

<b>PROGRAMA DE TRANSFERÊNCIA DE CONHECIMENTO</b>	<b>CURSO ONLINE</b>
	<b>PLANO DE CURSO</b>

## 1) SOBRE O PROGRAMA

O Programa de Transferência de Conhecimento na Metodologia BIM tem como objetivo promover a disseminação do conhecimento e preparação dos servidores do Estado do Rio de Janeiro no que tange à implementação da metodologia BIM, observando as melhores práticas advindas da experiência do time LABIM RJ.

Entende-se que, o fato do time LABIM RJ ter participado de toda a pesquisa e execução do plano de implementação BIM, traz não apenas benefícios em relação à aderência ao modelo do IEEA/SEIOP, como também, é um acelerador do conhecimento.

O programa atingirá os servidores estaduais e municipais de diferentes órgãos, sendo o conteúdo disponibilizado online.

O Programa é composto por 25 disciplinas realiza, sendo realizado na modalidade online assíncrona e autoinstrucional, computando 600H de autoestudo a partir de diferentes objetos de aprendizagem.

Os cursos são oferecidos em formato autoinstrucional, com material didático em formato de one page, contendo textos, imagens, vídeos e links para leituras complementares. Avaliações formativas e somativas verificam a assimilação do conteúdo.

Alguns objetos de Aprendizagem utilizados:

- Textos explicativos e informativos
- Vídeos tutoriais e demonstrativos
- Imagens e diagramas ilustrativos
- Links para artigos e leituras complementares
- Estudos de caso práticos
- Quizzes e testes de autoavaliação
- Vídeos Tutoriais
- Materiais de Apoio e Documentação
- Atividades Práticas e Projetos Simulados

<b>PROGRAMA DE TRANSFERÊNCIA DE CONHECIMENTO</b>	<b>CURSO ONLINE</b>
	<b>PLANO DE CURSO</b>

## 2) GRADE DE CURSOS

MÓDULO	CURSO	CH	PROFESSOR AUTOR
Fundamentos	Introdução aos Fundamentos do BIM	24	Elias Magalhães
Fundamentos	Paradigmas CAD e BIM: uma nova cultura em projetos AEC	24	Guilherme Guignone
Fundamentos	Sinergias de Construção Enxuta (Lean Construction) e BIM	24	Elias Magalhães
Gestão em BIM	Gerenciamento de Informações	24	Adriana Lima Rolim
Gestão em BIM	OpenBIM e Prática de colaboração	24	Adriana Lima Rolim
Gestão em BIM	BIM em Obras de Infraestrutura e Cidades Inteligentes	24	Weslley Paiva Castelo
Gestão em BIM	BIM em Gestão de Ativos	24	Adriana Lima Rolim
Licitação e Contratos	Legislação aplicada a obras públicas	24	Yasmin Castro
Licitação e Contratos	Planejamento e execução de auditorias em modelos BIM	24	Rui Raoli
Processos e Documentação	Implementação: Planejamento e Construtibilidade	24	Gabriel Henrique Ferreira Gonçalves
Processos e Documentação	Implementação: Modelagem	24	Mauricio Conrado Mendonça de Azevedo Souza
Processos e Documentação	Implementação: Orçamento (Orçamento Inteligente de Obras)	24	David Shinji Shinkai
Processos e Documentação	Implementação: A importância do Projetos Piloto	24	Mauricio Conrado Mendonça de Azevedo Souza
Processos e Documentação	Implementação: Implantação BIM	24	Alexander Rodrigues Justi
Processos e Documentação	Implementação: Gestão da Qualidade	24	Lélio Varella
Processos e Documentação	Implementação: Fiscalização	24	Guilherme Guignone
Processos e Documentação	Avaliação do ciclo de vida (ACV) aplicada à construção civil	24	Robson Zulcão Mello
Processos e Documentação	Sustentabilidade e Green BIM	24	Michel Martins
Ferramentas e Software	Autodesk BIM Collaborate	24	Isac Rodrigues Horta
Ferramentas e Software	Civil 3D	24	Weslley Paiva Castelo
Ferramentas e Software	Autodesk Infraworks	24	David Shinji Shinkai
Ferramentas e Software	Autodesk Navisworks Manage	24	David Shinji Shinkai
Ferramentas e Software	Autodesk Revit - Arquitetura	24	Rayane Farias
Ferramentas e Software	Autodesk Revit - Introdução	24	Rayane Farias
Ferramentas e Software	Autodesk Revit - MEP Básico	24	Rui Raoli
<b>CH TOTAL</b>		<b>600</b>	

