



EDITAL Nº 02/2025

Retificação 08/07/2025 - data e taxa de inscrição

DIRETORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO - CAMPUS APUCARANA CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM ENGENHARIA DIGITAL E TECNOLOGIA BIM

Pelo presente, fazemos saber aos interessados que se acham abertas as inscrições para o **CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM ENGENHARIA DIGITAL E TECNOLOGIA BIM**, nível *Lato Sensu*, cujo funcionamento foi aprovado pelo Conselho de Pesquisa e Pós-Graduação da UTFPR - COPPG, conforme Resolução nº. 76, de 05 de maio de 2022, de acordo com o Regulamento da Organização Didático-Pedagógica dos Cursos de Pós-Graduação *Lato Sensu* da UTFPR, aprovado pela Resolução COUNI/UTFPR Nº 97, de 10 de fevereiro de 2023, e em concordância com a Resolução 01/2018 CNE/CES, obedecendo as seguintes condições:

I - FINALIDADE DO CURSO

Capacitar profissionais da indústria AECO (Arquitetura, Engenharia, Construção e Operação), com conhecimento técnico que lhes permitam contribuir decisivamente nas fases de projeto, planejamento, construção e manutenção de edificações, utilizando o processo BIM (Modelagem da Informação na Construção), de forma a aumentar a produtividade, qualidade e sustentabilidade no ambiente construído.

Área de Conhecimento: 3.01.01.00-0 Construção Civil

II - MODALIDADE DO CURSO

O curso terá suas aulas ministradas na modalidade a distância. O curso será ministrado por meio de Ambiente Virtual de Ensino e Aprendizagem (AVEA), plataforma Google Classroom e/ou Moodle Institucional da UTFPR, juntamente com os serviços de conferência web. O polo presencial do curso se localiza na Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), Campus Apucarana, situada à Rua Marçílio Dias, 635 - Jardim Paraíso, Apucarana - PR, 86812-460

III - DURAÇÃO, TURNO E HORÁRIO DE FUNCIONAMENTO DO CURSO

A carga horária total do curso é de 360 horas, com aulas programadas para as sextas-feiras (no período da noite) e sábados (no período da manhã e da tarde). Eventualmente, poderão ser realizadas aulas aos domingos, exclusivamente para reposição, caso necessário. Além disso, conforme o calendário, poderão ser previstos finais de semana livres de atividades acadêmicas.

IV - VAGAS

- O curso oferece **20** vagas para concorrência pública.
- A turma será aberta se houver no mínimo **18** candidatos selecionados com matrícula confirmada.
- Obs. o mínimo corresponde a 90% do número de vagas ofertadas.
- A quantidade de vagas para concorrência pública pode ser majorada em até 25%, respeitando os critérios de seleção e classificação.
- Sobre o número total de alunos matriculados a UTFPR se reserva o direito de acrescentar vagas adicionais (10%) visando a capacitação de servidores, conforme política institucional da UTFPR.
- As vagas remanescentes não utilizadas para a capacitação de servidores poderão utilizadas para egressos dos cursos da UTFPR, atendendo as disposições de seleção do presente Edital.

V - DATAS PARA INSCRIÇÃO, CLASSIFICAÇÃO, MATRÍCULA E DA INTERPOSIÇÃO DE RECURSO

- O cronograma de inscrição e matrícula segue as datas dispostas abaixo:

Período de Inscrição	08/07/2025 a 01/09/2025
Resultado da classificação	04/09/2025
Interposição de Recurso	05/09/2025 a 06/09/2025
Período de Matrícula	08/09/2025 a 10/09/2025
Segunda chamada para matrícula	11/09/2025 a 12/09/2025

- À UTFPR se reserva ao direito de promover prorrogações e ajustes nos períodos acima, comunicando as alterações no site de divulgação da oferta do curso e inscrições.
- O presente Edital tem prazo de validade de 6 (seis) meses a partir da data da sua publicação, prazo máximo possível de eventuais prorrogações e ajustes na oferta da turma do curso.

VI - CONDIÇÕES PARA INSCRIÇÃO

- Os interessados em participar do processo de classificação deverão:
 - Efetuar a inscrição no [Portal Cursos e Eventos](#);
 - c) Não há taxa de inscrição;**
 - Encaminhar através do [Portal Cursos e Eventos](#), até o último dia da inscrição a cópia simples dos seguintes documentos:
 - Para Brasileiros, documento de identidade e Cadastro de Pessoa Física (CPF);
 - Para Estrangeiros, passaporte e/ou carteira de registro nacional de migrante (CRNM). Na falta de um dos documentos, cópia do documento de identidade do seu país.
 - Diploma de graduação de curso superior contendo a data de colação de grau e legalmente reconhecido pelo Ministério da Educação (se estrangeiro, autenticado na Embaixada ou Representação Consular do Brasil em seu país de origem) ou cópia digital de declaração de conclusão do curso concedido pela respectiva Coordenação de curso da Instituição;
 - Histórico escolar do curso de graduação;
 - Curriculum Vitae;
 - Comprovante de Residência (com data máxima de três meses após emissão/venimento);
- O candidato, ao se inscrever, aceita as condições constantes no presente edital, delas não podendo alegar desconhecimento.
- O candidato deve armazenar o número do protocolo e código de acesso, gerados no momento da inscrição no [Portal Cursos e Eventos](#). Essas informações serão necessárias para acompanhar os processos de inscrição e classificação.

VII - CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO DO CURSO

Início das atividades letivas	26/09/2025
Recesso das atividades letivas	14/12/2025 a 12/02/2026
Reinício das atividades letivas	13/02/2026
Término das atividades letivas	28/11/2026

VIII - CRITÉRIOS PARA CLASSIFICAÇÃO

- Os candidatos serão classificados por uma Comissão designada pelo Diretor Geral do Campus Apucarana, conforme Regulamento da Organização Didático-Pedagógica dos Cursos de Pós-Graduação *Lato Sensu* da UTFPR;
- A classificação dos candidatos será feita até o número de vagas existentes na concorrência pública. Os demais comporão lista de espera para o caso de desistências.
- A Seleção dos Candidatos será feita pelos seguintes critérios:
 - Cursos de graduação nas áreas de Arquitetura e Engenharias;
 - Média aritmética simples das notas do Histórico Escolar do Curso de Graduação;
 - Em caso de empate, entre dois ou mais candidatos, terão preferência aqueles com maior idade.
- O resultado da seleção será publicado no site de inscrição, na data indicada no item V.
- O processo de seleção de servidores visando o programa de capacitação interna da UTFPR será realizada pela Coordenação de Recursos Humanos do campus de origem do servidor.
- Os critérios de seleção de egressos para as vagas remanescentes para fins de capacitação interna seguirão os seguintes critérios, na seguinte ordem:
 - Maior Rendimento Acadêmico geral dos cursos da UTFPR;
 - Maior Rendimento Acadêmico no curso.

