



SENAI

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial

PELO FUTURO DO TRABALHO

PLANO DE CURSO SIMPLIFICADO

MESTRE DE OBRAS

360 HORAS

ÁREA: CONSTRUÇÃO CIVIL - EDIFICAÇÕES

MODALIDADE: QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL

UNIDADE (S) HABILITADA (S): CFP TAQUARALTO

FIETO – FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DO TOCANTINS

SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL - SENAI

Departamento Regional do Tocantins – DR/TO

Plano de Curso Simplificado

Educação para o Trabalho, Formação Inicial e Continuada.

Referências: Itinerário Nacional de Educação Profissional da área de Construção Civil – Edificações

– Versão 2023.0.

Elaboração:	CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE TAQUARALTO
Validação:	UNIDADE DE EDUCAÇÃO, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
Regulamentação:	Regimento Escolar das Unidades Operacionais do Senai/TO
Matriz Curricular:	QUA.298.1
Tabela Referencial:	N.A.

1. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

Nome do Curso:	Mestre de Obras	
CBO:	710205	QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL
Carga horária:	360 Horas	

Eixo Tecnológico:	Infraestrutura
Área Tecnológica:	CONSTRUÇÃO CIVIL - EDIFICAÇÕES
Competência Geral:	Desenvolver capacidades socioemocionais, estará preparado para atuar no planejamento da execução de projetos e realizar o acompanhamento e o controle operacional da execução de obras, considerando os padrões, requisitos, normas e procedimentos técnicos, de qualidade, de saúde e segurança e de meio ambiente.
Requisitos de Acesso	<ul style="list-style-type: none">• Ter concluído o ensino fundamental;• Ter no mínimo 18 anos completo.
Número de participantes por turma	As turmas devem ser organizadas com um número máximo de alunos em função da capacidade dos ambientes pedagógicos e com um número mínimo que garanta a autossuficiência do curso, considerando, prioritariamente, qualidade dos processos de ensino e de aprendizagem e o desenvolvimento das aulas dentro do enfoque didático-pedagógico proposto.

2. JUSTIFICATIVA

O SENAI-DR/TO, procurando fortalecer as ações da cadeia produtiva, visa oferecer uma Educação profissional e tecnológica alinhada às demandas do Estado, qualificando profissionais com fundamentos, habilidades e competências necessárias para o desempenho eficiente e eficaz na indústria, bem como, oportunizando aos jovens meios para inserção no mercado de trabalho, alinhado aos referenciais estratégicos do SENAI Tocantins que é promover educação profissional de qualidade, adequando a oferta de mão de obra ao perfil profissional demandado pela indústria, promovendo assim a educação para o trabalho, ainda apoiando o segmento da indústria, fortalecendo-o com mão de obra qualificada, a geração de emprego e renda, bem como, contribuindo para o desenvolvimento sustentável do país.

3. PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

O egresso do curso de Mestre de Obras, além de desenvolver capacidades socioemocionais, estará preparado para atuar no planejamento da execução de projetos e realizar o acompanhamento e o controle operacional da execução de obras, considerando os padrões, requisitos, normas e procedimentos técnicos, de qualidade, de saúde e segurança e de meio ambiente.

4. CONTEÚDO FORMATIVO

Módulo	UNIDADES CURRICULARES	Carga Horária Presencial	Carga Horária Autoinstrucional
ÚNICO	Sustentabilidade nos Processos Industriais	-	08h
	Fundamentos da Tecnologia da Informação e Comunicação	-	20h
	Saúde e Segurança no Trabalho	-	12h
	Fundamentos da Qualidade e Produtividade	-	08h
	Fundamentos da Indústria 4.0	-	12h
	Fundamentos e Tecnologias da Construção Civil - Edificações	40h	-
	Planejamento na Execução de Projetos de Obras	60h	-
	Novas Tecnologias na Gestão de Canteiros de Obras	30 h	-
	Gestão de Atividades em Canteiro de Obras	30 h	-
	Gestão de Equipes em Canteiros de Obras	60 h	-
	Controles na Execução de Obras	60 h	-
	Gestão de Resíduos em Canteiros de Obras	20h	-
CARGA HORÁRIA TOTAL: 360h			

Unidade Curricular: Sustentabilidade nos Processos Industriais

Carga Horária: 8h

Capacidades Básicas

- Reconhecer alternativas de prevenção da poluição decorrentes dos processos industriais;
- Reconhecer as fases do ciclo de vida de um produto nos processos industriais;
- Reconhecer os fundamentos da logística reversa aplicados ao ciclo de vida do produto;
- Reconhecer os programas de sustentabilidade aplicados aos processos industriais;
- Reconhecer os princípios da economia circular nos processos industriais;
- Reconhecer a destinação dos resíduos dos processos industriais em função de sua caracterização.

Capacidades Socioemocionais:

- Respeitar diretrizes, normas e procedimentos que orientam a realização de atividades profissionais, considerando os princípios da organização, disciplina, responsabilidade, concentração e gestão do tempo, de forma a contribuir com o alcance de objetivos

CONHECIMENTO

1 DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

1.1 Produção e consumo inteligente

1.1.1 Uso racional de recursos e fontes de energia

1.2 Sustentabilidade

1.2.1 Políticas e Programas

1.2.2 Pilares

1.2.3 Definição

1.3 Recursos Naturais

1.3.1. Não renováveis

1.3.2. Renováveis

1.3.3 Definição

1.4 Meio Ambiente

1.4.1 Relação entre Homem e o meio ambiente

1.4.2 Definição

2 POLUIÇÃO INDUSTRIAL

2.1 Definição

2.2 Resíduos

2.2.1 Destinação

2.2.2 Classificação

2.2.3 Caracterização

2.3 Ações de prevenção da Poluição Industrial

2.3.1 Disposição

2.3.2 Tratamento

2.3.3. Reuso

2.3.4 Reciclagem

2.3.5 Redução

2.4 Alternativas para prevenção da poluição

2.4.1 Ciclo de Vida (Definição e Fases)

2.4.2 Economia Circular (Definição e Princípios)

2.4.3 Produção mais limpa (Definição e Fases)

2.4.4 Logística Reversa (Definição e Objetivo)

3 ORGANIZAÇÃO DE AMBIENTES DE TRABALHO

3.1 Conceitos de organização e disciplina no trabalho: tempo, compromisso e atividades

3.2 Organização do espaço de trabalho

3.3 Organização de ferramentas e instrumentos: formas, importância

3.4 Princípios de organização

Unidade Curricular: Fundamentos da Tecnologia da Informação e Comunicação

Carga Horária: 20h

Capacidades Básicas

- Reconhecer padrões de comunicação técnica, oral e escrita necessários ao seu desempenho profissional;
- Utilizar softwares específicos para edição de textos e demais documentos para as suas atividades profissionais;

- Utilizar recursos e funcionalidades da WEB nos processos de comunicação no trabalho, de busca, armazenamento e compartilhamento de informação;
- Reconhecer a importância da segurança da informação no uso dos recursos informatizados;

Capacidades Socioemocionais

- Constatar a iniciativa como requisito fundamental para uma postura inovadora e aberta a novas experiências e aprendizados.
- Contribuir de forma colaborativa e construtiva em pequenos e grandes grupos, por meio do diálogo nas suas atividades profissionais.

Conhecimentos

1 TRABALHO EM EQUIPE

- 1.1 Relações com o líder
- 1.2 Compromisso com objetivos e metas
- 1.3 Divisão de papéis e responsabilidades
- 1.4 Cooperação

2 INTERNET (WORLD WIDE WEB)

- 2.1 Direitos autorais (citação de fontes de consulta)
- 2.2 Correio eletrônico
- 2.3 Download e gravação de arquivos
- 2.4 Sites de busca
- 2.5 Navegadores
- 2.6 Normas de uso

3 INFORMÁTICA

- 3.1 Editor de Textos
 - 3.1.1 Impressão
 - 3.1.2 Controle de alterações
 - 3.1.3 Colunas
 - 3.1.4 Bordas e sombreamento
 - 3.1.5 Marcadores e numeradores

- 3.1.6 Recuos, tabulação, parágrafos, espaçamentos e margens
- 3.1.7 Quebra de páginas
- 3.1.8 Correção ortográfica e dicionário
- 3.1.9 Controles de exibição
- 3.1.10 Arquivamentos
- 3.1.11 Inserção de tabelas e gráficos
- 3.1.12 Importação de figuras e objetos
- 3.1.13 Configuração de páginas
- 3.1.14 Formatação
- 3.1.15 Tipos
- 3.2 Sistema Operacional
 - 3.2.1 Compactação de arquivos
 - 3.2.2 Área de trabalho
 - 3.2.3 Pesquisa de arquivos e diretórios
 - 3.2.4 Organização de arquivos (Pastas)
 - 3.2.5 Utilização de periféricos
 - 3.2.6 Barra de ferramentas
 - 3.2.7 Fundamentos e funções

4 COMUNICAÇÃO

- 4.1 Resumos
- 4.2 Memorandos
- 4.3 Atas
- 4.4 Relatórios
- 4.5 Identificação de textos técnicos

5 LINGUAGEM TÉCNICA

- 5.1 Características
- 5.2 Jargão

6 NÍVEIS DE FALA

- 6.1 Linguagem culta
- 6.2 Gíria

7 ELEMENTOS DA COMUNICAÇÃO

7.1 Feedback

7.2 Código

7.3 Ruído

7.4 Canal

7.5 Mensagem

7.6 Receptor

7.7 Emissor

Unidade Curricular: Saúde e Segurança no Trabalho

Carga Horária: 12h

Capacidades Básicas

- Reconhecer os princípios, normas, legislação e procedimentos de saúde, segurança nos processos industriais;
- Reconhecer os tipos de riscos inerentes às atividades laborais nos processos industriais;
- Reconhecer os conceitos, classificação e impactos de acidentes e doenças ocupacionais na indústria;
- Reconhecer o papel do trabalhador no cumprimento das normas de saúde e segurança;
- Reconhecer as medidas preventivas e corretivas nas atividades laborais.

Capacidades Socioemocionais

Aceitar valores éticos estabelecidos pela instituição para o desenvolvimento de sua atividade profissional.

Conhecimentos

1 O IMPACTO DA FALTA DE ÉTICA NOS AMBIENTES DE TRABALHO

2 CÓDIGO DE

3 ACIDENTES DO TRABALHO E DOENÇAS OCUPACIONAIS

3.1 CAT

3.1.1 Definição

3.2 Consequências dos acidentes do trabalho (Trabalhador, família, empresa e país)

3.3 Causa

3.3.1 Fator humano e pessoal na prevenção de acidentes

3.3.2 Imprudência, imperícia e negligência

3.4 Tipos

3.5 Definição

4 MEDIDAS DE CONTROLE

4.1 Importância dos Equipamentos de Proteção Individual e coletivo

5 RISCOS OCUPACIONAIS

5.1 Mapa de Riscos

5.2 Classificação de Riscos Ocupacionais

5.2.1. De acidentes

5.2.2. Ergonômico

5.2.3. Biológico

5.2.4 Químico

5.2.5 Físico

5.3 Perigo e risco

6 SEGURANÇA DO TRABALHO

6.1 SESMT

6.1.1 Objetivo

6.1.2 Definição

6.2 CIPA

6.2.1 Objetivo

6.2.2 Definição

6.3 Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho

6.4 Hierarquia das leis

6.5 Histórico da Segurança do Trabalho no Brasil

Unidade Curricular: Fundamentos da Qualidade e Produtividade

Carga Horária: 8h

Capacidades Básicas

- Reconhecer o conceito e a importância da qualidade na indústria;
- Reconhecer as ferramentas de qualidade aplicadas nos processos de produção;
- Reconhecer a importância da Filosofia Lean para otimização de custos e redução do tempo e dos desperdícios de uma empresa.

