:
 - Sistemas de esgotamento,
 - Dimensionamento e traçado da tubulação,
 - Dimensionamento das caixas de inspeção;
- Instalações de águas pluviais:
 - Dimensionamento das tubulações
 - Dimensionamento das calhas;
- Sistemas de captação e reuso de água;
- Desenhos de instalações hidrossanitárias:
 - Simbologias
 - Planta
 - Cortes
 - Isométrico
 - Detalhes
- Representação gráfica de instalações
 - Água fria
 - Água quente
 - Água pluvial
 - Esgoto e ventilação
- Instalações para combate a incêndio
- Instalações Prediais de Gás
 - Propriedades físico-químicas dos gases combustíveis
 - Grandezas e unidades
 - Níveis de pressões
- Regulamentação de gás
- Documentos técnicos sobre instalações prediais de gás
- Projeto das instalações residenciais de gás
 - Diagramas típicos das instalações
 - Construção e montagem de instalações
 - Materiais e equipamentos

- Adequação de ambientes
- Aparelhos a gás
 - Tipos
 - Consumos e características técnicas
- Requisitos para instalação dos equipamentos
 - Cálculo de chaminés
- Dimensionamento hidráulico das tubulações
- Levantamento de materiais
- Aplicativos computacionais para projetos de instalações hidráulicas e a gás predial
- Materiais e componentes
 - Tubos e conexões
 - Louças e metais

Normas e legislações aplicáveis

Capacidades Técnicas

- Aplicar os dados coletados, de acordo com as necessidades dos clientes
- Analisar parâmetros de conforto ambiental
- Aplicar princípios de construção sustentável
- Aplicar conceitos referentes fenômenos físicos e químicos no projeto das instalações
- Elaborar projetos de instalações hidráulicas, incêndio e gás.
- Representar graficamente projetos de instalações hidráulicas, incêndio e gás

Capacidades Sociais

- Gerenciar equipes de trabalho. Liderar equipes e ter bom relacionamento interpessoal. Atuar com efetividade nas relações com o cliente.
- Projetar e analisar resultados.
- Apoiar as decisões organizacionais, buscando a participação dos demais membros da equipe.
- Aplicar princípios de qualidade, saúde, segurança do trabalho e ambientais

Capacidades Organizativas

- Gerenciar equipes de trabalho. Liderar equipes e ter bom relacionamento interpessoal. Atuar com efetividade nas relações com o cliente.
- Projetar e analisar resultados.
- Apoiar as decisões organizacionais, buscando a participação dos demais membros da equipe.
- Aplicar princípios de qualidade, saúde, segurança do trabalho e ambientais

Capacidades Metodológicas

- Gerenciar equipes de trabalho. Liderar equipes e ter bom relacionamento interpessoal. Atuar com efetividade nas relações com o cliente.
- Projetar e analisar resultados.
- Apoiar as decisões organizacionais, buscando a participação dos demais membros da equipe.
- Aplicar princípios de qualidade, saúde, segurança do trabalho e ambientais

ORGANIZAÇÃO CURRICULAR**Módulo/Série:** Introdutório**Unidade Curricular:** Projeto Estrutural

Carga Horária: 60**Objetivo:** Desenvolver competências para diferenciar os diversos tipos de estruturas, de carregamento atuantes, elementos estruturais e principais esforços atuantes, levando em consideração princípios de construções sustentáveis, como também para representar graficamente projetos estruturais.**Objetivo Geral**

Desenvolver competências para diferenciar os diversos tipos de estruturas, de carregamento atuantes, elementos estruturais e principais esforços atuantes, levando em consideração princípios de construções sustentáveis, como também para representar graficamente projetos estruturais.

Conhecimentos

- Estrutura de concreto armado:
 - Definição
 - Características
- Concreto
 - Definição
 - Tipos
 - Características
- Aço
 - Definição
 - Tipos
- Normalização para barras e
 - Elementos
 - Superestrutura
 - Infraestrutura
- Desenho de estruturas de concreto armado
 - Formas
 - Armaduras
 - Escoramentos
 - Detalhes
- Definição de geometria de escadas: piso, espelho, revestimentos, apoios
- Rampas
 - inclinação
 - revestimentos
 - apoios.
- Armações
 - Definição
 - Tipos
 - Nomeclatura
 - Critérios de aplicação
 - Detalhes de elementos estruturais
 - Simbologia
- Fundamentos de Aço e Madeira
 - Características
 - Propriedades mecânicas
- Estruturas
 - Tipos
 - Aplicação
 - Peças estruturais

