



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR DE EXATAS
DEPARTAMENTO DE EXPRESSÃO GRÁFICA
CURSO DE EXPRESSÃO GRÁFICA

Ficha 2 (variável)

Período Especial

Disciplina: TECNOLOGIA DOS MATERIAIS					Código: CEG320		
Natureza: (x) Obrigatória () Optativa		(x) Semestral () Anual () Modular					
Pré requisito: não tem	Co-requisito: não declarado	Modalidade: (x) Ensino Remoto Emergencial () Presencial () Totalmente EaD () __% EaD*					
CH Total: 60 CH semanal: 04	Padrão (PD): 04	Laboratório (LB): 0	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática (PE): 0	Específica

EMENTA (Unidade Didática)

- Propriedades Estruturais (tensões, deformações, escoamento, flambagem, plastificação);
- Propriedades Físicas (Mecânicas; Ópticas; Térmicas; Elétricas; Acústica);
- Diagramas de Ashby para seleção de materiais;
- Aplicação dos materiais (metálicos, cerâmicos, poliméricos; compósitos; madeira;) e revestimentos na arquitetura, na indústria metal-mecânica, construção civil e movelaria;
- Sustentabilidade de recursos materiais. Reaproveitamento e reciclagem. Aplicação em produtos.

JUSTIFICATIVA DA PROPOSTA

A pandemia que se instalou a partir de janeiro de 2020, fez com que as pessoas e instituições fossem instadas a se proteger da doença causada pelo Covid-19. Alie-se a este fato a suspensão do calendário acadêmico da UFPR e a situação de incertezas com relação à sua retomada. * O programa se refere à integralização da carga horária total da disciplina (60) horas ministrada especialmente no período enquanto durar a suspensão do calendário acadêmico ou até chegar à sua conclusão. Amparo legal Resolução CEPE 59/2020 de 23 de junho de 2020.

PROGRAMA (itens de cada unidade didática)

- Módulo 1 - Desenvolvimento de produto (Capítulos 1-3);
- Módulo 2 - Introdução aos materiais: Propriedades, Famílias e Classes(Capítulo 4 & Guia Prático de Referência);
- Módulo 3 - Metal: Características e propriedades gerais, aplicações; Classificação e tipos: metal ferroso e metal não ferroso; Processos de fabricação; Tratamento e recobrimento de superfície e tratamentos térmicos; Formas de União.
- Módulo 4 - Madeira: Características, propriedades gerais e aplicações; Classificação e tipos de madeira; Revestimentos e acabamentos para madeira; Madeira Transformada;
- Módulo 5 - Papel, Cartão e Papelão: Características, propriedades gerais e aplicações; Categorias de papel;
- Módulo 6 - Cerâmica: Características e propriedades gerais, aplicações; Classificação e tipos; Processos de fabricação; Acabamentos superficiais;
- Módulo 7 - Polímeros: Características e propriedades gerais, aplicações; Classificação e tipos: termoplásticos e termofixos; Moldagem a frio; Moldagem a quente;
- Módulo 8 - Processos de obtenção e de fabricação (Capítulos 5 e 6, Perfis de conformação, Perfis de junção e Perfis de acabamento Superfície);
- Módulo 9 - Seleção de materiais (Capítulo 7).

OBJETIVO GERAL

O aluno deverá reconhecer as características dos grupos de materiais abordados na disciplina; interpretar as propriedades físicas, estruturais para selecionar adequadamente famílias ou tipos de materiais adequados a seus projetos.

OBJETIVO ESPECÍFICO

Realizar a aplicação apropriada dos diversos tipos de materiais, processos de acabamento e fabricação aos projetos de desenho de produto, mecânico e arquitetônico.

PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

- sistema de comunicação: Como AVA será utilizada a plataforma Teams® da Microsoft licenciada pela UFPR para docentes e discentes e o UFPRVirtual. Para a comunicação com os alunos e entre os alunos, além dos recursos da plataforma, serão utilizados chats, e-mail e sala virtual do UFPRVirtual.
- modelo de tutoria a distância e presencial: a tutoria será exercida pelo professor que ministra a disciplina, estando de acordo com RESOLUÇÃO No 72/10-CEPE que regulamenta a oferta de disciplinas na modalidade a distância nos cursos de graduação e educação profissional e tecnológica presenciais da Universidade Federal do Paraná.