<b>PROGRAMA DE TRANSFERÊNCIA DE CONHECIMENTO</b>	<b>CURSO ONLINE</b>
	<b>PLANO DE CURSO</b>

### 3) PLANO DE CURSO

<b>MÓDULO - FUNDAMENTOS</b>	
<b>DISCIPLINA</b>	Introdução aos Fundamentos do BIM
<b>EMENTA</b>	Definição e história. Elementos Centrais do BIM. Paradigmas CAD e BIM. Aplicações e utilizações. Modelos de contratação e BIM. Prática colaborativa. Ferramentas tecnológicas e processos. Normativas e políticas públicas. Estudo de caso e aplicações práticas.
<b>OBJETIVOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proporcionar aos alunos uma compreensão clara e abrangente da Metodologia BIM e seus princípios fundamentais.</li> <li>- Explorar a aplicação do BIM na administração pública, destacando suas vantagens e benefícios.</li> <li>- Analisar as diferenças entre os paradigmas CAD e BIM, bem como as ferramentas tecnológicas associadas a cada um.</li> <li>- Promover a compreensão do pensamento BIM e práticas colaborativas no contexto do BIM.</li> <li>- Discutir normativas e políticas públicas relacionadas ao BIM e seu impacto na indústria da construção.</li> </ul>

<b>MÓDULO - FUNDAMENTOS</b>	
<b>DISCIPLINA</b>	Paradigmas CAD e BIM: uma nova cultura em projetos AEC
<b>EMENTA</b>	Princípios fundamentais e conceitos da Metodologia BIM. Pilares fundamentais do BIM. Diferença CAD para o BIM. Diferentes formas de contratação. Principais ferramentas e processos utilizados pela metodologia BIM. O fator Pessoas em processos de implantação e implementação do BIM. Estudo de caso de uso do BIM de maneira bem-sucedida.

<b>PROGRAMA DE TRANSFERÊNCIA DE CONHECIMENTO</b>	<b>CURSO ONLINE</b>
	<b>PLANO DE CURSO</b>

<b>OBJETIVOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compreender os princípios fundamentais e conceitos da metodologia BIM.</li> <li>- Analisar as diferenças e transições entre CAD e BIM.</li> <li>- Avaliar diferentes formas de contratação e o papel das pessoas na implantação do BIM.</li> <li>- Explorar as principais ferramentas e processos utilizados pela metodologia BIM.</li> </ul>
------------------	--

## MÓDULO - FUNDAMENTOS

<b>DISCIPLINA</b>	Sinergias de Construção Enxuta (Lean Construction) e BIM
<b>EMENTA</b>	<p>Conceitos de Pensamento Enxuto Interface da Construção Enxuta com BIM Aplicabilidade no Mercado Brasileiro Impactos nos Atores Envolvidos Estudo de Caso e Aplicações Práticas</p>
<b>OBJETIVOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Entender os conceitos de pensamento enxuto aplicados à construção.</li> <li>- Analisar a interface da Construção Enxuta com a metodologia BIM.</li> <li>- Avaliar os benefícios e desafios da construção enxuta no mercado brasileiro.</li> <li>- Discutir os impactos diretos e indiretos nos atores envolvidos no ciclo de vida do empreendimento.</li> </ul>

## MÓDULO – GESTÃO EM BIM

<b>DISCIPLINA</b>	Gerenciamento de Informações
<b>EMENTA</b>	<p>Introdução ao Gerenciamento de Informações BIM de acordo com a ISO 19650. Common Data Environment (CDE).</p>

