



Componente Curricular: exclusivo de curso ( x )		Eixo Comum ( )	Eixo Universal ( )
Curso: <b>ARQUITETURA E URBANISMO</b>		Núcleo Temático: <b>Experimentação e tecnologia</b>	
Nome do Componente Curricular: <b>ESTUDIO MODELOS FISICOS E VIRTUAIS</b>		Código do Componente Curricular: <b>ENEX50336</b>	
Carga horária:	( ) Sala de aula ( ) Laboratório ( ) EaD	Etapa: <b>3ª</b>	
<b>Professores</b>			
Célio Martins da Matta	DRT: 114335-2	B12/N12	
Charles de Castro Vincent	DRT: 110324-0	B11	
Cláudia Alonso Martins	DRT: 111237-3	A11/E11/N11	
Eduardo Sampaio Nardelli	DRT: 107131-4	F11/F12	
Renato Kinker	DRT: 114474-9	E12	
Renato Vizioli	DRT: 115347-6	A12	
<b>Ementa</b>			
Fundamentação técnica e conceitual nas áreas da modelagem da computação gráfica e fabricação digital, com integração entre meios de expressão e representação dos modelos híbridos por meio da síntese e reflexão dos estudantes de referências arquitetônicas construídas.			
<b>Objetivos Conceituais</b> Conhecer e identificar fundamentos práticos e conceituais que permitam percepções a partir de suportes tridimensionais físicos e virtuais para descobertas e tomadas de decisões frente às demandas do processo projetual.	<b>Objetivos Procedimentais e Habilidades</b> Conceber, construir, demonstrar e representar por meio de aptidões e habilidades teóricas e práticas disponíveis ao futuro arquiteto e urbanista.	<b>Objetivos Atitudinais e Valores</b> Apreciar e interessar-se pelos fundamentos teóricos e práticos para tomada de decisões no desenvolvimento de um projeto e suas repercussões para a formação social e profissional do arquiteto como cidadão.	
<b>Conteúdo Programático</b>			
Fase 1: Atividades conceituais e temáticas aplicadas na maquete física com processos de modelagem da topografia e da massa volumétrica.			
Fase 2: Atividades conceituais e temáticas aplicadas com processos de desenho técnico bidimensional (AutoCAD) para apresentação de projetos.			
Fase 3: Atividades conceituais e temáticas aplicadas com processos de modelagem paramétrica (Revit) e hibridação por meio de modelo físico e prototipado.			



### **Metodologia**

Os conteúdos serão desenvolvidos em aulas remotas on-line e, no retorno às aulas presenciais, serão utilizados os laboratórios (maquetaria, computação e prototipagem rápida, a qual dará tangibilidade aos modelos projetuais) próprios para tal fim, orientados pelos professores, por meio de trabalhos conceituais, práticos, informações teóricas e discussões. Os trabalhos serão executados individualmente e a maquete final será feita em duplas.

O conteúdo das aulas será apresentado ao início das aulas por um dos professores que estarão nas salas BBB do moodle em duplas, um professor apresentará o conteúdo expositivo, compartilhando sua tela e o segundo professor terá acesso ao chat para sanar possíveis dúvidas dos alunos. Além das explicações gerais, serão disponibilizados vídeos explicativos com o conteúdo das aulas, para complementação e uso durante a semana, quando o aluno poderá completar o exercício proposto. Também serão dadas explicações extras individuais de acordo com cada caso a critério dos professores, através de demonstrações expositivas ou práticas. No caso específico da computação gráfica, os serão utilizados programas gráficos paramétricos BIM / REVIT com experimentações híbridas atreladas aos modelos projetuais e PR (Prototipagem Rápida).



### **Critério de Avaliação**

**N1 (atividade1)** Peso 2 (de 0 a 10): Qualidade da representação física com a escolha e uso dos materiais (técnicas e refinamento dos meios tangíveis – criação de modelos físicos com experimentação da topografia e do estudo de massas).

Critérios: meios de representação (modelo físico) conceito (3,0) –

resultado da experimentação do estudo das massas.

desenvolvimento (3,5) – envolvimento na atividade e realização de toda atividade proposta.

apresentação (3,5) – refinamento e qualidade dos meios de representação. N1=

(0,0 a 10,0)

**N2 (atividade2)** Peso 3 (de 0 a 10): Qualidade da representação virtual com atividades individuais e desenho digital com uso do programa AutoCAD como ferramenta de representação e apresentação de desenho técnico.

Critérios: meios de representação (modelo virtual) conceito (3,0) – absorção e uso das ferramentas apresentadas para a realização do exercício proposto.

desenvolvimento (3,5) – envolvimento na atividade e realização de toda atividade proposta.

apresentação (3,5) – refinamento e qualidade dos meios de representação. N2=

(0,0 a 10,0)

**Média Intermediária  $(2*N1 + 3*N2) / 5$**

**N3 (atividade 3)** Peso 5 (de 0 a 10): Apresentação crítica dos trabalhos de síntese finais nos vários meios de expressão e representação, visando demonstrar o aproveitamento conceitual e de domínio das linguagens específicas de cada meio por parte dos estudantes durante o semestre letivo, bem como uma reflexão crítica de seus processos de projeto. Esta atividade será integrada nos meios físicos e virtuais, na qual o aluno irá desenvolver a modelagem digital paramétrica com uso do Revit como ferramenta para experimentação de massas e projetual de uma residência unifamiliar de dois pavimentos em contexto definido e seu modelo híbrido decorrente. Será utilizado o software controlador de prototipagem para a produção dos componentes nas máquinas de corte a laser realizada em duplas pelos alunos com objetivo de otimizar o tempo e qualidade das impressões em PR.

**Média Final =  $(MI + PF) / 2$**

### **Bibliografia Básica**

KNOLL, Wolfgang; HECHINGER, Martin. *Maquetes arquitetônicas*. São Paulo: Martins Fontes, 2011.

LIMA, Claudia Campos. *Autodesk Revit Architecture 2013 - Conceitos e Aplicações*. São Paulo: Érica, 2012.

OLIVEIRA, Marcos Bandeira de. *Sketchup aplicado ao projeto arquitetônico: da concepção à apresentação de projetos*. São Paulo: Novatec, 2015.



**Bibliografia Complementar**

JANKE, Rolf. *Architectural models*. Nova York: Frederick A. Praeger. 1978

NETTO, Claudia Campos. Autodesk Revit Architecture 2016 conceitos e aplicações. São Paulo: Érica, 2015.

OLIVEIRA, A. *Modelagem automotiva e de produtos com rhinoceros 3.0 e 3ds max 8*. São Paulo: Érica, 2005.

RHINOCEROS. *Training Guide and Models*. Disponível em:  
<https://www.rhino3d.com/download/rhino/5.0/Rhino5Level1Training/#>.

**Bibliografia Adicional:**

OLIVEIRA, Marcos Bandeira de. *Sketchup aplicado ao projeto arquitetônico: da concepção à apresentação de projetos*. São Paulo: Novatec, 2015.