

Bim para Estrutura de Concreto

Capacitar engenheiros civis na concepção, cálculo e detalhamento de estruturas de concreto de alta complexidade, utilizando a metodologia BIM como eixo central de integração. O curso visa unir o rigor técnico das normas brasileiras com o uso avançado de softwares e métodos numéricos, permitindo a entrega de projetos mais precisos, sustentáveis e compatibilizados com as demandas da construção industrializada e digital. Público-Alvo Profissionais com curso superior na área da construção civil, com ênfase a: Engenheiros Civis; Engenheiros de Produção Civil; e Arquitetos e Urbanistas.

Campus:

Curitiba

Periodicidade:

Quinzenal

Modalidade:

EAD

Mensalidade:

R\$ 610.00

Formato:

Aula Online ao Vivo

Parcelas:

1 parcela de matrícula no valor de R\$ 610,00 + 23
parcela(s) no valor de R\$ 610,00

Duracao:

10 meses

Inscricao:

[Clique aqui](#)

Disciplinas

Ética

Esta disciplina, voltada para estudantes de várias áreas do conhecimento no âmbito da Especialização Lato Sensu, tem como objetivo analisar os pressupostos da crise moral e os desafios éticos do mundo contemporâneo, por meio de um pensamento crítico e reflexivo sobre a ação humana do ponto de vista pessoal, profissional e social-cidadão. Nela, o estudante correlaciona o mercado e ética, a ética da ação correta e a relativização da verdade, bem como a dignidade humana e a justiça distributiva. Ao final, o estudante é capaz de tomar decisões em vista do bem comum e da felicidade, a partir de um conhecimento amplo sobre virtudes, deveres e responsabilidades como princípios orientadores da ação ética na pesquisa científica, nas instituições públicas e no mundo dos negócios.

Fundações e Contenções I - Fundações Superficiais

Em Fundações e Contenções I — Fundações Superficiais o estudante analisa as etapas de investigação geotécnica e interpreta ensaios de campo para a caracterização do solo. A disciplina aborda os métodos teóricos e semiempíricos para a previsão de capacidade de carga e o dimensionamento técnico de elementos de fundação rasa. São detalhados os processos de cálculo para sapatas isoladas, associadas, corridas e sapatas acopladas a vigas de equilíbrio (viga alavanca), além do projeto completo de radier. Ao término da disciplina, o estudante é capaz de selecionar a solução de fundação superficial mais adequada ao perfil do terreno e à carga da edificação, realizando o detalhamento executivo rigoroso conforme as normas técnicas

Fundações e Contenções II - Fundações Profundas

Em Fundações e Contenções II — Fundações Profundas o estudante analisa os critérios de investigação geotécnica voltados para o subsolo profundo, interpretando ensaios para a caracterização de camadas de solo em grandes profundidades. A disciplina aborda métodos teóricos e semiempíricos para a previsão de capacidade de carga, além do projeto e das particularidades executivas de diferentes tipos de estacas e tubulões. São detalhados os processos de dimensionamento de blocos de coroamento e as soluções técnicas para fundações profundas situadas em divisas de terrenos. Ao término da disciplina, o estudante é capaz de selecionar a tecnologia de fundação profunda mais eficiente para o cenário geotécnico, realizando o cálculo estrutural dos elementos de suporte e dos blocos de transferência de carga conforme as normas vigentes.

Fundações e Contenções III - Contenções e Interação Solo-Estrutura

Em Fundações e Contenções III — Contenções e Interação Solo-Estrutura o estudante analisa o projeto de sistemas de contenção, abordando desde soluções isoladas, como muros de arrimo, até sistemas integrados, como cortinas de estacas e paredes de contenção conectadas à estrutura principal. A disciplina contempla a estimativa de recalques para fundações superficiais e profundas, além de introduzir os conceitos e aplicações de Interação Solo-Estrutura (ISE) para uma análise mais precisa dos esforços internos. Ao término da disciplina, o estudante é capaz de projetar estruturas de contenção seguras e realizar análises integradas que considerem a deformabilidade do solo, garantindo a compatibilidade de deslocamentos e a integridade da edificação e de suas vizinhanças.