PROGRAMA DE TRANSFERÊNCIA DE CONHECIMENTO	CURSO ONLINE
	PLANO DE CURSO

	<p>Requisitos de Informação. Organização e controle de documentos BIM. Gestão de mudanças e revisões. Sistemas de classificação de objetos. Qualidade da Informação. Conceitos fundamentais de banco de dados. Análise de dados BIM com Business Intelligence. Diretrizes para mapeamento das informações e do fluxo de trabalho. Conceitos de Information Delivery Manual. Simbologia BPMN em mapas de processos. Plano de implementação BIM (BIP). Plano de execução BIM (BEP). Diretrizes normativas e práticas para o estabelecimento do BIP e do BEP. Elaboração prática de BIP e BEP. Diferenças entre os planos de implementação e execução. Modelos-padrão difundidos localmente e globalmente.</p>
<b>OBJETIVOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desenvolver competências para a gestão de informações BIM em alinhamento com a ISO 19650.</li> <li>- Compreender conceitos fundamentais de banco de dados e realizar análise de dados BIM com Business Intelligence.</li> <li>- Elaborar planos de implementação e execução BIM (BIP e BEP) conforme diretrizes normativas e práticas estabelecidas.</li> </ul>

## MÓDULO – GESTÃO EM BIM

<b>DISCIPLINA</b>	OpenBIM e Prática de colaboração
<b>EMENTA</b>	<p>Fundamentos do OpenBIM. Conceitos sobre colaboração e interoperabilidade em ambiente OpenBIM. Ambiente OpenBIM e buildingSMART. Padrões neutros de troca de dados. A história do formato IFC (Industry Foundation Classes) e da buildingSMART. Fluxos de informações entre ferramentas BIM por meio do formato neutro IFC. Fundamentos sobre Model View Definition. Outros padrões neutros. Estado Atual de Interoperabilidade BIM.</p>

<b>PROGRAMA DE TRANSFERÊNCIA DE CONHECIMENTO</b>	<b>CURSO ONLINE</b>
	<b>PLANO DE CURSO</b>

	<p>Plataformas de Integração e Colaboração BIM. OpenCDE e barreiras. Desafios e perspectivas do OpenBIM. Estudo de Caso e Aplicações Práticas. Prática em ferramentas de colaboração BIM do mercado. Análise de projetos reais. Avaliação de ferramentas de colaboração BIM. Discussão e reflexão.</p>
<b>OBJETIVOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compreender os conceitos fundamentais de interoperabilidade e openBIM.</li> <li>- Analisar o formato IFC e sua importância para o fluxo de informações entre ferramentas BIM.</li> <li>- Avaliar o estado atual de interoperabilidade BIM e as principais plataformas de integração e colaboração BIM.</li> </ul>

## MÓDULO – GESTÃO EM BIM

<b>DISCIPLINA</b>	BIM em Obras de Infraestrutura e Cidades Inteligentes
<b>EMENTA</b>	<p>A Importância da Infraestrutura. Bim para Infraestrutura. Cidades Inteligentes – Smart Cities. Integração das tecnologias. Case de um projeto e obra de infraestrutura brasileira – TERMINAL STS 11 – maior projeto de porto do país em BIM.</p>
<b>OBJETIVOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Analisar a aplicabilidade do BIM no setor de Infraestrutura e entender seus benefícios e desafios.</li> <li>- Compreender os conceitos de Cidades Inteligentes e a influência do BIM na construção civil e coordenação de obras de impacto.</li> <li>- Avaliar a situação atual e as perspectivas do mercado BIM no setor de Infraestrutura no Brasil.</li> </ul>

## MÓDULO – GESTÃO EM BIM

<b>DISCIPLINA</b>	BIM em Gestão de Ativos
<b>EMENTA</b>	Fundamentos sobre gestão de ativos.

