



Plano de Ensino para o Ano Letivo de 2020

IDENTIFICAÇÃO		
Disciplina: Proj de Prod e Gerenciamento do seu Ciclo de Vida		Código da Disciplina: EPM403
Course: EPM403		
Materia:		
Periodicidade: Anual	Carga horária total: 160	Carga horária semanal: 00 - 04 - 00
Curso/Habilitação/Ênfase:	Série:	Período:
Engenharia de Produção	4	Noturno
Engenharia de Produção	3	Diurno
Engenharia de Produção	3	Noturno
Professor Responsável: Antonio Carlos Dantas Cabral	Titulação - Graduação Engenheiro de Alimentos	Pós-Graduação Doutor
Professores: Antonio Carlos Dantas Cabral Jorge Kawamura	Titulação - Graduação Engenheiro de Alimentos Engenheiro Eletricista e Eletrônica	Pós-Graduação Doutor Mestre
OBJETIVOS - Conhecimentos, Habilidades, e Atitudes		
<p>Conhecimentos:</p> <p>C1- Domínio dos diversos aspectos de sua habilitação profissional de modo a atuar nas áreas da Engenharia de Produção;</p> <p>C2- Sólida produção generalista nas principais áreas da Engenharia de Produção;</p> <p>C5- Sólida formação na área de Tecnologia da Informação de modo a ser capaz de gerenciar e otimizar o fluxo de informação nas empresas;;</p> <p>C8- Sólida formação pertinentes ao desenho, projeto de máquinas, processos de fabricação e materiais de construção;</p> <p>C9 - Conhecimentos para avaliar e desenvolver soluções, avaliar os impactos sociais, gerenciar os diversos recursos, gerenciar e operar sistemas, atuar em equipes, projetar, executar e analisar;</p> <p>C10 - Conhecimentos práticos de modo a contribuir na interpretação de problemas de Engenharia;</p> <p>C12 ; Conhecimento, em nível técnico, da língua inglesa.</p> <p>Habilidades:</p> <p>H1: Dimensionar e integrar recursos físicos, humanos e financeiros a fim de produzir, com eficiência e ao menor custo, considerando a possibilidade de melhorias contínuas;</p> <p>H4: Atuar em equipes multidisciplinares;</p> <p>H6: Avaliar criticamente a operação e manutenção de sistemas e processos na sua área de atuação;</p> <p>H7: Compreender e aplicar a ética e responsabilidades profissionais;</p> <p>H8: Comunicar eficientemente nas formas oral e escrita, no padrão formal da língua portuguesa;</p>		



H9: Conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos na sua área de atuação;

H10: Identificar, formular e resolver problemas na área da engenharia na sua área de atuação;

H12: Desenvolver raciocínio espacial lógico e matemático;

H13: Selecionar, desenvolver ou utilizar o conhecimento científico e tecnológico no projeto de produtos ou na melhoria de suas características e funcionalidades;

H14: Esboçar, ler e interpretar desenhos, gráficos e imagens;

H15: Organizar o seu trabalho, de forma a cumprir os requisitos e metas estabelecidos;

H16: Planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços de engenharia na sua área de atuação;

H19: Utilizar os recursos de informática necessários para o exercício da sua profissão;

H21: Compreender a interdependência dos sistemas de produção com o meio ambiente, tanto no que se refere a utilização de recursos escassos quanto à disposição final de resíduos e rejeitos, atentando para a exigência de sustentabilidade e qualidade de vida.

Atitudes:

A1: Ter espírito de liderança e capacidade para inserir-se no trabalho em equipe;

A3: Ser empreendedor e pró-ativo;

A4: Ter visão sistêmica e interdisciplinar na solução de problemas técnicos;

A9-Ter compromisso com a qualidade do trabalho;

A12-Saber organizar seu trabalho, de forma a cumprir os requisitos estabelecidos;

A13-Saber tomar decisões e implementá-las;

A14-Ter autocritica para reconhecer os seus próprios limites e os de suas decisões.