IX - INTERPOSIÇÃO DE RECURSO

- A interposição de recurso ao resultado da classificação deverá ser feita em até o último prazo previsto no cronograma, direcionado à Diretoria de Pesquisa e Pós-graduação pelo email dirppg-ap@utfpr.edu.br, que se manifestará em até dois dias úteis.
- Da interposição, além do texto com as justificativas e questionamentos, poderão constar documentos e outros anexos que o candidato ache conveniente para a análise.

X - MATRÍCULA

- O processo de matrícula compreende entrega ou envio dos seguintes documentos:

- Cópia frente e verso do diploma ou certificado/declaração de conclusão do curso de graduação (*) (**);
- Cópia do histórico escolar do curso de graduação;
- Cópia do documento de identidade com foto;
- Cópia do CPF ou comprovante de inscrição no CPF (impresso a partir da página da Receita Federal com código de controle e data de impressão), somente se o documento de identidade não contiver o número do CPF;
- Cópia da certidão de nascimento ou casamento, somente se o documento de identidade não contiver o local de nascimento (naturalidade) ou se o nome no documento de identidade está diferente do nome que consta na certidão;
- Cópia do passaporte (candidatos estrangeiros);
- Cópia do visto de permanência no país (candidatos estrangeiros em cursos presenciais);
- Cópia da Carteira de Registro Nacional de Migrante (CRNM) ou protocolo de registro de visto (***) (candidatos estrangeiros em cursos presenciais).

(*) O certificado ou declaração de conclusão será aceito apenas para matrícula; para receber o Certificado da Especialização, além de cumprir os requisitos acadêmicos do curso, o estudante deverá obrigatoriamente enviar cópia autenticada do Diploma de Graduação conforme especificado no edital;

(**) Os diplomas de graduações adquiridos no exterior, deve estar autenticado na Embaixada ou Representação Consular do Brasil em seu país de origem.

(***) Ao chegar ao país, existe o prazo de 30 dias, contados da data da entrada, para que o estrangeiro se apresente à Polícia Federal para solicitar o RNE. A cédula, entretanto, não fica pronta imediatamente. O estrangeiro receberá um protocolo. Este protocolo já possui o número do RNE, o que é suficiente para proceder à matrícula. O estudante poderá agendar o atendimento na Polícia Federal pela Internet, mesmo antes de entrar no país

- Para validação dos documentos para matrícula o candidato terá duas opções:

- A apresentação física dos documentos para a secretaria de curso, cabendo à secretaria, mediante a comparação entre o original e a cópia, atestar a autenticidade, conforme a Lei nº 13.726, de 2018;
- autenticação dos documentos feita por registro de autenticidade digital dos documentos, por meio de Autoridade Certificadora (cartório digital, receita federal, assinatura-gov.br,...), com custas assumidas pelo candidato, pelos meios oficiais reconhecidos pela legislação brasileira.

- Os candidatos selecionados deverão efetuar o pagamento da taxa de matrícula até o último dia previsto no item V - DATAS PARA INSCRIÇÃO, CLASSIFICAÇÃO E MATRÍCULA - Período de Matrícula

- Os candidatos que não fizerem a matrícula até a data limite perderão suas vagas, sendo as mesmas preenchidas na segunda chamada, a partir da lista de espera;
- Havendo disponibilidade de vagas remanescentes, haverá abertura de segunda chamada que será realizada de acordo com o item V - DATAS PARA INSCRIÇÃO, CLASSIFICAÇÃO E MATRÍCULA, devendo o valor de matrícula ser pago até o último dia da segunda chamada.

XI - CONVÊNIO UTFPR E FUNDAÇÃO DE APOIO (FUNTEF-PR)

- A Fundação de Apoio à Educação, Pesquisa e Desenvolvimento Científico e Tecnológico da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (FUNTEF-PR) atuará como apoio à UTFPR na gestão financeira do presente curso, sendo a responsável pela inscrição inicial e captação das mensalidades, e esta parceria entre a UTFPR e FUNTEF-PR é regulada pelo Contrato Nº 21/2025.

- Processos relacionados com cobrança, emissão de novos boletos, ajustes contratuais e outras dúvidas e situações relacionadas com a gestão financeira do curso poderão ser tratadas pelo aluno/candidato diretamente com a Fundação em seu [Portal de Serviços FUNTEF-PR](#).

XII - CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

- O candidato, no ato da inscrição fará a opção de uma das seguintes condições de pagamento da matrícula e mensalidades:

- Valor do Curso à vista: Matrícula no valor de R\$ 600,00 e parcela única no valor de R\$ 8.559,00 com vencimento no último dia do período de matrícula;
- Valor do curso parcelado - Matrícula no valor de R\$ 600,00 mais 18 parcelas de R\$ 495,00 com vencimentos nos dias 10 de cada mês, a partir do mês de outubro de 2025.

- Não haverá a devolução da taxa de inscrição dos candidatos desistentes ou não classificados, caso o curso tiver sua abertura confirmada.

- A devolução da taxa de matrícula, no caso de desistência, se fará no montante de 80% de seu valor, desde que solicitada antes do início das aulas do curso.

Atenção: Para fins de formalização dos serviços prestados durante o curso, o aluno deverá realizar o aceite eletrônico na etapa de inscrição no [Portal Cursos e Eventos](#).

XIII - CERTIFICADO DE CONCLUSÃO

Ao estudante que cumprir com todos os requisitos previstos no Regulamento da Organização Didático-Pedagógica dos Cursos de Pós-Graduação *Lato Sensu* da UTFPR vigente, fará jus ao respectivo Certificado de Especialista, acompanhado de seu Histórico Escolar.

XIV - INFORMAÇÕES GERAIS

- Eventuais questões do presente edital poderão ser dirimidas, em caso de discordância, no foro da Justiça Federal para dirimir eventuais questões decorrentes do edital, não solucionadas administrativamente.
- O presente edital será publicado por meio de boletim eletrônico disponível na [Página de Consulta Publicações Eletrônicas](#).
- Informações adicionais e eventuais dúvidas sobre o curso poderão ser atendidas pelos telefones (43) 3162.1290, ou pelo e-mail da coordenação (tecnologiabim-ap@utfpr.edu.br).
- O presente edital também será publicado em meio eletrônico no site da FUNTEF para o processo de inscrição e submissão de documentos por meio do [Portal Cursos e Eventos](#).
- Casos omissos a este edital serão resolvidos pela Diretoria de Pesquisa e Pós-graduação e/ou sua Assessoria de Pós-graduação *Lato Sensu*.

Apucarana, 07 de julho de 2025.

