



Ficha 2 (variável)

Disciplina: PROTOTIPAGEM I		Código: CEG 332					
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa	(X) Semestral () Anual () Modular						
Pré-requisito:	Co-requisito:	Modalidade: (X) Totalmente Presencial () Totalmente EaD (x) Parcialmente EaD -04 horas aula - Complementação 15 semanas aula.					
CH Total: 60h Prática como Componente Curricular (PCC): 00 CH semanal: 04 horas	Padrão (PD): 15	Laboratório (LB): 45	Campo (CP): 00	Estágio (ES):	Orientada (OR): 00	Prática Específica (PE): 00	Estágio de Formação Pedagógica (EFP): 00
Indicar a carga horária semestral (em PD-LB-CP-ES-OR-PE-EFP-ACE-PCC) *Indicar a carga horária que será à distância.							
EMENTA (Unidade Didática)							
<p>Prototipagem em oficina para criação de modelos tridimensionais aplicados a projetos de produtos e mecânicos, como linguagem de auxílio na concepção, desenvolvimento e apresentação de projetos em engenharia e design, enfatizando também o desenvolvimento do raciocínio espacial do aluno.</p> <p>Utilização de procedimentos, materiais, técnicas e ferramentas de oficina. Noções de Prototipagem digital.</p>							
PROGRAMA (itens de cada unidade didática)							
<ul style="list-style-type: none">. Definição de Modelo tridimensional, (Protótipos, Maquetes) e sua importância no desenvolvimento e linguagem de projetos industriais.. Definição prévia das operações básicas manuais de oficina e suas respectivas ferramentas.. A chapa plástica de poliestireno, madeira, chapa metálica e materiais diversos, características físicas e formas de procedimentos de corte, dobragem e montagem.. Ferramentas manuais empregadas e suas características e modos de operação. Máquinas operatrizes tais como furadeira de bancada, serra circular, lixadeira de cinta, serras copos, plaina, micro retíficas etc.. Materiais de acabamento, tipos de cola, procedimentos de colagem e preparação para pintura.. Desenho e corte de materiais diversos, esquadreamento, pré-colagem, colagem, reforço estrutural interno, lixamento, aplicação de acabamento, montagem e pintura final.. Conceituação e procedimentos da Prototipagem digital empregando softwares e Impressão 3D. Estabelecer a comparação entre os recursos convencionais de prototipagem em oficina com os recursos digitais e impressão 3D.							



OBJETIVO GERAL

O aluno deverá ser capaz de compreender e desenvolver os procedimentos iniciais básicos de oficina, para geração física de estruturas e objetos e igualmente também os conceitos e procedimentos da prototipagem digital e Impressão 3D. Compreender a importância que a Modelagem possui, nas etapas de concepção e desenvolvimento do projeto, nos aspectos da configuração inicial, validação da forma e apresentação do objeto. Adquirir a capacidade de conceber e expressar plástica e tridimensionalmente a forma proposta no projeto do produto.

OBJETIVO ESPECÍFICO

Desenvolver no aluno a capacidade de raciocínio espacial, por conta das atividades de contato direto/sinestésico com materiais construtivos diversos e procedimentos básicos de oficina concomitante e comparativo aos recursos tecnológicos de modelagem digital e impressão 3D disponíveis no LAMPi.

Promover um domínio dos materiais físicos na estruturação de formas de protótipos, modelos, maquetes, como linguagem complementar importante e necessária ao desenvolvimento de projetos industriais.

PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

Aulas teóricas estabelecendo conceitos e definições que estruturam o desenvolvimento e produção de modelos, protótipos e maquetes físicos e digitais.

Aplicação de exercícios práticos para o desenvolvimento de estruturas tridimensionais presentes nos modelos, protótipos e maquetes, empregando procedimentos, materiais e ferramentas de oficina e produção de protótipos gerados por modelagem em software 3D e impressão 3D.

Para a complementação da carga horária, quatro horas aula terão seus conteúdos e desenvolvimento realizados a distância através de vídeo aulas empregando os suportes online institucional e/ou as mídias sociais existentes (conforme resolução CNE/CP no 2 05/AGO/2021).

FORMAS DE AVALIAÇÃO

Todos os exercícios previstos serão obrigatórios, e sempre realizados na oficina com a devida orientação acadêmica. Os mesmos serão avaliados pelos resultados obtidos (detalhes técnicos, fidelidade geométrica, acabamento, proposta estético/formal etc.), bem como a relação direta com a participação, frequência e envolvimento acadêmico.

Participação ativa nas aulas e atividades desenvolvidas, constituindo uma etapa da avaliação prática.

Notas atribuídas para a realização de trabalhos individuais em sala e/ou extra sala.

Nota para o trabalho final de confecção de um protótipo ou modelo tridimensional estruturado nos conteúdos desenvolvidos. Trabalho esse a ser desenvolvido em grupo (não mais que três alunos) apresentado no final do semestre. A Nota final será a média aritmética de todas as notas obtidas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

. LEFTEI, Chris. *Como se faz: 82 técnicas de fabricação para design de produtos*. São Paulo, Editora Edgard Blücher Ltda, 2009.

. LESKO, Jim. *Design Industrial: Guia de Materiais e Fabricação*. São Paulo, Editora Edgard Blücher Ltda, 2012.

. MONTENEGRO. Gildo A. *A Invenção do Projeto*. São Paulo, Editora Edgard Blücher Ltda, 2000.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

. DOYLE, MORRIS, LEACH, SCHRADER. *Processos de Fabricação e Materiais para Engenheiros*. São Paulo. Editora Edgard Blücher Ltda, 1978.

. SANTOS, Célio Teodorico. *Algumas Técnicas para Representação Tridimensional*. Florianópolis, Apostila, 1989.

. WONG, Wucius. *Princípios de Forma e Desenho*. São Paulo, Martins Fontes, 1998.

. SOUTO, Álvaro Guillermo G. *Design: Do virtual ao digital*. São Paulo. Rio Books e Demais Editora, 2002.

. POWEL, Dick. *Técnicas de presentacion*. Barcelona, Hermann Bvlume. 1985.



Ministério da Educação
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
Setor de Ciências Exatas
Departamento de Expressão Gráfica

Professor da Disciplina: Professor Dr. Francisco de Alencar

Assinatura:

Chefe de Departamento ou Unidade equivalente: _____

Assinatura: _____