EMENTA

Conceito de produto e serviços. A importância de novos produtos na organização. A inovação como fator chave de sobrevivência para as organizações. A administração do ciclo de vida dos produtos (conceito PLM - Gerenciamento do Ciclo de Vida de Produtos). Valor percebido. Necessidade de clientes. Geração de necessidades. Conceito de mercado. QFD (Quality Function Deployment). Administração do processo de introdução de novos produtos. Análise de Valor: conceito e aplicação. Desenho do produto. Criatividade: conceito e aplicação no desenvolvimento de novos produtos. Ergonomia: aplicação no desenvolvimento do produto. Processos de fabricação. A cadeia de suprimentos e o desenvolvimento do produto. A estratégia de manufatura e o desenvolvimento do produto. Assistência pós-venda.

A abordagem PLM, lecionada com o apoio dos softwares CATIA, DELMIA e ENOVIA (Dassault Systèmes), engloba as seguintes etapas: concepção; especificação; projeto e validação de desenhos técnicos; validação de protótipos; planejamento da manufatura; manutenção do produto no pós-venda; planejamento de desmontagem



e disposição final.

SYLLABUS

Product and services concept. The importance of new products in the organization. Innovation as a key survival factor for organizations. PLM concept - Product Lifecycle Management). Perceived value. Customers need. Customers; needs generation. The market concept. QFD (Quality Function Deployment). New products launching. Value Analysis: concept and application. Product design. Creativity: concept and application in the development of new products. Ergonomics: application in product development. Manufacturing processes. The supply chain and product development. Manufacturing strategy and product development. After-sales service.

The PLM approach, supported by the CATIA, DELMIA and ENOVIA (Dassault Systèmes) software, includes the following steps: design; specification; design and validation of technical drawings; prototype validation; manufacturing planning; maintenance of the product in the after-sales; disassembly planning and final disposal.

TEMARIO

Conceptos de producto y servicio. La innovación como factor chave de supervivencia de las organizaciones. El concepto PLM - gestión del ciclo de vida de productos. Percepción de valor. Necesidades de los clientes. La creación de necesidades. Concepto de mercado. QFD (Quality Function Deployment). Introducción de nuevos productos. Análisis del valor: concepto y aplicación. Dibujo del producto. Creatividad: concepto y aplicación en el desarrollo de nuevos productos. Ergonomía: aplicación en el desarrollo de productos. Procesos de fabricación. Proveedores en el desarrollo de productos. La estrategia de fabricación y el desarrollo de productos. Asistencia técnica. PLM utilizando el software de Dassault (CATIA, DELMIA, ENOVIA). Pasos del PLM: proyecto, especificación, diseño y validación de diseños técnicos, validación de prototipos, planificación de la fabricación, mantenimiento del producto después de la venta, el desmantelamiento y eliminación planeada.

ESTRATÉGIAS ATIVAS PARA APRENDIZAGEM - EAA

Aulas de Exercício - Sim

LISTA DE ESTRATÉGIAS ATIVAS PARA APRENDIZAGEM

- Design Thinking
- Project Based Learning
- Problem Based Learning

METODOLOGIA DIDÁTICA

Aulas que mesclam a exposição dos conceitos, exercícios práticos e estudos de caso. As técnicas e os conceitos desenvolvidos são apresentados e aplicados simultaneamente a fim de fixar o conhecimento. Os alunos executam em grupo o desenvolvimento de um produto utilizando os softwares CATIA e ENOVIA.



CONHECIMENTOS PRÉVIOS NECESSÁRIOS PARA O ACOMPANHAMENTO DA DISCIPLINA

- .Economia básica para estudo de viabilidade de um projeto;
- 2.Organização e gestão do trabalho e da produção para organização de um processo produtivo;
3. Estruturas organizacionais;
4. Desenho técnico;
5. Teoria geral de administração;
7. Cadeia de suprimentos - conceitos básicos;
8. Visão sistêmica;
9. Conceitos básicos de marketing e qualidade;
10. Desenho Técnico - CATIA;
11. Modelagem de sólidos;
12. Noção Básica de Lógica Processual.

