



FICHA DE UNIDADE CURRICULAR

Unidade Curricular

201821002 - ERGONOMIA COGNITIVA

Tipo

Obrigatória

Ano lectivo	Curso	Ciclo de estudos	Créditos
2019/20	Mestrado Design de Interação	2º	6.00 ECTS
Idiomas	Periodicidade	Pré requisitos	Ano Curricular / Semestre
Português	semestral		1º / 1º

Área Disciplinar

Design

Horas de contacto (semanais)

Teóricas	Práticas	Teórico práticas	Laboratoriais	Seminários	Tutoriais	Outras	Total
0.00	0.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00

Total Horas da UC (Semestrais)

Total Horas de Contacto	Horas totais de Trabalho
42.00	150.00

Docente responsável (nome / carga lectiva semanal)

Paulo Noriega

Outros Docentes (nome / carga lectiva semanal)

Paulo Noriega 3.00 horas

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes)

1. Compreensão do princípio da ergonomia cognitiva de maximizar a compatibilidade dum sistema com os processos cognitivos do utilizador?
2. Domínio dos processos cognitivos relacionados com o design de sistemas nomeadamente: a

percepção, atenção, memória, modelos mentais, tomada de decisão e aprendizagem

3. Entendimento dos limites humanos de processamento de informação enquanto relacionados com o design de sistemas.?
4. Compreensão da metodologia experimental na sua aplicação para testar atributos cognitivos da interacção com um sistema

Conteúdos Programáticos / Programa

1. Objecto de estudo e aplicações da ergonomia cognitiva?
2. Processo perceptivo?
3. Atenção: selecção de informação e manutenção da concentração
4. Atenção, automatismos e desempenho simultâneo de tarefas?
5. Memória: Descrição, capacidades e limites?
6. Representação do conhecimento e modelos mentais?
7. A interacção entre modelos mentais do utilizador e do produto?
8. Aprendizagem?
9. Tomada de decisão?
10. Método experimental aplicado à avaliação do design de produtos.

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

É necessário saber identificar os processos cognitivos presentes nas interacções entre um sistema e um utilizador para que se possa saber desenhar e aplicar uma metodologia para avaliar se um determinado sistema não está para lá dos limites de processamento humano, tornando pouco usável.

Metodologias de ensino (avaliação incluída)

Aulas expositivas e discussão de casos de estudo com os alunos no espaço de aula. A avaliação será realizada através dum trabalho onde é feita a avaliação de uma componente cognitiva das interacções entre o utilizador e um sistema

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

Os conceitos base serão explorados por método expositivo seguido de discussão, tendo os alunos de aplicar num trabalho os conceitos e ferramentas aprendidas nas aulas.

Bibliografia Principal

Norman, D. A., 2013. The design of everyday things: revised and expanded edition. Basic Books: New York
Weinschenk, S. 2009. Neuro Web Design: What Makes Them Click?. New riders: Berkley
Weinschenk, S. 2011. 100 Things every designer needs to know about people. New riders: Berkley

Bibliografia Complementar

An Der Veer, G.C., Bagnara, S. and Kempen, G.A.M., 1992. Cognitive Ergonomics: Contributions from Experimental Psychology. Amsterdam: NorthHolland?

Canas, J.J. 2003. Memory issues in cognitive ergonomics. Cognitive Technology, 8, 4-5.?

Eysenck, M. & Keane, T. 2015. Cognitive psychology: a student's handbook. Psychology Press. London

Gleitman, H., Fridlund, A.J., & Reisberg, D. 2009. Psicologia. Fundação Calouste Gulbenkian: Lisboa?

Morris, N. 1991. The cognitive ergonomics of memory updating. In Lovesey, E.J. (ed.) Contemporary Ergonomics 1991. London: Taylor and Francis, pp. 121-6.?

Wickens, C., Gordon, S., Liu, Y. & GordonBeckr, S. 2004. An introduction to human factors engineering: Longma: Prentice Hall.



CURRICULAR UNIT FORM

Curricular Unit Name

201821002 - Cognitive Ergonomics

Type

Obrigatória

Academic year

2019/20

Degree

Mestrado Design de
Interação

Cycle of studies

2º

Year of study/ Semester

6.00 ECTS

Lecture language

Português

Periodicity

semestral

Prerequisites

Unit credits

1º / 1º

Scientific area

Design

Contact hours (weekly)

Tehoretical	Practical	Theoretical-practicals	Laboratory	Seminars	Tutorial	Other	Total
0.00	0.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00

Total CU hours (semestrial)

Total Contact Hours

42.00

Total workload

150.00

Responsible teacher (name /weekly teaching load)

Paulo Noriega

Other teaching staff (name /weekly teaching load)

Paulo Noriega 3.00 horas

Learning objectives (knowledge, skills and competences to be developed by students)

1. Comprehension of cognitive ergonomic principle about the maximization of compatibility between a technical system (e.g. product) and the user cognitive processes.?
2. Mastering of cognitive processes related with product design namely: perception, attention, memory, mental models decisionmaking and learning.
3. Understanding the limits of human information processing as related with the products design.?

4. Understanding the experimental methodology and his application to test cognitive attributes of interaction with products.

Syllabus

1. Applications and study object of cognitive ergonomics?2. Perceptive process?3. Attention: Information selection and concentration keeping?4. Attention, automatisms and performance of simultaneous tasks 5. Memory: Description, capacity and limits?6. Knowledge representation and mental models?7. Interaction between user mental model and the product?8. Learning?9. Decision making?10. Experimental method applied to product designs?11. Software for stimuli management and data collection in real time

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

It is necessary to be able to identify the cognitive processes present in the interactions between a system and a user so that one can know how to design and apply a methodology to evaluate if a certain system is not beyond the limits of human processing, making it unusable.

Teaching methodologies (including evaluation)

Lectures in the classroom and discussion of case studies.?The evaluation will be performed through a work where there is evaluation of a cognitive component of the interaction between the user and a sytem or product.

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

The basic concepts will be explored by expositive method followed by discussion. Students have to apply in a project the concepts and tools learned in class.

Main Bibliography

Norman, D. A., 2013. The design of everyday things: revised and expanded edition. Basic Books: New York
Weinschenk, S. 2009. Neuro Web Design: What Makes Them Click?. New riders: Berkley
Weinschenk, S. 2011. 100 Things every designer needs to know about people. New riders: Berkley

Additional Bibliography

An Der Veer, G.C., Bagnara, S. and Kempen, G.A.M., 1992. Cognitive Ergonomics: Contributions from Experimental Psychology. Amsterdam: NorthHolland?

Canas, J.J. 2003. Memory issues in cognitive ergonomics. Cognitive Technology, 8, 4-5.?

Eysenck, M. & Keane, T. 2015. Cognitive psychology: a student's handbook. Psychology Press. London

Gleitman, H., Fridlund, A.J., & Reisberg, D. 2009. Psicologia. Fundação Calouste Gulbenkian: Lisboa?

Morris, N. 1991. The cognitive ergonomics of memory updating. In Lovesey, E.J. (ed.) Contemporary Ergonomics 1991. London: Taylor and Francis, pp. 121-6.?

Wickens, C., Gordon, S., Liu, Y. & GordonBeckr, S. 2004. An introduction to human factors engineering: Longma: Prentice Hall.