- Esforços atuantes
 - Detalhes construtivos
- Alvenaria Estrutural:
 - Representação
 - Detalhamento de armaduras
- Fundamentos de Isostáticas
- Tipos de estruturas isostáticas;
- Tipos de apoios;
- Tipos de carregamento;
- Cálculo de reações de apoio;
- Esforços internos: força normal, força cortante, momento fletor e momento torçor;
- Traçado e análise de dos diagramas de esforços: normal, cortante e fletor;
- Análise de diagramas de esforços;
- Noção de tensão e deformação.
- Técnicas de lançamento de estruturas
- Aplicativos computacionais para projetos estruturais

Capacidades Técnicas

- Aplicar princípios de construção sustentável
- Aplicar normas e legislações específicas (código de obras, concessionárias locais etc.)
- Redigir memoriais descritivos
- Aplicar os dados coletados, de acordo com as necessidades dos clientes
- Analisar parâmetros de conforto ambiental
- Elaborar graficamente projetos de alvenaria estrutural
- Representar graficamente projetos de estruturas em aço e madeira
- Representar graficamente projetos de Estruturas em concreto armado
- Aplicar conceitos referentes fenômenos físicos e químicos no projeto de estruturas.

ORGANIZAÇÃO CURRICULAR**Módulo/Série:** Introdutório**Unidade Curricular:** Projeto Executivo**Carga Horária:** 50

Objetivo: Desenvolver competências para identificar interfaces e interferências entre os diversos projetos das edificações, propondo soluções para incompatibilidades, elaborando projetos para produção, considerando a tecnologia construtiva da empresa e materiais a serem empregados.

Objetivo Geral

Desenvolver competências para identificar interfaces e interferências entre os diversos projetos das edificações, propondo soluções para incompatibilidades, elaborando projetos para produção, considerando a tecnologia construtiva da empresa e materiais a serem empregados.

Conhecimentos

- Conceitos básicos de gestão da produção de projeto
- Importância do planejamento e controle de projetos
- Hierarquização do planejamento e controle de projeto.
- Sequenciamento de atividades
- Compatibilização e representação de projetos:

- Compatibilidade entre sistemas construtivos;
- Funcionalidade dos sistemas construtivos;
- Exequibilidade
- Impacto do projeto quanto a segurança do trabalho e saúde ocupacional
- Normas e procedimentos técnicos
- Ferramentas computacionais

Capacidades Técnicas

- Elaborar projetos executivos
- Integrar a elaboração de projetos
- Identificar incompatibilidades entre projetos
- Propor alternativas de solução técnica à incompatibilidade entre projetos
- Representar graficamente projetos executivos

Capacidades Sociais

- Gerenciar equipes de trabalho.
- Liderar equipes e ter bom relacionamento interpessoal.
- Atuar com efetividade nas relações com o cliente.
- Projetar e analisar resultados.
- Apoiar as decisões organizacionais, buscando a participação dos demais membros da equipe.
- Aplicar princípios de qualidade, saúde, segurança do trabalho e ambientais

Capacidades Organizativas

- Gerenciar equipes de trabalho.
- Liderar equipes e ter bom relacionamento interpessoal.
- Atuar com efetividade nas relações com o cliente.
- Projetar e analisar resultados.
- Apoiar as decisões organizacionais, buscando a participação dos demais membros da equipe.
- Aplicar princípios de qualidade, saúde, segurança do trabalho e ambientais

Capacidades Metodológicas

- Gerenciar equipes de trabalho.
- Liderar equipes e ter bom relacionamento interpessoal.
- Atuar com efetividade nas relações com o cliente.
- Projetar e analisar resultados.
- Apoiar as decisões organizacionais, buscando a participação dos demais membros da equipe.
- Aplicar princípios de qualidade, saúde, segurança do trabalho e ambientais

ORGANIZAÇÃO CURRICULAR**Módulo/Série:** Específico I**Unidade Curricular:** Gestão de Pessoas**Carga Horária:** 40**Objetivo:** Desenvolver competências para coordenar equipes de trabalho e administrar conflitos, agindo de forma ética e com responsabilidade profissional.

Objetivo Geral

Desenvolver competências para coordenar equipes de trabalho e administrar conflitos, agindo de forma ética e com responsabilidade profissional.

Conhecimentos

- Ética profissional
- Análise de problemas e tomada de decisões.
- Técnicas para resolução de problema.
- Formas de administração de conflitos.
- Perfil de liderança.
- Comunicação interpessoal
- Motivação:
 - Ciclo motivacional
 - Hierarquia das necessidades
 - Fatores motivacionais
 - A importância do autoconhecimento
 - Autoestima e autoconfiança
- Trabalho em equipe
- Empatia
- Equipes de trabalho
 - Dimensionamento
 - Perfil dos profissionais
 - Avaliação do desempenho

Identificação de necessidades de aperfeiçoamento

Capacidades Técnicas

- Analisar as condições técnicas e legais de prestadores de serviços.
- Aplicar técnicas de administração de conflitos
- Aplicar técnicas de liderança.
- Dimensionar equipes de trabalho.
- Distribuir o trabalho considerando suas características técnicas, seu custo e prazo de execução e o potencial dos profissionais.
- Encaminhar os profissionais para aperfeiçoamento, quando necessário
- Identificar necessidades de aperfeiçoamento
- Identificar o potencial técnico e características pessoais dos profissionais da equipe
- Orientar e incentivar os profissionais na melhoria de desempenho.
- Interpretar dados de planejamento
- Controlar contratos
- Analisar indicadores de desempenho
- Aplicar as normas técnicas, ambientais e de segurança e higiene no trabalho;
- Controlar e analisar índices de produção e desempenho
- Elaborar relatórios, planilhas, gráficos e textos técnicos a partir de dados de acompanhamento da obra.