CONTRIBUIÇÃO DA DISCIPLINA

A disciplina oferece aos alunos a possibilidade de adquirir novos conceitos relacionados à criação, desenvolvimento, uso e descarte de um produto e aplicá-los em conjunto com conhecimentos adquiridos em outras matérias do Curso de Engenharia de Produção. Faz parte deste processo a busca de informações de outras áreas de conhecimento e sua aplicação no desenvolvimento de produtos.

Todas estas atividades ocorrem no contexto de desenvolvimento de projeto, com a metodologia e os controles característicos deste.

Diversas técnicas são apresentadas e praticadas, possibilitando ao aluno desenvolver uma análise crítica das diversas metodologias, preparando-o para as atividades dos anos subsequentes e para o desempenho profissional.

A disciplina faz a introdução do projeto PLM de modo que o aluno faz a criação de um WorkFlow do projeto onde abrange a concepção, a idéia, o desenho, o projeto, a modelagem e a prototipagem do produto.

Em uma segunda etapa, faz-se as simulações de manufatura, montagem e processo do mesmo, através de um software integrado.

Esta disciplina apresenta, sumariamente, todas as fases do ciclo de vida do produto.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica:

BACK, Nelson et al. Projeto integrado de produtos: planejamento, concepção e modelagem. Barueri, SP: Manole, c2008. 601 p. ISBN 9788520422083.

GRIEVES, Michael. Product lifecycle management: driving the next generation of lean thinking. New York: McGraw-Hill, c2006. 319 p. ISBN 9780071452304.

MARLET, Joaquim Viñolas i. Diseño ecológico: hacia un diseño y una producción en armonía con la naturaleza. Barcelona: Blume, c2005. 396 p. ISBN 8495939088.

ROMEIRO FILHO, Eduardo (Coord.). PROJETO do produto. Rio de Janeiro, RJ: ABEPRO/Elsevier, 2010. 376 p. ISBN 97885352335.



SAAKSVUORI, Antti; IMMONEN, Anselmi. Product lifecycle management. 3. ed. Berlin: Springer, c2010. 253 p. ISBN 9783642096846.

STARK, John. Product lifecycle management: 21st century paradigm for product realisation. 2. ed. Berlin: Springer, c2011. 561 p. (Decision Engineering). ISBN 9780857295453.

Bibliografia Complementar:

BROWN, Tim; KATZ, Barry. Design thinking: uma metodologia poderosa para decretar o fim das velhas idéias. Trad. de Cristina Yamagami. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2010. 249 p. ISBN 9788535238624.

LOCKWOOD, Thomas. Design thinking: integrating innovation, customer experience, and brand value. New York, NY: Allworth Press, c2010. 285 p. ISBN 9781581156683.

NITZSCHE, Rique. Afinal, o que é design thinking?. São Paulo, SP: Rosari, 2012. 207 p. ISBN 9788580500189.

VIANNA, Maurício et al. Design thinking: inovação em negócios. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: MJV Press, 2013. 161 p. ISBN 9788565424004.

AValiação (conforme Resolução RN CEPE 16/2014)

Disciplina anual, com trabalhos e provas (duas e uma substitutiva).

Pesos dos trabalhos:

k_1 : 1,0 k_2 : 1,0

Peso de MP(k_p): 6,0

Peso de MT(k_T): 4,0

INFORMAÇÕES SOBRE PROVAS E TRABALHOS

Duas provas contextualizadas, com consulta.

Um projeto de produto (frigobar) a ser desenvolvido utilizando os softwares CATIA, DELMIA e ENOVIA e conceitos das disciplinas Ciências Térmicas, Materiais e Resistência dos Materiais.