Atribuições do tutor:

- Acompanhar as atividades discentes, conforme o cronograma do curso;
 - Manter regularidade de acesso ao UFPRVirtual e dar retorno às solicitações do cursista no prazo máximo de 24 horas; estabelecer contato permanente com os alunos e mediar as atividades discentes;
 - Colaborar com a coordenação do curso na avaliação dos estudantes; participar das atividades de capacitação e atualização promovidas pela UFPR.
- material didático específico: Os materiais que serão utilizados para a consecução da disciplina serão compostos:
 - pelo fornecimento das apresentações em pdf das notas de aula, para acompanhamento pelo aluno de forma assíncrona;
 - pelo fornecimento de materiais adicionais em pdf para estudo;
 - gravação/disponibilização de vídeo aulas através da plataforma Teams® a todos os alunos para posterior consulta sempre que se fizer necessário;
 - Encontros síncronos para dar suporte a dúvidas através da plataforma Teams®, sempre com gravação e disponibilização do vídeo para posterior consulta;
 - links e vídeos de acesso livre disponibilizados pela plataforma Teams®, voltados a complementação do conteúdo da disciplina.

- infraestrutura de suporte tecnológico, científico e instrumental à disciplina: o Curso de Graduação Bacharel em Expressão Gráfica não possui laboratório próprio com acesso à internet sem fio para os estudantes que eventualmente não tenham acesso em casa. Não serão disponibilizados computadores e acesso à internet para estudantes e alunos. Desta forma, a infraestrutura necessária caberá ao aluno que optar em cursar a disciplina.
- previsão de período de ambientação dos recursos tecnológicos a serem utilizados pelos discentes: É previsto um período de ambientação dos recursos tecnológicos correspondente a 2 horas, onde os alunos poderão interagir com o docente responsável pela disciplina para elucidação de dúvidas referente aos recursos e à disciplina.
- identificação do controle de frequência das atividades. Como estão previstos encontros síncronos apenas para esclarecimento de dúvida durante o desenvolvimento da disciplina, a postagem das atividades será computada na frequência do aluno. A quantidade correspondente de presença está apresentada no cronograma de atividades em anexo.
- indicação do número de vagas: 40 vagas, pois tem-se em torno de 60 vagas para a disciplina em duas turmas^a;
- Carga Horária semanal para atividades síncronas e assíncronas:
 - indicado os dias da semana para atividades síncronas: 2h, terça-feira, 14:00-16:00.^b; e
 - carga horária assíncrona: 4 horas na quartas e na sextas-feiras^c

^a Para esta indicação considerar o artigo 8 da resolução CEPE 65/2020: Art. 8º O número de vagas em cada disciplina ou curricular ofertada no período especial deverá ser, no mínimo, igual a 50% do número de vagas normalmente ocupadas em período letivo regular.

^b não poderá ter duração superior a 2 horas

^c ..que deverá limitar-se a quatro horas diárias para uma mesma disciplina ou unidade curricular (conforme parágrafo terceiro do artigo 12).

FORMAS DE AVALIAÇÃO

O discente receberá uma nota de 0-100, com as respectivas ponderações, por avaliações e atividades nas datas estipuladas no cronograma da disciplina.

As atividades são compostas por questões objetivas e dissertativas, ou através dos trabalhos com o uso de recursos computacionais apresentar um desenho onde deverá apresentar ordenada, lógica e claramente a aplicação dos conceitos vistos nos módulos da disciplina.

As atividades são individuais.

Quaisquer transcrições total ou parcial dos trabalhos anulam a atividade dos envolvidos e farão com que os envolvidos sejam tratados conforme as normas da UFPR.

O critério de correção leva em conta o desenvolvimento parcial da questão, segundo os critérios apresentadas nas rubricas das atividades.

