

Ficha 2

Disciplina: MATERIAIS E PROCESSOS III						Código: OD508	
Natureza: (x) Obrigatória () Optativa		() Semestral (x) Anual () Modular					
Pré-requisito:		Co-requisito:		Modalidade: () Presencial () Totalmente EaD () ___ *C.H.EaD			
CH Total: 90h CH semanal: -		Padrão (PD):	Laboratório (LB):	Campo (CP): 00	Estágio (ES): 00	Orientada (OR): 00	Prática Específica (PE): 00
Estágio de Formação Pedagógica (EFP):		Extensão (EXT): 00	Prática como Componente Curricular (PCC): 00				
<p><u>Indicar a carga horária semestral (em PD-LB-CP-ES-OR-PE-EFP-EXT-PCC)</u> <u>*Indicar a carga horária que será à distância.</u></p> <p>Resoluções: Nº 22/21-CEPE e Nº 23/21</p> <p style="text-align: center;">EMENTA (Unidade Didática)</p> <p>Tecnologia dos materiais industriais: metais e novos materiais. Características físico-químico-mecânicas e ambientais. Propriedades gerais, ensaios e normatização. Processos de obtenção, transformação/conformação, união e acabamento superficial em pequenas, médias e grandes unidades produtivas. Gestão da Produção.</p> <p style="text-align: center;">PROGRAMA (itens de cada unidade didática)</p> <p>A disciplina é intensiva e tem previsão de dedicação da/o estudante na carga horária efetiva de 90h, dividida em atividades síncronas remotas coletivas e individuais e, também, atividades assíncronas, conforme cronograma ao final deste documento. As atividades síncronas ocorrem nas quintas-feiras, das 8:30 até as 10:30h, contam com apresentações dos professores, dinâmicas pedagógicas coletivas e/ou individuais, assim como entregas de trabalhos teórico-práticos solicitados previamente. Excepcionalmente haverá um encontro da disciplina no dia 02 de junho (Quarta-feira), exceção acordada com o colegiado em virtude do feriado de Corpus Christi no dia regular da disciplina. Orientações individuais ou das equipes poderão ser agendadas sob demanda nas segundas-feiras das 10:30 h (horário de início) às 11:30 h (horário de término). O agendamento destas orientações extra sala de aula deve ser demandado com 48 h de antecedência via o canal geral da disciplina no Teams, viabilizando o adequado planejamento por parte dos professores.</p> <p>Conteúdos abordados: Metais Ferrosos; Metais não Ferrosos; Manufaturabilidade; Compósitos metálicos, novos materiais, nano e materiais inteligentes; Biodesign e Materiais vivos;</p> <p style="text-align: center;">OBJETIVO GERAL</p> <p>Desenvolvimento de competências para a seleção de materiais metálicos e novos materiais sob a perspectiva do Design.</p> <p style="text-align: center;">OBJETIVO ESPECÍFICO</p> <p>Características físico/mecânicas/sensoriais dos metais ferrosos e respectivos processos de fabricação Características físico/mecânicas/sensoriais dos metais não-ferrosos e respectivos processos de fabricação Casos de aplicação dos metais ferrosos/não ferrosos em produtos Formar repertório de novos materiais</p>							



Conhecer o processo de desenvolvimento de novos materiais e suas implicações de escala
Receber ferramentas de seleção e substituição de materiais

PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

Aulas expositivas e dialogadas; Material selecionado (texto, vídeos, links, podcasts) para estudo individual/coletivo; Atividades práticas conduzidas de pesquisa, reflexão crítica e desenvolvimento; Apresentações síncronas e assíncronas via Microsoft Teams, com acesso pelo email institucional. O material de apresentação será disponibilizado em pdf/vídeos pela plataforma Teams/Sharepoint.

MATERIAIS NECESSÁRIOS PREVISTOS (PROVIDENCIADOS PELOS DISCENTES)

Durante a disciplina, uma das propostas é a **produção ou desenvolvimento de um material faça você mesmo** e o planejamento de sua aplicação considerando um cenário. Isso significa que as alunas e alunos **produzirão um material em casa**. A aluna ou aluno **poderão escolher o material** a partir, mas não necessariamente, das bibliotecas livres disponibilizadas nas referências bibliográficas complementares (DIY MATERIALS, 2021; MATERIOM, 2021). Outras fontes com receitas podem ser utilizadas. **Em geral, são materiais passíveis de ser produzidos com resíduos de alimentos e elementos encontrados na cozinha**. O aluno ou aluna deve se planejar para a escolha do material a ser produzido e a busca pelos elementos que serão necessários para o seu desenvolvimento.

FORMAS DE AVALIAÇÃO

A contabilização da frequência e avaliação da disciplina envolve a realização de 7 entregas, postadas nas pastas da disciplina no Teams, sendo os critérios de avaliação de cada entrega conforme os critérios abaixo:

- Participação/Assiduidade/Completo (entregas na pasta da disciplina) 20%
- Representação visual/Detalhamento (qualidade da comunicação das ideias) 30%
- Criatividade/Inovação (capacidade de criação pautada pelo domínio acerca de materiais) 40%

Para os alunos organizados em grupos, a nota será calculada da seguinte forma: uma nota será conferida ao grupo, sendo que sua distribuição será decidida de forma consensual entre os participantes do grupo.

