

Unidade Curricular	Desenho e Modelação Geométrica	Área Científica	Construções Mecânicas
Licenciatura em	Engenharia Mecânica	Escola	Escola Superior de Tecnologia e de Gestão de Bragança
Ano Letivo	2022/2023	Ano Curricular	1
Tipo	Semestral	Semestre	2
Horas totais de trabalho	162	Horas de Contacto	T - - TP 60 PL - TC - S - E - OT - O -
Nível	1-1	Créditos ECTS	6.0
Código	9123-759-1203-00-22		

T - Ensino Teórico; TP - Teórico Prático; PL - Prático e Laboratorial; TC - Trabalho de Campo; S - Seminário; E - Estágio; OT - Orientação Tutoria; O - Outra

Nome(s) do(s) docente(s) Luís Miguel Cavaleiro Queijo

Resultados da aprendizagem e competências

No fim da unidade curricular o aluno deve ser capaz de:

1. Interpretar e representar desenhos de conjunto a 2D e 3D.
2. Saber representar componentes mecânicos: ligações roscadas, rebitadas e soldadas, enchavetamentos, anéis elásticos, engrenagens, entre outros.
3. Saber representar mecanismos através de Desenhos de Conjunto e de peças através de Desenhos de Definição.
4. Saber executar tolerâncias dimensionais e geométricas.
5. Saber aplicar ferramentas CAD e os conceitos acima descritos para a concepção e representação de objectos 2D e 3D.

Pré-requisitos

Antes da unidade curricular o aluno deve ser capaz de:
Não aplicável

Conteúdo da unidade curricular

Desenho 2D e 3D de peças e de conjuntos através do software de modelação geométrica SolidWorks®. Toleranciamento dimensional e geométrico.

Conteúdo da unidade curricular (versão detalhada)

1. Introdução à modelação geométrica através do software CAD paramétrico Solidworks®.
 - Exemplos.
2. Funções básicas de modelação geométrica:
 - comandos de desenho;
 - funções de características.
3. Modelação de peças mecânicas.
 - Exemplos.
4. Desenho de definição de componentes mecânicos:
 - Peças roscadas e suas ligações;
 - Ligações com pinos e Ligações por rebites;
 - Anéis elásticos e de retenção;
 - Enchavetamentos;
 - Soldaduras;
 - Engrenagens;
 - Rolamentos;
 - Molas;
 - Veios.
5. Representação bidimensional de componentes mecânicos partindo de uma modelação geométrica:
 - Vistas;
 - Perspectivas;
 - Cortes e secções;
 - Pormenores.
6. Desenho de Conjunto:
 - Interpretação e representação;
 - Perspectivas Explodidas.
7. Toleranciamento:
 - Toleranciamento Dimensional;
 - Toleranciamento Geométrico;
 - Toleranciamento Geral;
 - Ajustes;
 - Estado de acabamento das superfícies.
8. Análises:
 - Análises de interferência;
 - Formatos de exportação de ficheiros para a utilização de Software CAE.

Bibliografia recomendada

1. Normas Portuguesas, I. P. Q;
2. L. Veiga da Cunha, "Desenho Técnico" - Fundação Calouste Gulbenkian;
3. Simões Morais, "Desenho Técnico Básico - 3, Porto Editora;
4. Arlindo Silva/ João Dias/Luís Sousa, Desenho Técnico Moderno, LIDEL.
5. Apontamentos fornecidos.

Métodos de ensino e de aprendizagem

As aulas assentam na participação dos alunos, tanto quando da exposição da matéria como na sua aplicação, através de exercidos feitos na aula. A matéria também é acompanhada por trabalhos realizados fora das aulas.

Alternativas de avaliação

1. Ordinários - (Ordinário, Trabalhador) (Final, Recurso, Especial)
 - Exame Final Escrito - 25% (Carácter obrigatório.)
 - Trabalhos Práticos - 50% (Carácter obrigatório.)
 - Prova Intercalar Escrita - 25% (Carácter obrigatório.)

Alternativas de avaliação

2. Ordinários e Trabalhadores - (Ordinário, Trabalhador) (Recurso, Especial)
- Exame Final Escrito - 100%

Língua em que é ministrada

Português

Validação Eletrónica

Luis Miguel Cavaleiro Queijo	João Eduardo Pinto Castro Ribeiro	João da Rocha e Silva	José Carlos Rufino Amaro
08-03-2023	10-03-2023	10-03-2023	10-03-2023