Thiago Gentil Ramires
Diretor Geral - Campus Apucarana

Milena Martins Andrade

Relação de links desse edital:

Diretoria de Pesquisa e Pós-Graduação-Campus Apucarana (DIRPPG-AP): <https://www.utfpr.edu.br/estrutura/pesquisa-e-pos-graduacao/dirppg/apucarana>

Pós-Graduação Lato Sensu-Especializações: <https://www.utfpr.edu.br/estrutura/pesquisa-e-pos-graduacao/dirppg/apucarana>

Inscrição | Postagem de documentos | Consulta seleção: <http://pos.funtefpr.org.br/>

Regulamento da Organização Didático-Pedagógica dos Cursos de Pós-Graduação Lato Sensu da UTFPR: http://portal.utfpr.edu.br/documentos/pesquisa-e-pos-graduacao/proppg/lato-sensu/regulamento_lato_sensu_2018/view

DISCIPLINAS DO CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO ENGENHARIA DIGITAL E TECNOLOGIA BIM

Disciplina: Introdução ao BIM	Carga Horária: 20h
Objetivo: Apresentar e discutir os principais conceitos e práticas da Modelagem da informação da Construção (BIM).	
Programa: 1. História do BIM; 2. Conceituação do BIM; 3. Fluxo de trabalho em BIM; 4. Disseminação do BIM na indústria da construção civil; 5. OpenBIM.	
Metodologias de Ensino Aprendizagem: As aulas serão expositivo-dialogadas, com aplicação de exercícios simulando a prática profissional. As ferramentas de ensino-aprendizagem serão as seguintes: quadro branco, sistema multimídia, sistema computacional/ <i>software</i> educacional. O material teórico utilizando em sala de aula será disponibilizado para download.	
Previsão de Trabalhos Discentes: Leitura de artigos científicos e técnicos sobre a temática BIM.	
Forma de Avaliação: Questionário on-line, individual, abordando a temática apresentada em sala de aula e leitura complementar.	
Bibliografia:	
1. AIA. Integrated Project Delivery: A Guide. The American Institute of Architects, 2007.	
2. ASBEA. Estruturação do escritório de projeto para implantação do BIM. GTBIM - Grupo Técnico BIM AsBEA, 2013.	
3. ASBEA-RS. Migração BIM. Porto Alegre: AsBEA-RS, 2015.	
4. EASTMAN, C.; TELCHOLZ, P.; SACKS, R.; LISTON, K. Manual de BIM: Um guia de modelagem da informação da construção. 3ª. Ed., Porto Alegre: Bookman, 2021.	
5. TEICHOLZ, P. BIM for Facility Managers. John Wiley, 2013.	
Consulta à base Biblio Tec em: 15/11/2021	

Disciplina: TIC na AECO	Carga Horária: 24h
Objetivo: Estudar aspectos da Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC) e de inovações pela aplicação da TIC visando a compreensão abrangente sobre o tema, a possibilidade de desenvolvimento de aplicações e a utilização de ferramentas computacionais de apoio à gestão e execução de atividades em Arquitetura, Engenharia, Construção e Operação (AECO).	
Programa: 1. Dado, Informação, Conhecimento; 2. Tecnologias de <i>software</i> : ciclo de vida e desenvolvimento, sistemas de informação gerenciais, empresariais e de apoio à decisão; 3. Organização de dados e banco de dados; 4. Ambientes computacionais e Tecnologia da Informação e Comunicação para AECO; 5. Redes, Internet e trabalho colaborativo em rede; 6. TIC, inovação tecnológica e a 'era da conexão' em AECO - Construção 4.0; 7. Integração de projetos e processos em AECO: arquitetura e engenharia colaborativas. 8. Utilização de ferramentas (<i>software</i>) computacionais e ambientes colaborativos em rede.	
Metodologias de Ensino Aprendizagem: A disciplina tem caráter exploratório sobre o tema da Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC) e inovações para AECO, com o intuito de propiciar a aprendizagem através de explanações teóricas e aplicadas complementadas com discussões, reflexões e atividades individuais e em grupo em sala de aula. Para tal, como princípio é buscado um equilíbrio entre discussões gerais sobre os processos e as técnicas de desenvolvimento de sistemas e a aplicação da TIC com uso de ferramentas específicas de gestão, integração de sistemas e inovação. As aulas serão realizadas como encontros em ambiente reservado no local do curso, utilizando recursos audiovisuais e computacionais com acesso à Internet. Estes encontros terão cunho teórico-prático, i.e., com intenso uso de exemplos e casos reais e, sempre que possível, a experimentação de ambientes e sistemas aplicativos que permitam mostrar a efetividade das ferramentas computacionais.	
Previsão de Trabalhos Discentes: As aulas (encontros) serão divididas com alternância de momentos: em uma primeira parte ocorrerão as apresentações dos temas propostos para as aulas pelo professor; e, na segunda parte, os encontros serão dedicados ao trabalho individual ou em grupo e à apresentação dos resultados pelos alunos com debate e discussões sobre a temática (no andamento normal da disciplina ou conforme cronograma e assuntos/temas para seminários).	
Forma de Avaliação:	
Cada aluno será avaliado segundo a realização e desempenho em atividades, como segue:	
a) realização de tarefas, a entregar no prazo estipulado e na forma de relatório escrito;	
b) apresentação sobre uma aplicação simples de ferramentas de TIC - descrição;	
c) apresentações sobre temas estudados (podendo ter como base leitura de artigos de periódicos relevantes e eventos técnico-científicos ou artigos e sites na web), individualmente ou em grupo, com elaboração de relatório sobre o tema.	
Bibliografia:	
1. LAUDON, K. C. & LAUDON, J. P. Sistemas de informação gerenciais. 11ª ed. Pearson Education, 2014.	
2. LAUDON, K. C. & LAUDON, J. P. Essentials of management information systems. 13ª ed. Pearson Education, 2019.	
3. O'BRIEN, J. A. Sistemas de informação e as decisões gerenciais na era da Internet. 9ª ed. Saraiva, 2011.	
4. STAIR, R. M. & REYNOLDS, G.W. Princípios de sistemas de informação. Tradução da 11ª. ed. americana. Cengage Learning, 2015.	
5. TURBAN, E. & VOLONINO, L. Tecnologia da informação para gestão. 8ª ed. Bookman, 2013.	
Consulta à base Biblio Tec em: 15/11/2021	

