

Curso		ARQUITETURA E URBANISMO			Núcleo Temático		Projeto; Experimentação e tecnologia		Etapa		5º	
Comp. Curricular		Ateliê Projeto 5: Tecnologia							Código		ENEX50048	
Componente Curricular (CC)		Carga horária (horas)		158,33	EIXO		Projetual		Não		X	
		Créditos							Sim			
		Teórica		Prática	Ateliê	Comum		Creditação da Extensão		Não		
Presencial		2		8	Específico		X					
Online	Síncrono				Optativo					Sim		
	Assíncrono				Prática como CC					X		
EaD					Outras Modalidades					Percentual		21,00 %
Professores(as)					DRT							
Carlos Augusto Ferrata					1169217							
Celia Regina Moretti					1115814							
Celso Aparecido Sampaio					11552-3							
Márcio Lupion Gomes Silva					1083004							
Marcio Novaes Coelho Junior					1167963							
Maria Augusta Justi Pisani					1106110							
Rafael A. Cunha Perrone					1110914							
Rafael Patrick Schmidt					1150308							
Renata Fragozo Coradin					1163426							
Renato Carrieri Júnior					1101624							
Ricardo Carvalho L. Ramos					1138956							
Ementa												
Busca da compreensão da indissociabilidade entre concepção arquitetônica e processo construtivo. Fundamentação do conceito de sistema no processo do projeto.												
Estabelecimento das relações entre projeto e tecnologia na construção de uma linguagem arquitetônica, por meio de exercícios de investigação de recursos, materiais e sistemas construtivos, entre eles alvenaria, cerâmica armada e estruturas em barras, especialmente em madeira e aço. Elaboração de detalhes construtivos e pré-dimensionamentos.												
Objetivos Conceituais				Objetivos Procedimentais e Habilidades				Objetivos Atitudinais e Valores				
Reconhecer a interdependência entre a forma arquitetônica e as soluções construtivas.				Criar e inventar soluções que solucionem questões arquitetônicas e tecnológicas.				Compreender os valores socioeconômicos, ambientais e tecnológicos demandados na criação de espaços públicos e privados.				
Desenvolver a arquitetura e a construção como uma unidade de linguagem.				Simular soluções de sistemas construtivos e pré-dimensionar os respectivos componentes para aplicar nas propostas arquitetônicas.				Interessar-se pelo constante aprimoramento da linguagem arquitetônica associada à construção.				
Rever conceitos e aplicar teorias da concepção do projeto.				Representar corretamente as soluções adotadas.								
Conteúdo Programático												
Serão adotados de terrenos reais mais favoráveis nos três exercícios, escolhidos conforme a complexidade de cada exercício, sempre que possível associando aos exercícios de EU5, e um cronograma que permita a integração dos demais componentes da Etapa.												
Atividade 1: PROJETO												
Exercício: O Recinto, um espaço vazio, constituído pela construção de paredes de alvenaria, projetadas com as diversas formas tradicionais de assentamento de tijolos com argamassa ou com o emprego da cerâmica armada. Terreno: Parque Augusta.												
Exercício: O Percurso, construção a partir da cerâmica armada e barras madeira, explorando plástica e construtivamente e atendendo solicitações físicas como os esforços de compressão e os de flexão, além de responder pela estabilidade do conjunto edificado. Terreno: Parque Sítio Pinheirinho d'água.												
Exercício: O Cubo e a Quadra												
O Cubo, um invólucro de um espaço habitacional ou a unidade de um conjunto de uma quadra. Considerando os aspectos da estrutura principal e as estruturas secundárias; o espaço arquitetônico das instalações; as diversas soluções de fechamento; fachada ventilada; divisórias internas para configurar e flexibilizar o uso dos espaços. Aplicação de vidro, chapas de compensado e aglomerado de madeira, chapas metálicas lisas e perfuradas, malhas metálicas, perfis metálicos e de PVC, chapas de fórmica, etc.												
A Quadra – modelo teórico para atender a implantação de 160 unidades de habitação e 8 unidades de uso misto, considerando possíveis variações em unidades térreas, geminadas, de esquina e de cobertura. Considerando percurso, permanência, acessos, circulações vertical e horizontal dos edifícios; convivência; conforto e ambiental. Terreno: ZEIS indicada através de dinâmica promovida em EU5.												



#### Atividade 2/4: INTEGRAÇÃO

Pesquisa e experimentação através da prática em canteiro, exercitando com modelos em escala natural o uso de tijolos maciços, blocos de cerâmica furados, argamassa de cimento e a areia, concreto, aço, peças de madeira como vigas, sarrafos, caibros, ripas e chapas de madeira compensada, confeccionando muros, vigas vagoão e painéis compostos.

#### Atividade 3: MATEC 3

Visão da aplicação dos diferentes materiais na arquitetura e as características físicas e mecânicas destes materiais: tijolos, barras de madeira e aço.

Os tijolos aplicados a alvenaria e cerâmica armada, enquanto as barras de madeira e aço aplicadas à vigas vagoão, pórticos, treliças.

