

## Programa de Disciplina Especialização em Ciência dos Dados

### Módulo: I

**Disciplina:** Inovação Tecnológica e *Design Thinking*

**Carga Horária:** 15 horas (10 teóricas, 5 práticas)

**Ofertante:** Departamento de Engenharia de Produção – DEENP/UFOP

### Objetivo:

Apresentar ao aluno os conceitos básicos sobre a inovação tecnológica, processos decisórios, racionalidade e *Design Thinking* e também permitir que ele possa fazer uma análise das possibilidades de inovação tecnológica no seu ambiente de trabalho no contexto siderúrgico.

### Ementa:

Conceito de Inovação Tecnológica. Inovação tecnológica de produto e de processo. Os efeitos sociais da inovação. Agentes e inovação. Ciência, engenharia e empreendedorismo. Mercados e competição. Pensamento ocidental e método científico. *Design Thinking*. Identificação e resolução de problemas. Desenvolvimento tecnológico na indústria siderúrgica.

### Conteúdo Programático:

1. Conceito de Inovação Tecnológica:
  - a) Entendendo o conceito de inovação e inovação tecnológica.
  - b) A importância da inovação tecnológica para o desenvolvimento econômico.
  - c) A inovação como elemento da “destruição criativa” no sistema capitalista: uma visão Schumpeteriana.
2. Inovação e sociedade:
  - a) Os efeitos sociais da inovação no trabalho e no padrão de vida.
  - b) Instituições e inovação.
  - c) Inovação tecnológica de produto e de processo.
  - d) Inovação tecnológica e produtividade.
3. Mercados e competição:
  - a) Agentes e inovação.

- b) Inovação tecnológica, ciência, engenharia e empreendedorismo.
4. Desenvolvimento tecnológico na indústria siderúrgica:
    - a) Inovação e valor do produto/processo.
    - b) Os efeitos de substituição da inovação tecnológica sobre produtos/processos.
    - c) Desenvolvimento *versus* incorporação de inovações tecnológicas.
  5. Análise do papel do ambiente micro-institucional na inovação.
  6. Plano de incorporação e de desenvolvimento de tecnologia no ambiente siderúrgico.
  7. Pensamento ocidental e método científico:
    - a) As origens do pensamento ocidental.
    - b) As origens do método científico.
    - c) A tomada de decisão racional.
  8. Identificação e resolução de problemas:
    - a) A criatividade.
    - b) As heurísticas de julgamento e a racionalidade limitada.
    - c) Método *Design Thinking* para resolução de problemas.

### **Metodologia:**

No que tange a parte teórica será utilizado o método expositivo com discussão dos conteúdos. Quanto à parte prática, cada aluno deverá elaborar um plano de aplicação dos conceitos apresentados na sua realidade de trabalho, que se encontra no contexto siderúrgico.

### **Atividade Prática Proposta:**

Dentro do contexto da indústria siderúrgica, será realizada atividade de cunho prático referente aos itens 6 e 7 do conteúdo programático.

### **Bibliografia:**

AMBROSE, G.; HARRIS, P. *Design Thinking*. Porto Alegre: Bookman, 2011. 200 p.

BAZERMAN, M. H.; MOORE, D. *Processo decisório*. 7. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2004. 232 p.

FREEMAN, C.; SOETE, L. *A economia da inovação industrial*. 3. ed. Campinas: Editora Unicamp, 2008.

LACERDA, D. P. et al. Design science research: método de pesquisa em engenharia de produção. *Gestão & Produção*, v. 20, n. 4, p. 741–761, 2013.

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. *Fundamentos de metodologia científica*. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MELLES, G.; HOWARD, A.; THOMPSON-WHITESIDE, S. Teaching design thinking: Expanding horizons in design education. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, v. 31, p. 162–166, 2012.

PORTER, M. E. *Estratégia Competitiva: técnicas para análise de indústrias e da concorrência*. 7. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1986.

ROSENBERG, N. *Por dentro da caixa-preta: tecnologia e economia*. Campinas: Editora Unicamp, 2006.

SILVA, S. E. *O que é inovação tecnológica: seu papel transformador nas empresas e nos mercados*. Curitiba: Appris, 2018.

SILVA, S. E. et al. Arquitetura da internet dos espaços: modelagem de sua aplicação em um ambiente de manutenção industrial. In: Anais do XXV Simpósio de Engenharia de Produção. UNESP Bauru, SP, 2018. Disponível em: <<https://simpep.feb.unesp.br/anais.php>>. Acesso em: 14 abr. 2020.

SILVA, S. E.; FERNANDES, F. C. F. Estratégia competitiva a partir da geração de valor do produto: modelo conceitual e validação em empresas da indústria calçadista. *Gestão Organizacional*, v. 12, n. 1, p. 31–44, 2014.

ZILBER, M. A.; PEREZ, G.; LEX, S. Inovação tecnológica e obtenção de vantagens competitivas: um estudo duplo qualitativo na indústria brasileira de equipamentos eletromédicos. *Organizações & Sociedade*, v. 16, n. 51, p. 707–723, 2009.