Disciplina: Gestão da inovação	Carga Horária: 24h
Objetivo: Apresentar, dialogar e incentivar o discente a trabalhar com foco em inovação e dar possibilidade a ele de apresentar ideias inovadoras que cause impacto no mercado.	
Programa: 1. A Inovação e a sua importância para a economia. 2. Inovação empreendedora; 3. Grau de inovação; 4. Tipos de inovação; 5. Vantagem competitiva de empresas inovadoras; 6. Destruição criativa; 7. Metodologia para novos modelos de negócios; 8. Indústria 4.0.; 9. Design Thinking; 10. Pitch de vendas; 11. Startup.	
Metodologias de Ensino Aprendizagem: Apresentação do conteúdo utilizando equipamento de multimídia, quadro e giz. Leituras de artigos, estudos de casos, resolução de exercícios e aplicação de trabalhos.	
Previsão de Trabalhos Discentes: Grupos com quatro alunos, no máximo, apresentarão um novo modelo de negócio utilizando alguma metodologia recente que será apresentada em sala de aula.	
Forma de Avaliação:	
A nota final será atribuída da seguinte forma:	
Nota da prova escrita = 10,0.	
Apresentação do trabalho - Novo modelo de negócio = 10,0 (A ideia precisa ser inovadora, ter impacto no mercado e com possibilidade de haver investimentos).	
A nota final será obtida pela média aritmética simples da prova e trabalho = $(N_p + N_t) / 2$	
Bibliografia:	
1. CARVALHO, H.; REIS, D. R.; CAVALCANTE, M. B. Gestão da Inovação. (Série UTFInova). Curitiba: Aymará, 2011.	
2. CHESBROUGH, H. Inovação Aberta: como criar e lucrar com a tecnologia. Porto Alegre: Bookman, 2012.	
3. CHRISTENSEN, C. M. O dilema da inovação: quando novas tecnologias levam empresas ao fracasso. São Paulo: Makron Books, 2001.	
4. CHRISTENSEN, C. M.; OVERDORF, M. Meeting the challenge of disruptive change. Harvard business review, v. 78, n. 2, p. 66-77, 2000.	
5. TIDD, J.; BESSANT, J.; PAVITT, K. Gestão da Inovação. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.	
Consulta à base Biblio Tec em: 15/11/2021	

Disciplina: BIM em projetos e obras públicas	Carga Horária: 24h
Objetivo: Capacitar os profissionais das áreas de engenharias e arquitetura e outras relacionadas, sobre as mudanças que vem ocorrendo no Brasil e em outros países quanto à forma de licitar, contratar e fiscalizar os projetos e obras públicas de edificações e infraestrutura que exigem o uso da metodologia BIM.	
Programa: 1. Políticas públicas para exigência de BIM; 2. Iniciativas governamentais para a implantação do BIM: em outros países: Chile, Espanha, Reino Unido, Singapura, entre outros; no Brasil: 3. Ações nas três esferas - Nacional, Estadual e Municipal; 4. Estudos de casos de implementação do BIM nos órgãos públicos do Brasil: BIM no Exército Brasileiro; 5. Formação da Rede BIM Governo Sul e Plano de Fomento ao BIM do Governo do Estado do Paraná; 6. Editais de licitação e cadernos de especificações técnicas; 7. Fiscalização de projetos e obras públicas em BIM.	
Metodologias de Ensino Aprendizagem: As aulas serão expositivo-dialogadas, com apresentação e discussão do conteúdo apresentado em sala de aula.	
Previsão de Trabalhos Discentes: Desenvolvimento de atividades, com metodologia ativa, de maneira que possibilite a reflexão e a prática dos conceitos trabalhados.	
Forma de Avaliação: Participação nas atividades desenvolvidas em sala de aula e discussões em grupo sobre o conteúdo apresentado.	
Bibliografia: 1. ABDI. AGÊNCIA BRASILEIRA DE DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL: Coletânea Guias ABDI/MDIC . Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial, 2017. 2. ASBEA. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DOS ESCRITÓRIOS DE ARQUITETURA. Guia AsBEA Boas Práticas em BIM: estruturação dos escritórios de projeto para a implantação do BIM . [S.l.: Fascículo I] 2013. 3. ASBEA. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DOS ESCRITÓRIOS DE ARQUITETURA. Guia AsBEA Boas Práticas em BIM: fluxos de projetos em BIM . [S.l.: Fascículo II] 2015. 4. CÂMERA BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO. Coletânea implementação do BIM para construtoras e incorporadoras: fundamentos BIM . [S.l.: Volume 1] 2016. 5. NASCIMENTO, A. F., FERREIRA, E. C. e PELLANDA, P. C. OPUS: o sistema de gestão de obras do exército brasileiro baseado em BIM , págs. 55-72. Câmara dos Deputados, 2015. Consulta à base Biblio Tec em: 15/11/2021	

Disciplina: BIM em escritórios de arquitetura e engenharia	Carga Horária: 24h
Objetivo: Capacitar os alunos para montagem de Plano de Implantação BIM e Plano de Execução BIM.	
Programa: 1. Como implantar BIM; 2. Processo de implementação do BIM em escritórios de arquitetura e engenharia; 3. Projetos práticos reais em BIM; 4. Quanto custa implementar o BIM em escritórios de arquitetura e engenharia; 5. Impactos do uso de BIM em escritórios de arquitetura e engenharia.	
Metodologias de Ensino Aprendizagem: Aula expositiva com apresentação e discussão de exemplos na apresentação dos conteúdos apresentados em sala de aula.	
Previsão de Trabalhos Discentes: Montagem de Plano de Execução BIM (BEP) simulando cenário real em empresas da indústria da construção civil.	
Forma de Avaliação: Participação nas atividades desenvolvidas em sala de aula e entrega do Plano de Execução BIM (BEP).	
Bibliografia: 1. ABAURRE, M. W. Modelos de Contrato Colaborativo e Projeto Integrado para Modelagem da Informação da Construção . São Paulo, 2013. Dissertação (Mestrado) Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, 2013. 187p. 2. ASBEA. Estruturação do escritório de projeto para implantação do BIM . GTBIM - Grupo Técnico BIM AsBEA, 2013. 3. ASBEA-RS. Migração BIM . Porto Alegre: AsBEA-RS, 2015. 4. MELHADO, S. B. Qualidade do projeto na construção de edifícios , 1994. Tese (Doutorado) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 1994. 310p 5. SOUZA, L. L. A. Diagnóstico do uso de BIM em empresas de projeto de arquitetura . Niterói, 2009. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal Fluminense, 2009. 202p. Consulta à base Biblio Tec em: 15/11/2021	

