

**Escola Superior de Tecnologia de Tomar**

**Ano letivo: 2024/2025**

**Mestrado em Engenharia Eletrotécnica**

Mestrado, 2º Ciclo

Plano: Despacho n.º 8500/2020 - 03/09/2020

**Ficha da Unidade Curricular: Sistemas de Gestão Industrial**

ECTS: 6; Horas - Totais: 162.0, Contacto e Tipologia, T:28.0; TP:28.0; OT:5.0; O:2.0;

Ano | Semestre: 1 | S2

Tipo: Obrigatória; Interação: Presencial; Código: 377810

Área Científica: Ciências Empresariais

**Docente Responsável**

Henrique Joaquim de Oliveira Pinho

Professor Adjunto

**Docente(s)**

Henrique Joaquim de Oliveira Pinho

Professor Adjunto

Hugo Filipe Mendes Magalhães

Assistente Convidado

**Objetivos de Aprendizagem**

Os alunos devem adquirir conhecimentos com o objetivo de conseguir relacionar a função produção com as outras áreas funcionais da organização assim como compreender e aplicar os modelos e as técnicas fundamentais no âmbito da gestão e planeamento da produção.

**Objetivos de Aprendizagem (detalhado)**

A unidade curricular tem como objetivo que os alunos desenvolvam competências que lhes permitam:

Relacionar a função produção com as outras áreas funcionais da empresa;

Aplicar os modelos, as técnicas e os métodos fundamentais desenvolvidos no âmbito da Gestão da Produção;

Implementar metodologias de CEP (Controlo Estatístico do Processo);

Utilizar meios informáticos na aplicação de técnicas fundamentais da Gestão da produção.

**Conteúdos Programáticos**

## Parte I

1. Evolução dos sistemas produtivos e da função produção
2. Fatores de competitividade
3. Engenharia dos métodos e concepção do processo
4. Gestão da Qualidade

## Parte II

5. Simulação
6. Métodos de Previsão
7. Planeamento Agregado
8. Controlo de Inventário
9. Planeamento de Materiais - MRP
10. Calendarização de operações
11. Logística

### **Conteúdos Programáticos (detalhado)**

## Parte I

1. Evolução dos sistemas produtivos e da função produção
2. Fatores de competitividade
3. Engenharia dos métodos e concepção do processo
  - 3.1. Tipologia dos sistemas produtivos
  - 3.2. Fluxos de informação e de materiais
  - 3.3. Lógicas modernas de produção
4. Gestão da Qualidade
  - 4.1 O conceito de qualidade
  - 4.2. Sistema de Gestão da Qualidade
  - 4.3. Qualidade Total
  - 4.4. Normas de garantia da Qualidade
  - 4.5. Auditorias
  - 4.6. Custos de obtenção da Qualidade
  - 4.7. Controlo Estatístico do Processo

## Parte II

5. Simulação
  - 5.1. Metodologia da simulação
  - 5.2. Simulação de filas de espera
  - 5.3. Folha de cálculo de simulação
6. Métodos de Previsão
  - 6.1. Tipos de previsão
  - 6.2. Métodos da média móvel e do alisamento exponencial
  - 6.3. Erros de previsão
  - 6.4. Método dos mínimos quadrados
7. Planeamento Agregado
  - 7.1. Atividades de planeamento em produção
  - 7.2. Estratégias de planeamento agregado
  - 7.3. Métodos de planeamento agregado
8. Controlo de Inventário
  - 8.1. Custos de inventário

- 8.2. Modelos de classificação de inventário
- 9. Planeamento de Materiais - MRP
  - 9.1. Sistemas de planeamento MRP
  - 9.2. Estrutura de um sistema MRP
  - 9.3. Método do cálculo do MRP
  - 9.4. Cálculo de necessidades de capacidade (CRP)
- 10. Calendarização de operações
  - 10.1. Técnicas e regras de prioridade
  - 10.2. Controlo do espaço do trabalho
  - 10.3. Calendarização do pessoal
- 11. Logística

### **Metodologias de avaliação**

A avaliação é composta por duas partes, conforme a organização dos conteúdos curriculares (I e II), em qualquer das épocas, consistindo em trabalhos práticos a realizar durante o semestre.

O trabalho da parte I vale 30% da classificação final, e os trabalhos a realizar referentes à parte II valem 70% da classificação final.

A aprovação na disciplina implica uma classificação final superior ou igual a 10.

### **Software utilizado em aula**

Microsoft Excel e Matlab.

### **Estágio**

Não aplicável.

### **Bibliografia recomendada**

- Chase, R. e Aquilano, N. e Jacobs, F. (2006). *Operations Management for Competitive Advantage...* 11, McGraw-Hill. Irwin
- Martin-Bonnefous, C. e Pillet, M. e Courtois, A. (2007). *Gestão da Produção..* 5, Lidel. Lisboa
- Roldao, V. e Ribeiro, J. (2014). *Gestão das Operações - Uma Abordagem Integrada..* 1, Monitor. Lisboa
- Winston, W. (2003). *Operations Research - Applications and Algorithms..* 1, Duxbury Press. USA

### **Coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos**

A necessidade da gestão industrial passa essencialmente pela otimização da performance dos diferentes sistemas envolvidos num processo de produção recorrendo a ferramentas como as da qualidade e do planeamento entre outras. Os conteúdos programáticos propostos evidenciam essa necessidade abordando vários temas que vão desde da evolução dos sistemas produtivos até métodos de simulação, incluindo assuntos como o controlo estatístico do processo. Desta forma, os objectivos perfilados conjugam-se de forma coerente com as temáticas científicas e

com a aplicabilidade dos diferentes conceitos propostos no programa.

### **Metodologias de ensino**

Aulas teóricas expositivas e aulas teóricas-práticas onde são resolvidos casos práticos com recurso ao software Microsoft Excel.

### **Coerência das metodologias de ensino com os objetivos**

No quadro do processo de Bolonha pretende-se que os alunos adquiram capacidades de estudo e de trabalho autónomo. As atividades de trabalho presencial englobam as aulas teóricas e teórico-práticas, onde serão apresentados e discutidos os conteúdos programáticos da UC e também resolvidos exercícios. Os docentes prevêem nos seus horários períodos de atendimento individual aos alunos, para esclarecimento de dúvidas e ajuda na elaboração dos trabalhos. Esta orientação estimula os alunos na procura de informação bibliográfica, utilizando nomeadamente as novas tecnologias de informação. Entende-se assim que a metodologia proposta permite que os alunos desenvolvam capacidades para aplicar e integrar os conhecimentos adquiridos na resolução de problemas em novas situações, dotando-os com capacidade para entrar no mercado de trabalho e poder adaptarem-se às novas técnicas de gestão da produção em contínua evolução.

### **Língua de ensino**

Português

### **Pré-requisitos**

Não aplicável.

### **Programas Opcionais recomendados**

Não aplicável.

### **Observações**

Esta unidade curricular considera os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) fundamentais e incorpora-os na lecionação no âmbito de: produção e consumo sustentável (ODS 12); indústria, inovação e infraestruturas (ODS 9) e educação de qualidade (ODS 4).  
Objetivos de Desenvolvimento Sustentável:

- 4 - Garantir o acesso à educação inclusiva, de qualidade e equitativa, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos;
- 9 - Construir infraestruturas resilientes, promover a industrialização inclusiva e sustentável e fomentar a inovação;
- 12 - Garantir padrões de consumo e de produção sustentáveis;

Docente responsável

Henrique  
Pinho

---

Assinado de  
forma digital por  
Henrique Pinho



