



Universidade do Estado do Pará
Centro de Ciências Naturais e Tecnologia
Curso de Engenharia de Produção

DISCIPLINA:	Engenharia do Produto e do Processo	CÓDIGO:	DIND003
--------------------	-------------------------------------	----------------	---------

CARGA HORÁRIA	TOTAL:	60h	CRÉDITOS:	03
			*cada crédito corresponde a 20 horas de aula	
	TEÓRICA:	60 h		
	PRÁTICA:	Não há		
PRÉ-REQUISITO:	Desenho Técnico I			

OBJETIVOS GERAIS DA DISCIPLINA: Capacitar os alunos para conhecer as diversas fases do processo de desenvolvimento de produtos e estabelecer a sua relação com as demais atividades da Engenharia de Produção e estratégia empresarial.

COMPETÊNCIAS:

- Capacidade de abstração para construção de modelos de representação do funcionamento de objetos e fenômenos de interesse em Engenharia;
- Capacidade de perceber oportunidades de desenvolvimento de novas soluções em Engenharia;
- Capacidade de aplicar diferentes abordagens na solução de um mesmo problema;
- Capacidade de estratificar um problema de Engenharia em componentes mais elementares, de modo a facilitar sua solução;
- Capacidade para apropriar-se de novos conhecimentos de forma autônoma e Independente;
- Capacidade de analisar estados anteriores e de prever estados futuros de objetos e fenômenos de interesse em Engenharia;
- Capacidade de lidar com a incerteza e com imprevisibilidade de comportamento de objetos e de fenômenos de interesse em Engenharia;
- Capacidade em estabelecer raciocínio sobre a solução de problemas mesmo existindo lacunas referentes à sua formulação;
- Capacidade de adaptação, de modo a assimilar e aplicar novos conhecimentos;
- Capacidade de formalizar o conhecimento adquirido por via de experimentação utilizando as formas de expressão típicas da Engenharia.
- Ser capaz de acompanhar os avanços tecnológicos, organizando-os e colocando-os à serviço da demanda das empresas e da sociedade;
- Ser capaz de prever a evolução dos cenários produtivos, estabelecendo estratégias empresariais que assegurem o desenvolvimento sustentável;
- Ser capaz de prever e analisar requisitos de clientes, gerenciando o desenvolvimento ou melhoria de produtos;
- Ser capaz de compreender a interrelação dos sistemas produtivos com o meio ambiente, gerenciando os aspectos associados à utilização de recursos e disposição final de resíduos e rejeitos, atentando para a exigência de sustentabilidade.

HABILIDADES:

- Habilidade em perceber relações causais entre objetos e em fenômenos de interesse

em Engenharia;

- Habilidade de identificar as relações básicas que compõem a essência de um problema de Engenharia, estabelecendo raciocínio sobre os elementos mais importantes do mesmo, de modo resumido;
- Habilidade em perceber padrões de configuração e comportamento entre objetos e fenômenos de interesse em Engenharia;
- Habilidade em perceber sequências-temporais entre eventos;
- Habilidade em perceber e estabelecer raciocínio indutivo e dedutivo acerca de fenômenos inerentes à Engenharia;
- Habilidade em generalizar acerca da natureza, do enquadramento e das conclusões sobre a solução de problemas, de modo a aplicar as conclusões à solução de novos problemas sem necessidade da repetição da situação problema;
- Habilidade de perceber o funcionamento e de proceder à utilização de equipamentos, ferramentas e instrumentos;
- Habilidade em perceber e estabelecer relações quantitativas-qualitativas (funcionalidade, dependência, hierarquia, etc.) entre objetos e em fenômenos de interesse em Engenharia;
- Habilidade de perceber e lidar com múltiplos pontos de vista e caracterizações acerca de objetos e de fenômenos de Engenharia (tipos característicos, princípios funcionais, aplicação de métodos de solução de problemas inerentes e de modos de caracterização de situações de interesse);
- Habilidade em conduzir o raciocínio com economicidade, concentrando-se nos elementos essenciais para caracterização e para a solução dos problemas de Engenharia;
- Habilidade em reter memória dos princípios básicos de comportamento acerca de objetos e de fenômenos de interesse em Engenharia;
- Habilidade em perceber e estruturar raciocínio com base em fundamentos da lógica exata, inexata e difusa (incluindo modos de encadeamento forward, backward, op-ward e bottom-up);
- Habilidade de argumentação e expressão oral;
- Habilidade em perceber relações funcionais de objetos e em fenômenos de interesse em Engenharia;
- Habilidade em combinar fragmentos ou decompor o todo referente a objetos, fenômenos e abordagens de solução de problemas de Engenharia;
- Habilidade em perceber a presença de estruturas subjacentes à caracterização de objetos e fenômenos e à solução de problemas de Engenharia;
- Habilidade em estabelecer analogias e conexões entre objetos e fenômenos de interesse em Engenharia.