Disciplina: Fundamentos do IFC (<i>Industry Foundation Classes</i>)	Carga Horária: 20h
Objetivo: Apresentar de forma simples e objetiva exatamente o que o profissional de BIM precisa saber sobre o IFC.	
Programa: 1. Introdução ao IFC; 2. Estrutura do IFC; 3. Usos do IFC; 4. OpenBIM.	
Metodologias de Ensino Aprendizagem: As aulas serão expositivo-dialogadas, com aplicação de exercícios simulando a prática profissional. As ferramentas de ensino-aprendizagem serão as seguintes: quadro branco, sistema multimídia, sistema computacional/ <i>software</i> educacional. O material teórico utilizando em sala de aula será disponibilizado para download.	
Previsão de Trabalhos Discentes: Leitura de artigos científicos e técnicos sobre a temática BIM.	
Forma de Avaliação: Questionário on-line, individual, abordando a temática apresentada em sala de aula e leitura complementar.	
Bibliografia: 1. ANDRADE, M. L. V. X.; RUSCHEL, R. C. Interoperabilidade de aplicativos BIM usados em arquitetura por meio do IFC . Gestão & Tecnologia de Projetos, v. 4, n. 2, p. 76-111, nov. 2009. 2. BARROS, F. C., MELO, H. C. Estudo sobre os benefícios do BIM na interoperabilidade de projetos . Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento, v. 8, n. 1, p. 74-91, jan. 2020. 1. ISO 16739-1:2018. Industry Foundation Classes (IFC) for data sharing in the construction and facility management industries — Part 1: Data schema. 4. EASTMAN, C.; TELCHOLZ, P.; SACKS, R.; LISTON, K. Manual de BIM: Um guia de modelagem da informação da construção . 3ª. Ed., Porto Alegre: Bookman, 2021. 5. PINHO, S. M. F. O Modelo IFC como agente de interoperabilidade . Tese de Mestrado pela Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, Portugal, 2013. Consulta à base Biblio Tec em: 15/11/2021	

Disciplina: BIM na arquitetura	Carga Horária: 36h
Objetivo: Capacitar os alunos nas ferramentas básicas de software destinado a execução de projetos de arquitetura e compreender a necessidade de interoperabilidade e cooperação entre aplicativos BIM.	
Programa: 1. Área de trabalho; 2. Ferramentas de modelagem; 3. Ferramentas de documentação; 4. Mapa de projeto; 5. Mapa de vistas; 6. Livro de leiautes; 7. Conjuntos de publicador; 8. Publicar o Hiper-modelo BIMx; 9 Add-ons e MEP ARCHICAD.	
Metodologias de Ensino Aprendizagem: Exercícios práticos de modelagem BIM, em sala de aula, utilizando as principais ferramentas para o desenvolvimento de modelo BIM - projeto de arquitetura de edifício comercial.	
Previsão de Trabalhos Discentes: Modelagem BIM de projeto de edifício comercial.	
Forma de Avaliação: Atendimento aos parâmetros de modelagem BIM (integridade e qualidade do modelo) do projeto desenvolvido em sala de aula.	
Bibliografia: 1. ASBEA-RS. Migração BIM . Porto Alegre: AsBEA-RS, 2015. 2. BACELAR, L. ARCHICAD Guia Prático para iniciantes . Brasília, 2017. Disponível em: <http://lucasbacelar.com.br/?page_id=266>. 3. GASPARD, J.; LORENZO, N. T.; SOARES, H. S. ArchiCAD passo a passo - volume I . São Paulo: ProBooks, 2016. 4. GASPARD, J.; LORENZO, N. T.; SOARES, H. S. ArchiCAD passo a passo - volume II . São Paulo: ProBooks, 2016. 5. EASTMAN, C.; TELCHOLZ, P.; SACKS, R.; LISTON, K. Manual de BIM: Um guia de modelagem da informação da construção . Porto Alegre: Bookman, 2014. Consulta à base Biblio Tec em: 15/11/2021	

Disciplina: BIM na arquitetura de interiores	Carga Horária: 24h
Objetivo: Capacitar o aluno para o desenvolvimento de projetos de arquitetura e engenharia de interiores através de processos BIM com a modelagem de diversos elementos de construção das edificações, como: acabamentos, pisos, rodapés, forros, mobiliários, especificações de equipamentos, etc. Além da modelagem, capacitação para criação de desenhos técnicos de projetos de Civil e extração de planilhas quantitativos de materiais e elementos (básico).	
Programa: 1. Apresentação inicial do curso e vantagens do processo BIM aplicado a projetos de interiores, com explicação sobre os processos de implementação de BIM com ARCHICAD, realizados pelo professor em diversos escritórios de São Paulo; 2. Apresentação dos materiais de construção, composições e perfis complexos. Exercício: modelagem de rodapés, vigas,	

sancas; 3. Entendendo o conceito de classificações e propriedades do ARCHICAD. Exercício: criar uma classificação e adicionar propriedades (particular de cada aluno); 4. Apresentação das sobreposições gráficas vinculadas às informações do modelo; 5. Criação de tabelas de quantitativos de elementos; 6. modelagem de marcenarias simples; 7. Importação de objetos externos e ajustes de representação gráfica; 8. Avaliação com exercício prático (criação de planta de civil, forro, piso/rodapés com diferentes sobreposições gráficas para cada um deles e extração de planilhas de metragem quadrada de forro e metros lineares e especificações de rodapés, assim como, criação de desenhos, pranchas e publicação.

Metodologias de Ensino Aprendizagem: Exercícios práticos de modelagem, em sala de aula, utilizando as principais ferramentas de documentação para o desenvolvimento de modelo BIM – projeto de arquitetura de interiores.

Previsão de Trabalhos Discentes: Exercícios práticos de modelagem BIM, desenvolvidos com auxílio do professor, em sala de aula

Forma de Avaliação: Entrega de arquivo digital dos exercícios desenvolvido em sala de aula.

Bibliografia:

1. ASBEA-RS. **Migração BIM**. Porto Alegre: AsBEA-RS, 2015.
2. BACELAR, L. **ARCHICAD Guia Prático para iniciantes**. Brasília, 2017. Disponível em: <http://lucasbacelar.com.br/?page_id=266>.
3. GASPAR, J.; LORENZO, N. T.; SOARES, H. S. **ArchiCAD passo a passo - volume I**. São Paulo: ProBooks, 2016.
4. GASPAR, J.; LORENZO, N. T.; SOARES, H. S. **ArchiCAD passo a passo - volume II**. São Paulo: ProBooks, 2016.
5. MCLEOD, V. **Detalhes construtivos da arquitetura residencial contemporânea**. Porto Alegre: Bookman, 2009.

Consulta à base Biblio Tec em: 15/11/2021

Disciplina: Modelagem paramétrica	Carga Horária: 24h
Objetivo: Apresentar soluções de modelagem paramétrica e introdução a programação gráfica com algoritmos.	
Programa: 1. O que é geometria NURBS; 2. Conexão Rhino – ARCHICAD; 3. Conexão Grasshopper – ARCHICAD; 4. Arquitetura Paramétrica com Grasshopper.	
Metodologias de Ensino Aprendizagem: Exercícios práticos de modelagem, em sala de aula, utilizando as principais ferramentas paramétricas do <i>software</i> Rhinoceros-Grasshopper. Integração ARCHICAD-Rhinoceros-Grasshopper.	
Previsão de Trabalhos Discentes: Exercícios práticos de modelagem paramétrica, desenvolvidos com auxílio do professor, em sala de aula.	
Forma de Avaliação: Entrega de arquivo digital dos exercícios desenvolvido em sala de aula.	
Bibliografia:	
1. CELANI, G. LAPAC 2006-2013 - Laboratório de Automação e Prototipagem para Arquitetura e Construção . Joinville: Clube de Autores, 2017.	
2. GRAPHISOFT. Algorithmic Design . Disponível em: < https://education.graphisoft.com/course/view.php?id=53 >.	
3. MONEDERO, J. Parametric design: a review and some experiences. Automation in Construction , v. 9, n. 4, p. 369-377, 2000.	
4. ROBERT McNEEL & ASSOCIATES. Grasshopper for Rhino 5.0 . Disponível em: < http://www.grasshopper3d.com/page/download-1 >.	
5. ROBERT McNEEL & ASSOCIATES. Rhinoceros 5.0 . Disponível em: < https://www.rhino3d.com/ >.	
Consulta à base Biblio Tec em: 15/11/2021	