Capacidades Sociais

- Gerenciar equipes de trabalho.

- Liderar equipes e ter bom relacionamento interpessoal.
- Atuar com efetividade nas relações com o cliente.
- Projetar e analisar resultados.
- Apoiar as decisões organizacionais, buscando a participação dos demais membros da equipe.
- Aplicar princípios de qualidade, saúde, segurança do trabalho e ambientais

Capacidades Organizativas

- Gerenciar equipes de trabalho.
- Liderar equipes e ter bom relacionamento interpessoal.
- Atuar com efetividade nas relações com o cliente.
- Projetar e analisar resultados.
- Apoiar as decisões organizacionais, buscando a participação dos demais membros da equipe.
- Aplicar princípios de qualidade, saúde, segurança do trabalho e ambientais

Capacidades Metodológicas

- Gerenciar equipes de trabalho.
- Liderar equipes e ter bom relacionamento interpessoal.
- Atuar com efetividade nas relações com o cliente.
- Projetar e analisar resultados.
- Apoiar as decisões organizacionais, buscando a participação dos demais membros da equipe.
- Aplicar princípios de qualidade, saúde, segurança do trabalho e ambientais

ORGANIZAÇÃO CURRICULAR**Módulo/Série:** Específico I**Unidade Curricular:** Logística de Canteiro e Gestão Ambiental na Construção Civil**Carga Horária:** 50

Objetivo: Desenvolver competências para o planejamento, orientação, acompanhamento da aquisição, recebimento, estocagem e transporte de materiais em canteiros de obras, aplicando ferramentas de organização e princípios de construção enxuta, promovendo o reuso e a reciclagem dos resíduos através da segregação e destinação ambientalmente adequada dos resíduos gerados nas obras.

Objetivo Geral

Desenvolver competências para o planejamento, orientação, acompanhamento da aquisição, recebimento, estocagem e transporte de materiais em canteiros de obras, aplicando ferramentas de organização e princípios de construção enxuta, promovendo o reuso e a reciclagem dos resíduos através da segregação e destinação ambientalmente adequada dos resíduos gerados nas obras.

Conhecimentos

- Legislação, resolução e normas ambientais
- Sistemas de Gestão Ambiental
- Desenvolvimento sustentável;
- Aspectos e impactos ambientais causados pela construção de edifício
- Gestão de resíduos na construção civil
- Noções de produção mais limpa;
- Utilização eficiente de recursos passivos
- Ações mitigadoras
- Planejamento da gestão da cadeia de suprimentos;

- Logística na construção de edifícios
- Especificações de materiais e equipamentos;
- Manutenção preventiva e corretiva de equipamentos.
- Projeto do canteiro de obras:
 - locação e dimensionamento de equipamentos,
 - áreas de vivência
 - locais de estocagem;
- Recebimento e armazenamento de materiais no canteiro;
- Documentação de controle de aquisições e estoques;
- Qualificação e avaliação de fornecedores;
- Equipamentos de movimentação e estocagem;
- Controle de estoques;
- Planos de distribuição de insumos materiais.
- Produtividade da mão de obra
 - Relação entre produção e produtividade e custo;
 - Medidas de produtividade no canteiro de obra;
 - Racionalização dos processos construtivos;
 - Ferramentas para racionalização no canteiro de obras.
- Provisão de recursos por meio de:
 - Locação
 - Terceirização
 - Aquisição

Capacidades Técnicas

Analisar as variáveis técnicas e ambientais para execução dos serviços.

Analisar indicadores de desempenho

Aplicar as normas técnicas, ambientais e de segurança e higiene no trabalho;

Aplicar normas, especificações e procedimentos técnicos para recebimento, manuseio, armazenamento, preparo e uso de materiais

Aplicar princípios de inovação tecnológica e construção sustentável.

Aplicar técnicas de logística

Aplicar plano de manutenção preventiva e corretiva

Interpretar dados de planejamento

Controlar contratos

Controlar e analisar índices de produção e indicadores de desempenho

Elaborar relatórios, planilhas, gráficos e textos técnicos a partir de dados de acompanhamento da obra.

Identificar as características e propriedades dos materiais para recebimento, armazenamento, preparo e uso.