Concreto Protendido II - Dimensionamento e Verificação

Em Concreto Protendido II — Dimensionamento e Verificação o estudante analisa os critérios de dimensionamento no Estado Limite Último (ELU) e as verificações de serviço no Estado Limite de Serviço (ELS), compreendendo os diferentes graus de pré-esforço: protensão parcial, limitada e completa. A disciplina aborda as metodologias de pré-dimensionamento para sistemas de pré-tração e pós-tração, além de detalhar os procedimentos e cuidados

técnicos durante a operação de protensão em canteiro ou indústria. Ao término da disciplina, o estudante é capaz de dimensionar seções transversais protendidas e verificar seu desempenho sob cargas de serviço, garantindo a segurança estrutural e o controle de flechas e fissuração em conformidade com as normas técnicas

Elementos Pré-Fabricados I - Fundamentos e Estabilidade Global

Em Elementos Pré-Fabricados I — Fundamentos e Estabilidade Global o estudante analisa as diretrizes fundamentais para a concepção de estruturas pré-moldadas, compreendendo os processos de produção industrial e as particularidades da montagem em canteiro. A disciplina aborda a influência da ação do vento, especialmente em tipologias como barracões, e o impacto das ligações semirrígidas no comportamento da estrutura. São estudados os processos de análise da estabilidade global através dos parâmetros ϕ , P ; e γ , adaptados às condições de vinculação do sistema pré-fabricado. Ao término da disciplina, o estudante é capaz de conceber sistemas estruturais industrializados, assegurando a estabilidade global e a eficiência logística e montagem do projeto.

Projeto em Software BIM - Concepção e Procedimentos Básicos

Em Projeto em Software BIM - Concepção e Procedimentos Básicos, o estudante analisa as propriedades mecânicas do concreto e os fundamentos do concreto armado, explorando os conceitos de estádios, domínios de deformação, segurança estrutural e vida útil das edificações. A disciplina aborda os processos de cálculo e discretização de estruturas, com foco na concepção estrutural e no pré-dimensionamento de elementos. O conteúdo abrange desde o preparo e importação de plantas até as configurações avançadas de ações e carregamentos estáticos e dinâmicos em ambiente de software especializado. Ao término da disciplina, o estudante é capaz de realizar o lançamento gráfico completo de uma estrutura, processar modelos analíticos e interpretar os resultados da análise estrutural dentro de um fluxo de trabalho BIM.

Concreto Armado I - Lajes e Vigas

Em Concreto Armado I - Lajes e Vigas, o estudante analisa os critérios de dimensionamento e detalhamento de diferentes sistemas de lajes e vigas, compreendendo o comportamento estrutural de pavimentos maciços, nervurados (convencionais e treliçados) e de lajes planas ou sem vigas. A disciplina aborda o estudo do efeito de punção e as verificações de serviço, como o controle da fissuração. No âmbito das vigas, são detalhados os processos de ancoragem, transpasse e o cálculo de armaduras para esforços de flexão e cortante, incluindo armaduras complementares e de suspensão. Ao término da disciplina, o estudante é capaz de projetar e detalhar armaduras de pavimentos e vigas, integrando as exigências normativas ao desenho técnico para garantir a segurança e a funcionalidade das estruturas.

Concreto Armado II - Pilares

Em Concreto Armado II - Pilares o estudante analisa a influência das ações horizontais, como a ação do vento, e o comportamento do diafragma rígido na distribuição de esforços em uma estrutura. A disciplina aborda a estabilidade global de edifícios por meio dos parâmetros ϕ , P ; e γ , além do dimensionamento e detalhamento de pilares submetidos à flexão composta normal e oblíqua. Ao término da disciplina, o estudante é capaz de projetar e detalhar pilares convencionais e pilares-parede, garantindo a estabilidade estrutural e o correto fluxo de cargas verticais e horizontais até as fundações.

Concreto Armado III - Elementos Especiais

Em Concreto Armado III - Elementos Especiais o estudante analisa o dimensionamento e o detalhamento de elementos estruturais complexos, como marquises, escadas, rampas e vigas-parede. A disciplina aborda soluções de transição de cargas através de vigas de equilíbrio e vigas de transição, além do projeto de estruturas hidráulicas, incluindo

reservatórios e piscinas. Adicionalmente, discute-se o comportamento e a verificação de segurança das estruturas de concreto em situação de incêndio. Ao término da disciplina, o estudante é capaz de projetar elementos especiais com geometrias e solicitações não usuais, aplicando modelos de cálculo adequados para garantir a estabilidade e a funcionalidade de sistemas estruturais complexos.

