

BIM Aplicado a Edificações

A pós-graduação em BIM aplicado a edificações visa capacitar profissionais para aplicar métodos e tecnologias de vanguarda na produção de projetos de edificações, por meio da metodologia BIM, abrangendo toda as suas dimensões.

O curso busca integrar e compatibilizar todas as disciplinas do processo construtivo, proporcionando aos estudantes uma visão ampla e prática dos aspectos envolvidos no uso do BIM. O objetivo é qualificar os participantes para atender às demandas do mercado de forma eficaz e inovadora, considerando não apenas a representação tridimensional, mas também aspectos temporais, de custo, sustentabilidade e gerenciamento de informações ao longo do ciclo de vida do empreendimento.

O curso é baseado na construção, edição e manipulação de modelos tridimensionais de edificações por meio de softwares. O aprendizado e utilização destas ferramentas demanda tempo dos alunos, bem como dedicação do professor tutor, de forma que este formato prático, totalmente "hands on".

O que é tecnologia BIM na construção civil?

A metodologia BIM (Building Information Modeling) na construção civil é uma abordagem inovadora que utiliza modelos digitais em 3D para representar de forma detalhada as características físicas e funcionais de um projeto de construção. Essa tecnologia permite a integração de informações sobre o edifício, incluindo dados de arquitetura, estrutura, instalações elétricas e hidráulicas, entre outros, em um único modelo digital.

Com o uso do BIM, é possível simular o processo de construção, identificar conflitos e otimizar o planejamento, resultando em maior eficiência, redução de custos e minimização de retrabalhos. Além disso, o BIM facilita a colaboração entre diferentes profissionais envolvidos no projeto, como arquitetos, engenheiros e empreiteiros, ao permitir que todos trabalhem a partir da mesma base de dados. Essa abordagem não apenas melhora a qualidade do projeto, mas também contribui para uma gestão mais sustentável e eficaz ao longo do ciclo de vida da edificação.

Por que fazer uma especialização em BIM aplicado a edificações na PUCPR?

A especialização em BIM aplicado a edificações na PUCPR capacita profissionais da construção civil a se destacarem em um mercado competitivo, oferecendo formação aprofundada em Modelagem da Informação da Construção. Com uma abordagem prática e estudos de caso reais, o curso permite que os alunos dominem ferramentas e metodologias que otimizam o planejamento, a execução e a gestão de projetos. Ao concluir a especialização, os profissionais estarão preparados para implementar o BIM, melhorando a eficiência e a qualidade dos projetos, o que pode resultar em vantagens competitivas e novas oportunidades de carreira.

Público-Alvo A pós-graduação em BIM aplicado a edificações é destinada a profissionais com curso superior na área da construção civil, com ênfase a engenheiros civis, engenheiros de produção civil e arquitetos e urbanistas.

Campus:

Curitiba

Modalidade:

EAD

Formato:

Aula Online ao Vivo

Duracao:

18 meses

Periodicidade:

Quinzenal

Mensalidade:

R\$ 860.00

Inscricao:

[Clique aqui](#)

Disciplinas

Ética

Analisar os problemas éticos atuais, privilegiando controvérsias relacionadas às atividades profissionais. Ao final, os alunos serão capazes de tomar decisões responsáveis e sustentáveis, de acordo com princípios éticos.

Introdução ao BIM: Conceitos, Colaboração e Legislação.

Modelagem de dados e informação. Definições. Dimensões e estágios BIM. Níveis de Desenvolvimento (LOD). Interoperabilidade. Processos BPMN (Business Process Modeling Notation). Implementação e Execução BIM (BIP/BEP). Regulação Técnica para Adoção de BIM. Contratação de projetos em BIM. Estratégias de Implementação do BIM. Infraestrutura, Ferramentas e Tecnologia aplicada ao BIM. Mudança de Cultura e Gestão de Pessoas em BIM. Regras de viabilização do trabalho colaborativo BIM. Diretrizes de modelagem. Codificação e padronização. Formatos de arquivos para troca de informações. Estratégia BIM BR. Norma NBR ISO 12006-2; ABNT NBR 15965. Conexão com bases de dados externas. CDE - Ambiente comum de dados. Ferramentas computacionais disponíveis.