Capacidades Socioemocionais

- Constatar a iniciativa como requisito fundamental para uma postura inovadora e aberta a novas experiências e aprendizados.
- Contribuir de forma colaborativa e construtiva em pequenos e grandes grupos, por meio do diálogo nas suas atividades profissionais.

Conhecimentos

1 TRABALHO EM EQUIPE

- 1.1 Responsabilidades individuais e coletivas
- 1.2 O relacionamento com os colegas de equipe
- 1.3 Trabalho em equipe
- 1.4 Definição de grupo, de equipe e time

2 FILOSOFIA LEAN

- 2.1 7 desperdícios
- 2.2 Mindset Lean
- 2.3 Definição

3 FERRAMENTAS DA QUALIDADE (DEFINIÇÃO E APLICABILIDADE)

- 3.1 Diagrama de Pareto
- 3.2 Ferramentas de Análise das causas
- 3.3 Ferramentas de Geração de ideias
 - 3.3.1 Brainstorming
 - 3.3.2 Benchmarking
- 3.4 CEP
- 3.5 Fluxograma
- 3.6 5W2H
- 3.7 PDCA
- 3.8 Lista de verificação
- 3.9 Cinco sentidos – 5s

4 QUALIDADE

- 4.1 Princípios da qualidade
- 4.2 Evolução da Qualidade
- 4.3 Definição

Unidade Curricular: Fundamentos da Indústria 4.0

Carga Horária: 12h

Capacidades Básicas

- Reconhecer os marcos que alavancaram as revoluções industriais e seus impactos nas atividades de produção e no desenvolvimento do indivíduo;
- Reconhecer as tecnologias habilitadoras para indústria 4.0;
- Reconhecer a inovação como ferramenta de melhoria nos processos de trabalho;
- Reconhecer a importância da segurança da informação no uso dos recursos informatizados.

Capacidades Socioemocionais

- Constatar a iniciativa como requisito fundamental para uma postura inovadora e aberta a novas experiências e aprendizados.
- Contribuir de forma colaborativa e construtiva em pequenos e grandes grupos, por meio do diálogo nas suas atividades profissionais.

- **Conhecimentos**

1 HISTÓRICO DA EVOLUÇÃO INDUSTRIAL.

1.1 4ª Revolução Industrial

1.1.1 A utilização dos dados

1.1.2 A digitalização das informações

1.2 3ª Revolução Industrial

1.2.1 A automação

1.2.2 A energia nuclear

1.3 2ª Revolução Industrial

1.3.1 O petróleo

1.3.2 A eletricidade

1.4 1ª Revolução Industrial

1.4.1 Mecanização dos processos

2 OS IMPACTOS DAS REVOLUÇÕES INDUSTRIAIS

2.1 Carreira

2.1.1 Formação Profissional

2.2. Sociais

2.3. Econômicos

3 TECNOLOGIAS HABILITADORAS

3.1 Definições e Exemplos de aplicações

3.1.1 Integração de Sistemas

3.1.2 Manufatura Digital

3.1.3 Manufatura Aditiva

3.1.4 Computação em Nuvem

3.1.5 Internet das Coisas (IoT)

3.1.6 Segurança Digital

3.1.7 Robótica Avançada

3.1.8 Big Data

4 INOVAÇÃO

4.1 Importância

4.2 Definição

5 PENSAMENTO CRÍTICO E INOVAÇÃO

5.1 Senso comum e senso crítico

5.2 Relevância da melhoria contínua

5.3 Relevância da criatividade e da inovação

Unidade Curricular: Fundamentos e Tecnologias da Construção Civil – Edificações

Carga Horária: 40h

Capacidades Básicas

- Reconhecer os princípios e fundamentos do desenho técnico aplicado a projetos da construção civil.
- Interpretar desenhos técnicos, considerando linhas, vistas essenciais, escalas, perspectivas, cortes, cotação e hachuras.
- Reconhecer a organização do segmento de construção civil – edificações, considerando empresas, entidades representativas, órgãos de classe, órgãos de regulamentação e órgãos de inspeção e aprovação/autorização.
- Reconhecer as diferentes instâncias hierárquicas e diferentes tipos de profissionais que atuam em organizações empresariais dos segmentos da construção civil – edificações.
- Reconhecer diferentes departamentos e seções que constituem uma organização empresarial do segmento de construção civil - edificações, suas principais características, funções e atribuições.
- Caracterizar produtos e serviços do segmento da construção civil - edificações, suas características, finalidades e processos de desenvolvimento.
 - Reconhecer os principais processos logísticos de estoques e suprimentos das empresas da construção civil - edificações, suas características, organização, processos, fluxos e finalidades específicas.
- Reconhecer os princípios da organização, tramitação e arquivamento de documentos dos diferentes sistemas e processos administrativos, de projetos e execução de processos construtivos em edificações.
- Situar a sua ocupação no segmento de construção civil – edificações e as diferentes possibilidades de verticalização na formação e na atuação profissional.

- Elaborar croquis relacionados à área de construção civil - edificações pela aplicação dos fundamentos do desenho técnico.
- Reconhecer máquinas, ferramentas e equipamentos empregados nas diferentes etapas e processos construtivos de obras de construção civil - edificações, suas características, finalidades específicas e requisitos de uso e operação.
- Reconhecer os diferentes tipos, características e aplicações de processos construtivos empregados na construção civil – edificações.
- Reconhecer diferentes tipos, características e aplicações de materiais empregados em obras de construção civil, considerando madeiras, alvenarias, aços, acabamentos.
- Reconhecer os diferentes tipos de instrumentos de medição empregados em processos construtivos da construção civil - edificações.
- Utilizar trenas, trenas laser, níveis, prumo, escalímetro, paquímetros, goniômetros, graminho, compasso e esquadro na medição e aferição de grandezas físicas.
- Reconhecer o sistema internacional de unidades de medidas (metrologia internacional) relativa a tamanho, área, volume, largura, ângulo (prumo), tempo, temperatura, massa, espessura, densidade, pressão, quantidade, comprimento, velocidade, rotação (rpm), grandezas numéricas (granulometria) e raio.
- Interpretar unidades de medida e escalas em projetos de obras civis.
- Converter unidades de medida, considerando as grandezas massa, área e volume.
- Realizar a medição e a marcação de diferentes tipos de materiais destinados à construção civil - edificações, considerando as referências estabelecidas nos respectivos projetos.
- Aplicar princípios, conceitos e fórmulas matemáticas no cálculo de porcentagens.
- Calcular ângulos, área, perímetro e volume pela aplicação de princípios e fundamentos matemáticos.
- Realizar cálculos matemáticos pela utilização de números inteiros, fracionários e decimais positivos e negativos. Elaborar croquis relacionados à área de construção civil - edificações pela aplicação dos fundamentos do desenho técnico.
- Realizar cálculos matemáticos pela utilização de números inteiros, fracionários e decimais positivos e negativos.
- Interpretar orientações e referências técnicas, ambientais e de segurança que estabelecem as referências para a organização de ambientes de trabalho destinados à construção civil.

- Organizar oficinas e canteiros de obras, considerando aspectos técnicos, ambientais e de segurança.
- Reconhecer normas e procedimentos que se aplicam à proteção dos trabalhadores em processos e atividades relacionadas à construção civil – edificações.
- Reconhecer os diferentes tipos e classes de resíduos gerados em atividades e processos da construção civil – edificações, bem como a destinação definida para os mesmos pelas normas e procedimentos.
- Reconhecer os princípios de preservação ambiental que se aplicam a diferentes processos da construção civil - edificações.
- Reconhecer processos de gerenciamento de resíduos gerados em diferentes etapas e processos da área de construção civil - edificações.
- Reconhecer os EPIs, EPCs empregados em contextos e circunstâncias que envolvem processos e atividades relacionadas à construção civil – edificações.
- Identificar situações de risco presentes em contextos, processos e atividades relacionadas à construção civil – edificações, bem como as medidas de proteção à saúde e à segurança a serem adotadas.
- Reconhecer os impactos dos riscos inerentes aos processos e atividades na saúde e na segurança dos trabalhadores nas situações de não atendimento dos procedimentos e normas de segurança estabelecidas.
- Utilizar EPIs e EPCs destinados à segurança em processos e atividades relacionadas à construção civil - edificações, atendendo as referências e critérios estabelecidos na documentação técnica pertinente.
- Reconhecer diferentes tipos, características e aplicações de materiais empregados em obras de construção civil, considerando madeiras, alvenarias, aços, acabamentos.

Capacidades Socioemocionais

- Respeitar as normas, procedimentos e diretrizes que orientam a realização de atividades profissionais, compreendendo o seu impacto na produtividade e na qualidade de produtos e serviços.
- Acatar as referências estabelecidas por normas, procedimentos e diretrizes organizacionais, utilizando-as como parâmetro, norte e orientação para o planejamento e a execução de atividades de sua responsabilidade.

- Demonstrar postura profissional aberta a novos aprendizados e experiências, orientados à melhoria dos processos de trabalho sob sua responsabilidade.
- Respeitar os resultados de pesquisas e inovações tecnológicas, recebendo as como estímulo e oportunidades de melhoria e inovação nas próprias ações, responsabilidades e contextos de trabalho.
- Acatar, com consciência e coerência, as premissas da autogestão nas suas atividades profissionais, considerando critérios de organização, disciplina, responsabilidade, concentração e gestão do tempo.

Aceitar decisões tomadas por instâncias hierárquicas superiores, adequando suas ações, atitudes, comportamentos e necessidades de novos aprendizados.

- Adotar comportamentos profissionais aderentes às premissas da autogestão das suas atividades, considerando critérios de organização, disciplina, responsabilidade, concentração e gestão do tempo.
- Acolher as indicações que lhe são dadas a respeito de necessidades ou problemas do contexto e processos que são peculiares à sua atuação profissional.
- Assumir as indicações que recebe a respeito da necessidade de resolver problemas ou de atender demandas relacionadas ao contexto e serviços relacionados ao seu trabalho.
- Aceitar ideias, princípios e valores que conduzem ao autodesenvolvimento e à autogestão, considerando critérios de organização, disciplina, responsabilidade, concentração, gestão do tempo, com orientação para consecução de objetivos e resolução de problemas.
- Aceitar, com consciência, as atribuições de sua responsabilidade, contribuindo com o alcance de objetivos e metas estabelecidas.
- Respeitar diretrizes, normas e procedimentos que orientam a realização de atividades profissionais, considerando os princípios da organização, disciplina, responsabilidade, concentração e gestão do tempo, de forma a contribuir com o alcance de objetivos e metas estabelecidas.
- Praticar o diálogo, a empatia, a tolerância, o altruísmo, a modéstia e a gratidão como atitudes de amabilidade que levam à cooperação e ao engajamento nas relações profissionais.
- Reconhecer a amabilidade como promotora do diálogo, da empatia, da tolerância, do altruísmo, da humildade e da gratidão nas relações profissionais.