OUTRAS INFORMAÇÕES



SOFTWARES NECESSÁRIOS PARA A DISCIPLINA



APROVAÇÕES

Prof.(a) Antonio Carlos Dantas Cabral
Responsável pela Disciplina

Prof.(a) David Garcia Penof
Coordenador do Curso de Engenharia de Produção

Data de Aprovação:



PROGRAMA DA DISCIPLINA		
Nº da semana	Conteúdo	EAA
1 E	Semana de recepção aos calouros	0
2 E	Apresentação da disciplina e dos professores e seus critérios. O desenvolvimento do produto em 2019: aspirador de pó portátil com componentes recicláveis (Eco-aspirador portátil). Detalhes dos grupos e do projeto. / CATIA	41% a 60%
3 E	Geração de necessidades. Valor percebido. Criatividade e Pesquisa de Mercado. Identificação de produtos similares no mercado e estudo do princípio de funcionamento. CATIA.	61% a 90%
4 E	Inovação. Ciclo de vida de um produto. Estudo do processo de fabricação de produtos similares. CATIA.	61% a 90%
5 E	Desenvolvimento de produtos: modelos e metodologias. A escolha do método a seguir. Acompanhamento do projeto. CATIALista preliminar de componentes de produtos similares (lista de materiais)	41% a 60%
6 E	Design Thinking / CATIA	61% a 90%
7 E	Design Thinking / CATIA	61% a 90%
8 E	Design Thinking / CATIA	61% a 90%
9 E	P1	0
10 E	O desejo do consumidor QFD: Desdobramento da Função Qualidade (Quality Function Deployment) / CATIA	41% a 60%
11 E	O desejo do consumidor QFD: Desdobramento da Função Qualidade (Quality Function Deployment) / CATIA	61% a 90%
12 E	O desejo do consumidor QFD: Desdobramento da Função Qualidade (Quality Function Deployment) / CATIA	61% a 90%
13 E	DFX / DFE / CATIA	61% a 90%
14 E	DFX / DFE / CATIA	61% a 90%
15 E	Viabilidade técnica. Testes de validação. Seleção de materiais a utilizar no produto - Resistência dos materiais - CATIA	41% a 60%
16 E	Viabilidade técnica. Testes de validação. Seleção de materiais a utilizar no produto - Resistência dos materiais - CATIA	41% a 60%
17 E	P2	0
18 E	P2	0
19 E	P2	0
20 E	Gate 1	0
21 E	P Sub 1	0
22 E	Propriedade Intelectual / CATIA	41% a 60%
23 E	FMEA: Análise dos Modos e Efeitos das Falhas (Failure Mode and Effects Analysis) Aplicação do conceito no projeto em desenvolvimento CATIA	61% a 90%
24 E	FMEA: Análise dos Modos e Efeitos das Falhas (Failure Mode and Effects Analysis) Aplicação do conceito no projeto em desenvolvimento CATIA	61% a 90%
25 E	FMEA: Análise dos Modos e Efeitos das Falhas (Failure Mode and Effects Analysis) Aplicação do conceito no projeto em desenvolvimento CATIA	61% a 90%



26 E	Metodologia PUGH Aplicação do conceito no projeto em desenvolvimento CATIA	61% a 90%
27 E	Metodologia PUGH Aplicação do conceito no projeto em desenvolvimento CATIA	61% a 90%
28 E	Metodologia PUGH Aplicação do conceito no projeto em desenvolvimento CATIA	61% a 90%
29 E	P3	0
30 E	GATE 2	0
31 E	O projeto da embalagem Aplicação do conceito no projeto em desenvolvimento CATIA	41% a 60%
32 E	Informações básicas sobre viabilidade econômica. Projeto para custo. Aplicação do conceito no projeto em desenvolvimento CATIA	41% a 60%
33 E	Informações básicas sobre viabilidade econômica. Projeto para custo. Aplicação do conceito no projeto em desenvolvimento CATIA	41% a 60%
34 E	Conclusão do projetoCATIA / Modelagem	91% a 100%
35 E	Conclusão do projetoCATIA / Modelagem	91% a 100%
36 E	GATE 3CATIA / Modelagem	0
37 E	P4	0
38 E	P4	0
39 E	P4	0
40 E	Revisão dos temas do projeto executado	11% a 40%
40 E	Revisão dos temas do projeto executado	11% a 40%
41 E	P Sub 2	0
41 E	P Sub 2	0
Legenda: T = Teoria, E = Exercício, L = Laboratório		