

## **PROCESSOS INDUSTRIAIS DE FABRICO I**

Licenciatura em Engenharia e Gestão Industrial

---

Código: 16136

Área Científica Predominante: Saúde, ambiente e Tecnologias Industriais

Docente: Martinha Susana Alves Pereira

Idioma de Instrução: Português

Regime: S1

Carga Letiva: 60h Carga Trabalho: 40h

ECTS: 4,0

---

### **Objetivos**

Os principais objetivos são:

1. Conhecer tecnologias e sistemas de apoio à produção
2. Adquirir conceitos necessários à análise teórica e prática dos processos de fabrico e em especial dos processos tecnológicos relacionados com as tecnologias de conformação plástica e com as tecnologias de maquinaria.

### **Resultados da Aprendizagem**

1. Adquirir conhecimentos e competências para conceber um projeto de sistemas de produção e coordenar o seu desenvolvimento;
2. Conhecer e aplicar princípios de maquinaria;
3. Conhecer processos de moldagem de plásticos;
4. Conhecer processos de conformação mecânica de metais;
5. Conhecer processos de remoção de materiais.

### **Conteúdos Programáticos**

1. Introdução aos processos industriais
  - 1.1 Sistemas de produção
  - 1.2 Trabalho manual nos sistemas de produção
  - 1.3 Automatização em sistemas de produção
  - 1.4 Princípios e estratégias da automatização

- 2. Operações de produção
  - 2.1 Setores de produção e produtos
  - 2.2 Operações de produção
  - 2.3 Instalações de produção
  - 2.4 Relação produto/produção
  - 2.5 Produção enxuta
- 3. Modelos e métricas de produção
  - 3.1 Modelos matemáticos de desempenho da produção
  - 3.2 Custos da produção
- 4. Sistemas de controlo industrial
  - 4.1 Industrias de processo vs industrias de produção discreta
  - 4.2 Controlo contínuo vs controlo discreto
  - 4.3 Controlo de processo por computador
- 5. Processos de Fabrico
  - 5.1 Processamento de vidros
  - 5.2 Metalurgia do pó
  - 5.3 Processamento de materiais cerâmicos e cermetos
  - 5.4 Processos de conformação mecânica dos metais
  - 5.5 Conformação de chapas metálicas
  - 5.6 Processos de remoção de materiais;
  - 5.7 Processos de melhoria de propriedades e de tratamento de superfícies

### **Bibliografia Recomendada**

Lefteri, Chris (213). Como se Faz. 92 técnicas de fabricação para design de produtos. Blucher. ISBN: 9788521207146

Groover , M. (2017). Principles of Modern Manufacturing. John Willey Sons.

Groover , M. (2013). Fundamentals of Modern Manufacturing. John Willey Sons.

Ashby, M. (2011). *Materials Selection in Mechanical Design*. Butterworth-Heinemann. Elsevier.

Ashby, M. and Johnson, K. (2014). *Materials and Design, The Art and Science of Material Selection in Product Design*. Butterworth-Heinemann. Elsevier

Keyz, M. (2016). *Applied Plastics Engineering Handbook, Processing and Materials*. 2nd edition. William Andrew. Elsevier.

Ashby, M., Ferreira, P. and Schodek, D. (2009). *NanoMaterials, Nanotechnologies and Design*. Butterworth-Heinemann. Elsevier.

### **Métodos de Ensino e de Aprendizagem**

O conteúdo programático cobre a área de conhecimento dos objetivos definidos, prevendo-se o envolvimento dos estudantes no desenvolvimento trabalhos de estudo a realizar ao longo do semestre. A realização de exercícios visa a aplicação dos conteúdos para habilitar os estudantes para pensar e definir processos industriais de fabrico adequados às necessidades de produção.

### **Métodos de Avaliação**

Avaliação contínua

Realização de Projeto - 35%

Realização de avaliação escrita - 55%

Motivação, participação, assiduidade - 10%

A nota mínima em cada instrumento de avaliação é de 8,5 valores (numa escala de 0-20 valores).

A aluno tem aproveitamento quando a nota final é maior ou igual a 9,5 valores.

Avaliação por exame de recurso

Projeto - 35%

Exame - 55%

Motivation, participation attendance - 10%

A nota mínima em cada instrumento de avaliação é de 8,5 valores (numa escala de 0-20 valores).

A aluno tem aproveitamento quando a nota final é maior ou igual a 9,5 valores.