- Aceitar valores éticos estabelecidos pela instituição para o desenvolvimento de sua atividade profissional.
- Posicionar-se, a partir das próprias convicções, diante de cenários, contextos e fatos de diferentes naturezas, considerando os princípios e referenciais da ética, da moral e das convenções ou código de conduta estabelecido.
- Respeitar comportamentos, atitudes e iniciativas das pessoas, evitando julgamentos que estejam alicerçados nas próprias convicções e/ou em princípios individuais.

Conhecimentos

1 HABILIDADES BÁSICAS DO RELACIONAMENTO INTERPESSOAL

- 1.1 Cooperação
- 1.2 Comunicação
- 1.3 Responsabilidade
- 1.4 Empatia
- 1.5 Disciplina
- 1.6 Cordialidade
- 1.7 Respeito

2 COMPORTAMENTO ÉTICO

- 2.1 Princípios e valores éticos das organizações
- 2.2 O risco no julgamento das pessoas e de comportamentos
- 2.3 Atitudes éticas

3 RELAÇÕES INTERPESSOAIS NO TRABALHO

- 3.1 A importância da amabilidade nas relações interpessoais no trabalho; os efeitos da amabilidade nas relações interpessoais no trabalho

4 ORGANIZAÇÃO E DISCIPLINA NO TRABALHO

- 4.1 Princípios de organização do trabalho: Organização do Tempo; Organização de Compromissos; Organização de Atividades; A organização do local de trabalho

5 TRABALHO EM EQUIPE

- 5.1 Compromisso com objetivos e metas

- 5.2 Divisão de papéis e responsabilidades
- 5.3 Cooperação
- 5.4 Responsabilidades individuais e coletivas
- 5.5 O relacionamento com os colegas de equipe
- 5.6 Conceitos de grupo, equipe e time

6 OS CAMINHOS PARA A RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS NO TRABALHO

- 6.1 Abertura para o acolhimento de indicações e sugestões
- 6.2 Identificação de problemas no trabalho

7 CRITÉRIOS E PREMISSAS DA AUTOGESTÃO

- 7.1 Gestão do tempo
- 7.2 Concentração
- 7.3 Responsabilidade
- 7.4 Disciplina
- 7.5 Organização

8 INOVAÇÃO

- 8.1 Visão inovadora
- 8.2 Inovação x melhoria
- 8.3 Conceito

9 REFERÊNCIAS ORGANIZACIONAIS

- 9.1 Normas, procedimentos e diretrizes como direcionadores da qualidade e da produtividade no trabalho

10 MEIO AMBIENTE

- 10.1 Impactos ambientais
- 10.2 Resíduos gerados em processos da construção civil: tipos, segregação, descarte/destinação

11 SAÚDE E SEGURANÇA

- 11.1 Ergonomia
- 11.2 Primeiros socorros
- 11.3 Sinalizações de segurança
- 11.4 Riscos e medidas protetivas em processos de construção civil
- 11.5 Agentes agressores à saúde na construção civil
- 11.6 EPIs e EPCs
- 11.7 Condição insegura

- 11.8 Fatores pessoais de segurança
- 11.9 Classificação do trabalho na construção civil: trabalho em altura; espaços confinados; ...
- 11.10 Acidentes do trabalho na construção civil: tipos, características e prevenção

12 ORGANIZAÇÃO DO AMBIENTE DE TRABALHO NA CONSTRUÇÃO CIVIL - EDIFICAÇÕES

- 12.1 Planejamento do trabalho
- 12.2 Organização e cuidados no manuseio de materiais, instrumentos, máquinas, equipamentos e ferramentas
- 12.3 Ambiente de trabalho: características, organização, leiaute, normas e procedimentos

13 PROCESSOS CONSTRUTIVOS EMPREGADOS NA CONSTRUÇÃO CIVIL - CONCEITOS

- 13.1 Métodos Modernos de Construção
 - 13.1.1 Parede de Concreto
 - 13.1.2 Steel Deck
 - 13.1.3 Wood Frame
 - 13.1.4 Light Steel Frame
 - 13.1.5 Drywall
- 13.2 Processos convencionais
 - 13.2.1 Construções em madeira
 - 13.2.2 Concreto moldado in loco
 - 13.2.3 Alvenaria racionalizada

14 MÁQUINAS, EQUIPAMENTOS E FERRAMENTAS DA CONSTRUÇÃO CIVIL

- 14.1 Requisitos de uso
- 14.2 Finalidades
- 14.3 Características 14.4 Tipos

15 MATERIAIS

EMPREGADOS NA CONSTRUÇÃO CIVIL - EDIFICAÇÕES: TIPOS, CARACTERÍSTICAS E APLICAÇÕES

- 15.1 Vidros
- 15.2 Tintas e vernizes

- 15.3 Materiais para instalações hidrossanitárias
- 15.4 Materiais para instalações elétricas
- 15.5 Telhas
- 15.6 Louças sanitárias
- 15.7 Materiais de revestimento cerâmico
- 15.8 Trelças, vigotas e tabelas
- 15.9 Impermeabilizante
- 15.10 Gessos
- 15.11 Argamassas
- 15.12 Cal
- 15.13 Blocos e tijolos
- 15.14 Aços e telas
- 15.15 Madeira
- 15.16 Pedra brita
- 15.17 Areia
- 15.18 Cimento

16 DESENHO TÉCNICO (INTERPRETAÇÃO)

- 16.1 Normas de desenho
- 16.2 Representação em corte
 - 16.2.1 Corte total
 - 16.2.2 Linhas de corte
 - 16.2.3 Hachuras
- 16.3 Escalas
- 16.4 Cotagem
 - 16.4.1 Cotagem de detalhes
 - 16.4.2 Símbolos e convenções
 - 16.4.3 Regras de Cotagem
 - 16.4.4 Representação das cotas
- 16.5 Supressão de vistas
- 16.6 Vistas: essenciais, explodida, auxiliar
- 16.7 Projeções de sólidos em 1º e 3º diedros
- 16.8 Perspectivas
- 16.9 Formatos de papéis, dobras, margens e legendas
- 16.10 Caligrafia

16.11 Linhas

16.12 Instrumentos

16.13 Introdução ao Desenho Técnico

17 METROLOGIA

17.1 Tipos, características, aplicações e conservação dos instrumentos

17.1.1 Compasso

17.1.2 Graminho

17.1.3 Paquímetro

17.1.4 Escalímetro

17.1.5 Prumo

17.1.6 Nível

17.1.7 Fita métrica

17.1.8 Espessímetro

17.1.9 Gabaritos

17.1.10 Esquadro

17.1.11 Trena

17.1.12 Régua graduada

17.2 Unidades de medidas e conversões: comprimento, tempo, temperatura, massa, espessura, densidade, pressão, quantidade, velocidade, rotação (rpm), ...

17.3 Conceito, histórico e aplicação

18 FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS:

18.1 Polígonos

18.1.1 Volume

18.1.2 Área

18.1.3 Perímetro

18.2 Raios

18.3 Ângulos

18.4 Razão, proporção e regra de três

18.5 Frações ordinárias

18.6 Números decimais

18.7 Números inteiros

19 ESTRUTURA E ORGANIZAÇÃO DO SEGMENTO DE CONSTRUÇÃO CIVIL - EDIFICAÇÕES

- 19.1 Profissionais da construção civil
 - 19.1.1 Oportunidades de verticalização na formação e na atuação profissional
 - 19.1.2 Formação profissional
 - 19.1.3 Principais funções e responsabilidades
 - 19.1.4 Tipos de profissionais que atuam na construção civil – edificações
- 19.2 Documentação técnica da construção civil: tipos, finalidades, organização, responsabilidades, arquivamento, ...
 - 19.2.1 Catálogos e Manuais
 - 19.2.2 Instruções de trabalho
 - 19.2.3 Procedimentos
 - 19.2.4 Normas
 - 19.2.5 Projetos
- 19.3 Processos logísticos das empresas de construção civil
 - 19.3.1 Estoque e suprimentos
 - 19.3.2 Cadeia de fornecedores
- 19.4 Produtos e serviços da construção civil – edificações
- 19.5 Órgãos de Inspeção e autorização
 - 19.5.1 Departamentos de Obras Municipais
- 19.6 Órgãos de Regulamentação da Construção Civil
 - 19.6.1 CAU – Conselho de Arquitetura e Urbanismo
 - 19.6.2 CFT – Conselho Federal de Técnicos Industriais
 - 19.6.3 ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnica
 - 19.6.4 CREA – Conselho Regional de Engenharia e Agronomia
- 19.7 Entidades representativas da Construção Civil – Edificações: funções, responsabilidades e campos de atuação
 - 19.7.1 ANICER – Associação Nacional da Indústria Cerâmica
 - 19.7.2 ABCP – Associação Brasileira de Cimento Portland
 - 19.7.3 Instituto Aço Brasil
 - 19.7.4 ABRAMAT – Associação Brasileira da Indústria de Materiais de Construção
 - 19.7.5 ASBEA – Associação Brasileira dos Escritórios de Arquitetura
 - 19.7.6 ABECE – Associação Brasileira de Engenharia e Consultoria Estrutural
 - 19.7.7 SINDUSCON – Sindicato da Indústria da Construção Civil

19.7.8 CBIC – Câmara Brasileira da Indústria da Construção

19.8 Empresas que atuam na construção civil – edificações: tipos, características, campos de atuação, estrutura organizacional – departamentos, seções, ...

Unidade Curricular: Planejamento na Execução de Projetos de Obras

Carga Horária: 60h

Capacidades Técnicas

- Reconhecer o campo de atuação do Mestre de Obras e suas responsabilidades na definição de equipes de trabalho e cronogramas de atividades.
- Identificar, nos projetos de engenharia e arquitetura e demais referências técnicas estabelecidas, os diferentes tipos, características e finalidades das obras de construção civil.
- Dimensionar, a partir das referências estabelecidas no projeto, as necessidades de recursos humanos para as diferentes etapas e atividades relacionadas à execução de processos construtivos em obras de construção civil, desde a implementação do canteiro de obras até a entrega do empreendimento.
- Reconhecer a qualificação requerida dos trabalhadores para a execução das diferentes atividades e processos construtivos em obras de construção civil, desde a implementação do canteiro de obras até a entrega do empreendimento, considerando n
- Participar das atividades de dimensionamento e composição de equipes de trabalho para a execução de obras, considerando suas diferentes etapas e necessidades.
- Realizar a triagem de currículos e entrevistas para a composição de equipes de trabalho para a execução de obras de construção civil – edificações, considerando requisitos estabelecidos em normas e procedimentos.
- Dimensionar, a partir das referências estabelecidas no projeto, normas e procedimentos, os tempos demandados para a execução das diferentes etapas e processos construtivos da obra em questão, desde a implementação do canteiro de obras até a entrega do empreendimento.
- Participar da elaboração de cronogramas de obras, considerando as referências estabelecidas no projeto, normas e procedimentos.