<b>PROGRAMA DE TRANSFERÊNCIA DE CONHECIMENTO</b>	CURSO ONLINE
	PLANO DE CURSO

	<p>           Importância da gestão de ativos utilizando BIM.            Introdução a ISO 19650-3.            Gestão de informações na fase de gestão do ativo.            A importância da informação no gerenciamento bem-sucedido de ativos.            Processo de gerenciamento de informações na gestão de ativos.            Estabelecimento de requisitos de informação para o operador.            Plano de Execução BIM para gestão de ativos.            Introdução ao BEP para gestão de ativos.            Elaboração de BEP para gestão de ativos.            Ferramentas e plataformas para gestão de ativos.            Ferramentas de apoio à gestão de ativos.            Uso de ambiente comum de dados na gestão de ativos.            Tecnologias para gestão de ativos.            Estudo de caso e aplicações práticas.            Análise de projetos reais.            Discussão e reflexão.         </p>
<b>OBJETIVOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compreender o que diz a norma ISO 19650-3 e o que ela significa;</li> <li>- Avaliar como o ciclo de vida do ativo aciona a necessidade de informações;</li> <li>- Reconhecer o papel do Modelo de Informação de Ativos e a necessidade de mantê-lo durante todo o ciclo de vida do ativo;</li> <li>- Compreender os principais processos de gerenciamento de informações na fase de gestão de ativos.</li> </ul>

## MÓDULO – LICITAÇÕES E CONTRATOS

<b>DISCIPLINA</b>	Legislação Aplicada a Obras Públicas
<b>EMENTA</b>	<p>           Introdução à Nova Lei de Licitações e Contratações Públicas (NLLC): princípios, normas e regras.            Planejamento, políticas públicas e obras: Exploração das políticas públicas, planejamento e transparência nas ações públicas.            Principais inovações da Lei nº 14.1333: Regimes de execução, interesses sociais, assessoria jurídica e Portal Nacional de Contratações Públicas.            Estratégia nacional de disseminação do Building Information Modeling (BIM)         </p>

<b>PROGRAMA DE TRANSFERÊNCIA DE CONHECIMENTO</b>	<b>CURSO ONLINE</b>
	<b>PLANO DE CURSO</b>

	<p>Compatibilização do iter licitatório com o Art. 19, § 3º da NLLC Novas diretrizes e desafios enfrentados nas licitações e contratações públicas, especialmente no contexto das obras e serviços de engenharia.</p>
<b>OBJETIVOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contextualizar a publicação da Nova Lei de Licitações e Contratos administrativos.</li> <li>- Demonstrar a ligação intrínseca entre Planejamento, Políticas públicas e licitações de obra.</li> <li>- Destacar algumas das diversas inovações trazidas pela NLLC que se julgou relevante para contratação de obras públicas.</li> <li>- Analisar, a partir do Decreto 10.306/21 e do Art. 19 § 3º sobre a obrigatoriedade da adoção do BIM por parte da União, dos Estados e dos Municípios</li> <li>- Analisar um dos aspectos do iter processual de contratação de obras públicas que deverá ser repensado para efetivação da adoção do BIM no gerenciamento de projetos de infraestrutura.</li> </ul>

## MÓDULO – LICITAÇÕES E CONTRATOS

<b>DISCIPLINA</b>	Planejamento e execução de auditorias em modelos BIM
<b>EMENTA</b>	<p>O que é Auditoria de Modelos BIM. Controle de qualidade do modelo BIM. Como é realizada a auditoria de modelos BIM. Auditoria manual em modelos. Auditoria automatizada de modelos. Lista de verificação dos modelos adotada pelo coordenador BIM.</p>
<b>OBJETIVOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compreender os princípios fundamentais e conceitos de auditoria em modelos BIM.</li> <li>- Aprender sobre o controle de qualidade do modelo BIM.</li> <li>- Internalizar a base conceitual para realização de auditoria de modelos BIM</li> </ul>