Será considerado em exame final a/o estudante que não tiver reprovado por frequência e cuja nota seja entre 40 e 69. Será aprovado em exame final a/o estudante que obtiver média de 50 pontos a ser calculado da seguinte forma: (nota na disciplina + nota do exame final)/2

Exame final: desenvolvimento de croqui técnico em curto prazo (2 horas) a partir das características de um material selecionado pelos professores no dia do exame, justificando tecnicamente a adequação do material à forma e função do produto e, também, apontando os processos produtivos correspondentes. O material do exercício será selecionado entre aqueles apresentados em sala e com conteúdo didático amplamente disponível ao aluno na Plataforma Teams. O exame final será agendado com os alunos e alunas no período previsto CEPE 14/06/2021 a 21/08/2021.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

LESKO, Jim & TONDREAU, Beth. Design Industrial - Guia de Materiais e Fabricação - 2ª edição. Editora Blucher, 2012.

ASHBY, M. F.; JOHNSON, K. Materiais e Design - Arte e Ciência da Seleção de Materiais no Design do Produto. Editora CAMPUS, 2010.



LEFTERI, Chris. Livro - Como se Faz - 82 Técnicas de Fabricação para Design de Produtos. Editora Blucher, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

Bibliografia adaptada para o período remoto:

ASHBY, M. F.; JOHNSON, K. Chapter 7 - A structure for material selection. In: ASHBY, M. F.; JOHNSON, K. Materials and Design – The Art and Science of Material Selection in Product Design. Oxford: Butterworth Heinemann, 2002. P.116-133

BARAUNA, D.; RAZERA, D. L.; HEEMANN, A. Seleção de materiais no design: informações necessárias ao designer na tomada de decisão para a conceituação do produto. Design e Tecnologia, v. 5, n. 10, p. 1, 2015. Disponível em: <https://www.ufrgs.br/det/index.php/det/article/view/279/154>

CAMERE, S., & KARANA, E. Fabricating materials from living organisms: An emerging design practice. Journal of Cleaner Production 186 (2018), 570-584.

DAMASCENO, P. A.; BRAGA JR., A. E.; PESSOA, G. R.; SANTOS, J. S. dos. Design da Terra: Produção de objetos a partir da indução de plantas. Simpósio Design Sustentável. Recife. 2019. Disponível em: <<https://www.proceedings.blucher.com.br/article-details/design-da-terra-produo-de-objetos-a-partir-da-induo-de-plantas-33504>>

DIY MATERIALS. DIY materials database. Disponível em: <http://www.diymaterials.it/database-test-2/>

MAKE IT FROM. Material properties database. Disponível em: <https://www.makeitfrom.com/>

MATERIAL DESIGNERS. About. Disponível em: <http://materialdesigners.org/>

MATERIAL DISTRICT. Disponível em <https://materialdistrict.com/>

MATERIOM. Materials Library. Disponível em: <http://www.diymaterials.it/database-test-2/>

XOMETRY. Design Guide: Sheet Metal Fabrication. Disponível em: <https://www.xometry.com/sheet-metal-fabrication>.

Professor da Disciplina: Aguinaldo dos Santos; Elisa Strobel do Nascimento

Assinatura: _____

Elisa Strobel do Nascimento

Chefe de Departamento ou Unidade equivalente: Daniella Rosito Michelena Munhoz

Assinatura: _____

CRONOGRAMA (Carga horária total 90h)*

*Cronograma, programa e avaliações passíveis de ajustes

DATA	RESPONSÁVEL	ATIVIDADE	CONTEÚDO/TEMA	CARGA HORÁRIA		
1	06/05	Prof. Aguinaldo dos Santos	Apresentação sobre Conversa e exposição síncrona de conteúdos via Teams -	Metais Ferrosos	2 h	
		Participação especial profa. Elisa	aula + video + dinâmica de Quiz			
		Prof. Aguinaldo	Atividade assíncrona (leitura de textos (2 horas de leitura) Vídeos sugeridos (1 hora) Hiperlinks (Aula gravada disponível no teams (<30 min)			h
	10/05	Prof. Aguinaldo	Horário reservado para orientações da disciplina síncronas sob demanda entre 10:30 às 11:30h - agendamento no canal geral		1 h	
2	13/05	Prof. Aguinaldo	Conversa e exposição síncrona de conteúdos via Teams	Metais não ferrosos	2 h	
			aula + palestra + Safari			
		Prof. Aguinaldo	Atividade assíncrona			h
	17/05	Prof. Aguinaldo	Horário reservado para orientações da disciplina síncronas sob demanda entre 10:30 às 11:30h - agendamento no canal geral			1h
3	20/05	Prof. Aguinaldo	Apresentação alunos e alunas	Apresentação Safari Fotográfico + cases	2h	
		Prof. Aguinaldo	Atividade assíncrona			h
	24/05	Prof. Aguinaldo	Horário reservado para orientações da disciplina síncronas sob demanda entre 10:30 às 11:30h - agendamento no canal geral			1h
4	27/05	Prof. Aguinaldo	Conversa e exposição síncrona de conteúdos via Teams -	Manufurabilidade (no encontro anterior recebem o check-list) + apresentação da análies critica de produto de suas próprias casas (ficha)	2h	
		Prof. Aguinaldo	Atividade assíncrona			h
	31/05		Horário reservado para orientações da disciplina síncronas sob demanda entre 10:30 às 11:30h -			1h