- Reconhecer o papel e as responsabilidades do Mestre de Obras na definição de demandas de infraestrutura, recursos materiais e recursos tecnológicos para a execução de projetos de obras de edificações.
- Analisar as características do local de execução da obra como referência para a definição de necessidades de infraestrutura, recursos materiais e tecnológicos.
- Reconhecer as diferentes classificações de canteiros de obras (restrito, amplo e linear), bem como o seu impacto na definição de demandas de infraestrutura, de recursos materiais e tecnológicos.
- Definir o tipo de leiaute e a estrutura do canteiro de obras em função de sua classificação e do tipo e características do empreendimento a ser executado.
- Reconhecer as diferentes classificações de canteiros de obras (restrito, amplo e linear), bem como o seu impacto na definição de demandas de infraestrutura, de recursos materiais e tecnológicos. Definir o tipo de leiaute e a estrutura do canteiro de obras em função de sua classificação e do tipo e características do empreendimento a ser executado.
- Identificar as diferentes demandas logísticas do canteiro de obras a partir do porte, características e localização da obra a ser executada.
- Reconhecer os diferentes tipos, características e aplicações dos materiais empregados na execução de obras de edificações, considerando suas diferentes etapas e processos construtivos (instalação do canteiro de obras, alvenarias, ferragens, sistemas hidrossanitários, elétricos, coberturas, acabamentos, ...).
- Interpretar os projetos arquitetônico e de engenharia quanto aos materiais a serem empregados na execução dos processos construtivos.
- Dimensionar, a partir das referências do projeto, o quantitativo de materiais demandados para as diferentes etapas e processos construtivos.
- Elaborar listas de materiais para as diferentes etapas e necessidades da execução de obras, considerando tipos, especificações técnicas e quantitativos.
- Reconhecer os diferentes tipos, características, especificações técnicas, aplicações e requisitos de uso das máquinas, equipamentos, ferramentas e instrumentos empregados na construção de obras de edificações.
- Definir tipos e quantitativos de máquinas, equipamentos, ferramentas e instrumentos demandados para as diferentes etapas e necessidades relacionadas à execução de projetos de obras de edificações.
- Elaborar listas de máquinas, equipamentos, ferramentas e instrumentos para as diferentes etapas e necessidades da execução de obras, considerando tipos, especificações técnicas e quantitativos.

- Identificar as necessidades de energia para a execução das diferentes etapas e processos construtivos em canteiros de obras, considerando voltagem e pontos de instalação.
- Reconhecer os diferentes tipos de risco presentes em canteiros de obras e nas atividades realizadas pelos trabalhadores.
- Reconhecer os diferentes tipos, características, finalidades específicas e condições de uso dos Equipamentos de Proteção Individual e Coletiva requeridos para a atuação segura em canteiros de obras.
- Identificar, a partir das características de porte e localização do empreendimento, as necessidades de atendimento da equipe de trabalhadores quanto a alojamento, instalações sanitárias, alimentação, saúde, convivência e treinamento, tendo em vista a definição da estrutura do canteiro de obras.
- Reconhecer a sequência de etapas que se aplicam à execução de projetos de obras de edificações.
- Reconhecer as características, necessidades e interfaces de cada uma das etapas da execução de projetos de edificações, de forma a evitar gargalos e/ou interferências.
- Definir possíveis soluções para eventuais gargalos e/ou interferências que possam se apresentar na execução de projetos de edificações.
- Analisar as características da área do terreno e da obra como referência para a identificação dos espaços mais adequados para instalações provisórias, armazenamento de materiais, portaria, almoxarifado, centrais de concreto, argamassas e armação, movimentação de trabalhadores e máquinas, entre outros, tendo em vista o atendimento das condições de segurança, a dinâmica da obra e a racionalização de tempos e recursos financeiros.
- Elaborar croquis para a indicação da localização de instalações provisórias de apoio à execução de projetos de obras de edificações.
- Identificar as necessidades de energia para a execução das diferentes etapas e processos construtivos em canteiros de obras, considerando voltagem e pontos de instalação.

Capacidades Socioemocionais

- Comprometer-se com o cumprimento de normas, procedimentos e diretrizes organizacionais, incorporando-as ao seu cotidiano e demonstrando coerência e sintonia no desempenho de suas atividades profissionais.

- Fomentar comportamentos que convergem para o atendimento de princípios, padrões e requisitos estabelecidos por normas, procedimentos e diretrizes organizacionais, contribuindo com a melhoria da qualidade técnica de produtos e serviços.
- Sensibilizar colegas para que estejam abertos a novas aprendizagens e experiências, promovendo a melhoria nos processos e ambientes de trabalho.
- Valorizar as aprendizagens e as novas experiências, incorporando-as às rotinas profissionais, de forma a que gerem melhorias e inovações nos processos de trabalho.
- Acatar decisões tomadas por suas lideranças e instâncias superiores quanto às oportunidades de aprimoramento técnico, tendo em vista o autodesenvolvimento em suas atividades profissionais.
- Comprometer-se com as premissas da autogestão de suas atividades profissionais, demonstrando organização, disciplina, responsabilidade, concentração e capacidade de gestão do tempo.
- Fomentar, de forma consciente e intencional, entre seus pares, comportamentos aderentes às premissas de autogestão de atividades profissionais, considerando critérios de organização, disciplina, responsabilidade, concentração e gestão do tempo.
- Fomentar, junto a seus pares, a consciência do valor da aprendizagem continuada, de forma a contribuir com o seu crescimento pessoal e o aprimoramento técnico na atuação profissional.
- Motivar seus pares para o comprometimento com as decisões tomadas pelas lideranças e instâncias superiores quanto às oportunidades de aprimoramento técnico, pessoal e profissional.
- Valorizar as oportunidades de aprimoramento técnico disponibilizadas, tendo em vista a busca do seu crescimento pessoal e profissional.
- Instigar seus pares a buscarem soluções viáveis, factíveis e coerentes com as necessidades e desafios que se apresentam no seu contexto de trabalho.
- Valorizar desafios relacionados ao atendimento de necessidades apontadas e à resolução de problemas do seu contexto de trabalho ou inerentes às atividades profissionais de sua responsabilidade.
- Comprometer-se com a execução das atividades, considerando as diretrizes da organização, com autogestão e foco em resultados.

- Comprometer-se com princípios, referenciais, orientações, diretrizes, normas e procedimentos que disciplinam a realização de atividades profissionais e conduzem à autonomia e à autogestão, considerando critérios de organização, disciplina, responsabilidade, concentração e gestão do tempo, de forma a contribuir efetivamente com o alcance de objetivos e a resolução de problemas.
- Instigar pares e/ou liderados para que estes realizem suas atividades com respeito aos princípios de organização, disciplina, responsabilidade, concentração e gestão do tempo, contribuindo para que estes atuem de forma colaborativa no alcance de metas e a resolução de problemas.
- Assumir a prática da amabilidade nas relações profissionais, visando ao engajamento e à cooperação nas relações de trabalho.
- Estimular seus pares para a prática do diálogo, da empatia, da tolerância, do altruísmo, da modéstia e da gratidão.
- Comprometer-se com comportamentos que se fundamentam em princípios éticos, morais e códigos de conduta estabelecidos.
- Disseminar os valores éticos pessoais e profissionais para colegas e equipes de trabalho.
- Guiar-se pelos valores éticos estabelecidos pela instituição para o desenvolvimento de sua atividade profissional.
- Instigar seus pares e demais pessoas de suas relações a adotarem comportamentos e atitudes coerentes com os princípios da ética, da moral e dos códigos de conduta estabelecidos.

Conhecimentos

1 ÉTICA

- 1.1 Ética no desenvolvimento das atividades profissionais
- 1.2 Ética nos relacionamentos profissionais
- 1.3 Ética nas relações interpessoais
- 1.4 Respeito às individualidades pessoais
- 1.5 Códigos de conduta nas organizações

2 A PRÁTICA DA AMABILIDADE NAS RELAÇÕES INTERPESSOAIS NO TRABALHO

- 2.1 Objetivos

2.2 Importância

3 TRABALHO E PROFISSIONALISMO

3.1 Critérios de organização, disciplina, responsabilidade, concentração e gestão do tempo

3.2 Compromisso com diretrizes, normas e procedimentos

4 COMPORTAMENTO E EQUIPES DE TRABALHO

4.1 Fatores de satisfação no trabalho

4.2 A influência do ambiente de trabalho no comportamento

4.3 O papel das normas de convivência em grupos sociais

4.4 O homem como ser social

5 FERRAMENTAS DA QUALIDADE APLICADAS À RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

5.1 Diagrama de Ishikawa

5.2 Diagrama de Pareto

5.3 FMEA

5.4 PDCA

5.5 5 Porquês

6 DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL

6.1 Empregabilidade e empreendedorismo

6.2 Planejamento Profissional – ascensão profissional, formação profissional, investimento educacional

7 ROTINAS DE TRABALHO

7.1 A organização do local de trabalho

7.2 Organização de Atividades

7.3 Organização de Compromissos

7.4 Administração do Tempo

7.5 Abertura para novas possibilidades nas rotinas de trabalho

8 REFERÊNCIAS ORGANIZACIONAIS

8.1 Normas, procedimentos e diretrizes como parâmetros para o comportamento profissional e a melhoria da qualidade de produtos e serviços

9 PLANEJAMENTO DE DEMANDAS DE INFRAESTRUTURA, RECURSOS MATERIAIS E TECNOLÓGICOS

- 9.1 Elaboração de croquis para instalações provisórias
- 9.2 Instalações provisórias: tipos, características, finalidades específicas e dimensionamento
 - 9.2.1 Movimentação de trabalhadores e máquinas
 - 9.2.2 Centrais de concreto, argamassas e armação
 - 9.2.3 Almoxarifado
 - 9.2.4 Portaria
 - 9.2.5 Armazenamento de materiais
- 9.3 Sequência de etapas na execução de obras
 - 9.3.1 Interferências
 - 9.3.2 Gargalos
 - 9.3.3 Características, necessidades e interfaces
- 9.4 Previsão de alojamento, instalações sanitárias, alimentação, saúde, convivência e treinamento
- 9.5 Previsão de EPIs e EPCs
- 9.6 Dimensionamento de necessidades de água para o canteiro de obras
- 9.7 Dimensionamento de necessidades de energia para o canteiro de obras
- 9.8 Demandas logísticas dos canteiros de obras
- 9.9 Normas Regulamentadoras
 - 9.4.1 NBR 12284
 - 9.4.2 NR 18
- 9.10 Estruturas de canteiros de obras
- 9.11 Leiaute de canteiro de obras
- 9.12 Classificações do canteiro de obras: restrito, amplo e linear
 - 9.12.1 Impactos na definição de recursos de infraestrutura, materiais e tecnológicos
- 9.13 Definição de necessidades de recursos tecnológicos: máquinas, equipamentos, ferramentas, instrumentos (tipos, características e aplicações)
- 9.14 Definição de necessidades de recursos materiais
 - 9.14.1 Tipos, características e aplicações dos materiais: para instalação do canteiro de obras, alvenarias, ferragens, sistemas hidrossanitários, elétricos, coberturas, acabamentos, ...
- 9.15 Definição de necessidades de infraestrutura
- 9.16 Papel e responsabilidades do Mestre de Obras no Planejamento das demandas de infraestrutura, recursos materiais e tecnológicos

10 ELABORAÇÃO DE CRONOGRAMAS DE TRABALHO

10.1 Histograma

10.2 Fatores que influenciam no dimensionamento de tempos para a elaboração de cronogramas: requisitos do projeto; normas; procedimentos; disponibilidade de equipe técnica; disponibilidade de materiais; ...)

