
Ano Letivo 2019-20

Unidade Curricular DESENHO

Cursos ORTOPROTESIA (1.º ciclo)

Unidade Orgânica Escola Superior de Saúde

Código da Unidade Curricular 15181059

Área Científica ENGENHARIA E TÉCNICAS AFINS

Sigla

Línguas de Aprendizagem Português

Modalidade de ensino Diurno

Docente Responsável João Vicente Madeira Lopes

DOCENTE	TIPO DE AULA	TURMAS	TOTAL HORAS DE CONTACTO (*)
---------	--------------	--------	-----------------------------

* Para turmas lecionadas conjuntamente, apenas é contabilizada a carga horária de uma delas.

ANO	PERÍODO DE FUNCIONAMENTO*	HORAS DE CONTACTO	HORAS TOTAIS DE TRABALHO	ECTS
1º	S2	60TP	112	4

* A-Anual; S-Semestral; Q-Quadrimestral; T-Trimestral

Precedências

Sem precedências

Conhecimentos Prévios recomendados

Sem precedências

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências)

Os objetivos deste Unidade Curricular (UC) passam pela aprendizagem dos conceitos e técnicas básicas do Desenho Técnico enquanto linguagem de transmissão e definição de características de sistemas e produtos.

No fim da UC, o estudante deverá ser capaz de representar e compreender peças, conjuntos mecânicos e mecanismos nas diferentes fases do ciclo de vida dos produtos.

A UC assentará na aprendizagem dos métodos de representação gráfica, com ênfase nas projeções ortogonais (métodos europeu e americano), perspetivas isométrica e dimétrica, traçados de curvas e superfícies não planas, elementos de ligação, cotagem e complementos de cotagem.

Conteúdos programáticos

- Introdução: interiorização/compreensão dos conceitos de desenho de construção mecânica.
- Projeções Ortogonais: utilização do método europeu e americano, vistas parciais e auxiliares para a representação de componentes e mecanismos mecânicos.
- Perspetivas: aquisição de capacidades para ler/desenhar diferentes perspetivas através de métodos de construção.
- Cortes e Secções: aquisição de capacidades para interpretar representações convencionais; planos de corte; vistas e cortes parciais e auxiliares e secções em desenho técnico.
- Cotagem e Complementos de Cotagem: aquisição de capacidades para representar cotagem nominal e funcional.
- Desenho de Elementos de Ligação: aquisição de capacidades para representar/desenhar os processos de ligação de peças.
- Desenho Órgãos de Máquinas: aquisição de capacidades para representar/desenhar diversos componentes.
- Desenhos de Conjuntos: aquisição de capacidades para representar/desenhar diferentes desenhos nas fases do ciclo de vida do produto.

Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular

Sendo o principal objetivo da UC permitir que os estudantes adquiram conhecimentos sobre ferramentas de desenho técnico e posteriormente serem capazes de compreender, programar, organizar, coordenar, controlar e executar, de forma autónoma, as atividades de técnico superior de ortoprotesia nos domínios do projeto e desenho, deverão os estudantes adquirir os conhecimentos e capacidades através do estudo e prática das matérias apresentadas no conteúdo desta UC.

Metodologias de ensino (avaliação incluída)

Aulas presenciais teórico-práticas (60 horas) de carácter expositivo e demonstrativo, e aulas tutoriais de elaboração de desenhos específicos de componentes mecânicos em estirador.

A avaliação é composta de duas componentes com o seguinte peso na classificação final:

- Componente prática - 70%, resultante da classificação dos desenhos (eventualmente sujeitos a discussão oral) a efetuar ao longo do semestre (o número mínimo de desenhos a apresentar é de cinco, com nível de complexidade e dificuldade técnica crescentes - coeficientes de 1 a 3) (entrega obrigatória para admissão a exame).
- Componente teórica: prova escrita de conhecimentos ou exame final - 30%
- Consideram-se aprovados, e dispensados de exame, os estudantes cuja classificação (trabalhos e prova escrita de conhecimentos), for superior ou igual a 10 valores. A nota mínima, em cada prova ou componente da avaliação, é de 8 valores.

Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular

A metodologia de ensino/aprendizagem proposta para esta UC tem como principal característica a integração da teoria com a prática, sendo a estratégia pedagógica centrada no estudante. A aprendizagem desenvolve-se essencialmente através de aulas de tutoria em torno da resolução de problemas práticos concretos. Os estudantes deverão ter uma atitude ativa e adquirir conhecimentos e capacidades através do estudo e prática das matérias apresentadas no conteúdo desta UC.

A avaliação contínua é uma exigência fundamental nesta UC através da realização, por parte dos estudantes, de um conjunto de trabalhos individuais propostos e classificados. O perfil de competências e conhecimentos que os estudantes deverão desenvolver ao longo do semestre será avaliado através da realização de uma prova final onde poderão demonstrar as suas capacidades criativa e de análise.

