

## PROGRAMA DE DISCIPLINA

<b>PERÍODO</b>	4º	<b>DISCIPLINA</b>	<b>MATERIAIS E PROCESSO DE PRODUÇÃO I</b>		
1º SEMESTRE [ ]		<b>PROFESSOR</b>	Lucas Colen Dias		
2º SEMESTRE [ X ]		<b>CURSO</b>	Design de Produto		
<b>ANO</b>	2017	<b>CARGA HORÁRIA</b>	64 h/a	<b>Nº DE VAGAS</b>	40
		<b>CLASSIFICAÇÃO</b>	[x] OBRIGATÓRIA	[ ] OPTATIVA	

<b>EMENTA</b>	Estudo e aplicação dos materiais, dos aspectos produtivos e dos aspectos pertinentes ao planejamento e gerenciamento da produção.
---------------	---

<b>OBJETIVO GERAL</b>	<p>Dar conhecimento teórico das técnicas e dos materiais empregados em projetos de produtos, operações e suas possibilidades.</p> <p>Abordar estudos de caso de produtos já existentes, em diferentes categorias e tipologias de consumo, com a finalidade de fundamentar a análise, seleção e aplicação em projetos de design.</p> <p>Capacitar o aluno na consecução das etapas de seleção e aplicação de materiais e processos de fabricação, fundamentando a geração de alternativas de projetos, demandadas nas disciplinas de Prática Projetual e no Projeto de Graduação.</p>
-----------------------	--

<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adquirir conhecimentos fundamentais de caracterização e de conceitos e terminologia específica de materiais poliméricos;</li> <li>• Identificar e caracterizar materiais poliméricos, processos tecnológicos, elementos de ligação e processos de acabamento de objetos artesanais e industriais;</li> <li>• Familiarizar-se com as propriedades mais relevantes no processo de seleção de materiais poliméricos e suas tecnologias de produção;</li> </ul> <p>Adquirir competências práticas na seleção de materiais e tecnologias e entender a sua relação no processo de design;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecer métodos técnico-produtivos específicos que estão associados na transferência de um objeto mental para um objeto real;</li> <li>• Utilizar diferentes tecnologias de informação na pesquisa de elementos relevantes, saber procurar, sistematizar e avaliar a pertinência da informação;</li> <li>• Desenvolver capacidades de análise crítica, de inovação e de idealização de novas soluções e aplicá-las nos trabalhos das disciplinas de Prática Projetual;</li> <li>• Adquirir, pela simulação e experimentação com rigor, saberes técnicos;</li> <li>• Desenvolver capacidades de arguição e de fundamentação de pontos de vista;</li> <li>• Fundamentar a responsabilidade ecológica e sustentável;</li> </ul>
------------------------------	---

<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>	<p><b>Unidade 1 – Introdução aos materiais</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceitos gerais de materiais</li> <li>• Classificação dos materiais</li> <li>• Propriedades físico-químicas dos materiais</li> </ul>
------------------------------	---

	<p><b>Unidade 2 – Tecnologias dos materiais poliméricos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Introdução aos materiais poliméricos</li> <li>• Moléculas de Hidrocarbonetos</li> <li>• Moléculas Poliméricas; <ul style="list-style-type: none"> <li>o Peso Molecular;</li> <li>o Forma Molecular;</li> <li>o Estrutura Molecular;</li> <li>o Configurações Moleculares;</li> </ul> </li> <li>• Termoplásticos;</li> <li>• Termofixos;</li> <li>• Copolímeros;</li> <li>• Cristalinidade; <ul style="list-style-type: none"> <li>o Cristais Poliméricos;</li> <li>o Defeitos em polímeros;</li> </ul> </li> <li>• Difusão;</li> </ul> <p><b>Unidade 3 – Características, aplicações e processamento de polímeros</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Introdução;</li> <li>• Comportamento mecânico dos polímeros o Mecanismos de deformação;</li> <li>• Fenômenos de cristalização, fusão e transição; <ul style="list-style-type: none"> <li>o vítres;</li> </ul> </li> <li>• Tipos de polímeros;</li> <li>• Síntese e processamento de polímeros;</li> </ul> <p><b>Unidade 4 – Processos de fabricação de produtos em polímeros</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Introdução;</li> <li>• Moldagem;</li> <li>• Processos a quente o Injeção o Sopro;</li> <li>• Injeção e sopro;</li> <li>• Extrusão e sopro o Extrusão; <ul style="list-style-type: none"> <li>o Termoformagem;</li> <li>o Rotomoldagem;</li> </ul> </li> <li>• Processos a frio; <ul style="list-style-type: none"> <li>o Compressão o União;</li> <li>o Acabamentos;</li> <li>o Calandragem;</li> </ul> </li> </ul>
--	---

