

ELETIVAS – PLANO DE ENSINO

DISCIPLINA: DA FORMA À FÓRMULA – GEOMETRIA E ORDEM NO ESPAÇO		
PROFESSOR: Roberto Alfredo Pompéia		
DIA DA SEMANA: SEGUNDA-FEIRA		
HORÁRIO: 18H. – 20,30H.		
ETAPA 1º SEMESTRE	CARGA HORÁRIA 60H	ANO LETIVO 2020
OBJETIVOS (Habilidades e capacidades a serem desenvolvidas): <ul style="list-style-type: none">• Compreender a ordem e o encanto das estruturas da Natureza;• Construir poliedros a fim de projetar estruturas não lineares e suas conexões;• Entender a organização modular não ortogonais de estruturas arquitetônicas;• Compreender e conceber estruturas não ortogonais e orgânicas;• Projetar com bases modulares associadas à arquitetura.		
EMENTA: Utilização de conceitos geométricos interligados à ordem espacial e modular na arquitetura; construção de bases modulares para compreensão e concepção de formas não convencionais; produção de estruturas e conexões poliédricas; aquisição de metodologias não convencionais para a pré-fabricação.		
METODOLOGIA: <ul style="list-style-type: none">• Aulas teóricas associadas a construção de modelos;• Desenvolvimento de modelos planos e espaciais a partir de modelos construídos com materiais simples e/ou por meio de programas gráficos (Sketchup e Cad);• Projeto de estrutura.• Vídeo aulas sobre prototipagem e estruturas paramétricas		
CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO: Presença em aulas por meio de entregas de modelos propostos e projeto final.		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: SEMANA 01: Apresentação da disciplina, dos critérios de avaliação e explanação sobre o programa e Bibliografia indicada. SEMANA 02: Apresentação sobre os princípios que regem as estruturas da Natureza e a visão integradora dos filósofos Gregos. Pesquisa de estruturas encontradas na Natureza. SEMANA 03: Estudo de padrões e a ordem modular. Exercício de busca de regularidades. (Ordem, Repetição, Ritmo e Harmonia. Modelos complementares. SEMANA 04: O conceito de estrutura, estabilidade no espaço e a composição triangular. Pesquisa e modelo. SEMANA 05: A trans-linearidade, pontos de convergência e apoios das estruturas. Protótipo. SEMANA 06: Modelos cartesianos e modelos não cartesianos. Modelagem de estruturas. Diagrama de Voronoi. SEMANA 07: Geometria poliédrica e as conexões das estruturas. Modelagem.		

SEMANA 08: Projeto de conexões em função de estruturas poliédricas.

SEMANA 09: Estruturas paramétricas a partir de princípios de regularidade e figuras geométricas básicas. Modelagem.

SEMANA 10: Parabolóides Hiperbólicos a partir de matrizes retas. Exercícios.

SEMANA 10: Parabolóides Hiperbólicos a partir de matrizes curvas. Exercícios.

SEMANA 11: Conceção estrutural a partir de cilindros e cones. Construção de modelos.

SEMANA 12: Projeto Individual de estruturas não convencionais. Acompanhamento remoto.

SEMANA 13: Entrega do projeto Individual de estruturas não convencionais. Acompanhamento remoto.

SEMANA 14: Projeto em grupo de estruturas não convencionais. Acompanhamento remoto.

SEMANA 15: Projeto em grupo de estruturas não convencionais. Acompanhamento remoto.

SEMANA 16: Pré-dimensionamento básico da estrutura proposta a partir do material escolhido.

SEMANA 17: Avaliação e exposição dos trabalhos.

SEMANA 18: Avaliação final e confraternização.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

DOCZI, György. *O Poder dos Limites – Harmonias e Proporções na Natureza, Arte e Arquitetura*. São Paulo: Mercúrio Editora, 1981.

FULLER, R. Buckminster Fuller. *Synergetics I – Explorations in the Geometry of Thinking*. London: Collier Macmillan Publishers, 1982.

PEARCE, Peter. *Structure in Nature is a Strategy for Design*. Massachusetts, Cambridge: MIT Press, 1989.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

COXETER, H. S. M. *Regular Polytopes*. New York: Dover Publications, 1973

CRITCHLOW, Keith. *Order in Space*. London: Thames and Hudson Ed., 1965

EVANS, Peter; McLEAN, Will; SILVER, Pete. *Sistemas Estruturais*. London: King Publishing, 2013

rua general jardim, 65
01223 011 vila buarque
são paulo sp
+55 11 3258 8108
ec.edu.br