

ERGONOMIA

ERGONOMICS

Área científica Scientific domain	Design de Equipamento Product & Interior Design
Anos letivos Academic years	2021–2023
Grau de ensino Degree	Licenciatura Bachelor of Arts
Duração Duration	Semestral Semestral
Horas de contacto Student workload	(T 21 + OT 31,5 horas) (T 21 + OT 31,5 hours)
ECTS	(6 ECTS)
Nível Level	II*

*Esta unidade curricular é de **NÍVEL II**. Deverá ser frequentada preferencialmente a meio do percurso académico por se tratar de uma disciplina com grau de complexidade e exigência médios.

*This is a **LEVEL II** unit. It should preferably be attended in the half way through one's academic course as it is a subject with a mid-range degree of complexity and requirement.

PROGRAMA CURRICULAR

COURSE UNIT CONTENT

1 — Objetivos de Aprendizagem

Intended learning outcomes

A UC Ergonomia tem como principal objetivo introduzir o estudante aos princípios e conceitos fundamentais da disciplina científica da Ergonomia, a qual estuda o desempenho humano associado à execução de tarefas em contextos de trabalho, incluindo o uso de equipamentos e espaços para esse fim.

Pretende-se que o estudante adquira instrumentos e competências que lhe permitam analisar e interpretar os dados ergonómicos, no que concerne à natureza das relações antropométricas, biomecânicas, fisiológicas e psico-perceptivas que se estabelecem entre o indivíduo, a tarefa e o equipamento e/ou espaço.

Pretende-se que no final do semestre, o estudante esteja apto a introduzir um conjunto de orientações ergonómicas no projeto de design, e esteja consciente da sua responsabilidade enquanto designer para a melhoria e eficácia do desempenho e da usabilidade, conhecendo e respeitando as características, limitações e capacidades do ser humano.

The UC Ergonomics aims to introduce students to the principles and concepts of the scientific discipline of ergonomics, which studies human performance associated with the implementation of tasks in work contexts, including the use of equipment and space for this purpose.

It is intended that the student acquires tools and skills that help him to analyze and interpret the ergonomic data regarding the nature of anthropometric, biomechanical, physiological and psycho-perceptual relations established between the individual, the task and the equipment and/or space.

It is intended that at the end of the semester, the student is able to introduce a set of ergonomic guidelines in the design project, and is aware of its responsibility as a designer for the improvement and effectiveness of performance and usability, knowing and respecting the characteristics, limitations and capabilities of the human being.

2 — Conteúdos Programáticos

Syllabus

1. Conceitos introdutórios: definições, origem, ergonomia e projeto
2. Diversidade Humana: universo de utilizadores e fatores fundamentais do homem como espécie
3. Componente físico-dimensional e funcional: bases antropométricas, fisiológicas e biomecânicas
4. Componente sensorial e perceptiva: fatores ambientais (ruído, temperatura, vibração, iluminação) e interacção homem/máquina
5. Componente cognitiva e cultural (memória, legibilidade, capacidade de apreensão)
6. User-centered-design, Design Universal e Design Inclusivo: metodologias orientadas para o utilizador
7. Normalização: avaliação ergonómica de bens de consumo
8. Segurança e avaliação de risco
9. Ergonomia, Factores Humanos e Design de Equipamento

1. Introductory concepts: definitions, origin, ergonomics and design
2. Human Diversity: universe of users and key factors of man as a species
3. Physico-dimensional and functional component: anthropometric, physiological and biomechanical bases

4. Sensorial and perceptual component: environmental factors (noise, temperature, vibration, lighting) and man/machine interface
5. Cognitive and cultural component (memory, readability, apprehension capacity)
6. User-centered-design, Universal Design and Inclusive Design : methodologies oriented for the user
7. Standardization: Ergonomic evaluation of consumer goods
8. Security and risk assessment
9. Ergonomics, Human Factors and Design

3 — Metodologias de Ensino e Avaliação

Teaching and Evaluation Methodologies

As aulas dividem-se em: aulas de exposição dos conteúdos teóricos; e aulas de estudos de casos conduzidas com base na análise ergonómica de produtos e ambientes.

A Avaliação Periódica é composta pela realização de um exercício prático (40%) e por um teste teórico a realizar no final do semestre (50%). A Avaliação Contínua (10%) tem em consideração a assiduidade e participação.

A Avaliação Final é composta por uma discussão oral (10%).

Ficam dispensados da Avaliação Final os alunos cuja média seja igual ou superior a 10 valores.

The classes are divided into: Exposure classes of the theoretical contents; and classes conducted on case studies based on ergonomic analysis of products and environments.

The Periodic Assessment consists of a practical exercise (40%) and a theoretical test to be carried out at the end of the semester (50%). The Continuous Assessment (10%) takes into account attendance and participation.

The Final Assessment consists of an oral discussion (10%). Students whose average is equal to or greater than 10 values are exempt from the Final Assessment.

4 — Bibliografia Recomendada

Recommended Bibliography

- DREYFUSS, H., TILLEY, A. (1993). *The measure of men and women — human factors in design.* Nova Iorque: The Whitney Library of Design;
- GRANDJEAN, E., (1981). *Fitting the Task to the Man — an Ergonomic Approach*, Londres: Francis & Taylor;
- LIDWELL, W., HOLDEN, K., BUTLER, J. (2010). *Universal Principles of Design*. Massachusetts: Rockport Publishers;
- McCORMICK, E. (1976). *Human Factors in Engineering and Design*. Nova Iorque: McGraw-Hill;
- OBORNE, D. (1978). *Ergonomics at work*. Chichester: John Wiley & Sons;
- PHEASENTS, S. (1988). *Bodyspace — Anthropometry, Ergonomics and Design*. Londres: Francis & Taylor.