<p><b>PROCESSOS METODOLÓGICOS</b></p>	<p>Articulação dos conteúdos através de exercícios de identificação/caracterização e exercícios teórico-práticos. (análise/síntese);</p> <p>Exercícios de identificação/caracterização baseados em objetos referentes, de produção artesanal ou industrial. A elaboração de raciocínio na determinação de “como foi feito” (identificação/caracterização);</p> <p>Sensibilização dos conteúdos do programa e aquisição de conhecimentos;</p> <p>Sugestões de conteúdos, atividades pedagógicas e recursos que podem ser utilizados;</p> <p>Alinhamento dos conteúdos para com as demandas das atividades prático-projetuais.</p>
---------------------------------------	--

<b>RECURSOS DIDÁTICOS</b>	Projeção áudio visual com projetor multimídia; Visitas técnicas; Aulas específicas em Laboratórios (LEMP);
---------------------------	--

<b>PROCESSOS AVALIATIVOS</b>	<p>O processo avaliativo se dá a partir de exercícios projetuais e/ou trabalhos de pesquisa e/ou provas, a critério do professor. Distribuição dos pontos:</p> <p>1º Etapa - 30 pontos 2º e 3ª Etapa 30 pontos 4ª Etapa = 40 pontos</p> <p>No caso de trabalhos de pesquisa e exercícios projetuais, a avaliação segue os seguintes critérios, podendo, neste caso, a nota ser atribuída à avaliação Projetual concomitante com trabalho de disciplina de Prática Projetual, a saber:</p> <p>Pesquisa* = 5 pontos  Qualidade do conteúdo, adequação aos temas propostos e conclusões = 12 pontos  Qualidade da Apresentação = 13 pontos  Valor total = 30 pontos</p> <p>* A ser avaliada através da quantidade e qualidade das fontes consultadas.</p>
------------------------------	--

<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	<p>ASHBY, M. F; JOHNSON, Kara. Materials and design: the art and science of material selection in product design. Oxford; Boston, MA: Butterworth-Heinemann, 2002. vii, 336 p. ISBN 0750655542</p> <p>CALLISTER, William D. Ciência e engenharia de materiais: uma introdução. 7. ed Rio de Janeiro: Ltc, c2008. 705 p. ISBN 9788521619958</p> <p>LESKO, Jim. Design industrial: materiais e processos de fabricação. São Paulo: E. Blucher, 2004. 272 p. ISBN 85-212-0337-3</p>
----------------------------	--

<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	<p>ALMEIDA, Luis Diamantino de Figueiredo e. Resistência dos materiais. 7. ed São Paulo: Erica, 1999. 362 p. ISBN 08571941866 (broch.)</p> <p>ARRIVABENE, Vladimir. Resistência dos materiais. São Paulo: Makron Books, 1994. 400 p. ISBN 853460195X (broch.)</p> <p>BAXTER, Mike. Projeto de produto: guia prático para o design de novos produtos. 2. ed., rev. São Paulo: Edgard Blucher, 2005. 260 p. ISBN 9788521202655</p> <p>BÜRDEK, Bernhard E. Design: história, teoria e prática do design de produtos. 2. ed. São Paulo: E. Blucher, 2010. 496 p. ISBN 8521203756</p> <p>COMETTA, Emilio. Resistência dos materiais: para técnicos mecânicos com 77 figuras, 13 tabelas e 23 quadros. São Paulo: Hemus, 1975. 151 p.</p> <p>DIAS, Regina Alvares; GONTIJO, Leila do Amaral. Método para a seleção de materiais centrado nos usuários In: Metodo: method. Barbacena: EdUEMG, 2011. p. 117-31</p>
----------------------------------	--

**Professor Responsável:** Lucas Colen Dias