Propor alternativas exequíveis para correção de desvios em relação ao planejado, considerando tanto os materiais, equipamentos e mão de obra, quanto a segurança, a saúde ocupacional e ao meio ambiente

Supervisionar a segregação de resíduos em função de sua destinação (reciclagem ou descarte), considerando os procedimentos, as normas técnicas, ambientais, de saúde e segurança

Supervisionar o descarte de resíduos em conformidade com as normas ambientais vigentes, considerando as esferas municipal, estadual e federal

Capacidades Sociais

- Gerenciar equipes de trabalho.

- Liderar equipes e ter bom relacionamento interpessoal.
- Atuar com efetividade nas relações com o cliente.
- Projetar e analisar resultados.
- Apoiar as decisões organizacionais, buscando a participação dos demais membros da equipe.
- Aplicar princípios de qualidade, saúde, segurança do trabalho e ambientais.

Capacidades Organizativas

- Gerenciar equipes de trabalho.
- Liderar equipes e ter bom relacionamento interpessoal.
- Atuar com efetividade nas relações com o cliente.
- Projetar e analisar resultados.
- Apoiar as decisões organizacionais, buscando a participação dos demais membros da equipe.
- Aplicar princípios de qualidade, saúde, segurança do trabalho e ambientais

Capacidades Metodológicas

- Gerenciar equipes de trabalho.
- Liderar equipes e ter bom relacionamento interpessoal.
- Atuar com efetividade nas relações com o cliente.
- Projetar e analisar resultados.
- Apoiar as decisões organizacionais, buscando a participação dos demais membros da equipe.
- Aplicar princípios de qualidade, saúde, segurança do trabalho e ambientais

ORGANIZAÇÃO CURRICULAR**Módulo/Série:** Específico I**Unidade Curricular:** Materiais e Ensaios Tecnológicos**Carga Horária:** 60**Objetivo:** Desenvolver competências para a supervisão técnica do processo de construção de edificações, atendendo aos critérios estabelecidos nas normas.**Objetivo Geral****Desenvolver competências para a supervisão técnica do processo de construção de edificações, atendendo aos critérios estabelecidos nas normas.****Conhecimentos**

- Materiais
 - Introdução à ciência dos materiais;
 - Classificação dos materiais;
- Características e Propriedades dos materiais
- Materiais Metálicos e suas ligas:
 - Classificação, obtenção, aplicações, tratamentos térmicos e principais ensaios mecânicos
- Materiais poliméricos
 - Classificação, obtenção, comportamento térmico e mecânico, aplicações e principais ensaios de caracterização.
- Materiais cerâmicos e vidros
 - Matérias-primas, classificação, processo de fabricação, aplicações e principais ensaios de caracterização
- Aglomerantes

Agregados

- Argamassas
- Concreto
- Traços de concreto e argamassa;
- Critérios de dosagem
- Outros materiais
 - madeira, pétreos, tintas e vernizes
 - Controle tecnológico dos materiais
- Cálculo Aplicado

Cálculo de média e de desvio padrão

Capacidades Técnicas

- Identificar as características e propriedades dos materiais empregados na construção de edificações
- Identificar componentes e sistemas construtivos
- Interpretar resultados de ensaios tecnológicos, conforme normas específicas para inspeções e ensaios.

Capacidades Sociais

- Gerenciar equipes de trabalho.
- Liderar equipes e ter bom relacionamento interpessoal.
- Atuar com efetividade nas relações com o cliente.
- Projetar e analisar resultados.

Capacidades Organizativas

- Apoiar as decisões organizacionais, buscando a participação dos demais membros da equipe.
- Aplicar princípios de qualidade, saúde, segurança do trabalho e ambientais

Capacidades Metodológicas

- Apoiar as decisões organizacionais, buscando a participação dos demais membros da equipe.
- Aplicar princípios de qualidade, saúde, segurança do trabalho e ambientais

ORGANIZAÇÃO CURRICULAR**Módulo/Série:** Específico I**Unidade Curricular:** Processos Construtivos**Carga Horária:** 180**Objetivo:** Desenvolver competências para a supervisão técnica do processo de construção de edificações, atendendo aos critérios estabelecidos nas normas**Objetivo Geral**

Desenvolver competências para a supervisão técnica do processo de construção de edificações, atendendo aos critérios estabelecidos nas normas