Disciplina: BIM na engenharia de estruturas	Carga Horária: 24h
Objetivo: Introduzir o BIM e a engenharia estrutural e discutir a importância do seu uso no auxílio ao desenvolvimento de projetos estruturais utilizando diversos <i>softwares</i> de modelagem, detalhamento e colaboração BIM.	
Programa: 1. Introdução ao BIM na Engenharia de Estruturas na Indústria 4.0; 2. Compatibilização de projetos arquitetônico e estrutural em plataforma colaborativa BIM via IFC (Trimble Connect); 3. Modelagem e Detalhamento Estrutural LOD 400 (Tekla Campus); 4. Modelagem e Dimensionamento Estrutural (TQS); 5. Prática de modelagem estrutural (livre: ARCHICAD, Revit, Tekla, TQS, Eberick)	
Metodologias de Ensino Aprendizagem: Exercícios práticos de modelagem BIM, juntamente com apresentação de conceitos teóricos de engenharia estrutural como metodologia de ensino.	
Previsão de Trabalhos Discentes: Modelagem BIM estrutural de projeto de edifício comercial.	
Forma de Avaliação: Os alunos serão avaliados com base no modelo desenvolvido durante a disciplina. Cada aluno entregará arquivo PDF com imagens do modelo 3D desenvolvido.	
Bibliografia:	
1. BELLEI, I. H. Edifícios Industriais em Aço . São Paulo: Editora PINI, 2010.	
2. NEW YORK STATE DEPARTMENT OF TRANSPORTATION. Steel Construction Manual , 2008. < https://www.dot.ny.gov/divisions/engineering/structures/manuals/scm >.	
3. PINHO, F. O.; BELLEI, I. H.; PINHO, M. O. Edifícios de Múltiplos Andares em Aço . São Paulo: Editora PINI, 2008.	
4. TRIMBLE. Tekla Structures 21.0 . Disponível em: < https://www.tekla.com/products/tekla-structures >.	
5. TRIMBLE. Tekla Campus Learn . Disponível em: < https://campus.tekla.com/learn >.	
Consulta à base Biblio Tec em: 15/11/2021	

Disciplina: BIM nas instalações hidrossanitárias	Carga Horária: 24h
Objetivo: Fornecer ao aluno conhecimento para o desenvolvimento de projeto de instalações hidrossanitárias no conceito BIM.	
Programa: 1. Diretrizes de modelagem para instalações hidrossanitárias em BIM; 2. Apresentação do software QiBuilder; 3. Iniciando o projeto de instalações a partir dos modelos IFC da arquitetura e estrutura; 4. Modelagem e dimensionamento integrado dos sistemas de água fria e água quente; 5. Modelagem e dimensionamento integrado do sistema sanitário; 6. Modelagem e dimensionamento integrado do sistema de incêndio; 7. Extração de quantitativos do modelo; 8. Extração de documentos do modelo (pranchas e memoriais); 9. Exportação IFC e geração do modelo 3D para realidade aumentada.	
Metodologias de Ensino Aprendizagem: Aulas expositivas em sala de aula, utilizando recursos como quadro e projetor. Desenvolvimento de projeto didático a ser executado utilizando softwares de modelagem.	
Previsão de Trabalhos Discentes: Projeto Hidrossanitário com modelagem, dimensionamento e documentações integradas em BIM.	
Forma de Avaliação: A avaliação é realizada por exercícios práticos, desenvolvidos em sala de aula. Os modelos desenvolvidos devem ser entregues ao final da disciplina.	
Bibliografia:	
1. ALTOQI. Ajuda do QiBuilder . 2019. Disponível em: < http://help.altoqi.com.br/qibuilder >.	
2. ARCHIBALD, J. M. Manual de Instalações Hidráulicas e Sanitárias . São Paulo: Editora LTC, 1990.	
3. BOTELHO, M.; JUNIOR, G. R. Instalações Hidráulicas Prediais - 4. ed. São Paulo: Editora Blucher, 2014.	
4. BUILDING AND CONSTRUCTION AUTHORITY. BIM Essential Guide for MEP Consultants , 2013. Disponível em: < https://www.corenet.gov.sg/media/586155/Essential-Guide-MEP.pdf >.	
5. EASTMAN, C.; TELCHOLZ, P.; SACKS, R.; LISTON, K. Manual de BIM: Um guia de modelagem da informação da construção . 3ª. Ed., Porto Alegre: Bookman, 2021.	
Consulta à base Biblio Tec em: 15/11/2021	

Disciplina: BIM nas instalações elétricas prediais	Carga Horária: 24h
Objetivo: Apresentar e discutir os principais conceitos e práticas da Modelagem da informação da Construção (BIM).	
Programa: 1. Conceitos básicos de eletricidade – normas vigentes importantes; 2. Ferramentas AltoQi – porque utilizar; 3. Como iniciar um projeto elétrico aproveitando as informações disponíveis; 4. Lançamento de pontos e condutos; 5. Dimensionamento dos circuitos; 6. Lançamento do ramal alimentador; 7. Visão 3D, detalhes e processo de compatibilização utilizando a plataforma QiBuilder; 8. Configuração da exportação .ifc e verificação de interoperabilidade entre softwares.	
Metodologias de Ensino Aprendizagem: Por se tratar da exploração de uma ferramenta específica, a disciplina terá abordagem prática. Em primeiro momento, serão explanados aspectos teóricos de instalações elétricas, bem como as funcionalidades do software em questão. Após isso, os alunos terão contato com o <i>software</i> QiElétrico, com utilização guiada pelo professor após a exposição de cada passo do fluxo de projeto. Tendo em vista que o principal objetivo é a interoperabilidade, o foco não será na modelagem, de modo que haverá um guia didático contendo todos os passos que serão executados em sala de aula. Assim, o aluno poderá manter sua atenção na explanação do professor e, se desejar, replicar as etapas a posteriori. Por fim, será realizado um exercício de interoperabilidade utilizando a exportação “ifc” do QiBuilder e a visualização por meio do <i>software</i> Solibri Anywhere.	