10.3 Funções e responsabilidades do Mestre de Obras na elaboração de cronogramas

11 ORGANIZAÇÃO DE EQUIPES DE TRABALHO

11.1 Distribuição de equipe de trabalho

11.2 Técnicas de entrevistas para a seleção de recursos humanos

11.3 Triagem de currículos

11.4 Dimensionamento de recursos humanos: quantitativos e qualificações

11.5 Critérios para a formação de equipes de trabalho

11.6 Funções e responsabilidades do Mestre de Obras na formação de equipes de trabalho

12 OBRAS DE CONSTRUÇÃO CIVIL

12.1 Campos de atuação e responsabilidades do Mestre de Obras

12.2 Processos construtivos

12.3 Etapas da execução de obras

12.4 Finalidades

12.5 Características

12.6 Tipos: edificações habitacionais; edificações comerciais e industriais; obras de infraestrutura; ...

Unidade Curricular: Novas Tecnologias na Gestão de Canteiros de Obras

Carga Horária: 30h

Capacidades Técnicas:

- Reconhecer os diferentes tipos, aplicações, benefícios e formas de uso dos equipamentos eletrônicos empregados no acompanhamento e no controle operacional da execução de obras (celular, tablete, notebook, monitor ou óculos de Realidade Aumentada, drone).

- Fazer uso de equipamentos eletrônicos em atividades de acompanhamento e controle operacional na execução de obras.
- Reconhecer os diferentes tipos de canais, softwares e arquivos digitais empregados no recebimento e no registro de dados e informações relacionadas ao acompanhamento e controle da execução de obras.
- Identificar, nas rotinas do mestre de obras, as diferentes oportunidades, usos e aplicações dos canais, softwares e arquivos digitais empregados no recebimento e no registro de dados e informações referentes ao acompanhamento e ao controle da execução das obras.
- Realizar o recebimento e o registro de dados e informações relacionadas ao acompanhamento e ao controle da execução de obras pela utilização de canais, softwares e arquivos digitais.
- Reconhecer as diferentes aplicações e oportunidades de uso da modelagem virtual e da construção virtual em BIM no acompanhamento e no controle da execução de obras.
- Identificar, nas rotinas do mestre de obras, as diferentes oportunidades, usos e aplicações da modelagem virtual e da construção virtual em BIM no acompanhamento e no controle da execução das obras.
- Realizar o acompanhamento e o controle da execução de obras pela utilização da modelagem virtual e da construção virtual em BIM.

Capacidades Socioemocionais

- Adotar postura flexível e aberta a feedback, interessando-se por novos aprendizados e experiências para alavancar seu crescimento pessoal e melhorar seu desempenho profissional.
- Demonstrar, em seus comportamentos profissionais, constante sintonia e convergência com as referências estabelecidas por normas, padrões de conduta, procedimentos e diretrizes organizacionais, tendo em vista o seu impacto na qualidade de produtos e serviços.
- Demonstrar, pelas suas escolhas, compromisso com a excelência no desempenho de funções, atividades ou tarefas, valorizando o autodidatismo e a autogestão.
- Ser exemplo de consciência e coerência quanto ao comprometimento com critérios de organização, disciplina, responsabilidade, concentração e gestão do tempo.

- Ser referência e inspiração para seus pares na execução de planos pessoais de formação continuada que conduzam à realização pessoal e profissional.

Conhecimentos

1 OS CAMINHOS PARA SER REFERÊNCIA PROFISSIONAL

- 1.1 Valorização do autodidatismo e a autogestão
- 1.2 Compromisso com a excelência no desempenho de funções, atividades ou tarefas
- 1.3 Execução de planos pessoais de formação continuada
- 1.4 Comprometimento com critérios de organização, disciplina, responsabilidade, concentração e gestão do tempo

2 IMPORTÂNCIA DA ABERTURA PARA NOVOS APRENDIZADOS

- 2.1 Abertura ao feedback
- 2.2 Flexibilidade e adaptação ao novo

3 PENSAMENTO CRÍTICO E INOVAÇÃO

- 3.1 Senso comum e senso crítico
- 3.2 Relevância da melhoria contínua
- 3.3 Relevância da criatividade e da inovação

4 DIGITALIZAÇÃO DA CONSTRUÇÃO

- 4.1 Modelagem da Informação da Construção BIM
 - 4.1.1 Visualização de realidade aumentada para acompanhamento de obras
 - 4.1.2 Gestão visual do orçamento para acompanhamento de obras
 - 4.1.3 Gestão visual do planejamento para acompanhamento de obras
 - 4.1.4 Gestão visual do modelo para acompanhamento de obras
 - 4.1.5 Colaboração
 - 4.1.6 Fluxos de Trabalho
 - 4.1.7 Usos BIM
- 4.2 Controle de obras, registros de dados e recebimento de materiais e serviços
 - 4.2.1 Registro visual - fotografia e vídeo
 - 4.2.2 Armazenagem e controle de materiais
 - 4.2.3 Recebimento de materiais e serviços
 - 4.2.4 Listas de verificação

- 4.2.5 Diário de obra
- 4.2.6 Produtividade na construção civil
- 4.2.7 Ciclo de vida da Edificação
- 4.3 Dispositivos Tecnológicos
 - 4.3.1 Sensores (saúde e segurança do trabalho, RFID)
 - 4.3.2 Laser Scanner
 - 4.3.3 Drone
 - 4.3.4 Óculos de Realidade Aumentada
 - 4.3.5 Notebook
 - 4.3.6 Tablet - Vídeo, fotografia e comunicação
 - 4.3.7 Celular - Vídeo, fotografia e comunicação
- 4.4 Definições, histórico e aplicações
 - 4.4.1 Realidade Estendida
 - 4.4.2 Modelagem da Informação da Construção (BIM)
 - 4.4.3 Desenho Assistido por Computador (CAD)

5 DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA

- 5.1 Consulta de documentos digitais
 - 5.1.1 Visualizador de documentação eletrônica
 - 5.1.2 Visualizador de cronograma
 - 5.1.3 Visualizador de planilha
- 5.2 Tipos de Documentações
 - 5.2.1 Relatórios
 - 5.2.2 Planilhas
 - 5.2.3 Projetos
- 5.3 Definição

6 AMBIENTE DIGITAL

- 6.1 Internet
 - 6.1.1 Aplicativos de Comunicação e Redes Sociais
 - 6.1.2 Armazenagem nas Nuvens
 - 6.1.3 E-mail
 - 6.1.4 Download
 - 6.1.5 Upload
 - 6.1.6 Navegação
- 6.2 Segurança da Informação

6.3 Definições

6.3.1 Periféricos

6.3.2 Manipulação de Pastas

6.3.3 Manipulação de arquivos

6.3.4 Software

6.3.5 Hardware

Unidade Curricular: Gestão de Atividades em Canteiro de Obras

Carga Horária: 30h

Capacidades Técnicas

- Interpretar as referências estabelecidas no projeto executivo quanto aos requisitos técnicos a serem considerados e atendidos na execução das atividades, pelos trabalhadores, nas diferentes etapas de construção da obra.
- Interpretar as referências estabelecidas pelas instâncias hierárquicas superiores quanto aos requisitos a serem considerados e atendidos na instalação do canteiro de obras.
- Definir soluções de sua competência para situações emergenciais e imprevistas na instalação de canteiros de obras.
- Interpretar os projetos de engenharia, arquitetura e executivo quanto às referências a serem utilizadas na elaboração de croquis destinados à orientação dos trabalhadores na execução de suas atividades.
- Reconhecer os métodos, técnicas e recursos físicos e digitais empregados na elaboração de croquis para canteiros de obras.
- Elaborar, em meio físico e digital, com referência nos projetos, croquis destinados à orientação dos trabalhadores na execução de suas atividades nos canteiros de obras.
- Reconhecer as qualificações e aptidões demandadas dos trabalhadores para a realização de atividades e/ou atuação nos diferentes processos de trabalho na construção de obras.
- Definir a alocação dos trabalhadores nas diferentes necessidades da construção de obras, considerando suas qualificações e aptidões.
- Elaborar planos de tarefas para as diferentes necessidades da construção de obras, considerando as qualificações e aptidões dos trabalhadores.

- Interpretar as referências técnicas estabelecidas para materiais e processos construtivos, considerando fichas de produto, catálogos, normas e procedimentos.
- Interpretar as referências técnicas estabelecidas para máquinas, equipamentos, ferramentas e instrumentos empregados nas diferentes etapas e necessidades da construção civil, considerando catálogos, manuais, normas e procedimentos.
- Interpretar os projetos de engenharia e arquitetura quanto às referências e especificações técnicas a serem consideradas e atendidas na execução, pelos trabalhadores, das atividades de construção de obras.
- Avaliar, do ponto de vista técnico, a qualidade de serviços executados e a adequação dos planejamentos realizados, considerando cronogramas, fornecimento de materiais, recursos humanos, recursos tecnológicos, ...
- Identificar gargalos, interfaces e interferências que impactam o planejamento, a fluência dos trabalhos e o atendimento dos cronogramas estabelecidos.
- Definir soluções para gargalos, interfaces e interferências na execução da obra.
- Elaborar planos de contingência para gargalos, interfaces e interferências identificadas na execução de obras.
- Dimensionar quantitativos de materiais para as diferentes etapas e necessidades da obra.
- Definir cronogramas de fornecimento de materiais de acordo com o ritmo dos trabalhos de execução da obra.
- Definir a logística de distribuição de materiais de forma a assegurar a sua disponibilidade no canteiro de obras para o prosseguimento dos trabalhos.
- Elaborar cronogramas para o fornecimento de materiais no canteiro de obras, considerando o ritmo dos trabalhos.
- Identificar as necessidades de máquinas, equipamentos, ferramentas e instrumentos demandados para cada tipo de necessidade.
- Dimensionar quantitativos de máquinas, equipamentos, ferramentas e instrumentos para as diferentes etapas e necessidades da obra.
- Definir cronogramas de disponibilidade de máquinas, equipamentos, ferramentas e instrumentos de acordo com o ritmo dos trabalhos de execução da obra.
- Elaborar requisições e cronogramas de disponibilidade de máquinas, equipamentos e instrumentos para canteiros de obras.