DATA	RESPONSÁVEL	ATIVIDADE	CONTEÚDO/TEMA	CARGA HORÁRIA
		agendamento no canal geral		
5 02/06 quarta	Profa. Elisa	<p>Conversa e exposição síncrona de conteúdos via Teams</p> <p>Entrega 4 (Material faça você mesmo parte I)</p>	<p>Compósitos metálicos, novos materiais, nano e materiais inteligentes</p> <p>Entrega 4 (Material faça você mesmo parte I): 5.1 Seleção do material faça você mesmo a ser desenvolvido a partir dos materiais disponibilizados, ou dos sites Materiom, DIY materials ou outras referências. 5.2 Estudos iniciais do desenvolvimento do novo material: apresentação da ideia e das fichas de acompanhamento preenchidas conforme modelos colocados na pasta no início da disciplina. Entrega a ser apresentada para a professora durante a aula e postada na pasta própria da disciplina com nome da equipe até 01/06 às 23:59h.</p>	2h
03/06 - 09/06	Profa. Elisa	Atividade assíncrona	Desenvolvimento dos materiais faça você mesmo e documentação do processo para apresentação final.	12h
07/06	Profa. Elisa	Horário reservado para orientações da disciplina síncronas sob demanda entre 10:30 às 11:30h - agendamento no canal geral	Orientação	1h
6 10/06	Profa. Elisa	<p>Conversa e exposição síncrona de conteúdos via Teams</p> <p>Entrega 5 (Material faça você mesmo parte II)</p>	<p>Seleção e substituição de materiais</p> <p>Entrega 5 (Material faça você mesmo parte II): Apresentação das amostras do material desenvolvido com registros de imagem, vídeo e preenchimento das fichas de acompanhamento. Entrega a ser apresentada para a professora durante a aula e postada na pasta própria da disciplina com nome da equipe até 09/06 às 23:59h.</p>	2h
11/06 - 16/06	Profa. Elisa	Atividade assíncrona	Ajustes dos materiais faça você mesmo e documentação do processo para apresentação final.	12h

DATA	RESPONSÁVEL	ATIVIDADE	CONTEÚDO/TEMA	CARGA HORÁRIA
14/06	Profa. Elisa	Horário reservado para orientações da disciplina síncronas sob demanda entre 10:30 às 11:30h - agendamento no canal geral	Orientação	1h
7 17/06	Profa. Elisa	<p>Conversa e exposição síncrona de conteúdos via Teams</p> <p>Entrega 6 (Material faça você mesmo parte III)</p>	<p>Biodesign e materiais vivos. Proposta do exercício</p> <p>Entrega 7 (Material faça você mesmo parte III): Apresentação das amostras finais do material desenvolvido com registros de imagem, vídeo e preenchimento das fichas de acompanhamento. Erros e acertos, dificuldades, planilha de custos e cronograma. Entrega a ser apresentada para a professora durante a aula e postada na pasta própria da disciplina com nome da equipe até 16/06 às 23:59h.</p>	2h
18/06 - 23/06	Profa. Elisa	Atividade assíncrona	Desenvolvimento do exercício da proposta de aplicação em produto do novo material faça você mesmo com base no cenário do filme	10h
21/06	Profa. Elisa	Horário reservado para orientações da disciplina síncronas sob demanda entre 10:30 às 11:30h - agendamento no canal geral		1h
8 24/06	Profa. Elisa	Entrega 7 - apresentação final (Material faça você mesmo parte IV)	<p>Data reservada para a apresentação final da disciplina</p> <p>Entrega 7 - final (Material faça você mesmo parte IV) Apresentação em pdf e vídeo mostrando esboços e representações prevendo uma aplicação do material desenvolvido com base em um cenário de filme. A apresentação deve seguir minimamente a estrutura postada na pasta da disciplina e deve ser entregue nesta data (24/06) até às 12h - na pasta da equipe.</p>	2h
14/06 a 21/08	Prof. Aguinaldo/profa. Elisa	Exame final (para alunas e alunos que não obtiveram nota	Desenvolvimento de croqui técnico em curto prazo (2 horas) a partir das características de um material selecionado pelos	



Ministério da Educação
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
Setor de Artes Comunicação e Design
Departamento de Design

DATA	RESPONSÁVEL	ATIVIDADE	CONTEÚDO/TEMA	CARGA HORÁRIA
		mínima), data a ser definida	professores no dia do exame, justificando tecnicamente a adequação do material à forma e função do produto e, também, apontando os processos produtivos correspondentes.	
			Carga horária total	90h