

ERGONOMIA E USABILIDADE

Mestrado em Design e Desenvolvimento do Produto

Código: 21902

Área Científica Predominante: Desenvolvimento de Produto

Docente: Demétrio Ferreira Matos

Idioma de Instrução: Português

Regime: S2

Carga Letiva: 30h Carga Trabalho: 105h

ECTS: 5,0

Objetivos

O objetivo principal desta unidade curricular passa por enquadrar os conceitos das áreas da ergonomia e da usabilidade em contexto do desenvolvimento de produto. Apresentar assim a sua fundamentação científica e os seus principais ramos do saber em que se baseia.

Dotar os estudantes de conhecimentos sobre ergonomia e usabilidade, relacionando o Homem com o contexto do seu ambiente através da aplicação de metodologias de análise ergonómica do produto.

Resultados da Aprendizagem

Sendo, o estudo da relação do ser humano com o meio que o rodeia, o objetivo da unidade curricular pretende que os alunos adquiram competências para:

- Compreender os conceitos fundamentais e as terminologias no âmbito da Ergonomia.
- Compreender os conceitos fundamentais e as terminologias no âmbito da Usabilidade e a sua importância para o Design.
- Entender e otimizar a interação homem/produto no contexto do projeto.
- Desenvolver a capacidade de intervenção estratégica no desenvolvimento de produto a partir das análises efetuadas.
- Compreender os diferentes parâmetros passíveis de otimização para o melhoramento ergonómico de um determinado produto.
- Compreender o funcionamento músculo-esquelético do ser humano e a forma com este tem de ser tido em conta no desenvolvimento de produtos.- Aplicar corretamente os conceitos de Design Centrado no Utilizador ao longo do desenvolvimento de produto.

Conteúdos Programáticos

Capítulo 01: Ergonomia

- 01.1. Conceitos de ergonomia
- 01.2. O trabalho muscular
- 01.3. Domínios da Ergonomia
- 01.4. Ergonomia de correção e Ergonomia de concepção
- 01.5. Condições Ambientais
- 01.6. Interface homem-máquina

Capítulo 02: Antropometria

- 02.1. Conceitos de antropometria
- 02.2. Medidas do corpo como referência para o projeto
- 02.3. Restrições e critérios antropométricos
- 02.4. Conceito de biomecânica. Biomecânica articular

Capítulo 03: Usabilidade

- 03.1. Conceitos de usabilidade
- 03.2. O design centrado no utilizador
- 03.3. Planear o teste de usabilidade
- 03.4. Bases para a usabilidade no produto

Bibliografia Recomendada

- Lida, I. (2005). Ergonomia: projeto e produção (2o). São Paulo: Edgard Blücher.
- Rebelo, F. (2004). Ergonomia no dia a dia. Lisboa: Edições Sílabo, Lda.
- Grandjean, E. (1998). Manual de ergonomia; adaptando o trabalho ao homem (4th ed.). Porto Alegre: Bookman.
- Tilley, A. (2002). The measure of Man Woman: Human Factors in Design. New York: Wiley.
- Lueder, R., Rice, V. (Eds.). (2008). Ergonomics for children. Designing products and places for toddlers to teens. New York: Taylor Francis.
- Panero, J., Zelnik, M. (2001). Dimensionamento humano para espaços interiores: um livro de consulta e referência para projetos. Gustavo Gili.

- Stack, T., Lee, O., Wilhelmsen, C. (2016). Occupational ergonomics. A practical approach. New Jersey: Wiley.

Métodos de Ensino e de Aprendizagem

Através dos conteúdos abordados nesta unidade curricular, os alunos adquirem conhecimentos sobre o a relação homem-máquina e dimensionamento humano como um todo, compreendendo assim a sua importância e a sua aplicação no desenvolvimento de produtos.

Conhecem uma série de ferramentas por forma a compreender os dados em análise e a relacioná-los com critérios de design, identificando indicadores de potenciais problemas ergonómicos e de usabilidade.

Métodos de Avaliação

A unidade curricular funciona em regime presencial. Perante a situação da pandemia COVID-19, o regime de funcionamento da unidade curricular pode ser alterado, mediante a legislação vigente e as regras definidas pelo IPCA.

EU01. Exercício teórico (40%)

Análise. Bases para o diagnóstico ergonómico e antropométrico: Acompanhamento do desenvolvimento de um produto e a sua validação a nível de usabilidade. (em grupo)

EU02. Exercício prático (20%)

Teste de usabilidade. Planeamento e aplicação de um teste de usabilidade.(individualmente)

EU03. Exercício prático (40%)

Novo conceito. Desenvolvimento de uma proposta para um novo conceito, tendo em como base toda o trabalho desenvolvido posteriormente. (em grupo) De acordo com o estipulado no Regulamento Académico do IPCA, informa-se que esta UC não pode ser realizada apenas por exame.

Apenas têm acesso à época de avaliação especial os estudantes que se encontrem em regime especial de frequência (conforme descrito na seção I, artigo 135.º e no ponto 5, artigo 209.º, do Regulamento Académico do IPCA). A avaliação nesta época especial segue as mesmas regras que a avaliação em época de exames.