Conhecimentos**Processos de Construção de Edificações**

- Serviços Preliminares
- Instalação da obra
 - Limpeza do terreno
 - Movimento de terra
 - Implantação do canteiro de obras: ligações provisórias, Instalações mínimas (NR-18), Lay-out de canteiro
- Locação da obra
- Infraestrutura
 - Tipos, Função, Propriedades, Normas técnicas aplicáveis, Equipamentos e Ferramentas utilizados, Riscos inerentes ao serviço e medidas preventivas, Controle tecnológico; Procedimentos de Execução; Verificação e Aceitação dos Serviços
- Superestrutura
 - Tipos, Função, Propriedades, Normas técnicas aplicáveis, Equipamentos e Ferramentas utilizados, Riscos inerentes ao serviço e medidas preventivas, Controle tecnológico; Procedimentos de Execução; Verificação e Aceitação dos Serviços
- Vedações
 - Tipos, Função, Propriedades, Normas técnicas aplicáveis, Equipamentos e Ferramentas utilizados, Riscos inerentes ao serviço e medidas preventivas, Controle tecnológico; Procedimentos de Execução; Verificação e Aceitação dos Serviços
- Instalações
 - Tipos, Função, Propriedades, Normas técnicas aplicáveis, Equipamentos e Ferramentas utilizados, Riscos inerentes ao serviço e medidas preventivas, Controle tecnológico; Procedimentos de Execução; Verificação e Aceitação dos Serviços
- Esquadrias e Ferragens
- Tipos, Função, Propriedades, Normas técnicas aplicáveis, Equipamentos e Ferramentas utilizados, Riscos inerentes ao serviço e medidas preventivas, Controle tecnológico; Procedimentos de Execução; Verificação e Aceitação dos Serviços
- Revestimentos
 - Tipos, Função, Propriedades, Normas técnicas aplicáveis, Equipamentos e Ferramentas utilizados, Riscos inerentes ao serviço e medidas preventivas, Controle tecnológico; Procedimentos de Execução; Verificação e Aceitação dos Serviços
- Coberturas
 - Tipos, Função, Propriedades, Normas técnicas aplicáveis, Equipamentos e Ferramentas utilizados, Riscos inerentes ao serviço e medidas preventivas, Controle tecnológico; Procedimentos de Execução; Verificação e Aceitação dos Serviços
- Impermeabilização
 - Tipos, Função, Propriedades, Normas técnicas aplicáveis, Equipamentos e Ferramentas utilizados, Riscos inerentes ao serviço e medidas preventivas, Controle tecnológico; Procedimentos de Execução; Verificação e Aceitação dos Serviços
- Pavimentação
 - Tipos, Função, Propriedades, Normas técnicas aplicáveis, Equipamentos e Ferramentas utilizados, Riscos inerentes ao serviço e medidas preventivas, Controle tecnológico; Procedimentos de Execução; Verificação e Aceitação dos Serviços
- Calafetagem
- Limpeza para entrega da obra
- Patologias para os seguintes sistemas:
 - Locação de obras;

- Movimentação de Terra;
- Vedação Vertical;
- Revestimento Pisos,
- Paredes e Tetos;
- Estruturais;
- Instalações Prediais;
- Impermeabilização;
- Cobertura

Sistemas Construtivos

- Construção a seco
- Banheiro Pronto
- Forma pronta

Alvenaria estrutural

- Armação pronta
- Fachadas

Sistemas pré-moldados**Capacidades Técnicas**

- Aplicar normas, especificações e procedimentos técnicos
- Aplicar as normas técnicas, ambientais e de segurança e higiene no trabalho
- Interpretar projetos de edificações.
- Demonstrar tecnicamente a execução de serviços.
- Identificar as características dos materiais, máquinas, ferramentas e equipamentos adequados a cada processo.
- Interpretar manuais técnicos, de uso e manutenção de máquinas, ferramentas e equipamentos.
- Verificar e conferir a execução do serviço.
- Aplicar princípios de inovação tecnológica e construção sustentável.
- Identificar as máquinas e equipamentos adequados à cada processo construtivo

Capacidades Sociais

- Gerenciar equipes de trabalho.
- Liderar equipes e ter bom relacionamento interpessoal.
- Atuar com efetividade nas relações com o cliente.
- Projetar e analisar resultados.
- Apoiar as decisões organizacionais, buscando a participação dos demais membros da equipe.
- Aplicar princípios de qualidade, saúde, segurança do trabalho e ambientais

Capacidades Organizativas

- Gerenciar equipes de trabalho.
- Liderar equipes e ter bom relacionamento interpessoal.
- Atuar com efetividade nas relações com o cliente.
- Projetar e analisar resultados.
- Apoiar as decisões organizacionais, buscando a participação dos demais membros da equipe.
- Aplicar princípios de qualidade, saúde, segurança do trabalho e ambientais

Capacidades Metodológicas

- Gerenciar equipes de trabalho.
- Liderar equipes e ter bom relacionamento interpessoal.
- Atuar com efetividade nas relações com o cliente.
- Projetar e analisar resultados.
- Apoiar as decisões organizacionais, buscando a participação dos demais membros da equipe.
- Aplicar princípios de qualidade, saúde, segurança do trabalho e ambientais

ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

Módulo/Série: Específico II	
Unidade Curricular:	Orçamento de Obras
Carga Horária:	60

Objetivo: Desenvolver competências para o levantamento de quantitativos, orçamento, e controle custos na execução de serviços em obras, por meio de ferramentas específicas.