ATITUDES:

- Postura proativa;
- Postura inovadora, com aptidão para desenvolver soluções originais e criativas para os problemas de Engenharia;
- Postura persistente e de continuidade da solução de problemas;
- Postura de busca permanente da racionalização do aproveitamento de recursos;
- Senso de iniciativa e de busca autônoma de soluções;
- Postura de busca de melhorias progressivas no desempenho de produtos e processos;
- Postura de busca permanente da eficiência e da eficácia;
- Senso de comprometimento para com os colegas e para com a instituição em que venha a trabalhar;
- Postura ética;
- Postura investigativa, para acompanhar e contribuir com o desenvolvimento científico e tecnológico;
- Postura de permanente busca de atualização profissional;
- Senso empreendedor.

EMENTA:

Ciclo de Vida (CV) dos Produtos; Conceitos de Produto e Dimensões do Produto; Desenvolvimento de Novos Produtos e Inovação; Planejamento Estratégico de Produtos; Processo de Desenvolvimento de Produtos (PDP) Sistemas Produto-Serviço e Economia Circular.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Ciclo de Vida (CV) dos Produtos

- 1.1. Conceitos;
- 1.2. Análise do CV;
- 1.3. Análise do portfólio de produtos

2. Conceitos de Produto e Dimensões do Produto

- 2.1 Conceitos de produto e suas dimensões.

3. Desenvolvimento de Novos Produtos e Inovação

- 3.1 Classificação dos clientes;
- 3.2 Inovação

4. Planejamento Estratégico de Produtos

- 4.1 Definição do escopo e atividades de planejamento (Caderno de Encargos)
- 4.2 Análise no portfólio de produtos da empresa (mudanças e sua viabilidade)
- 4.3 Planejamento dos produtos

5. Processo de Desenvolvimento de Produtos (PDP)

- 5.1 Conceitos básicos;
- 5.2 Etapas do PDP

6. Sistemas Produto-Serviço (SPS) e Economia Circular

- 6.1 Definições;
- 6.2 Vantagens do SPS;
- 6.3 Relação entre SPS e Economia Circular

7. Aplicação Prática*

* Para o melhor desenvolvimento da aprendizagem será desenvolvido o desenvolvimento da estratégia do portfólio de produtos de uma empresa a partir de uma demanda observada à época da realização da disciplina. Nesta atividade será estabelecida a relação entre os conteúdos apresentados na disciplina e a prática de engenharia do produto.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AMARAL, D. et al. – **Gestão de Desenvolvimento de Produtos: uma referência na melhoria do Processo**. São Paulo: Atlas, 2006.

IRIGARAY, Hélio Arthur et al. – **Gestão e desenvolvimento de produtos e marcas**. Rio de Janeiro: FGV, 2004.

KAMINSKI, Paulo Carlos. **Desenvolvendo produtos com planejamento, criatividade e qualidade**. Rio de Janeiro: LTC, 2000.

PHILIPS, Peter I. - **Briefing: A Gestão do Projeto de Design**. São Paulo: Blucher, 2008.

VEZZOLI, C.; KOHTALA, C.; SRINIVASAN, A. **Product-Service System Design for Sustainability**. 1st. ed. Sheffield: Greenleaf Publishing, 2014.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CORRÊA, Henrique L.; CAON, Mauro. **Gestão de serviços: lucratividade por meio de operações e satisfação dos clientes**. São Paulo: Atlas, 2002.

FUTRELL, Charles M. **Vendas: o guia completo: o passo a passo para um relacionamento rentável e duradouro com seus clientes**. 12. ed. Porto Alegre: AMGH, 2014.

GREWAL, Dhruv; LEVY, Michael. **Marketing**. 4. ed. Porto Alegre: AMGH, 2017.

KOTLER, Philip; ARMSTRONG, Gary. **Princípios de marketing**. 15. ed. São Paulo: Pearson, 2015.

TIDD, Joseph; BESSANT, John. **Gestão da inovação**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.

WOMACK, J. P.; JONES, D.– **A máquina que mudou o mundo**. São Paulo: Campus Elsevier, 2004.