

**PROPOSTA DE DISCIPLINA OPTATIVA ELETIVA – SEMINÁRIOS TEMÁTICOS
OFERECIMENTO: 2º SEMESTRE DE 2024**

NOME DA DISCIPLINA:	Arquitetura de Madeira: projeto e construção												
Tipo de disciplina:	<input type="checkbox"/> Seminários Temáticos. Nesse caso, informar o eixo temático: <table border="1"> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Tecnologia, Arquitetura e Urbanismo</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Planejamento, Projeto e Território</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Memória e Patrimônio</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Habitação e Cidade</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Infraestrutura, Paisagem e Ambiente</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Cidade, Cultura e Política</td> </tr> </table>	<input checked="" type="checkbox"/>	Tecnologia, Arquitetura e Urbanismo	<input type="checkbox"/>	Planejamento, Projeto e Território	<input type="checkbox"/>	Memória e Patrimônio	<input type="checkbox"/>	Habitação e Cidade	<input type="checkbox"/>	Infraestrutura, Paisagem e Ambiente	<input type="checkbox"/>	Cidade, Cultura e Política
<input checked="" type="checkbox"/>	Tecnologia, Arquitetura e Urbanismo												
<input type="checkbox"/>	Planejamento, Projeto e Território												
<input type="checkbox"/>	Memória e Patrimônio												
<input type="checkbox"/>	Habitação e Cidade												
<input type="checkbox"/>	Infraestrutura, Paisagem e Ambiente												
<input type="checkbox"/>	Cidade, Cultura e Política												
Docentes responsáveis:	Akemi Ino Everton Randal Gavino (colaborador-doutorando)												
Oferecimento:	<input type="checkbox"/> semestral <input type="checkbox"/> trimestral <input type="checkbox"/> bimestral <input checked="" type="checkbox"/> concentrada												
Nº de créditos da disciplina: 1 crédito-aula = 15 horas-aula 1 crédito-trabalho = 30 horas-trabalho	Créditos-aula (CA): 3 Créditos-trabalho (CT): 1												
Carga horária total (CA+CT): (considerar múltiplos de 15 horas)	75 horas												
Dia da semana e horário de oferecimento:	(X) 2ª-feira (X) 3ª feira (X) 4ª feira (X) 5ª feira (X) 6ªfeira Horário: 8:00 às 18:00												
Data de início e término da disciplina:	Início: 05/08/24 Término: 09/08/24												
Número de vagas para o curso de Arquitetura e Urbanismo:	16 vagas												
Número de vagas para o Programa de Dupla Formação IAU/EESC:	4 vagas												
Período ideal (turma para a qual a disciplina será oferecida)	<p><u>Curso de Arquitetura e Urbanismo:</u> () 3º ano (X) 4º ano (X) 5º ano</p> <p><u>Curso de Arquitetura e Urbanismo:</u> () 1º ano () 2º ano: Justificar o oferecimento para esses anos: _____</p> <p><u>Será oferecida para outro curso?</u> () sim (X) não Qual? Engenharia Civil Quantas vagas? _____ vagas</p>												

EMENTA DA DISCIPLINA:

<p>Objetivo:</p>	<p>Capacitar os estudantes com conhecimento teórico e prático sobre as técnicas de construção com madeira, em especial sistemas pré-fabricados de cobertura. Visa expandir a compreensão de discentes sobre a integração do usuário no ciclo de vida do projeto, desde o planejamento até a execução. A disciplina também enfatiza a percepção dos processos de montagem e desmontagem, manutenibilidade e outros princípios essenciais relacionados à norma de desempenho, promovendo práticas que valorizam a adaptabilidade, reutilização e sustentabilidade das estruturas em madeira. A disciplina também visa promover a compreensão dos princípios de inovação em estruturas de madeira, abordando sistemas baseados em <i>Mass Timber Construction</i> e painéis modulares em entramado tipo <i>wood frame</i>.</p> <p>Objetivos de Aprendizagem:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Compreender as propriedades e o uso da madeira como material estrutural. 2. Aplicar técnicas e métodos construtivos pré-fabricados em projeto e produção de coberturas de madeira. 3. Aplicar normas técnicas de projeto e desempenho de estrutura de madeira. 4. Experimentar a prática de uso das ferramentas simples para execução em madeira.
<p>Programa resumido:</p>	<p>A disciplina está organizada em 3 etapas: Etapa 1- Fundamentos de Construção com Madeira e Sistemas Pré-fabricados com a proposta é explorar as propriedades da madeira como material estrutural, apresentar uma visão geral dos sistemas pré-fabricados, apresentar os conceitos de modularidade e coordenação modular, além de explorar os elementos de ligação estrutural em madeira e exemplos de métodos e sistemas de pré-fabricação. Etapa 2 - Projeto, Interfaces e Preparação para a Pré-fabricação que incentivará os discentes a projetar interfaces entre a cobertura e diferentes sistemas construtivos em madeira, planejar e desenhar painéis pré-fabricados e modulares para cobertura e Etapa 3 - Execução Prática e Avaliação de Desempenho que pretende fomentar a execução de protótipos para montagem de uma mesa de pré-fabricação e construção de painéis, avaliar o desempenho dos projetos por meio da norma da verificação de requisitos presentes na norma de desempenho em especial os requisitos relacionados a montagem, desmontagem, manutenibilidade e durabilidade..</p>
<p>Programa:</p>	<p>Dia 5 de agosto Etapa 1: Fundamentos de Construção com Madeira e Sistemas Pré-fabricados</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tópicos: Introdução às propriedades da madeira como material estrutural; Visão geral dos sistemas pré-fabricados; Conceito de modularidade, coordenação modular; Elementos de ligação estrutural em madeira; Exemplos de métodos e sistemas de pré-fabricação. • Métodos: Aulas expositivas Leitura de Projeto: Sistemas cobertura Pirituba II e Sepé-tiarajú Prática: apresentação de conexões e ferramentas