O número total de horas de trabalho permite o desenvolvimento dos trabalhos individuais quer em classe (com acompanhamento docente) quer em trabalho individual de desenvolvimento de conhecimentos.

Bibliografia principal

- Arlindo Silva, João Dias, Luís Sousa (2004) Desenho Técnico Moderno. Editora LIDEL
- Luís Veiga da Cunha (1991), Desenho Técnico. Editora Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa.
- Simões Morais () Desenho de construções Mecânicas volumes 1, 2 e 3. Porto Editora
- Basant Agrawal and C M Agrawal (2008). Engineering Drawing. Tata McGraw Hill, New Delhi.
- Paige Davis, Karen Renee Juneau (2000). Engineering Drawing.

Academic Year 2019-20

Course unit TECHNICAL DRAW

Courses ORTHOTICS AND PROSTHETICS

Faculty / School SCHOOL OF HEALTH

Main Scientific Area ENGENHARIA E TÉCNICAS AFINS

Acronym

Language of instruction Portuguese

Teaching/Learning modality Daytime

Coordinating teacher João Vicente Madeira Lopes

Teaching staff	Type	Classes	Hours (*)
----------------	------	---------	-----------

* For classes taught jointly, it is only accounted the workload of one.

Contact hours

T	TP	PL	TC	S	E	OT	O	Total
0	60	0	0	0	0	0	0	112

T - Theoretical; TP - Theoretical and practical ; PL - Practical and laboratorial; TC - Field Work; S - Seminar; E - Training; OT - Tutorial; O - Other

Pre-requisites

no pre-requisites

Prior knowledge and skills

No precedence

The students intended learning outcomes (knowledge, skills and competences)

The objectives of this Curricular Unit (CU) are the learning of basic concepts and techniques of technical drawing as a language transmission and defining characteristics of systems and products.

At the end of CU, the student should be able to represent and understand parts, mechanical assemblies and mechanisms in different phases of the product life cycle.

The CU will be build on the learning methods of imaging, with emphasis on orthogonal projections (European and American methods), and isometric and dimetric perspectives, strokes, curves and uneven surfaces, connecting elements, dimensioning and dimensioning complements.

Syllabus

- Introduction: internalization/understanding of design concepts of mechanical engineering.
- Orthogonal Projections: use of European and American methods, partial views and auxiliaries for the representation of mechanical components and mechanisms.
- Perspectives: acquisition of skills to read/draw different perspectives through construction methods.
- Cuts and Sections: acquisition of skills to interpret conventional representations; cutting planes; and auxiliary views and partial sections and cuts in technical drawing.
- Dimensioning and Dimensioning Complements: acquiring skills to represent nominal and functional dimensioning.
- Drawing Fasteners: acquisition of skills to represent/design the processes of connecting parts.
- Drawing Bodies equipment: building capacity to represent/draw various components.
- Drawings of sets: acquisition of skills to represent/draw different designs on the stages of the product life cycle.

Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives

Since the main objective of the CU is to enable students to acquire knowledge on technical drawing tools and then be able to understand, plan, organize, coordinate, control and execute autonomously, superior technical activities in the fields of orthopedics and design, students will acquire the knowledge and skills through the study and practice of the materials presented in this course content.

Teaching methodologies (including evaluation)

Presential lectures (60hours) and tutorials lessons elaboration of specific drawings of mechanical components on the drawing board.

The evaluation consists of two components having the following weight of the final classification:

- 70% practical component, resulting from the classification of drawings (possibly subject to oral argument) to make throughout the semester (the minimum number of drawings to be submitted is five, with increasing level of complexity and technical difficulty - coefficients 1-3) (mandatory for exam admission).
- theoretical component: test or final exam - 30%
- Is considered approved and exempted from examination, students whose classification (work and written knowledge test) is higher than or equal to ten. The minimum score in each component test or evaluation is eight.

Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes

The methodology of teaching/learning proposed for this CU has as main feature the integration of theory with practice, and a student-centered pedagogical strategy. Learning takes place mainly through tutorial classes around the resolution of specific practical problems. Students will acquire knowledge and skills through the study and practice of the materials presented in this course content.

Continuous assessment is a fundamental requirement in this CU by performing, by the students, a set of proposed and classified individual works. The profile of skills and knowledge that students should develop during the semester will be assessed through the completion of a final exam where they can demonstrate their creative and analytical skills.

The total number of hours worked allows the development of individual work or in class (with teacher monitoring) or in individual work of developing knowledge.

Main Bibliography

- Arlindo Silva, João Dias, Luís Sousa (2004) Desenho Técnico Moderno. Editora LIDEL
- Luís Veiga da Cunha (1991), Desenho Técnico. Editora Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa.
- Simões Morais () Desenho de construções Mecânicas volumes 1, 2 e 3. Porto Editora
- Basant Agrawal and C M Agrawal (2008). Engineering Drawing. Tata McGraw Hill, New Delhi.
- Paige Davis, Karen Renee Juneau (2000). Engineering Drawing.