



PLANO DE ENSINO
SEMESTRE 2020/2

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

Código: ECM410058

Nome: Técnicas de Suporte ao Projeto de Produtos

Carga horária: 45 horas

Créditos: 3

Professor(es): Régis Kovacs Scalice

II. PRÉ-REQUISITO(S) SUGERIDO(S)

ECM410012 – Metodologia de Projeto de Produtos

III. EMENTA

Projeto modular. Projeto para valor. Projeto para manufatura. Projeto para montagem. Projeto para meio ambiente. Projeto para o Final de Vida de produtos. Outras técnicas de suporte ao projeto de produtos.

IV. OBJETIVOS

Instrumentar o aluno na utilização de ferramentas de suporte à engenharia de produtos, visando particularmente a fase de Projeto detalhado do processo de desenvolvimento de produtos.

V. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Projeto modular.
 - a. Projeto para variedade
 - b. Projeto de tamanho seriado
 - c. Projeto modular
 - d. Projeto de interfaces
2. Projeto para valor.
 - a. Conceito de valor
 - b. Engenharia reversa
 - c. Técnicas de projeto voltadas á otimização do valor
3. Projeto para manufatura.
 - a. Princípios de DFM
 - b. Técnicas de projeto voltadas à manufatura
4. Projeto para montagem.
 - a. Princípios de DFA
 - b. Técnicas de projeto voltadas à montagem
5. Projeto para meio ambiente.
 - a. Princípios de sustentabilidade ambiental
 - b. Ciclo de vida “do berço ao berço)

- c. Técnicas de projeto voltadas à sustentabilidade
- 6. Projeto para o Final de Vida de produtos.
 - a. Projeto para desmontagem
 - b. Princípios de DFM
 - c. Técnicas de projeto voltadas ao final de vida do produto
- 7. Outras técnicas de suporte ao projeto de produtos.
 - a. Projeto para confiabilidade
 - b. Projeto para manutenibilidade
 - c. Projeto para segurança
 - d. Outros DfX

VI. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

Aulas expositivas, síncronas e/ou assíncronas. Trabalhos práticos. Seminários (gravações feitas pelos alunos e compartilhados).

VII. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

Será realizada por intermédio do desenvolvimento de trabalhos individuais. A nota final da disciplina será considerada da seguinte forma:

- 10% - Atividade projeto modular
- 35% - Trabalho 1 (em formato de artigo) – artigo sobre um DfX (definido em aula)
- 10% - Seminário 1 – apresentação em vídeo explicando o uso da ferramenta do Trabalho 1
- 35% - Trabalho 2 – aplicação de técnicas e ferramentas ao projeto de um produto real
- 10% - Seminário 2 – apresentação em vídeo apresentando o Trabalho 1

VIII. AVALIAÇÃO FINAL

Para análise da **Frequência e da Avaliação do Aproveitamento Escolar** será empregado o **Capítulo III, do Título IV, da Resolução N° 95/CUn/2017, de 04 de abril de 2017**, que dispõe sobre a pós-graduação *stricto sensu* na Universidade Federal de Santa Catarina; bem como, o **Capítulo IV da Pós-Graduação, da Resolução Normativa N° 140/CUn/2020, de 21 de julho de 2020**, que dispõe sobre o redimensionamento em função do isolamento social vinculado à pandemia de COVID-19, e sobre o Calendário Suplementar Excepcional referente ao primeiro semestre de 2020.

IX. CRONOGRAMA

Semana*	Data	Conteúdo	Entregas
1	30/nov	Introdução à disciplina / explicar trabalhos Localização PDP, Projeto para X	
2	07/dez	Projeto de tamanho seriado Projeto Modular	Início Atividade 1 - projeto modular Início Trabalho 1 - Artigo DfX (seminários)
3	14/dez	Tear Down e Engenharia reversa Projeto para valor	Entrega Atividade 1 - Projeto modular
4	01/fev	Seminários	Entrega Trabalho 1 - outras Técnicas DFX
5	08/fev	Seminários	
6	15/fev	Projeto para manufatura	Início Trabalho 2 Entregar dados técnicos EAV
7	22/fev	Projeto para montagem	
8	01/mar	Projeto para meio ambiente	Entregar dados técnicos DFMA
9	08/mar	Projeto para EoL	

Semana*	Data	Conteúdo	Entregas
10	15/mar	Projeto para confiabilidade	Entregar dados técnicos Sustentabilidade
11	22/mar	Aplicações de técnicas de suporte ao projeto de DP	
12	29/mar	Apresentação de videos Trabalho 2	Entrega do Trabalho 2
13	05/abr	Apresentação de videos Trabalho 2	

*O conteúdo será ministrado em 15 semanas, conforme estabelecido pelo Colegiado Delegado do Pós-ECM, por solicitação da PRPG/UFSC.

X. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

PAHL, Gerhard et al. Engineering design: a systematic approach. Springer Science & Business Media, 2007.

BRALLA, J.G. (1998). Design for Manufacturability Handbook. McGraw-Hill Professional.

BOOTHROYD, G.; DEWHURST, W.K. (1994). Product design for manufacture and assembly. Kingston: University of Rhode Island.

ERICSSON, A.; ERIXON, G.. Controlling design variants: modular product platforms. Society of Manufacturing Engineers, 1999.

PAHL, G. Engineering design: a systematic approach. Springer Science & Business Media, 2007.

DIAS, A. Projeto para Confiabilidade: Conceitos e Fundamentos. Cap. 16. Livro: Gestão do Ciclo de Vida dos Produtos. Coleção Fábrica do Milênio. Vol.III. 2005.

Artigos de periódicos indexados disponíveis no portal Periódicos CAPES.

XII. OBSERVAÇÕES

O cronograma está sujeito a alterações.

Atualizado em: 09/11/2020.