BIM 3D - Topografia e Levantamento do Ambiente Construído

Conceito de planialtimetria. Topografia com drones. Conceitos de geoprocessamento. Análise interpretação e manipulação do relevo. Captura da realidade por fotogrametria. Técnicas 3D laser scanning e termografia. Modelagem virtual por nuvem de pontos. Imageamento térmico. Aplicação em software.

BIM 3D - Modelagem de Projetos Arquitetônicos I

Representação geométrica. Parametrização. Atributos. Visualização. Renderização. Objetos. Modelos. Uso de software de modelagem. Diretrizes para modelagem. Ferramentas de modelagem. Visualização do modelo. Navegação no modelo. Organização do modelo. Utilização bibliotecas de componentes. Fluxo de trabalho recomendado, uso de templates apropriados e estratégias de modelagem. Análise dos modelos. Colaboração e comunicação, compartilhamento por meio de padrões abertos. Desenvolvimento de estudo de caso em software.

BIM 3D - Modelagem de Projetos Arquitetônicos II

Representação geométrica. Parametrização. Atributos. Visualização. Renderização. Objetos. Modelos. Uso de software de modelagem. Diretrizes para modelagem. Ferramentas de modelagem. Visualização do modelo. Navegação no modelo. Organização do modelo. Utilização bibliotecas de componentes. Fluxo de trabalho recomendado, uso de templates apropriados e estratégias de modelagem. Análise dos modelos. Colaboração e comunicação, compartilhamento por meio de padrões abertos. Desenvolvimento de estudo de caso em software.

BIM 3D - Modelagem de Projetos Estruturais I

Sistemas estruturais e suas condicionantes. Máscaras arquitetônicas a partir de modelos 3D. Diretrizes para modelagem. Ferramentas de modelagem. Visualização do modelo. Navegação no modelo. Validação do modelo estrutural. Obtenção dos detalhamentos. Armaduras 3D. Colaboração e comunicação, compartilhamento por meio de padrões abertos. Desenvolvimento de estudo de caso em software.

BIM 3D - Modelagem de Projetos Estruturais II

Sistemas estruturais e suas condicionantes. Máscaras arquitetônicas a partir de modelos 3D. Diretrizes para

modelagem. Ferramentas de modelagem. Visualização do modelo. Navegação no modelo. Validação do modelo estrutural. Obtenção dos detalhamentos. Armaduras 3D. Colaboração e comunicação, compartilhamento por meio de padrões abertos. Desenvolvimento de estudo de caso em software.

BIM 3D - Modelagem de Projetos de Instalações Hidrossanitárias I

Diretrizes para modelagem. Ferramentas de modelagem. Visualização do modelo. Navegação no modelo. Organização do modelo. Utilização bibliotecas de componentes. Fluxo de trabalho recomendado, uso de templates apropriados e estratégias de modelagem. Lançamento de equipamentos, criação de sistemas e tubulações. Colocação de acessórios. Desenvolvimento de estudo de caso em software.

BIM 3D - Modelagem de Projetos de Instalações Hidrossanitárias II

Diretrizes para modelagem. Ferramentas de modelagem. Visualização do modelo. Navegação no modelo. Organização do modelo. Utilização bibliotecas de componentes. Fluxo de trabalho recomendado, uso de templates apropriados e estratégias de modelagem. Lançamento de equipamentos, criação de sistemas e tubulações. Colocação de acessórios. Desenvolvimento de estudo de caso em software.

BIM 3D - Modelagem de Projetos de Instalações Elétricas I

Eletricidade e circuitos elétricos prediais. Diretrizes para modelagem. Ferramentas de modelagem. Visualização do modelo. Navegação no modelo. Organização do modelo. Utilização bibliotecas de componentes. Fluxo de trabalho recomendado, uso de templates apropriados e estratégias de modelagem. Dimensionamento de componentes. Utilização bibliotecas de componentes. Desenvolvimento de estudo de caso em software.

BIM 3D - Modelagem de Projetos de Instalações Elétricas II

Eletricidade e circuitos elétricos prediais. Diretrizes para modelagem. Ferramentas de modelagem. Visualização do modelo. Navegação no modelo. Organização do modelo. Utilização bibliotecas de componentes. Fluxo de trabalho recomendado, uso de templates apropriados e estratégias de modelagem. Dimensionamento de componentes. Utilização bibliotecas de componentes. Desenvolvimento de estudo de caso em software.