Os arquivos para entrega de trabalhos devem ser entregues compactados em um único arquivo. Este arquivo deve ser renomeado com o primeiro nome e o número GRR:

Emílio-20151234.zip ou Emílio-20151234.rar

NOTAS DA AVALIAÇÃO

Média de cada módulo é calculada a partir da forma:

$$\text{Média Módulo}_1 = \text{Questionário} \times 10\%$$

$$\text{Média Módulo}_2 = \text{Atividade}_1 \times 5\% + \text{Atividade}_2 \times 5\%$$

$$\text{Média Módulo}_3 = \text{Atividade}_3 \times 5\% + \text{Atividade}_4 \times 5\%$$

$$\text{Média Módulo}_4 = \text{Atividade}_5 \times 5\% + \text{Atividade}_6 \times 5\%$$

$$\text{Média Módulo}_5 = \text{Atividade}_7 \times 5\% + \text{Atividade}_8 \times 10\%$$

$$\text{Média Módulo}_6 = \text{Atividade}_9 \times 10\% + \text{Atividade}_{10} \times 10\%$$

$$\text{Média Módulo}_7 = \text{Atividade}_{11} \times 15\% + \text{Atividade}_{12} \times 15\%$$

$$\begin{aligned} \text{Média} = & \text{Média Módulo}_1 + \text{Média Módulo}_2 + \text{Média Módulo}_3 + \text{Média Módulo}_4 + \\ & \text{Média Módulo}_5 + \text{Média Módulo}_6 + \text{Média Módulo}_7 + \text{Média Módulo}_8 + \text{Média Módulo}_9 + \\ & \text{Média Módulo}_{10} + \text{Média Módulo}_{11} + \text{Média Módulo}_{12} \end{aligned}$$

Caso $40 \leq \text{Média} < 70$ a prova de exame final deve ser feita.

$$\text{Para o discente ser considerado aprovado: } \begin{cases} \text{Média}_s \geq 70 \\ \frac{\text{Média}_s + E_F}{2} \geq 50 \end{cases}$$

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (3 títulos)

- ASHBY, Michael Johnson, Kara. Materiais e design: arte e ciência da seleção de materiais no design de produto. Rio de Janeiro:Elsevier, 2ed. rev., 2011.
- Baxter, Mike R.. Projeto de produto: guia prático para o design de novos produtos. São Paulo: Blueher, 2000. 2ª ed. rev. Tradução Itiro Iida. Product design: a practical guide to systematic methods of new product development.
- CALLISTER, Jr., William D.. Ciencia e engenharia de materiais: uma introdução. Rio de Janeiro: LTC, 7ªed., 2008.
- VAN VLACK. L. H.. Princípios de ciências dos materiais. São Paulo: Blucher, 21ª ed, 2015.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (5 títulos)

- KOTLER, P. & Keller, K. L.. Administração de Marketing. São Paulo: Pearson, 14ªed., 2013.
- LIMA, Marco Antônio Magalhães. Introdução aos materiais e processos para designers. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2006.
- NENNEWITZ, Ingo. Manual de tecnologia da madeira. São Paulo: Edgar Blücher, 2008.
- PAVANATI, H. C.. Introdução à Tecnologia dos Materiais. Florianópolis:IFSC. Disponível em: <http://bitly.ws/aeuk>. Acesso em 18 out 2020.
- SILVA, Antonio Carlos da; Avanzi, Caio; Domingos,Douglas Borges; Angelo, Edvaldo. Mecânica: tecnologia dos materiais e industrial. São Paulo Fundação Padre Anchieta, 2011.(Coleção Técnica Interativa. Série Mecânica, v. 2). Disponível em: <http://www.colecaotecnica.cpscetec.com.br/>. Acesso em: 18 out 2020.
- SILVA, Antonio Carlos da; Avanzi, Caio; Domingos,Douglas Borges; Angelo, Edvaldo. Mecânica: métodos e processos industriais. São Paulo Fundação Padre Anchieta, 2011.(Coleção Técnica Interativa. Série Mecânica, v. 5). Disponível em: <http://www.colecaotecnica.cpscetec.com.br/>. Acesso em: 18 out 2020.
- SECCO, Adriano Ruiz; Amaral Filho, Dario do; Oliveira, Nelson Costa de. Ensaios de materiais. São Paulo: SENAI. Disponível em: <http://bitly.ws/aewK>. Acesso em: 18 out 2020.

- SECCO, Adriano Ruiz; Amaral Filho, Dario do; Oliveira, Nelson Costa de. Processos de Fabricação. São Paulo: SENAI. Disponível em: <http://bitly.ws/aewN>. Acesso em: 18 out 2020. Volumes I a IV.

Professor da Disciplina: Prof MSc Emílio Eiji Kavamura

Assinatura: _____

Chefe de Departamento: Prof^a Dr^a Bárbara de Cássia Xavier Cassins Aguiar

Assinatura: _____