Previsão de Trabalhos Discentes: 20 dias antes do início da disciplina, serão disponibilizados conceitos básicos de instalações elétricas e exercícios relativos a estes, os quais deverão ser enviados por e-mail ao professor antes do início do conteúdo prático da disciplina. O objetivo destes exercícios é o nivelamento da turma nos conceitos básicos, de modo que não seja necessário aprofundar o assunto em sala de aula.

Forma de Avaliação: Exercício prévio, assiduidade/pontualidade e participação nos exercícios em sala de aula.

Bibliografia:

1. ABNT. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 5410:2008: **Instalações Elétricas de Baixa Tensão**. Rio de Janeiro, 2008.
2. ABNT. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR ISO/CIE 8995-1:2013: Iluminação de ambientes de trabalho. Parte 1: Interior**. Rio de Janeiro, 2013.
3. ALTOQI. **Tutorial de utilização**. Disponível em: <http://help.altoqi.com.br/Tutorial_QiB_Eletrico>.
4. COTRIM, ADEMARO A.M.B. **Instalações Elétricas** - 5ª Ed. Pearson Universidades, 2008.
5. EASTMAN, C.; TELCHOLZ, P.; SACKS, R.; LISTON, K. **Manual de BIM: Um guia de modelagem da informação da construção**. 3ª. Ed., Porto Alegre: Bookman, 2021.

Consulta à base Biblio Tec em: 15/11/2021

Disciplina: BIM na compatibilização e coordenação de projetos	Carga Horária: 24h
Objetivo: Capacitar os profissionais da área de arquitetura, engenharia e outras relacionadas na compatibilização de projetos utilizando ferramentas BIM.	
Programa: 1. Diretrizes de compatibilização; 2. Práticas colaborativas com modelos IFC (Industry Foundation Classes); 3. Comunicação BCF (BIM Collaboration Format); 4. Análise de interferências: Hard Clash; 5. Análise de interferências: Soft Clash/Clearance Clash; 6. Relatório de compatibilização e organização dos conflitos; 7. Comparação automática de revisões do modelo; 8. Processos de validação dos modelos.	
Metodologias de Ensino Aprendizagem: Aulas práticas, incluindo o conteúdo previsto no programa, com aplicação em estudo de caso utilizando soluções AltoQi, BIMcollab Zoom, GRAPHISOFT e Autodesk.	
Previsão de Trabalhos Discentes: Análise de colisão e comunicação das interferências; validação dos projetos via modelo IFC.	
Forma de Avaliação: A avaliação é realizada por exercícios práticos, desenvolvidos em sala de aula. Os modelos desenvolvidos devem ser entregues ao final da disciplina.	
1. AMORIM, S. R. L. de. Gerenciamento e coordenação de projetos BIM: um guia de ferramentas e boas práticas para o sucesso de empreendimentos. Rio de Janeiro: Elsevier Editora Ltda, 2018.	
2. MELHADO, S. B. (Coordenador) <i>et al.</i> Coordenação de projetos de edificações . São Paulo: O Nome da Rosa, 2005.	
3. TEIXEIRA, E. BIM na prática . Disponível em: < http://lp.altoqi.com.br/bim-na-pratica/ >.	
4. TEIXEIRA, E. Semana de integração BIM . Disponível em: < https://lp.altoqi.com.br/semana-de-integracao-do-bim/ >.	
5. TEIXEIRA, E. Guia de interoperabilidade BIM: Fluxo completo de projetos utilizando soluções AltoQi e ARCHICAD . Disponível em: < http://s3eng-tecnologia-aplicada-a-engenharia.rds.land/guia-interoperabilidade-bim >.	
Consulta à base Biblio Tec em: 15/11/2021	

Disciplina: BIM nos custos e planejamento de edificações	Carga Horária: 24h
Objetivo: Proporcionar ao estudante conceitos básicos do BIM no planejamento de construções, bem como conhecimento prático do <i>software</i> Synchro 4D PRO.	
Programa: 1. Conceitos do Planejamento 4D; 2. Importância, Benefícios e Barreiras para Implantação do Planejamento 4D; 3. Introdução ao Synchro Pro; 4. Introdução ao Synchro 4D Pro: Interface, Navegação e Opções; 5. Synchro 4D Pro: Importação de Modelos e Cronogramas; 6. Synchro 4D Pro: Criação de Recursos, Tipos de Recursos, Perfis de Aparência; 7. Synchro 4D Pro: Subdivisão de Elementos 3D, Pontos de Vista, Planos de Corte, Filtros 3D e Filtros de Tarefa; 8. Synchro 4D Pro: Linhas de Base, Simulações, Sincronização; 9. Synchro 4D Pro: Importação de Equipamentos, Edição de Objetos 3D, Atribuição e Edição como Atribuído, Animação de Equipamentos; 10. Criação e Exportação de Animação.	
Metodologias de Ensino Aprendizagem: Conteúdo teórico expositivo dialogado para embasamento e alinhamento conceitual do Planejamento 4D; e atividade prática no <i>software</i> Synchro 4D Pro.	
Previsão de Trabalhos Discentes: Desenvolvimento de atividade prática com fundamentos básicos do <i>software</i> Synchro 4D Pro e execução de exercícios baseados na prática desenvolvida, ambos compõem o trabalho da disciplina.	
Forma de Avaliação: Participação em sala de aula e trabalho prático.	
Bibliografia:	
1. BRITO, D. M. de; FERREIRA, E. de A. M. Avaliação de estratégias para representação e análise do planejamento e controle de obras utilizando modelos BIM 4D. Ambiente Construído , Porto Alegre, v. 15, n. 4, p. 203-223, out./dez. 2015. ISSN 1678-8621. DOI: http://dx.doi.org/10.1590/s1678-86212015000400047	
2. CÂMARA BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO - CBIC. Coletânea de Implementação do BIM para Construtoras e Incorporadoras . Brasília, 2016. Disponível em: < https://brasil.cbic.org.br/acervo-publicacao-coletanea-bim >	
3. EASTMAN, C.; TELCHOLZ, P.; SACKS, R.; LISTON, K. Manual de BIM: Um guia de modelagem da informação da construção . 3ª. Ed., Porto Alegre: Bookman, 2021.	
4. KONYUSHKOV, Vladimir, et al. Application of 4D BIM modelling in planning and construction of zero cycle works. E3S Web of Conferences , v. 164, 08024, 2020. eISSN: 2267-1242. Disponível em: < https://www.e3s-conferences.org/articles/e3sconf/abs/2020/24/e3sconf_tpacce2020_08024/e3sconf_tpacce2020_08024.html >	
5. SILVA, Paula Heloisa da; CRIPPA, Julianna; SCHEER, Sergio. BIM 4D no planejamento de obras: detalhamento, benefícios e dificuldades. PARC Pesquisa em Arquitetura e 5. Construção , Campinas, SP, v. 10, p. e019010, fev. 2019. ISSN 1980-6809. Disponível em: < https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/parc/article/view/8650258 >	
6. SLOOT, R.N.F.; HEUTINK A.; VOORDIJK J.T. Assessing usefulness of 4D BIM tools in risk mitigation strategies. Automation in Construction , v. 106, 102881, out. 2019. ISSN 0926-5805. DOI: https://doi.org/10.1016/j.autcon.2019.102881 .	
Consulta à base Biblio Tec em: 15/11/2021	