Objetivo Geral

Desenvolver competências para o levantamento de quantitativos, orçamento, e controle custos na execução de serviços em obras, por meio de ferramentas específicas.

Conhecimentos**Matemática Aplicada**

- Gráficos Cartesianos
- Porcentagem.
- Juros:
 - Simples,
 - Compostos.

Orçamento de Obras

- Normalização
- Custos de construção de edificações:
 - Conceituação,
 - Classificação
 - Composição;
- Levantamento de quantitativos e elaboração de planilhas orçamentárias;
- Composições unitárias dos serviços;
- Composição de BDI;
- Fatores que afetam os custos de produção;
- Técnicas para apuração e análise de custos;
- Composição de preços
- Modelos de orçamentação e de propostas para licitação e contratos;
- Controle orçamental de obras.
- Curva ABC
- Planilha orçamentária:
 - Simplificada,
 - Analítica
- Aplicativos computacionais para orçamento de obra
- Procedimento Licitatório:
 - Lei 8.666/93;
- Tipos de Licitação

Capacidades Técnicas

- Aplicar normas, especificações e procedimentos técnicos
- Identificar componentes e sistemas construtivos
- Identificar as características e propriedades dos materiais, componentes e sistemas construtivos
- Compreender procedimentos licitatórios
- Interpretar projetos executivos
- Analisar as variáveis técnicas, ambientais e de segurança do trabalho para execução dos serviços.
- Elaborar composição de serviços
- Aplicar índices de produtividade
- Dimensionar equipes de trabalho
- Dimensionar etapas e prazos para a execução dos serviços
- Dimensionar custos e preços
- Pesquisar fornecedores e preços
- Gerenciar equipes de trabalho.
- Liderar equipes e ter bom relacionamento interpessoal.
- Atuar com efetividade nas relações com o cliente.
- Projetar e analisar resultados.
- Apoiar as decisões organizacionais, buscando a participação dos demais membros da equipe.
- Aplicar princípios de qualidade, saúde, segurança do trabalho e ambientais

ORGANIZAÇÃO CURRICULAR**Módulo/Série:** Específico II**Unidade Curricular:** Planejamento e Gestão da Produção**Carga Horária:** 60**Objetivo:** Desenvolver competências para planejar e controlar o desenvolvimento de serviços em obras.**Objetivo Geral**

Desenvolver competências para planejar e controlar o desenvolvimento de serviços em obras.

Conhecimentos

- Conceitos básicos de gestão da produção
- Importância do planejamento e controle da obra;
- Hierarquização do planejamento e controle da obra;
- Condições prévias para elaboração do planejamento
- Programação da gestão dos resíduos
- Organização do trabalho
 - Planejamento de atividades
 - Controle de contratos
 - Controle da produção
- Equipes de trabalho.
 - Dimensionamento
 - Perfil dos profissionais
 - Avaliação do desempenho

- Identificação de necessidades de aperfeiçoamento
- Planejamento de longo prazo:
 - cronogramas,
 - linhas de balanço,
 - redes PERT/CPM;
- Planejamento de médio prazo:
 - análise de restrições,
 - planejamento dos fluxos físicos;
- Planejamento de curto prazo
- Indicadores e gráficos para acompanhamento do planejamento;
- Avaliação e controle de índices de produtividade
- Relatórios de acompanhamento da obra
- Aplicativos computacionais para planejamento e controle da produção

Capacidades Técnicas

- Interpretar projetos executivos
- Identificar componentes e sistemas construtivos
- Identificar as características e propriedades dos materiais, componentes e sistemas construtivos
- Elaborar cronograma físico-financeiro
- Aplicar normas, especificações e procedimentos técnicos
- Analisar as variáveis técnicas, ambientais e de segurança do trabalho para execução dos serviços
- Dimensionar prazos para a execução dos serviços
- Monitorar contratos de fornecedores de serviços e de materiais
- Planejar a provisão de suprimentos (materiais, equipamentos e ferramentas)
- Dimensionar equipes de trabalho
- Aplicar índices de produtividade
- Programar a segregação de resíduos em função de sua destinação (reciclagem ou descarte), considerando os procedimentos, as normas técnicas, ambientais, de saúde e segurança
- Programar o descarte de resíduos em conformidade com as normas ambientais vigentes, considerando as esferas municipal, estadual e federal.

Capacidades Sociais

- Gerenciar equipes de trabalho.
- Liderar equipes e ter bom relacionamento interpessoal.
- Atuar com efetividade nas relações com o cliente.
- Projetar e analisar resultados.
- Apoiar as decisões organizacionais, buscando a participação dos demais membros da equipe.
- Aplicar princípios de qualidade, saúde, segurança do trabalho e ambientais.