Capacidades Socioemocionais

- Estabelecer, a partir de compreensões pessoais construídas, padrões de comportamento que valorizem e evidenciem os princípios da organização, disciplina, responsabilidade, concentração e gestão do tempo, de forma a que a suas contribuições sejam mais efetivas no alcance de objetivos e a resolução de problemas.
- Refletir, a partir das suas próprias interpretações, os princípios de organização, disciplina, responsabilidade, concentração e gestão do tempo estabelecidos pelas diretrizes, normas e procedimentos organizacionais, na perspectiva de sua contribuição para o desenvolvimento de atitudes que conduzem ao autodesenvolvimento e à autogestão.
- Examinar o valor da amabilidade visando evidenciar sua importância para o engajamento e a cooperação nas relações de trabalho.
- Formular estratégias para o engajamento e a cooperação nas relações profissionais na equipe e entre equipes à luz da amabilidade.
- Avaliar a própria conduta à luz dos pressupostos que fundamentam e orientam comportamentos éticos nas relações interpessoais e no exercício das atividades de sua responsabilidade.
- Desenvolver comportamentos coerentes com os valores éticos estabelecidos pela instituição para situações de diferentes contextos.
- Estabelecer, a partir dos referenciais que fundamentam e orientam comportamentos éticos, seus novos padrões de comportamento, adotando conduta pessoal que valoriza e respeita as pessoas nas suas individualidades e que esteja em sintonia com os padrões e códigos de conduta estabelecidos em seu contexto de convivência e exercício profissional.
- Ponderar situações em diferentes contextos quanto à presença ou ausência de princípios ou elementos éticos.

Conhecimentos

1 ÉTICA

- 1.1 LGPD – Lei Geral de Proteção de Dados
- 1.2 O impacto da falta de ética no país: pirataria, impostos
- 1.3 Valores pessoais e universais
- 1.4 Direitos e deveres individuais e coletivos

- 1.5 Comportamento social
- 1.6 Cidadania
- 1.7 Cultura, história e dilema
- 1.8 Consciência moral
- 1.9 Senso moral
- 1.10 Código de ética profissional

2 A AMABILIDADE COMO FATOR DE ENGAJAMENTO E COOPERAÇÃO NO TRABALHO

3 AUTODESENVOLVIMENTO

- 3.1 Valores pessoais e profissionais
- 3.2 Referências institucionais para o autodesenvolvimento
- 3.3 Definição de objetivos e metas

4 GESTÃO DE ATIVIDADES E RECURSOS MATERIAIS E

TECNOLÓGICOS EM CANTEIROS DE OBRAS

- 4.1 Acompanhamento e controle do processo produtivo
- 4.2 Procedimentos de Execução, Verificação e Aceitação dos Serviços
- 4.3 Análise de resultados
- 4.4 Visão sistêmica em canteiros de obras
- 4.5 Gestão de recursos tecnológicos em canteiros de obras - máquinas, equipamentos, ferramentas e instrumentos
 - 4.5.1 Cronogramas de disponibilização de máquinas, equipamentos, ferramentas e instrumentos
 - 4.5.2 Dimensionamento de quantitativos de máquinas, equipamentos, ferramentas e instrumentos
 - 4.5.3 Referências técnicas: catálogos, manuais, normas e procedimentos de uso
- 4.6 Gestão de materiais em canteiros de obras
 - 4.6.1 Logística de distribuição de materiais
 - 4.6.2 Cronogramas de fornecimento de materiais
 - 4.6.3 Dimensionamento de necessidades de materiais
- 4.7 Elaboração de cronogramas
 - 4.7.1 Para disponibilização de recursos tecnológicos
 - 4.7.2 Para disponibilização de recursos humanos
 - 4.7.3 Para atividades diárias

- 4.8 Gestão de gargalos, interfaces e interferências em canteiros de obras
 - 4.8.1 Planos de contingência para gargalos, interfaces e interferências
- 4.9 Especificações técnicas de materiais
 - 4.9.1 Normas
 - 4.9.2 Catálogos
 - 4.9.3 Fichas técnicas de produtos
- 4.10 Estratégias de produção e movimentação em canteiros de obras
- 4.11 Implantação da logística do canteiro
- 4.12 Procedimentos executivos e de verificação dos serviços
- 4.13 Gestão de processos construtivos

5 PLANEJAMENTO DO TRABALHO E DISTRIBUIÇÃO DE TAREFAS EM CANTEIROS DE OBRAS

- 5.1 Planos de tarefas
- 5.2 Orçamentos de obras
- 5.3 Ações e atividades a serem executadas
- 5.4 Seleção de profissionais para formação de equipes
- 5.5 Dimensionamento de equipes
- 5.6 Definição dos métodos de produção
- 5.7 Identificação e delimitação de serviços
- 5.8 Empreitadas
- 5.9 Planos de tarefas
- 5.10 Alocação de trabalhadores em canteiros de obras
- 5.11 Qualificações dos trabalhadores
- 5.12 Definição de prazos
- 5.13 Tipos de atividades

6 ELABORAÇÃO DE CROQUIS

- 6.1 Recursos digitais aplicados à elaboração de croquis
- 6.2 Métodos, técnicas e recursos físicos aplicados à elaboração de croquis
- 6.3 Referências técnicas para a elaboração de croquis
 - 6.3.1 Projetos Executivos
 - 6.3.2 Projetos de Arquitetura
 - 6.3.3 Projetos de engenharia

7 REFERÊNCIAS TÉCNICAS PARA A GESTÃO DE ATIVIDADES EM

CANTEIROS DE OBRAS

7.1 Memoriais descritivos

7.2 Manuais e especificações técnicas

7.3 Projetos executivos

Unidade Curricular: Gestão de Equipes em Canteiros de Obras

Carga Horária: 60h

Capacidades Técnicas

- Reconhecer os tipos e perfis de trabalhadores demandados para as diferentes etapas e processos de execução de projetos de obras.
- Avaliar a equipe de trabalho quanto à adequação do perfil de seus integrantes às características e necessidades das atividades, etapas e processos de construção em questão.
- Reconhecer os princípios e fundamentos da liderança que se aplicam à gestão de equipes multidisciplinares na construção civil.
- Reconhecer o papel, as responsabilidades e os limites do Mestre de Obras como líder na gestão de equipes na construção civil.
- Reconhecer a estrutura, a organização e os pressupostos da comunicação eficaz e sua aplicação na liderança de equipes na construção civil.
- Comunicar-se de forma assertiva e eficaz com as equipes de trabalho, considerando diferentes necessidades e circunstâncias.
- Reconhecer os diferentes métodos e estratégias motivacionais empregadas na liderança de equipes de trabalho.
- Definir ações e processos capazes de contribuir com a motivação das pessoas, o fortalecimento das equipes e a melhoria do clima organizacional.
- Implementar ações e processos que promovam a motivação das pessoas e equipes e contribuam com a manutenção de um clima organizacional favorável e direcionado para a produtividade.
- Reconhecer os diferentes tipos e estilos de liderança, bem como o papel de cada um na condução de equipes e no alcance de resultados.
- Reconhecer os diferentes estilos de liderança bem como os impactos destes na motivação e engajamento das equipes, no alcance de metas de produtividade

e no atendimento dos requisitos técnicos, de qualidade e de segurança estabelecidos para os diferentes processos relacionados à construção civil.

- Liderar pessoas e equipes para o alcance de resultados na construção civil.
- Reconhecer a importância de ouvir demandas, necessidades, expectativas e sentimentos da equipe de trabalho, bem como o impacto dessa atitude no desempenho, na confiança e no engajamento da mesma.
- Analisar demandas, necessidades, expectativas e sentimentos da equipe de trabalho à luz dos pressupostos do trabalho em equipe, dos objetivos e das metas de produtividade estabelecidas.
- Selecionar os indicadores e as ferramentas de controle que melhor se aplicam ao acompanhamento e monitoramento de suas equipes no atendimento dos padrões de desempenho e no alcance das metas de produtividade estabelecidas.
- Definir ações e estratégias capazes de engajar as equipes de trabalho no atendimento das demandas de produção e no alcance dos objetivos estabelecidos.
- Reconhecer o conceito e os princípios que se aplicam à gestão de conflitos em equipes de trabalho;
- Reconhecer os diferentes níveis de conflito que podem se estabelecer em equipes de trabalho, bem como as técnicas e estratégias de gestão que se aplicam a cada um deles.
- Selecionar as técnicas e estratégias de resolução de conflitos que melhor se aplicam às situações apresentadas.
- Reconhecer a importância da manutenção da firmeza e da segurança nas orientações, cobranças e gestão de conflitos nas equipes de trabalho.
- Coordenar equipes de trabalho, demonstrando firmeza e segurança nas orientações e cobranças realizadas.
- Realizar a gestão de conflitos em equipes de trabalho, demonstrando firmeza e segurança.
- Reconhecer métodos e técnicas de feedback, considerando os diferentes tipos e perfis de públicos.
- Definir estratégias e práticas de feedback a serem utilizadas nas atividades de coordenação de equipes de trabalho, considerando as características, estrutura, políticas e valores da organização.

- Dar feedbacks a equipes de trabalho e seus integrantes, assegurando a promoção do desenvolvimento das pessoas e o fortalecimento das relações no trabalho.
- Realizar o feedback individual e coletivo com base em critérios preestabelecidos e técnicas aplicadas no feedback positivo.

Capacidades Socioemocionais

- Demonstrar postura proativa na solução de problemas ou atendimento de necessidades que foram apontadas no contexto e/ou processos de trabalho de sua responsabilidade.
- Ser referência na autogestão, demonstrando organização, disciplina, responsabilidade, concentração e capacidade de gestão do seu tempo, contribuindo de forma efetiva e qualificada com o alcance de objetivos e a resolução de problemas.
- Evidenciar consciência de que a amabilidade é um valor que se manifesta pelo diálogo, empatia, tolerância, altruísmo, modéstia e gratidão e que este promove o engajamento e a cooperação nas relações de trabalho.
- Demonstrar postura ética na tomada de decisões, responsabilizando-se pelos impactos gerados.
- Ser referência em comportamento ético, inspirando pessoas para que ajam em sintonia e coerência com valores, princípios e códigos de conduta estabelecidos.

Conhecimentos

1 ÉTICA PROFISSIONAL

1.1 Ética na inspiração de comportamentos

1.2 Ética na tomada de decisões

1.3 Virtudes e valores profissionais: Responsabilidade; Iniciativa; Honestidade; Sigilo; Prudência; Perseverança; Imparcialidade; Compliance; Integridade.

