

### Caraterização da Unidade Curricular / Characterisation of the Curricular Unit

<b>Designação da Unidade Curricular / Curricular Unit:</b>	[31821400] Elementos de Desenho Técnico III [31821400] Technical Drawing Elements III		
<b>Plano / Plan:</b>	CTeSP de Manutenção Industrial		
<b>Curso / Course:</b>	CTeSP de Manutenção Industrial Industrial Maintenance		
<b>Grau / Diploma:</b>	Diploma de Técnico Superior Profissional		
<b>Departamento / Department:</b>	Dep. de Eng. de Mecânica e Gestão Industrial		
<b>Unidade Orgânica / Organic Unit:</b>	Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Viseu		
<b>Área Científica / Scientific Area:</b>	Componente de Formação Técnica, Metalurgia e metalomecânica		
<b>Ano Curricular / Curricular Year:</b>	2		
<b>Período / Term:</b>	S1		
<b>ECTS:</b>	5		
<b>Horas de Trabalho / Work Hours:</b>	0133:00		
<b>Horas de Contacto/Contact Hours:</b>			
(T) Teóricas/Theoretical:	0000:00	(TC) Trabalho de Campo/Fieldwork:	0000:00
(TP) Teórico-Práticas/Theoretical-Practical:	0000:00	(OT) Orientação Tutorial/Tutorial Orientation:	0000:00
(P) Práticas/Practical:	0052:00	(E) Estágio/Internship:	0000:00
(PL) Práticas Laboratoriais/Practical Labs:	0000:00	(O) Outras/Others:	0006:30
(S) Seminário/Seminar:	0000:00		

### Docente Responsável / Responsible Teaching

[3081] Francisco Jose Sacadura Martins Coelho Lopes

### Docentes que lecionam / Teaching staff

[3081] FRANCISCO JOSE SACADURA MARTINS COELHO LOPES

### **Objetivos de Aprendizagem**

Interpretar desenhos de conjunto.  
Utilizar programas de CAD 3D na modelação de objetos.  
Criar automaticamente as projeções de um objeto a partir do modelo 3D.  
Realizar a montagem de vários componentes de um mecanismo em programas de CAD 3D.  
Criar as projeções de um conjunto ou mecanismo a partir do modelo 3D.

### **Learning Outcomes of the Curricular Unit**

Interpret assembly drawings.  
Using 3D CAD software to model objects.  
Automatically create projections of an object from the 3D model.  
Assembling the various components of a mechanism in CAD 3D programs.  
Create assembly drawings projections from the 3D model.

### **Conteudos Programáticos (Lim:1000)**

- Introdução a desenho de conjunto: cortes e cotagem (representações habituais).
- Modelação de componentes em programas de CAD 3D - ambiente de trabalho e comandos.
- Métodos para criação de objetos tridimensionais a partir de entidades geométricas simples (principais comandos).
- Alterar geometrias por adição e subtração.
- Gerar automaticamente as projeções de um objeto a partir do modelo 3D.
- Gerar as projeções de cortes e secções auxiliares a partir do modelo 3D.
- Montagem, emparelhamento e agrupamento de componentes 3D para criação de conjuntos.
- Gerar as projeções de um conjunto.
- Representação de desenhos de conjunto explodidos.

### **Syllabus (Lim:1000)**

- Introduction to assembly design: cuts and dimensioning (usual representations).
- Component Modeling in 3D CAD programs - working environment and commands.
- Methods for creating three-dimensional objects from simple geometric entities (major commands).
- Change geometries by addition and subtraction.
- Automatic creation of projections of an object from the 3D model.
- Create projections of auxiliary cuts and sections from the 3D model.
- Assembly, pairing and grouping the 3D components to create sets.
- Create assembly drawings projections from the 3D model.
- Representation of exploded assembly drawings.

### **Metodologias de Ensino (Avaliação incluída; Lim:1000)**

- Método expositivo nas aulas teóricas/práticas.
- Utilização de meios audiovisuais como projetor e PC.
- Conceção de peças e assemblagem de componentes em software CAD 3D.
- Resolução de exercícios nas aulas, realizados exclusivamente pelos alunos; exercícios que são incluídos no dossier do aluno e avaliados pelo docente.
- Intervenção e acompanhamento permanente dos participantes, durante a resolução de exercícios, no esclarecimento de dúvidas e na colocação de questões pertinentes relativas às matérias teórica/práticas abordadas.
- Trabalhos de casa, como por exemplo: exercícios práticos.

A avaliação da disciplina envolve:

- Avaliação contínua - 20 valores.
- A obtenção de frequência na disciplina implica a realização dos desenhos elaborados ao longo do semestre e a presença em 75% das aulas lecionadas.

### **Teaching Methodologies (Including evaluation; Lim:1000)**

- Expository method in theoretical/practical classes.
- Use of visual aids like projector and PC.
- Parts design and assembly of components into 3D CAD software.
- Resolution of exercises in class, exclusively by the students; exercises that are included in the student's dossier and evaluated by the teacher.
- Intervention and continuous monitoring of participants during resolution of exercises, to clarify doubts and placement of relevant issues relating to theoretical/practical matters addressed.
- Homework, such as: practical exercises.

#### Evaluation

- Drawings executed during the semester - 20 values.

### **Bibliografia de Consulta (Lim:1000)**

- Tutoriais do SolidWorks 2021.
- Américo Costa, CENFIM; "Projeto 3D SolidWorks"; FCA ; ISBN 9789727228201.
- Matt Lombard; "Solidworks 2013 Bible"; JOHN WILEY & SONS INC; ISBN:9781118508404.
- Morais, Simões; ;Desenho Técnico Básico 3; Porto Editora.
- Cunha, Luís Veiga; ;Desenho Técnico; Fundação Caloust Gulbenkian.
- Silva, Arlindo Dias, João Sousa, Luís; ;Desenho Técnico Moderno; Lidel ; Edições Técnicas, Lda.; 7ª Edição.
- French, Thomas/ Vierck, Charles; ;Desenho Técnico e Tecnologia Gráfica; Editora Globo.

### **Bibliography (Lim:1000)**

- Tutorials of SolidWorks 2021.
- Américo Costa, CENFIM; "Projeto 3D SolidWorks"; FCA ; ISBN 9789727228201.
- Matt Lombard; "Solidworks 2013 Bible"; JOHN WILEY & SONS INC; ISBN:9781118508404.
- Morais, Simões; ;Desenho Técnico Básico 3; Porto Editora.
- Cunha, Luís Veiga; ;Desenho Técnico; Fundação Caloust Gulbenkian.
- Silva, Arlindo Dias, João Sousa, Luís; ;Desenho Técnico Moderno; Lidel ; Edições Técnicas, Lda.; 7ª Edição.
- French, Thomas/ Vierck, Charles; ;Desenho Técnico e Tecnologia Gráfica; Editora Globo.

### **Observações**

«NA»

### **Observations**

«NA»

### **Observações complementares**

NA