Capacidades Organizativas

- Gerenciar equipes de trabalho.
- Liderar equipes e ter bom relacionamento interpessoal.
- Atuar com efetividade nas relações com o cliente.
- Projetar e analisar resultados.
- Apoiar as decisões organizacionais, buscando a participação dos demais membros da equipe.
- Aplicar princípios de qualidade, saúde, segurança do trabalho e ambientais.

Capacidades Metodológicas

- Gerenciar equipes de trabalho.
- Liderar equipes e ter bom relacionamento interpessoal.
- Atuar com efetividade nas relações com o cliente.
- Projetar e analisar resultados.
- Apoiar as decisões organizacionais, buscando a participação dos demais membros da equipe.
- Aplicar princípios de qualidade, saúde, segurança do trabalho e ambientais.

ORGANIZAÇÃO CURRICULAR**Módulo/Série:** Específico II**Unidade Curricular:** Projeto Final**Carga Horária:** 120

Objetivo: Desenvolver projetos voltados para a mobilização e articulação, de forma integrada, de capacidades técnicas, organizativas, sociais e metodológicas desenvolvidas para atuação como técnico em edificações, fundamentados na solução de problemas referentes à gestão de sistemas e processos construtivos em empreendimentos da construção civil.

Objetivo Geral

Desenvolver projetos voltados para a mobilização e articulação, de forma integrada, de capacidades técnicas, organizativas, sociais e metodológicas desenvolvidas para atuação como técnico em edificações, fundamentados na solução de problemas referentes à gestão de sistemas e processos construtivos em empreendimentos da construção civil.

Conhecimentos

- Projeto
 - Definição
 - Características
 - Análise da viabilidade
- Concepção.
- Planejamento do projeto
 - Proposição do objetivo
 - Coleta de dados
 - Análise de dados
 - Elaboração de cronograma de desenvolvimento
 - Previsão de recursos
 - Determinação do custo do projeto
 - Definição de critérios técnicos de avaliação do protótipo, produto ou sistematização de resultados.
- Desenvolvimento do projeto
 - Alocação de recursos para execução
 - Execução
 - Avaliação do projeto
 - Elaboração de documentação técnica do projeto, incluindo relatório.
- Apresentação do projeto:
 - Técnicas de apresentação;
 - Identificação de recursos necessários;

Definição da programação.

Capacidades Técnicas

- Analisar as condições técnicas e legais de prestadores de serviços.
- Analisar as variáveis técnicas, ambientais e de segurança do trabalho para execução dos serviços.
- Analisar as variáveis técnicas, sociais para implantação do empreendimento
- Analisar indicadores de desempenho
- Analisar parâmetros de conforto ambiental
- Aplicar as normas técnicas, ambientais e de segurança e higiene no trabalho;
- Aplicar conceitos referentes a fenômenos físicos e químicos no projeto nas instalações
- Aplicar conceitos referentes a fenômenos físicos no projeto de estruturas
- Aplicar conceitos referentes fenômenos físicos e químicos no projeto de estruturas.
- Aplicar conceitos referentes fenômenos físicos e químicos no projeto das instalações
- Aplicar índices de produtividade
- Aplicar normas e legislações (técnicas, de patrimônio histórico-culturais etc.)
- Aplicar normas e legislações específicas (código de obras, concessionárias locais etc.)
- Aplicar normas, especificações e procedimentos técnicos
- Aplicar normas, especificações e procedimentos técnicos para recebimento, manuseio, armazenamento, preparo e uso de materiais
- Aplicar os dados coletados, de acordo com as necessidades dos clientes
- Aplicar plano de manutenção preventiva e corretiva
- Aplicar princípios de construção sustentável
- Aplicar princípios de inovação tecnológica e construção sustentável.
- Aplicar princípios de qualidade no desenvolvimento do trabalho
- Aplicar técnicas de administração de conflitos
- Aplicar técnicas de liderança.
- Aplicar técnicas de logística
- Compreender procedimentos licitatórios
- Controlar contratos
- Controlar e analisar índices de produção e indicadores de desempenho
- Cumprir as exigências apresentadas pelos órgãos específicos para obtenção de licenças
- Demonstrar tecnicamente a execução de serviços.
- Dimensionar custos e preços
- Dimensionar equipes de trabalho.
- Dimensionar etapas e prazos para a execução dos serviços
- Dimensionar prazos para a execução dos serviços
- Distribuir o trabalho considerando suas características técnicas, seu custo e prazo de execução e o potencial dos profissionais.
- Elaborar composição de serviços
- Elaborar cronograma físico-financeiro
- Elaborar graficamente projetos de alvenaria estrutural
- Elaborar planilhas dos dados coletados (custos, possibilidades de venda do empreendimento)
- Elaborar planilhas e documentação técnica de controle
- Elaborar projetos de arquitetura de edificações
- Elaborar projetos de instalações elétricas e especiais
- Elaborar projetos de instalações hidráulicas, incêndio e gás.
- Elaborar projetos executivos
- Elaborar relatórios, planilhas, gráficos e textos técnicos a partir de dados de acompanhamento da

obra.