#### Atividade 5: SISTEMAS CONSTRUTIVOS

Visão sistêmica e a forma de elementos estruturais em planos verticais como paredes e muros em alvenaria de tijolos maciços e sua aplicabilidade no exercício do recinto.

Visão sistêmica de estruturas compostas de barras de madeira e aço como treliças, vigas vagoões, pórticos e sua aplicabilidade nos exercícios percurso e cubo/quadra.

Aplicação das vedações compostas em sistemas leves como Wood frame e Stell frame.

#### Metodologia

Interrelação constante entre conteúdos e exercícios da atividade de projeto com as atividades de tecnologia (materiais e técnicas (MATEC 3) e sistemas construtivos (SISTEC).

Exercícios individuais com apoio teórico, demonstrações de obras realizadas e assessorias.

Os exercícios são produzidos simultaneamente com modelos físicos tridimensionais e desenhos, especialmente perspectivas isométricas com detalhes em escalas apropriadas.

Enfatizam-se, nos exercícios, os aspectos da relação entre arquitetura e construção.

Realização de "mesão" como dinâmica de apresentação coletiva dos trabalhos por período, no dia anterior a apresentação final de cada exercício.

#### Avaliação

##### 1ª Avaliação NI1

Exercício projetivo com planos e massa (de 0 a 10) - 20% MF

##### 2ª Avaliação NI2

Exercício projetivo com barras (de 0 a 10) – 30% MF

##### 3ª Avaliação AF

Exercício projetivo O Cubo e a Quadra\* (de 0 a 10) – 50% MF

##### Critério de Avaliação:

Os exercícios são avaliados considerando-se a:

- Composição (Solução plástica)
- Construção (Pertinência e pré-dimensionamento das soluções técnicas adotadas nos exercícios propostos)
- Representação (Informação adequada e organizada sobre as soluções adotadas demonstradas por modelos e desenhos)

Cada exercício será avaliado considerando as duas atividades simultaneamente: Projeto de Arquitetura e Tecnologia (MATEC - materiais e técnicas e SISTEC - Sistemas construtivos)

##### N1 e N2

0,2N1\*0,3N2=50%MF

##### AF

0,5AF+50%MF

#### Bibliografia básica

HERTZBERGER, Herman. *Lições de Arquitetura*. São Paulo: Martins Fontes, 1999.

DIAS, Luís Andrade de Mattos. *Estruturas de Aço - Conceitos, Técnicas e linguagem*. São Paulo: Zigurate, 2002.

PARICIO, Ignacio. *La construcción de la arquitectura*. Cataluña : ITEC, 2004



## Bibliografia Complementar

AFLALO, Marcelo (org.). *Madeira como estrutura: a história da Ita*. São Paulo: Paralaxe, 2005.

REBELLO, Yopanan C.P. *A Concepção Estrutural e a Arquitetura*. São Paulo: Zigurate, 2011.

DIESTE, Eladio. *La estructura cerámica*. Bogotá: Escala, 1987.

HERZOG, Thomas; NATTERER, Julius; SCHWEITZER, Roland; VOLZ MICHAEL; WOLFGANG, Winter. *Timber Construction Manual*. London: Birkhäuser Architecture: London, 2008.

VILLÀ, Joan. *A construção com componentes pré-fabricados cerâmicos: Sistema construtivo desenvolvido entre 1984 e 1994*. Dissertação de Mestrado, São Paulo: Universidade Presbiteriana Mackenzie, 2002.

## Bibliografia Adicional

CULLEN, Gordon. *Paisagem Urbana*. Lisboa: Edições 70. 200p.

GALIANO, Luis Fernández. "La cultura de la construccion." *Arquitectura y Vivienda Monografias*, setout de 1993: 43.

KANDINSKY, Wassily. *Ponto, Linha, Plano*. Lisboa: Edições 70. 89p

KUBO, M; MOUSSAVI, F. *La función del ornamento*. Actar Editorial

MACHADO, Corrêa Robert. *Apostila desenho de estrutura de madeira*. Rio de Janeiro: UFRJ. 2016.

MEIRELLES, et al. *Caderno de apoio PROCESSO CONSTRUTIVO EM MADEIRA*. São Paulo, 2020

PFEIL, Walter - *Estruturas de Madeira*. Livros Técnicos e Científicos Ltda., Rio de Janeiro, 1989

VÍDEOS (DVD). *Série Arquitecturas*. Dir. Richard Compans Center Pompidou. Editirama (nº 1,2,3,4 e 5)

VILLÀ, Joan Martinez. *A construção com componentes préfabricados cerâmicos: Sistema construtivo desenvolvido em São Paulo entre 1984 e 1994*. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo). Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, SP, 2002.

WWF. *Catálogo de Madeiras Brasileiras para a construção civil*, São Paulo: IPT - Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo, 2013. 104p.

ZENID, Geraldo José, organizador. *Madeira: uso sustentável na construção civil*. São Paulo: IPT - Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo, 2009. 100p.

## Coordenador do Curso

Luiz Alberto Fresl Backheuser

## Coordenador Adjunto

Viviane Manzione Rubio

## Diretor da Unidade

Carlos Leite de Souza