2 A AMABILIDADE COMO VALOR PESSOAL

2.1 Nas relações interpessoais e profissionais

2.2 No crescimento profissional

2.3 No crescimento pessoal

3 AUTOGESTÃO

- 3.1 Capacidade de gestão do tempo
- 3.2 Concentração no trabalho
- 3.3 Responsabilidades individuais e coletivas
- 3.4 Disciplina no trabalho
- 3.5 Organização pessoal e profissional

4 TRABALHO EM EQUIPE

- 4.1 Ajustes interpessoais
- 4.2 Cooperação
- 4.3 Níveis de autonomia nas equipes de trabalho

5 CONTROLE EMOCIONAL NO TRABALHO

- 5.1 Fatores internos e externos que influenciam as emoções no trabalho
- 5.2 Perceber e expressar emoções no trabalho

6 A RELAÇÃO COM O LÍDER

- 6.1 Como apresentar críticas e sugestões
- 6.2 Papéis do líder
- 6.3 Estilos de liderança: democrático, centralizador e liberal

7 CONFLITOS NAS EQUIPES DE TRABALHO

- 7.1 Consequências
- 7.2 Fatores internos e externos
- 7.3 Características
- 7.4 Tipos

8 PROATIVIDADE NA RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

- 8.1 Papel e responsabilidades da organização
- 8.2 Papel e responsabilidades da liderança
- 8.3 Papel e responsabilidades da equipe

9 FEEDBACK

- 9.1 Papéis e responsabilidades
- 9.2 A importância do feedback e sua relação com a motivação
- 9.3 Tipos de feedback: formal, informal; individual e coletivo; positivo e negativo; ...
- 9.4 Estratégias, métodos e técnicas de feedback
- 9.5 Conceito e finalidade

10 GESTÃO DE CONFLITOS

- 10.1 Penalidades, premiações e promoções
- 10.2 Negociação: estratégias e etapas
- 10.3 Técnicas de administração de conflitos
- 10.4 Consequências dos conflitos para o clima e desempenho coletivos
- 10.5 Conflitos de papéis e responsabilidades
- 10.6 Níveis de conflitos nas organizações
- 10.7 Visões sobre conflito nas organizações
- 10.8 Conceito e tipos de conflitos nas organizações

11 MOTIVAÇÃO E CONDUÇÃO DE EQUIPES DE TRABALHO

- 11.1 Condução de reuniões
- 11.2 Processo de delegação
- 11.3 Processos e ferramentas para monitoramento e avaliação de desempenho de equipes
- 11.4 A motivação como fator de engajamento
- 11.5 Relação motivação x desempenho
- 11.6 Processo de inovação como fator de motivação
- 11.7 Reconhecimento
- 11.8 Trabalho em equipe
- 11.9 Satisfação no trabalho
- 11.10 Teorias da motivação
- 11.11 Conceitos de motivação

12 COMUNICAÇÃO EFICAZ

- 12.1 Benefícios da comunicação eficaz
- 12.2 Ruídos na comunicação
- 12.3 Canais de comunicação
- 12.4 Fatores que influenciam a comunicação eficaz
 - 12.4.1 Condições do interlocutor
 - 12.4.2 Disponibilidade e abertura para ouvir
 - 12.4.3 Objetividade
 - 12.4.4 Clareza
- 12.5 Conceito

13 A DIVERSIDADE NAS ORGANIZAÇÕES E NO TRABALHO EM EQUIPE

- 13.1 Clima Organizacional
- 13.2 Diversidade

- 13.2.1 Estatuto da Pessoa com Deficiência
- 13.2.2 Estatuto da Igualdade Racial
- 13.2.3 Plano Nacional de Promoção da Cidadania e Direitos Humanos 13.3 Perfis e diferenças individuais – demográficas, inteligências, habilidades, personalidade, físicas, econômicas, de gênero, psíquicas, cognitivas, emocionais, afetivas e espirituais, ...
- 13.4 Relações humanas no trabalho

14 LIDERANÇA NA GESTÃO DE PESSOAS NA CONSTRUÇÃO CIVIL

- 14.1 Instruções de Trabalho
 - 14.1.1 Indicadores de desempenho
 - 14.1.2 Planejamento
 - 14.1.3 Administração do tempo
- 14.2 Organograma e fluxograma de processos
- 14.3 O líder na delegação de tarefas e responsabilidades
 - 14.3.1 Ferramentas de apoio e controle: 5s; 5W2H
 - 14.3.2 Clareza e objetividade
- 14.4 Influência da liderança no comportamento, na integração e na sinergia das equipes de trabalho
- 14.5 Confiança e liderança
- 14.6 Poder x Liderança
- 14.7 Administração e Liderança
- 14.8 Papel do Líder – Mestre de Obras
 - 14.8.1 Na produtividade das equipes
 - 14.8.2 No desenvolvimento de equipes
 - 14.8.3 Na promoção da ética e cidadania
 - 14.8.4 Na comunicação nas e com as equipes de trabalho
- 14.9 Estilos de liderança
 - 14.9.1 Liberal
 - 14.9.2 Democrática
 - 14.9.3 Autocrática
- 14.10 Conceitos

15 COORDENAÇÃO DE EQUIPES NA EXECUÇÃO DE PROJETOS DE EDIFICAÇÕES

- 15.1 Características e necessidades de obras de edificações

15.2 Definição de tipos e perfis de trabalhadores

Unidade Curricular: Controles na Execução de Obras

Carga Horária: 60h

Capacidades Técnicas

- Avaliar a qualidade de materiais recebidos do ponto de vista de sua integridade, qualidade e atendimento de especificações técnicas estabelecidas.
- Realizar controles quantitativos e qualitativos de materiais recebidos, considerando sua integridade e o atendimento das especificações técnicas estabelecidas.
- Avaliar a qualidade de serviços executados na construção de edificações do ponto de vista de sua adequação às especificações estabelecidas nos respectivos projetos.
- Realizar controles visuais, dimensionais, de alinhamento, nível e prumo de estruturas e acabamentos executados na construção civil, considerando as referências e especificações estabelecidas nos respectivos projetos.
- Realizar, com referência nas especificações dos respectivos projetos, controles documentais e in loco de materiais utilizados e da adequação de serviços executados pelos trabalhadores na construção de obras.
- Dimensionar quantitativos de materiais demandados para as diferentes etapas e necessidades da construção de edificações, considerando referências estabelecidas nos respectivos projetos, normas e procedimentos.
- Avaliar o uso racional de materiais pelos trabalhadores nas diferentes etapas, processos e atividades da construção de obras, considerando as referências técnicas estabelecidas.
- Analisar as condições de funcionamento e de segurança de máquinas e equipamentos, considerando referências técnicas e de segurança.
- Definir estratégias que assegurem a disponibilidade e a funcionalidade de máquinas e equipamentos no canteiro de obras.
- Realizar testes de funcionamento e de segurança em máquinas e equipamentos empregados na construção civil.
- Elaborar planos de manutenção preventiva e corretiva de máquinas e equipamentos empregados na construção civil.

- Definir estratégias que assegurem a disponibilidade e o uso dos Equipamentos de Proteção Individual e Coletiva pelos trabalhadores nas rotinas do canteiro de obras.
- Elaborar planos de controle para assegurar a disponibilidade e o uso dos Equipamentos de Proteção Individual e Coletiva em canteiros de obras.
- Avaliar o nível de comprometimento, o desempenho e a produtividade individual e das equipes de trabalho no canteiro de obras.
- Analisar a sintonia entre a evolução dos trabalhos no canteiro de obras com o cronograma estabelecido.
- Definir soluções e estratégias para eventuais desajustes entre o ritmo de trabalho na obra e o cronograma de trabalho estabelecido.
- Elaborar planos de contingência para desencontros entre ritmo de trabalho e o cronograma de execução da obra.
- Analisar as condições de organização e limpeza do canteiro de obras, considerando condições de funcionalidade e segurança no trabalho.
- Definir critérios e padrões de organização e limpeza para o canteiro de obras, assegurando sua funcionalidade e segurança no trabalho.
- Elaborar rotinas e/ou procedimentos para a organização e a manutenção da limpeza em canteiros de obras, assegurando sua funcionalidade e segurança no trabalho.
- Interpretar as referências estabelecidas pelas Normas quanto aos requisitos técnicos e de segurança a serem considerados e atendidos nas diferentes etapas e atividades de trabalho em canteiros de obras.
- Definir ações e estratégias que assegurem o cumprimento, pelos trabalhadores, das exigências estabelecidas pelas normas quanto aos requisitos técnicos e de segurança a serem considerados e atendidos na execução de suas atividades no canteiro de obras.
- Interpretar as Normas de Desempenho (NBR 15575) quanto aos seus impactos no planejamento e na realização de controles em obras.
- Reconhecer os diferentes tipos, características e finalidades dos ensaios que se aplicam à realização de controles tecnológicos em canteiros de obras. (Desempenho, concretagens, guarda-corpo, ...).
- Definir a programação e as estratégias de acompanhamento dos ensaios que se aplicam a controles tecnológicos em canteiros de obras.

- Elaborar cronogramas para a realização e o acompanhamento de ensaios relacionados a controles tecnológicos em canteiros de obras.
- Definir canais e estratégias de articulação e interação com as instâncias de engenharia e com os fornecedores para o recebimento de orientações e feedback.

Capacidades Socioemocionais

- Analisar criticamente as referências estabelecidas por normas, padrões de conduta, procedimentos e diretrizes, tendo em vista a sua aplicação nos processos e atividades de sua responsabilidade.
- Reestruturar sua rotina de trabalho e as atividades de sua responsabilidade, considerando as referências estabelecidas por normas, padrões de conduta, procedimentos, diretrizes e novas variáveis.
- Correlacionar os novos aprendizados e experiências com possíveis aplicações nos processos do seu trabalho.
- Reorganizar rotinas e processos de trabalho pela incorporação de novos aprendizados e experiências.

Conhecimentos

1 EMPREENDEDORISMO

1.1 A inovação nas rotinas de trabalho

1.2 Auto empreendedorismo

1.3 Espírito empreendedor

1.4 Conceitos básicos

2 REFERÊNCIAS ORGANIZACIONAIS

2.1 Reorganização de rotinas e atividades de trabalho a partir de referências organizacionais

2.2 Aplicação de normas, procedimentos e diretrizes a rotinas de trabalho

3 ARTICULAÇÃO COM A ENGENHARIA PARA O CONTROLE DE OBRAS

3.1 Interação com fornecedores

3.2 Canais e estratégias e articulação e interação

4 ENSAIOS DE CONTROLES TECNOLÓGICOS

- 4.1 Acompanhamento de ensaios tecnológicos
- 4.2 Elaboração de cronogramas para ensaios tecnológicos
- 4.3 Tipos, características e finalidades dos ensaios

5 NORMAS DE DESEMPENHO

- 5.1 NBR 15575 – Desempenho de Edificações Habitacionais
 - 5.1.1 Impactos nos controles em canteiros de obras
 - 5.1.2 Impactos no planejamento de canteiros de obras

6 NORMAS TÉCNICAS E DE SEGURANÇA APLICADAS A CANTEIROS DE OBRAS

- 6.1 Rotinas e procedimentos para o cumprimento das Normas Técnicas e de Segurança em canteiros de obras
- 6.2 NBR 12284 – Áreas de Vivência em Canteiros de Obras
- 6.3 NR 18 – Condições de Segurança e Saúde no Trabalho na Indústria da Construção

7 CONTROLE DA ORGANIZAÇÃO E LIMPEZA DE CANTEIROS DE OBRAS

- 7.1 Rotinas e procedimentos para organização e limpeza de canteiros de obras
- 7.2 Condições de segurança do trabalho
- 7.3 Critérios e padrões de organização e limpeza
- 7.4 Condições de funcionalidade