Disciplina: Seminários de TCC	Carga Horária: 20h
Objetivo: A partir dos pré-projetos de pesquisa elaborados, analisar a sua problematização, quadro teórico e instâncias operacionais necessárias para sua viabilização.	
Programa: 1. Organização de informações para apresentação de trabalhos científicos; 2. Técnicas de apresentação de trabalhos científicos; 3. Apresentação de propostas preliminares de TCC (monografias e artigos).	
Metodologias de Ensino Aprendizagem: Será desenvolvida por meio de aulas expositivo-dialogadas, exposição de pré-projetos, estudo de textos indicados e discussões.	
Previsão de Trabalhos Discentes: Elaboração de material para apresentação de pré-projeto.	
Forma de Avaliação: A avaliação realizar-se-á durante todo o processo de ensino/aprendizagem, de modo que o aluno possa rever, complementar e corrigir os rumos de sua proposta de pesquisa. O professor responsável pela disciplina, indicará ajustes e possibilidades de melhoria no projeto de pesquisa e os alunos, por indicação de seus orientadores, definirão os caminhos a serem adotados. O produto final do Seminário será o Projeto de Pesquisa, a ser entregue em data previamente acordada.	
Bibliografia:	
1. BECKER, H. Métodos de pesquisa em ciências sociais . 3ª ed. São Paulo: Hucitec, 1997.	
2. LUCAS, S. E. A arte de falar em público . Porto Alegre: AMGH, 2014.	
3. SOUZA, M. B. M. Manual de apresentação de trabalho acadêmico e Técnico-científico . 2ª. Ed., Brasília. Biblioteca Digital da Câmara dos Deputados - Centro de Documentação e Informação, 2011. Disponível em: < http://bd.camara.leg.br/bd/handle/bdcamara/1923 >.	
4. UTFPR. Normas para Elaboração de Trabalhos Acadêmicos . Disponível em: < http://www.utfpr.edu.br/alunos/normas-academicas/normas-para-trabalhos-academicos >.	
5. YIN, R. Estudo de caso: planejamento e métodos . Porto Alegre: Bookman, 2001.	
Consulta à base Biblio Tec em: 15/11/2021	

DOCENTES DO CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO ENGENHARIA DIGITAL E TECNOLOGIA BIM

Disciplinas, Docentes Responsáveis, Titulação e Instituições Envolvidas:

Ordem	Disciplina	Carga Horária (horas)	Titulação	Docente responsável	Link para o Currículo Lattes	Vínculo/Atuação
-------	------------	-----------------------	-----------	---------------------	------------------------------	-----------------

01	Introdução ao BIM	20	Dr. ----- Me.	Eduardo Sampaio Nardelli ----- Fábio Freire	http://lattes.cnpq.br/2637636659828546 ----- http://lattes.cnpq.br/3847335887349015	Universidade Presbiteriana Mackenzie ----- UTFPR Apucarana
02	TIC na AECO	24	Dr.	Sérgio Scheer	http://lattes.cnpq.br/0695899382782312	UFPR - Universidade Federal do Paraná
03	Gestão da Inovação	24	Dr.	Ronie Galeano	http://lattes.cnpq.br/4637282931621462	UTFPR Apucarana
04	BIM em projetos e obras públicas	24	Me.	Fernanda Louize Monteiro Brocardo	http://lattes.cnpq.br/9154564432437139	CRO5 - Exército Brasileiro Curitiba
05	BIM em escritórios de arquitetura e engenharia	24	Grad.	Raquel Smidt	http://lattes.cnpq.br/2730568533616672	EIXO - Escola de ArchiCAD São Paulo
06	Fundamentos do IFC	20	Grad.	Edvânio Pacheco Teixeira	http://lattes.cnpq.br/0210955602505260	AltoQi Tecnologia Florianópolis
07	BIM na arquitetura	36	Me.	Fábio Freire	http://lattes.cnpq.br/3847335887349015	UTFPR Apucarana
08	BIM na arquitetura de interiores	24	Dr.	Heverson Akira Tamashiro	http://lattes.cnpq.br/6634335809787894	UTFPR Curitiba
09	Modelagem paramétrica	24	Dr.	José Ernesto Bueno Wills	http://lattes.cnpq.br/0435908071875492	UFPR - Universidade Federal do Paraná
10	BIM na engenharia de estruturas	24	Me.	Rafael Antônio Magalhaes Rigoni	http://lattes.cnpq.br/3374156586057310	VIT - Virtual Information Technology Campinas
11	BIM nas instalações hidrossanitárias	24	Esp.	Laercio Adriano Benazzi Junior	http://lattes.cnpq.br/4445932212992705	Benazzi Engenharia Digital Londrina
12	BIM nas instalações elétricas prediais	24	Esp.	Allan Cesar Felix dos Anjos	http://lattes.cnpq.br/3408133550082895	Félix Engenharia Elétrica Maringá
13	BIM na compatibilização e coordenação de projetos	24	Grad.	Adriano Balduino dos Santos	http://lattes.cnpq.br/0250747565626322	A. YOSHI Engenharia Londrina
14	BIM nos custos e planejamento de edificações	24	Aperf.	Thais Cristina Bento	http://lattes.cnpq.br/1430880211910763	ELEVABIM São Paulo
15	Seminários	20	Me.	Marcelo Queiroz Varisco	http://lattes.cnpq.br/6722804137415242	UTFPR Curitiba

Obs.: O quadro de professores poderá sofrer alterações sem perda de conteúdo ou de qualidade das aulas.



Documento assinado eletronicamente por (Document electronically signed by) **THIAGO GENTIL RAMIRES, DIRETOR(A)-GERAL**, em (at) 08/07/2025, às 10:06, conforme horário oficial de Brasília (according to official Brasilia-Brazil time), com fundamento no (with legal based on) art. 4º, § 3º, do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por (Document electronically signed by) **MILENA MARTINS ANDRADE, DIRETOR(A)**, em (at) 08/07/2025, às 10:53, conforme horário oficial de Brasília (according to official Brasilia-Brazil time), com fundamento no (with legal based on) art. 4º, § 3º, do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por (Document electronically signed by) **FABIO FREIRE, COORDENADOR(A) DE CURSO/PROGRAMA**, em (at) 08/07/2025, às 11:10, conforme horário oficial de Brasília (according to official Brasilia-Brazil time), com fundamento no (with legal based on) art. 4º, § 3º, do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site (The authenticity of this document can be checked on the website) https://sei.utfpr.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador (informing the verification code) **5040611** e o código CRC (and the CRC code) **DC969F9D**.