- Encaminhar os profissionais para aperfeiçoamento, quando necessário
- Identificar as características dos materiais, máquinas, ferramentas e equipamentos adequados a cada processo.
- Identificar as características e propriedades dos materiais empregados na construção de edificações
- Identificar as características e propriedades dos materiais para recebimento, armazenamento, preparo e uso.
- Identificar as características e propriedades dos materiais, componentes e sistemas construtivos
- Identificar as máquinas e equipamentos adequados à cada processo construtivo
- Identificar atos e condições inseguras no desenvolvimento do trabalho
- Identificar componentes e sistemas construtivos
- Identificar incompatibilidades entre projetos
- Identificar necessidades de aperfeiçoamento
- Identificar o potencial técnico e características pessoais dos profissionais da equipe
- Identificar os aspectos relacionados à preservação da saúde no trabalho
- Identificar os órgãos específicos à aprovação de projetos
- Identificar resíduos para descarte
- Integrar a elaboração de projetos
- Interpretar dados de planejamento
- Interpretar manuais técnicos, de uso e manutenção de máquinas, ferramentas e equipamentos.
- Interpretar normas e legislações aplicáveis (técnicas, de patrimônio histórico-culturais etc.)
- Interpretar normas e legislações específicas à aprovação de projetos
- Interpretar projetos de edificações.
- Interpretar projetos e cartas
- Interpretar projetos executivos
- Interpretar resultados de ensaios tecnológicos, conforme normas específicas para inspeções e ensaios.
- Levantar dados para estudos preliminares de impacto ambiental e execução de projetos
- Monitorar contratos de fornecedores de serviços e de materiais
- Monitorar o processo de obtenção de licenças
- Monitorar possíveis modificações de projeto no decorrer da construção
- Orientar e incentivar os profissionais na melhoria de desempenho.
- Planejar a aprovação de projetos
- Planejar a provisão de suprimentos (materiais, equipamentos e ferramentas)
- Programar a segregação de resíduos em função de sua destinação (reciclagem ou descarte), considerando os procedimentos, as normas técnicas, ambientais, de saúde e segurança
- Programar o descarte de resíduos em conformidade com as normas ambientais vigentes, considerando as esferas municipal, estadual e federal.
- Propor alternativas de solução técnica à incompatibilidade entre projetos
- Propor alternativas exequíveis para correção de desvios em relação ao planejado, considerando tanto os materiais, equipamentos e mão de obra, quanto a segurança, a saúde ocupacional e ao meio ambiente
- Realizar levantamento cadastral
- Redigir memoriais descritivos
- Representar graficamente projetos de alvenaria estrutural

- Representar graficamente projetos de arquitetura
- Representar graficamente projetos de estruturas em aço e madeira
- Representar graficamente projetos de Estruturas em concreto armado
- Representar graficamente projetos de instalações elétricas e especiais
- Representar graficamente projetos de instalações hidráulicas, incêndio e gás.
- Representar graficamente projetos executivos
- Selecionar documentos necessários à aprovação de projetos nos órgãos específicos
- Supervisionar a segregação de resíduos em função de sua destinação (reciclagem ou descarte), considerando os procedimentos, as normas técnicas, ambientais, de saúde e segurança
- Supervisionar o descarte de resíduos em conformidade com as normas ambientais vigentes, considerando as esferas municipal, estadual e federal.
- Verificar e conferir a execução do serviço.

Capacidades Sociais

- Gerenciar equipes de trabalho.
- Liderar equipes e ter bom relacionamento interpessoal.
- Atuar com efetividade nas relações com o cliente.
- Projetar e analisar resultados.
- Apoiar as decisões organizacionais, buscando a participação dos demais membros da equipe.
- Aplicar princípios de qualidade, saúde, segurança do trabalho e ambientais

Capacidades Organizativas

- Gerenciar equipes de trabalho.
- Liderar equipes e ter bom relacionamento interpessoal.
- Atuar com efetividade nas relações com o cliente.
- Projetar e analisar resultados.
- Apoiar as decisões organizacionais, buscando a participação dos demais membros da equipe.
- Aplicar princípios de qualidade, saúde, segurança do trabalho e ambientais

Capacidades Metodológicas

- Gerenciar equipes de trabalho.
- Liderar equipes e ter bom relacionamento interpessoal.
- Atuar com efetividade nas relações com o cliente.
- Projetar e analisar resultados.
- Apoiar as decisões organizacionais, buscando a participação dos demais membros da equipe.
- Aplicar princípios de qualidade, saúde, segurança do trabalho e ambientais