8 CONTROLE DE CRONOGRAMAS EM CANTEIROS DE OBRAS

- 8.1 Planos de contingência
- 8.2 Estratégias para ajuste de ritmos de trabalho
- 8.3 Sincronia da evolução de trabalhos x cronograma

9 CONTROLE DE DESEMPENHO DE EQUIPES EM CANTEIROS DE OBRAS

- 9.1 Produção x produtividade
- 9.2 Desempenho
- 9.3 Cumprimento de horário
- 9.4 Nível de comprometimento

10 EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL E COLETIVA

- 10.1 Planos de controle, de disponibilização e uso de EPIs e EPCs

10.2 Tipos, características e requisitos de uso de EPIs e EPCs

11 MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS

11.1 Planos de manutenção preventiva e corretiva

11.2 Testes de segurança

11.3 Disponibilidade de máquinas e equipamentos

11.4 Inspeção de máquinas e equipamentos: condições de funcionamento; dispositivos de segurança

12 CONSUMO RACIONAL DE MATERIAIS

12.1 Controle de desperdícios

12.2 Uso racional de materiais;

12.3 Dimensionamento de quantitativos de materiais

12.4 Referências documentais para uso de materiais: projeto; normas; procedimentos; fabricantes; ...

13 CONTROLE DE ESPECIFICAÇÕES DE PROJETOS

13.1 Tipos de materiais

13.2 Acabamentos

13.3 Prumo

13.4 Nível

13.5 Alinhamentos

13.6 Dimensões

13.7 Alocação de alvenarias

14 CONTROLE DE MATERIAIS EM OBRAS DE EDIFICAÇÕES

14.1 Normas técnicas aplicadas a materiais

14.2 Cronograma de recebimento e disponibilização na obra

14.3 Classificação de materiais

14.4 Controles qualitativos

14.5 Controles quantitativos

Unidade Curricular: Gestão de Resíduos em Canteiros de Obras

Carga Horária: 20h

Capacidades Técnicas

- Reconhecer os diferentes tipos, características e classificações de resíduos gerados em canteiros de obras.
- Interpretar as referências estabelecidas pela política de gestão de resíduos estabelecida pela empresa/construtora.
- Definir ações e estratégias para a coleta, segregação, acondicionamento e destinação de resíduos gerados no canteiro de obras a partir das referências estabelecidas pela política de gestão de resíduos da empresa/construtora.
- Elaborar rotinas para a coleta, segregação, acondicionamento e destinação de resíduos gerados em canteiros de obras a partir de políticas de gestão de resíduos estabelecidas pelas organizações.
- Interpretar as referências estabelecidas pelos órgãos certificadores (Leed; GBC; AQUA; EDGE) quanto às necessidades e critérios estabelecidos para a realização de registros relacionados à gestão e resíduos no canteiro de obras.
- Realizar registros relacionados à gestão de resíduos em canteiros de obras, considerando as referências e requisitos estabelecidos pelos órgãos certificadores (Leed; GBC; AQUA; EDGE).
- Interpretar as normas vigentes quanto aos requisitos a serem considerados e atendidos no tratamento de resíduos gerados pela construção civil.
- Aplicar os princípios da Metodologia Lean na realização da gestão de resíduos no canteiro de obras.
- Definir estratégias que assegurem a disponibilidade de máquinas, equipamentos, ferramentas e recipientes para a deposição e a logística de movimentação e destinação de resíduos no canteiro de obras.
- Elaborar planos de controle para assegurar a disponibilidade de máquinas, equipamentos, ferramentas e recipientes para a deposição e a logística de movimentação e destinação de resíduos em canteiros de obras.
- Definir estratégias eficazes e canais de comunicação com a equipe de trabalho para orientações quanto à correta destinação de resíduos gerados no canteiro de obras e na obra.
- Elaborar planos de comunicação para orientação das equipes de trabalho quanto à correta destinação de resíduos gerados em canteiros de obras e em obras de construção civil.

Capacidades Socioemocionais

- Analisar, com referência em critérios objetivos e subjetivos, gaps de competências identificados em função das demandas ou problemas no ambiente de trabalho, tendo em vista a busca de soluções para a própria formação tecnológica ou pessoal.
- Avaliar escolhas e decisões com referência em fatos, contextos e desafios de diferentes naturezas.
- Estabelecer novas estratégias para o cumprimento do plano de formação continuada, de forma a assegurar melhores resultados no trabalho.
- Comparar suas atitudes, de forma consciente e coerente, com as premissas da autogestão das atividades profissionais de sua responsabilidade, considerando critérios de organização, disciplina, concentração e gestão do tempo.
- Reelaborar conceitos, compreensões e premissas a partir de referenciais técnicos, legais, normativos, éticos, sociais e institucionais, visando à melhoria do desempenho de suas atividades profissionais.
- Reformular, de forma consciente e coerente, suas atitudes e comportamentos em relação às premissas da autogestão das próprias atividades profissionais, considerando critérios de organização, disciplina, responsabilidade, concentração e gestão do tempo.
- Demonstrar postura proativa na solução de problemas ou atendimento de necessidades que foram apontadas no contexto e/ou processos de trabalho de sua responsabilidade.
- Analisar criticamente ideias e sugestões que visam à resolução de problemas ou ao atendimento de necessidades relacionadas ao seu contexto de trabalho.
- Apresentar ideias e ações que visam à resolução de problemas ou ao atendimento de necessidades que estão sob sua responsabilidade.

Conhecimentos

1 TÉCNICAS DE RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

1.1 Sequência de passos: Detalhar as variáveis do problema; encontrar possíveis soluções; escolher a solução adequada; executar a solução escolhida; revisar e atualizar os dados

2 ASCENSÃO PROFISSIONAL

2.1 Reelaboração de conceitos, compreensões e premissas

2.2 Mudança de atitudes e comportamentos

2.3 Escolhas e decisões como fatores que definem os caminhos da ascensão profissional

2.4 Auto avaliação: potencialidades e gaps

3 DESTINAÇÃO DOS RESÍDUOS

3.1 Reaproveitamento

3.2 Aterro industrial

3.3 Aterro controlado

4 DISPONIBILIDADE DE MÁQUINAS, EQUIPAMENTOS, FERRAMENTAS E RECIPIENTES PARA A DEPOSIÇÃO DE RESÍDUOS

4.1 Locação de máquinas e caçamba de entulho

4.2 Logística de destinação dos resíduos

4.3 Recipientes para a deposição de resíduos

4.3.1 Implantação de baia e caixa

4.3.2 Tipos

4.4 Tipos de máquinas, equipamentos, ferramentas empregados na gestão de resíduos

5 PRINCÍPIOS DA METODOLOGIA LEAN APLICADOS À GESTÃO DE RESÍDUOS EM CANTEIROS DE OBRAS

5.1 Cultura Lean

5.2 Implementação

5.3 Ferramentas

5.4 Metodologia

5.5 Histórico

6 REGISTROS DA GESTÃO DE RESÍDUOS

6.1 Critérios para a realização de registros

6.2 Órgãos Certificadores

6.2.1 EDGE

6.2.2 AQUA

6.2.3 GBC

6.2.4 Leed

7 NORMAS

7.1 Classificação conforme a resolução 307/02 do Conama

7.2 Referências normativas vigentes para a gestão de resíduos

8 POLÍTICA DE GESTÃO DE RESÍDUOS

8.1 Perdas x Geração de Resíduos

8.2 Classificação dos resíduos

8.2.1 Resíduos classe II B - Inertes

8.2.2 Resíduos classe II A – Não inertes

8.2.3 Resíduos classe II – Não perigosos

8.2.4 Resíduos classe I - Perigosos

8.3 Implantação consciente e ordenada

9 GESTÃO DE RESÍDUOS EM CANTEIROS DE OBRAS

9.1 Gerenciamento de resíduos e proteção do solo

9.2 Ações para minimizar desperdícios e a geração de resíduos

9.3 Reciclagem e reutilização

9.4 Plano de gerenciamento de resíduos

9.5 Classe de resíduos

9.6 Conceitos

5. PERFIL DO DOCENTE

O quadro de docente para o Curso Mestre de Obras deve ser composto, preferencialmente, por profissionais com formação técnica de nível médio e experiência profissional condizente com o curso.

6. METODOLOGIA DE ENSINO

A metodologia de ensino adotada é a Metodologia SENAI de Educação Profissional. Os princípios norteadores dessa metodologia: a aprendizagem mediada, a interdisciplinaridade, a contextualização, o desenvolvimento de capacidades que sustentam competências, a ênfase no aprender a aprender, a aproximação da formação ao mundo real, ao trabalho e às práticas sociais, a integração entre teoria e prática, a avaliação da aprendizagem com função diagnóstica e formativa, e a afetividade como condição para a aprendizagem significativa.

Os princípios norteadores se concretizam por meio de Situações de Aprendizagem, atividades desafiadoras propostas aos alunos, que devem solucionar problemas, tomar decisões, testar hipóteses ou aplicar o que aprenderam a outros contextos.

As Situações de Aprendizagem são o fio condutor do curso e oportunizam o "aprender fazendo" por meio de estratégias como estudo de caso, projeto, situação-problema e pesquisa. Podem ser realizadas individualmente, em pequenos grupos ou com toda a turma, sempre com a orientação de um docente e desenvolvidas em ambientes pedagógicos apropriados com todas as condições de higiene e segurança, possibilitando ao aluno o desenvolvimento das competências e habilidades necessárias para o desempenho eficiente e eficaz da sua profissão.

7. INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS

- Sala de aula convencional;
- Laboratório de Construção Civil;
- Laboratório de Informática;
- Biblioteca.

8. AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

A avaliação da aprendizagem será feita de forma processual, diagnóstica e formativa, ao longo de todo o processo de formação, visando permitir o diagnóstico dos avanços e das dificuldades do aluno para que sejam feitas as intervenções pedagógicas necessárias.

Para avaliar a aprendizagem do aluno (conhecimentos, habilidades e atitudes), serão utilizados estratégias e instrumentos de avaliação múltiplos e diversificados, preservando a integração das Unidades Curriculares e buscando desenvolver nos alunos o hábito da pesquisa, atitudes de reflexão, iniciativa e criatividade. Poderão ser utilizados estudos de casos, situações problemas, projetos interdisciplinares, simulações e demonstrações, testes, entre outros instrumentos de avaliação.

9. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO DE COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS ANTERIORMENTE DESENVOLVIDAS

O aproveitamento de estudos adquiridos por meios formais reportar-se-á ao definido em Regimento Escolar.

10. CERTIFICAÇÃO

Para certificação o aluno precisa:

- Ser considerado APROVADO nas avaliações realizadas durante o decorrer do curso;
- Obter frequência igual ou superior a 75%, durante o curso e, sobretudo o desenvolvimento das competências e habilidades específicas inerentes à ocupação.

11. CONTROLE DE REVISÕES

REV.	DATA	NATUREZA DA REVISÃO
0	04/03/2024	Criação do curso