

**Mestrado em Engenharia Mecânica - Projecto e Produção Mecânica**

Mestrado, 2º Ciclo

Plano: Despacho n.º 14908/2014

**Ficha da Unidade Curricular: Corte e Conformação**

ECTS: 6; Horas - Totais: 162.0, Contacto e Tipologia, T:15.0; TP:15.0; PL:15.0, OT:3.0;

Ano|Semestre: 1|S1; Ramo: Tronco comum;

Tipo: Obrigatória; Interação: Presencial; Código: 37464

Área Científica: Tecnologias de Produção e Construção

**Docente Responsável**

Bruno Miguel Santana Chaparro

**Docente e horas de contacto**

Paulo Nobre Balbis dos Reis

Professor Auxiliar da UBI, T: 15; TP: 15; PL: 15; OT:3

**Objetivos de Aprendizagem**

Pretende-se que os alunos adquiram competências no âmbito do corte e conformação de materiais. Abordam-se as tecnologias e os principais aspetos teóricos e práticos.

**Conteúdos Programáticos**

1. PLASTICIDADE
2. ENCRUAMENTO
3. FENÓMENOS DE INSTABILIDADE PLÁSTICA
4. INFLUÊNCIA DA TEMPERATURA E DA VELOCIDADE DE DEFORMAÇÃO
5. TECNOLOGIAS
6. SIMULAÇÃO NUMÉRICA DE PROCESSOS DE GRANDES DEFORMAÇÕES

**Conteúdos Programáticos (detalhado)**

- 1.Introdução
- 2.Tensor as tensões
- 3.Tensor das deformações
- 4.Lei de Hooke generalizada
- 5.Critérios de Plasticidade
- 6.Deformação Plástica: Ensaios
- 7.Métodos energéticos
- 8.Forjamento
- 9.Extrusão
- 10.Trefilagem
- 11.Laminagem
- 12.Estampagem
- 13.Corte por arrombamento
- 14.Mecanismos de endurecimento/amaciamento
- 15.Casos de Estudo

**Metodologias de avaliação**

A avaliação da disciplina compreenderá avaliação contínua (frequência) ou avaliação sumativa (exames finais).

**Software utilizado em aula**

Não aplicável

**Estágio**

Não aplicável

**Bibliografia recomendada**

- HOSFORD, W. e CADDELL, R. (2007). *METAL FORMING: MECHANICS AND METALLURGY*. : Cambridge University Press
- BANABIC, D. (2007). *ADVANCED METHODS IN MATERIAL FORMING*. : Springer
- KHAN, S. (1995). *CONTINUUM THEORY OF PLASTICITY*. : Wiley-Interscience
- Rodrigues, J. e Martins, P. (2010). *Tecnologia Mecânica - Tecnologia da Deformação Plástica*. (Vol. I e II).Lisboa: Escolar Editora

**Coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos**

Para além da metodologia tradicional de exposição de conceitos, dar-se-á ênfase ao estudo de casos práticos que possibilitem ao aluno tomar contacto com casos reais. Desta forma os conceitos teóricos transmitidos serão contrapostos com os exemplos concretos, o que permitirá despertar o aluno para problemas que poderá encontrar no exercício da vida profissional.

**Metodologias de ensino**

Todas as matérias serão introduzidas sob a sua vertente teórica e posteriormente será discutida os aspetos teórico-práticos, de forma a poder consolidar os conceitos. As aulas teóricas serão complementadas com a resolução de exercícios.

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

Os conteúdos programáticos percorrem as diferentes áreas necessárias para a análise da produção recorrendo a grandes deformações. Começando a disciplina pela fundamental introdução teórica sobre grandes deformações. Pretende-se, nesta fase, fornecer aos alunos conhecimentos de base sobre as principais características e influencias sobre a mecânica da deformação plástica. De forma a cimentar e aprofundar os conhecimentos, são abordadas as principais tecnologias sob o ponto de vista teórico-prático. Ao longo de toda a disciplina são abordados exemplos práticos.

**Língua de ensino**

Português

**Pré requisitos**

Não aplicável

**Programas Opcionais recomendados**

Não aplicável

**Observações**

---

**Docente Responsável**



**Diretor de Curso, Comissão de Curso**



**Conselho Técnico-Científico**