<b>PROGRAMA DE TRANSFERÊNCIA DE CONHECIMENTO</b>	<b>CURSO ONLINE</b>
	<b>PLANO DE CURSO</b>

## MÓDULO – PROCESSOS E DOCUMENTAÇÃO

<b>DISCIPLINA</b>	Implementação: Planejamento e Construtibilidade
<b>EMENTA</b>	A simulação virtual da construção utilizando a metodologia BIM como parte integrada do planejamento, possibilita uma visualização realística do cronograma de execução, explorando aplicação de estudos definição do método construtivo. Abordaremos em detalhes as práticas de construtibilidade, destacando seus benefícios, superação de barreiras e a importância da conscientização sobre sua influência no Ciclo de Vida das construções.
<b>OBJETIVOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compreensão Conceitual: Compreender os princípios e aplicações de planejamento e de simulação virtual na eficiência e gestão de projetos, princípios e aplicações.</li> <li>- Integração do Planejamento e o modelo BIM: Analisar o papel essencial do planejamento dentro do contexto da metodologia BIM.</li> <li>- Avaliação dos Elementos da Construtibilidade: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Avaliar os benefícios da implementação prática de conceitos de construtibilidade na execução de projetos, destacando a otimização de processos e recursos.</li> <li>o Identificar e superar as barreiras que podem surgir na aplicação eficaz da construtibilidade ao longo do ciclo de vida das construções.</li> </ul> </li> </ul>

## MÓDULO – PROCESSOS E DOCUMENTAÇÃO

<b>DISCIPLINA</b>	Implementação: Modelagem
<b>EMENTA</b>	<p>Elaboração de Manuais de Modelagem BIM com foco em projetos governamentais, abordando práticas e padrões para a criação de modelos BIM.</p> <p>Introdução às diretrizes para estruturação e uso de modelos BIM em contextos governamentais.</p> <p>Ênfase em requisitos inerentes a projetos do setor público para a aplicação eficiente do BIM.</p> <p>Preparação dos participantes para implementar o BIM de forma eficaz em projetos governamentais.</p> <p>Abordagem Prática e Estudos de Caso.</p>

<b>PROGRAMA DE TRANSFERÊNCIA DE CONHECIMENTO</b>	<b>CURSO ONLINE</b>
	<b>PLANO DE CURSO</b>

<b>OBJETIVOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desenvolver habilidades para a elaboração de Manuais de Modelagem BIM em contextos governamentais.</li> <li>- Compreender as normativas e requisitos específicos para a implementação de BIM em projetos do setor público.</li> <li>- Aplicar práticas e padrões de BIM eficientemente em contextos governamentais.</li> </ul>
------------------	---

## MÓDULO – PROCESSOS E DOCUMENTAÇÃO

<b>DISCIPLINA</b>	Implementação: Orçamento (Orçamento Inteligente de Obras)
<b>EMENTA</b>	<p>Instalação do Software.          Introdução à Engenharia de Custos.          Orçamento tradicional x Orçamento em BIM.          BIM 5D além do orçamento.          Análise do Modelo.          Extração de quantidades com Navisworks.          Orçafascio.</p>
<b>OBJETIVOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacitar profissionais e estudantes do setor de construção civil com as competências necessárias para gerir orçamentos de forma eficaz e eficiente. Através de uma combinação de teoria e prática, o curso visa proporcionar um entendimento profundo sobre como elaborar, analisar e gerenciar orçamentos de construção, utilizando as mais recentes ferramentas e técnicas disponíveis no mercado.</li> <li>- Aprender a identificar e prever custos, assim como a manejar possíveis variações e imprevistos, garantindo que os projetos se mantenham dentro dos limites financeiros previstos. Além disso, o curso abordará tópicos como a otimização de recursos, a análise de risco, e a implementação de estratégias para maximizar o retorno sobre o investimento.</li> </ul>

## MÓDULO – PROCESSOS E DOCUMENTAÇÃO

<b>DISCIPLINA</b>	Implementação: A importância do Projeto Piloto
<b>EMENTA</b>	Análise da relevância e papel dos projetos-piloto no contexto da indústria de AEC e BIM.