	<p>Dias 6 e 7 de agosto Etapa 2: Projeto, Interfaces e Preparação para a Pré-fabricação</p> <ul style="list-style-type: none">• Tópicos: Projeto de interfaces entre diferentes sistemas construtivos em madeira. Projeto de painéis pré-fabricados para cobertura.• Métodos: Leitura de projeto: Coordenação modular e pré-fabricação. Projetos em grupo: desenvolver os desenhos dos painéis, considerando demandas reais. Projeto em grupo: mesa de pré-fabricação. <p>Dias 8 e 9 de agosto Etapa 3: Execução Prática e Avaliação de Desempenho</p> <ul style="list-style-type: none">• Tópicos: Montagem de uma mesa de pré-fabricação e construção de painéis. Avaliação dos requisitos da norma de desempenho• Métodos: Prática: prototipagem dos painéis de cobertura; Avaliação do desempenho dos projetos e adequação às normas técnicas.
<p>Método e Critério de Avaliação:</p>	<p>1. Avaliações Formativas:</p> <p>Memorial de Projeto - do grupo (35% da nota final): Os discentes deverão elaborar um relatório detalhado sobre o trabalho final, destacando as observações e aprendizados relacionados às técnicas de construção com madeira, relação com projeto e aos seguintes objetivos: a) Aplicar os conceitos de sistemas pré-fabricados em estruturas de cobertura em madeira. b) Elaborar pré-dimensionamento da estrutura da cobertura. c) Definir componentes construtivos da cobertura. d) Detalhar interfaces entre os diferentes componentes. Deverá ser elaborado em até 3 pranchas A3 formato paisagem (poderá utilizar softwares de livre escolha).</p> <p>Fóruns de Discussão - individual (15% da nota final): Participação ativa e construtiva nos fóruns online organizados para cada etapa, onde os discentes devem discutir os temas abordados, compartilhar insights e responder a perguntas.</p> <p>2. Avaliações Somativas:</p> <p>Diário de Projeto - individual (50% da nota final): Os discentes manterão um diário de projeto onde registrarão reflexões e aprendizados em cada etapa, avaliando como os conhecimentos adquiridos podem ser aplicados em contextos práticos. e ainda Relatar as etapas de produção observadas na etapa de prototipagem e analisar suas relações com o projeto e ao contexto ao qual se relaciona segundo as questões abordadas em sala de aula. O diário deverá ser realizado à mão livre em caderno de 30 a 50 folhas A5 sem pauta no formato retrato.</p> <p>Critérios de Avaliação:</p> <ul style="list-style-type: none">• Compreensão e aplicação de conhecimentos teóricos: Avaliação da capacidade de relacionar teoria e prática nas construções com madeira.

	<ul style="list-style-type: none">• Qualidade e profundidade das análises: Clareza, profundidade e rigor técnico nos relatórios e participações nos fóruns.• Capacidade de reflexão e autoavaliação: Qualidade das reflexões e análises críticas presentes no diário de projeto.• Participação e engajamento: Atividade nos fóruns e contribuições relevantes para o aprendizado coletivo.
Norma de Recuperação:	Reelaboração de projetos para discentes que não atingirem a nota mínima, com foco em áreas específicas de melhoria identificadas durante a disciplina.
Requisitos para cursar a disciplina:	Não há pré-requisitos para cursar a disciplina.
Bibliografia: <p>ACUERDO DE CARTAGENA. JUNTA. Cartilla de construcción con madera. Lima, Junac, 1980. Disponível em: https://www.comunidadandina.org/biblioteca-andinoteca/cartilla-de-construccion-con-madera/</p> <p>Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). NBR 15.575-5: Edificações Habitacionais – Desempenho – Parte 5: Requisitos para os Sistemas de Coberturas. Rio de Janeiro: ABNT, 2013.</p> <p>CONSELHO DE ARQUITETURA E URBANISMO (CAU). Guia para Arquitetos na Aplicação da Norma de Desempenho ABNT NBR 15.575. Brasília, 2015. Disponível em: https://www.caubr.gov.br/wp-content/uploads/2015/09/2_guia_normas_final.pdf</p> <p>INO, A.; SHIMBO, L. Projetar e construir com madeira. 1a edição. São Paulo: Blucher, 2023.</p> <p>KARACABEYLI, E.; GAGNON, S. Canadian CLT Handbook, v.1. Pointe-Claire: FP Innovations, 2019.</p> <p>NATTERER, J.; HERZOG, T.; VOLZ, M. Construire en bois 2. Lausanne: Presses Polytechniques et Universitaires Romandes, 1994.</p> <p>REBELLO, Y. C. P. A concepção estrutural e a arquitetura. São Paulo: Zigurate Editora, 2000.</p> <p>TAYLOR, G. La madera. Barcelona, Blume, 1978.</p> <p>VALLE, Ivan Manoel Rezende do. A pré-fabricação de dois sistemas de cobertura com madeira de florestas plantadas. Estudos de casos: os assentamentos rurais Pirituba II e Sepé Tiaraju. 2011. Tese (Doutorado em Arquitetura, Urbanismo e Tecnologia) - Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2011. doi:10.11606/T.18.2011.de-14032011-140352.</p>	
Outras informações que julgar necessárias:	

Data: 10/06/2024

Docente responsável pelo encaminhamento da proposta: Akemi Ino