BIM 3D - Modelagem de Sistemas de Lógica e Automação

Rede de cabeamento. Roteadores e switches. Tomadas e caixas de passagem. Patch panel e rack. Antenas e receptores. Central telefônica. Controle de iluminação. Sensores de presença. Fechaduras eletrônicas. Câmeras de segurança. Ar-condicionado inteligente. Cortinas e persianas automatizadas. Equipamentos de áudio e vídeo integrados. Assistente virtual para responder a comandos de voz. App de controle externo. Desenvolvimento de estudo de caso em software.

BIM 3D - Modelagem de Sistemas Avac-R (Aquecimento, Ventilação, Ar Condicionado e Refrigeração)

Diretrizes para modelagem. Ferramentas de modelagem. Visualização do modelo. Navegação no modelo. Organização do modelo. Utilização bibliotecas de componentes. Fluxo de trabalho recomendado, uso de templates apropriados e estratégias de modelagem. Desenvolvimento de estudo de caso em software.

BIM 3D - Compatibilização de Projetos

Ferramentas digitais para a visualização, verificação e validação dos modelos BIM. Técnicas de análise de interferências físicas (clash detection). Regras e classificação de colisões. Gerenciamento de interferências físicas. Dinâmica colaborativa para comunicação e solução dos conflitos. Notas BCF e ciclo de solução de incompatibilidades.

BIM 4D/5D - Orçamento, Planejamento e Controle de Obras

Elementos de custos. Sistemas de Custeio: Custos diretos e indiretos, fixos e variáveis. Margem de Contribuição. Projeto de Sistemas de Custeio e insumos básicos. Mão de Obra Indireta / MDO ociosa. Planejamento financeiro de obra. Metodologias dos orçamentos de obras. Relatórios: Curvas “ABC”. Curva “S”. LOD (Level of Development) e BDI. Tabela SINAPI. Tabela CUB. Parametrização, estimativas e cálculos de custos. Integração de softwares BIM. Exemplo de projeto BIM. Orçado x realizado - BIM Feedback Loop. Conceitos do BIM 4D. Logística de Transporte. Operações, produção e estrutura organizacional. Planejamento de estoque, matéria-prima e suprimento. Gestão de compras, desenvolvimento de fornecedores e organização administrativa. Cronograma e planejamento de obra. Técnicas de análise de progresso e sistemas de gestão da qualidade. Padrões para Interoperabilidade. Integração e colaboração. Uso de software para análise e integração de projetos de diferentes disciplinas.

BIM 6D - Desempenho e Sustentabilidade de Edificações

Green BIM. Metodologias para soluções sustentáveis. Design Sustentável. Análise Energética. Análise de ciclo de vida e certificação ambiental. Simulação energética com software.

BIM 7D - Gerenciamento e Manutenção de Edificações

Gerenciamento de ativos. Status e ciclo de vida. Monitoramento de desempenho. Especificações técnicas. Manuais de operação. Especificação de materiais. Datas de garantia. Manutenção preventiva. Inventário de insumos.

BIM 8D, 9D, 10D - Novas Dimensões do BIM

BIM 8D: Segurança e prevenção de acidentes (indicadores de risco do processo construtivo). BIM 9D: Gestão enxuta (filosofia lean aplicada a construção civil). BIM 10D: Industrialização e digitalização (impressão 3D, realidade aumentada e internet das coisas).

Gestão de Projetos BIM

Fundamentos da Gestão de Projetos: conceituação, relevância e relação nas organizações; benefícios e técnicas para a prática do Gerenciamento de Projetos. Gerenciamento de Projetos BIM: conceito de trabalho colaborativo e sua relação com o BIM, os fundamentos e diferenciações entre gerenciamento, coordenação e compatibilização de projetos e a estrutura fundamental do processo de projeto BIM. Metodologia para a elaboração do Plano de Gerenciamento de Projetos BIM, através do Plano de Execução BIM e dos principais procedimentos BIM. Aplicação em plataforma de gerenciamento.

Automação de processos e programação em BIM

Automatização de processos BIM. Linguagens de programação visual. Dynamo para Autodesk Revit. Grasshopper para Rhinoceros. Aplicações em Python, C# e IFC Open Shell.