<b>PROGRAMA DE TRANSFERÊNCIA DE CONHECIMENTO</b>	<b>CURSO ONLINE</b>
	<b>PLANO DE CURSO</b>

	<p>Estruturação e realização de projetos-piloto eficazes, com foco em planejamento e execução.</p> <p>Avaliação de desempenho e análise de resultados dos projetos-piloto.</p> <p>Reflexão sobre a importância dos projetos-piloto para o sucesso do projeto InfraCidades.</p>
<b>OBJETIVOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compreender a importância dos projetos piloto no contexto BIM.</li> <li>- Desenvolver habilidades para estruturar e realizar projetos piloto eficazes.</li> <li>- Analisar resultados e avaliar o desempenho de projetos piloto.</li> </ul>

## MÓDULO – PROCESSOS E DOCUMENTAÇÃO

<b>DISCIPLINA</b>	Implementação: Implantação BIM
<b>EMENTA</b>	<p>Etapas do Processo de Implantação BIM</p> <p>Planejamento Estratégico de implementação</p> <p>Boas Práticas de Implementação</p>
<b>OBJETIVOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diferenciar IMPLANTAÇÃO de IMPLEMENTAÇÃO</li> <li>- Compreender as etapas de implantação BIM</li> <li>- Compreender as etapas de implementação BIM.</li> <li>- Identificar e superar obstáculos comuns durante a implementação.</li> <li>- Desenvolver estratégias para uma implementação bem-sucedida de projetos.</li> </ul>

## MÓDULO – PROCESSOS E DOCUMENTAÇÃO

<b>DISCIPLINA</b>	Implementação: Gestão da Qualidade
<b>EMENTA</b>	<p>Princípios de Gestão da Qualidade: Introdução aos conceitos fundamentais e práticas de gestão da qualidade em projetos.</p> <p>Aplicação aos projetos de AEC e BIM.</p> <p>Métodos de Gestão da Qualidade em Projetos.</p> <p>Técnicas e ferramentas para o planejamento, a garantia e o controle da qualidade.</p>

<b>PROGRAMA DE TRANSFERÊNCIA DE CONHECIMENTO</b>	<b>CURSO ONLINE</b>
	<b>PLANO DE CURSO</b>

	Qualidade em projetos no InfraCidades: Aspectos da aplicação da gestão da qualidade dentro do contexto do projeto InfraCidades. Análise de Casos e Exercícios Práticos.
<b>OBJETIVOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compreender os princípios fundamentais da gestão da qualidade em projetos de AEC e BIM.</li> <li>- Aplicar técnicas e ferramentas para planejamento, garantia e controle de qualidade.</li> <li>- Analisar casos práticos e realizar exercícios para aplicação dos conceitos aprendidos.</li> </ul>

## MÓDULO – PROCESSOS E DOCUMENTAÇÃO

<b>DISCIPLINA</b>	Implementação: Fiscalização
<b>EMENTA</b>	<p>Conceitos básicos sobre os princípios, o aparato legal e as responsabilidades inerentes ao processo de fiscalização em projetos de AEC e BIM no setor público.</p> <p>Benefícios do uso do BIM para fiscalização e projetos e obras públicas.</p> <p>Importância da garantia da qualidade de modelos BIM para a fiscalização de projetos e obras públicas.</p> <p>Uso prático de ferramentas tecnológicas e processos BIM para a fiscalização de projetos e obras públicas.</p> <p>Estudo de caso de fiscalização baseada em BIM para projetos e obras públicas.</p>
<b>OBJETIVOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compreender os fundamentos da fiscalização em administração pública.</li> <li>- Compreender os benefícios do uso do BIM para fiscalização e projetos e obras públicas</li> <li>- Identificar a importância da garantia da qualidade de modelos BIM para a fiscalização de projetos e obras públicas</li> <li>- Entender os aspectos fundamentais de uso de ferramentas tecnológicas baseadas em BIM para a fiscalização de projetos e obras públicas</li> <li>- Conhecer, por meio de um estudo de caso real, uma proposta de fiscalização baseada em BIM para projetos e obras públicas</li> </ul>

## PROGRAMA DE TRANSFERÊNCIA DE CONHECIMENTO

CURSO ONLINE

PLANO DE CURSO

### MÓDULO – PROCESSOS E DOCUMENTAÇÃO

<b>DISCIPLINA</b>	Avaliação do ciclo de vida (ACV) aplicada à construção civil
<b>EMENTA</b>	A construção civil, o desenvolvimento sustentável e os impactos ambientais. Avaliação da utilização eficiente de recursos na construção civil. Estudos dos conceitos básicos de Avaliação do ciclo de vida (ACV). Utilização da ACV na construção civil e nos materiais de construção. Análise de estudo de caso.
<b>OBJETIVOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compreender os conceitos de Avaliação do ciclo de vida (ACV).</li> <li>- Analisar a aplicabilidade e benefícios da utilização eficiente de recursos na construção civil.</li> <li>- Avaliar as práticas e diretrizes para a implementação da ACV na construção civil.</li> <li>- Instigar o senso crítico dos servidores sobre as questões ambientais relacionadas ao setor da construção civil.</li> </ul>