Projeto em Software BIM - Procedimentos Avançados

Em Projeto de Estruturas por meio de Software II - Procedimentos Avançados o estudante analisa a influência das ligações entre elementos no comportamento global da estrutura, avaliando o grau de rigidez dos nós e seu impacto na estabilidade global. A disciplina aborda o dimensionamento automático de elementos estruturais e as estratégias de otimização de armaduras para redução de custos e facilitação da execução. O conteúdo contempla as etapas finais de exportação de detalhamentos, montagem de pranchas técnicas e a publicação do projeto estrutural completo. Ao término da disciplina, o estudante é capaz de finalizar projetos estruturais em ambiente computacional, garantindo que o modelo digital reflita a realidade construtiva e resulte em uma documentação técnica clara e precisa.

Elementos Finitos

Em Elementos Finitos, o estudante analisa a base conceitual do Método dos Elementos Finitos (MEF), compreendendo a discretização de sistemas contínuos e a aplicação da análise matricial em estruturas. A disciplina aborda as leis fundamentais da mecânica estrutural, a definição de graus de liberdade e a montagem da matriz de rigidez global, utilizando o Princípio dos Trabalhos Virtuais (PTV) e a formulação isoparamétrica. São explorados comportamentos específicos para barras de treliça, elementos de viga e elementos de superfície, como triângulos e retângulos para estado plano de tensões e placas. Ao término da disciplina, o estudante é capaz de formular e solucionar problemas estruturais complexos com o auxílio de softwares, aplicando o método em elementos estruturais convencionais para garantir a precisão analítica do projeto.

Concreto Protendido I - Fundamentos e Perdas

Em Concreto Protendido I - Fundamentos e Perdas, o estudante analisa os conceitos essenciais da protensão, distinguindo os sistemas de pré e pós-tração e suas aplicações com aderência inicial, posterior ou sem aderência. A disciplina aborda de forma rigorosa as normas técnicas de projeto e o cálculo detalhado das perdas de protensão iniciais, como atrito, acomodação da ancoragem e deformação imediata, além das perdas ao longo do tempo decorrentes da retração, fluência do concreto e relaxação da armadura de aço. Ao término da disciplina, o estudante é capaz de determinar a força de protensão efetiva em diferentes estágios da obra, garantindo que o pré-esforço aplicado atenda aos requisitos fundamentais do projeto estrutural.

Elementos Pré-Fabricados II - Dimensionamento e Verificação

Em Elementos Pré-Fabricados II — Dimensionamento o estudante analisa o projeto de componentes específicos do sistema industrializado, abordando as especificações técnicas e o comportamento de lajes alveolares. A disciplina foca no dimensionamento de regiões de descontinuidade, como consolos curtos e muito curtos, e no projeto de colarinhos para a interface entre pilares e fundações. São estudados o cálculo e o detalhamento de pilares pré-moldados e de vigas compostas com emprego de pré-tração. Ao término da disciplina, o estudante é capaz de dimensionar os elementos isolados e suas respectivas conexões, garantindo a integridade estrutural em todas as etapas, desde a fabricação até o estágio final de serviço da edificação.

Patologias, Reparo e Reforço Estrutural

Em Patologias, Reparo e Reforço Estrutural, o estudante analisa as manifestações patológicas mais frequentes em estruturas de concreto, compreendendo as etapas de diagnóstico, prognóstico e proposição de terapia. A disciplina

aborda técnicas de recuperação e reparo, além de métodos variados de reforço estrutural, como o aumento de seção transversal, o uso de mantas de fibra de carbono, chapas de aço coladas e adesivos com barras de aço. Também são exploradas as aplicações de protensão externa como solução para o incremento da capacidade de carga em estruturas existentes. Ao término da disciplina, o estudante é capaz de avaliar o estado de conservação de uma estrutura e projetar soluções de reforço adequadas às patologias identificadas, garantindo a restauração da segurança e a funcionalidade da edificação.