### MÓDULO – PROCESSOS E DOCUMENTAÇÃO

<b>DISCIPLINA</b>	Sustentabilidade e Green BIM
<b>EMENTA</b>	Sustentabilidade. Green Building. Green BIM. Desempenho Térmico. Modelagem da Energia da Construção. Ecossistema Autodesk. Otimização do Desempenho Térmico da Construção. Análise de Luz Natural. Análise de Solo. Análise de Carbono. Análise de Sistemas.
<b>OBJETIVOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compreender os conceitos de sustentabilidade e Green BIM.</li> <li>- Analisar padrões arquitetônicos para eficiência energética.</li> <li>- Avaliar ferramentas e métricas para sustentabilidade em projetos BIM.</li> </ul>

<b>PROGRAMA DE TRANSFERÊNCIA DE CONHECIMENTO</b>	<b>CURSO ONLINE</b>
	<b>PLANO DE CURSO</b>

## MÓDULO – FERRAMENTAS E SOFTWARE

<b>DISCIPLINA</b>	Autodesk BIM Collaborate
<b>EMENTA</b>	<p>Introdução ao AutoDesk Collaborate. Visão geral de ferramenta. Integração com soluções de projetos da AutoDesk. Atividade prática: criação de um projeto e integração com AutoDesk Docs. Gestão de documentos com AutoDesk Docs. Funcionalidades do AutoDesk Docs. Gestão e compartilhamento de documentos. Atividade prática: gestão de documentos de um projeto simulado. Melhores práticas e funcionalidades. Uso eficiente das funcionalidades. Atividade prática: aplicação das melhores práticas em um projeto simulado.</p>
<b>OBJETIVOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacitar os alunos no uso eficiente do Autodesk BIM Collaborate Pro de forma autoinstrucional.</li> <li>- Desenvolver habilidades práticas na gestão e compartilhamento de documentos de projetos.</li> <li>- Proporcionar conhecimento sobre a integração com outras soluções de projetos da Autodesk.</li> </ul>

## MÓDULO – FERRAMENTAS E SOFTWARE

<b>DISCIPLINA</b>	Civil 3D
<b>EMENTA</b>	<p>Instalação do Software Educacional – passo a passo. Overview da Interface. Utilização de Pontos e Surfaces no Civil 3D. Alinhamentos. Perfil Longitudinal. Assembly e Corridor. Feature Lines e Grading. Loteamentos. Volumes e extração de Sólidos. BIM, GIS e Intereoperabilidade. Industry Foundation Classes – IFC.</p>
<b>OBJETIVOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacitar os alunos no uso desta ferramenta para projetos lineares</li> </ul>

<b>PROGRAMA DE TRANSFERÊNCIA DE CONHECIMENTO</b>	<b>CURSO ONLINE</b>
	<b>PLANO DE CURSO</b>

## MÓDULO – FERRAMENTAS E SOFTWARE

<b>DISCIPLINA</b>	Autodesk Infraworks
<b>EMENTA</b>	Interface Gerenciar Modelo: Conteúdo, Exibir e Nuvem de pontos Criar: Transporte, Estruturas, Drenagem e Ambiente Analisar: Transporte, Estruturas e Drenagem Apresentar / Compartilhar: Apresentar e Compartilhar
<b>OBJETIVOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Introduzir os alunos ao ambiente e funcionalidades do Autodesk Infraworks de forma autônoma.</li> <li>- Desenvolver habilidades práticas na criação de modelos conceituais e alternativas de projetos de infraestrutura.</li> <li>- Capacitar os alunos na realização de simulações e estudos variados.</li> </ul>

## MÓDULO – FERRAMENTAS E SOFTWARE

<b>DISCIPLINA</b>	Autodesk Navisworks Manage
<b>EMENTA</b>	Instalação do Software Arquivo de Aula Introdução Interface Aba Gerenciar Aba Criar Analisar Apresentar / Compartilhar
<b>OBJETIVOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Introduzir os alunos ao ambiente e funcionalidades do Autodesk Navisworks Manage de forma autônoma.</li> <li>- Desenvolver habilidades práticas na coordenação de projetos multidisciplinares.</li> </ul>

## MÓDULO – FERRAMENTAS E SOFTWARE

<b>DISCIPLINA</b>	Autodesk Revit - Arquitetura
-------------------	------------------------------

<b>PROGRAMA DE TRANSFERÊNCIA DE CONHECIMENTO</b>	<b>CURSO ONLINE</b>
	<b>PLANO DE CURSO</b>

<b>EMENTA</b>	<p>Desenvolvimento das competências relacionadas à modelagem de projetos de arquitetura usando a metodologia BIM, com foco na aplicação prática.</p> <p>Capacitação dos usuários na utilização da ferramenta Autodesk Revit para criar modelos de projetos arquitetônicos dentro do contexto de desempenho profissional.</p> <p>Adoção do BIM para alcançar maior precisão, previsibilidade, transparência e capacidade de verificação de dados em todas as etapas do ciclo de vida de uma edificação.</p>
<b>OBJETIVOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizar a ferramenta Autodesk Revit para a modelagem de projetos de arquitetura em BIM.</li> <li>- Desenvolver a capacidade de criar, modificar e documentar projetos arquitetônicos- Aplicar os conhecimentos teóricos e práticos adquiridos para conceber um projeto arquitetônico completo do início ao fim, utilizando o software Revit.</li> <li>- Utilizar o BIM como uma ferramenta para aumentar a assertividade nos projetos de arquitetura e melhorar a previsibilidade de custos e prazos.</li> </ul>

## MÓDULO – FERRAMENTAS E SOFTWARE

<b>DISCIPLINA</b>	Autodesk Revit – Introdução
<b>EMENTA</b>	<p>Abordagem abrangente à plataforma Autodesk Revit, compreendendo desde a familiarização com a sua interface até a criação de elementos arquitetônicos e estruturais de nível básico. Conceitos fundamentais da modelagem da informação da construção (BIM) e na sua aplicação prática.</p> <p>Documentação de projetos e a criação de modelos inteligentes adequados para seus usos pré-estabelecidos.</p>
<b>OBJETIVOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Familiarização com a interface e ambiente do Autodesk Revit;</li> <li>- Compreensão dos fundamentos do BIM;</li> <li>- Criar elementos arquitetônicos e estruturais básicos;</li> <li>- Documentar projetos e levantar quantitativos;</li> <li>- Configuração avançada e personalização;</li> </ul>



<b>PROGRAMA DE TRANSFERÊNCIA DE CONHECIMENTO</b>	<b>CURSO ONLINE</b>
	<b>PLANO DE CURSO</b>

	- Colaborar e compartilhar projetos.
--	--------------------------------------

## MÓDULO – FERRAMENTAS E SOFTWARE

<b>DISCIPLINA</b>	Autodesk Revit - MEP Básico
<b>EMENTA</b>	<p>Conceitos iniciais  Inserindo componentes mecânicos  Inserindo terminais de AR  Modelando dutos rígidos  Modelando dutos flexíveis  Inserindo pontos de tomadas  Inserindo luminárias  Inserindo interruptores  Inserindo equipamentos elétricos  Configurando os pontos elétricos  Modelagem dos eletrodutos  Modelagem de tubos de água fria  Inserindo acessórios da tubulação  Substituindo conexões  Modelagem dos tubos de esgoto  Inserindo conexões de hidráulica  Inserindo conexões da tubulação.</p>
<b>OBJETIVOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compreender os princípios fundamentais e conceitos para preparação do arquivo de projetos de instalações.</li> <li>- Conhecer os diferentes fluxos BIM para modelagem dos projetos de instalações.</li> <li>- Entender a importância da informação para os modelos.</li> </ul>