
Ano Letivo 2019-20

Unidade Curricular FATORES HUMANOS E ERGONOMIA

Cursos SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO (2.º Ciclo)

Unidade Orgânica Instituto Superior de Engenharia

Código da Unidade Curricular 17951003

Área Científica PSICOLOGIA

Sigla

Línguas de Aprendizagem Português (os alunos estrangeiros terão acesso a materiais em inglês, francês e espanhol)

Modalidade de ensino Presencial

Docente Responsável João Nuno Ribeiro Viseu

DOCENTE	TIPO DE AULA	TURMAS	TOTAL HORAS DE CONTACTO (*)
João Nuno Ribeiro Viseu	PL; TP	TP1; PL1	42TP; 8PL

* 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	S1	42TP; 8PL	150	6

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

Precedências

Sem precedências

Conhecimentos Prévios recomendados

Nada específico a assinalar

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências)

É objetivo desta unidade curricular identificar a contribuição da ergonomia para a evolução das condições de trabalho, de forma a compreendê-lo como expressão da atividade humana, em termos integrados, das respetivas capacidades físicas, fisiológicas, psicológicas, competências, experiência e formação.

Pretende-se que os discentes no final do semestre sejam capazes de:

- Definir ergonomia e conceitos relacionados.
- Caraterizar as patologias associadas ao trabalho e respetivas causas;
- Analisar as condições de trabalho visando a conceção de projetos centrados no Homem, de modo a potenciar o conforto, a saúde e a segurança;
- Planear os sistemas intervenientes, garantido a sua maior eficácia e fiabilidade.

Conteúdos programáticos

1. Conceitos, definição e evolução histórica da Ergonomia
2. Características psicofisiológicas dos seres humanos
3. Conceito de conforto e a respetiva subjetividade
4. Antropometria e a sua utilização
5. Fundamentos de biomecânica
6. Posturas de trabalho (estáticas e dinâmicas)
7. Contributos da neuropsicologia
8. Sobrecarga física e psicológica no trabalho
9. Patologias do trabalho e suas relações causais
10. Intervenção ergonômica nos espaços de trabalho
 - 10.1. AET (Análise Ergonómica do Trabalho)
 - 10.2. Métodos/Ferramentas de Análise Ergonómica do Trabalho (RULA, OWAS, REBA, NIOSH)
 - 10.3 Soluções de problemas ergonómicos

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

O desempenho profissional resulta de um processo complexo de interações multifatoriais entre o indivíduo e o sistema. A unidade curricular de Fatores Humanos e Ergonomia pretende dotar os discentes de conhecimentos e competências indispensáveis para a compreensão dos princípios metodológicos e utilização futura dos instrumentos disponíveis para a análise ergonómica. Neste sentido, os conteúdos programáticos visam identificar as metodologias disponíveis que permitam aos alunos optar pelas mais ajustadas na melhoria dos processos de avaliação de riscos ergonómicos, abrindo caminho à utilização de novas abordagens e técnicas, suportadas no desenvolvimento de investigação aplicada.

Metodologias de ensino (avaliação incluída)

Os objetivos de aprendizagem serão alcançados com base em métodos: expositivo, interrogativo, demonstrativo e ativo em alinhamento com os objetivos operacionais. As aulas teórico-práticas incluem a exposição da matéria e debate com os alunos, análise de casos e resolução de exercícios práticos. As aulas de PL são dedicadas exclusivamente a atividades práticas de apoio à aprendizagem.

A avaliação contínua é obrigatória e consiste em:

- (a) Teste individual realizado no final da Unidade Curricular (40%)
- (b) Trabalho de grupo (40%)
- (c) Trabalho individual (20%)

Os alunos que não obtiverem uma média final mínima de 9.5/20 valores na avaliação contínua realizarão um exame final (100%) em conformidade com a regulamentação vigente na UALG.

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

Serão apresentados e discutidos conceitos, metodologias e técnicas recorrendo a um conjunto amplo de métodos e recursos didáticos e científicos, nomeadamente estudos de caso, visionamento de imagens retratando situações reais do contexto ocupacional e análise de artigos. Estas estratégias permitirão estimular a aplicação dos conceitos ministrados, o desenvolvimento de sentido crítico acerca da problemática e capacidade de pesquisa e investigação para encontrar novas soluções a aplicar nos diferentes contextos laborais (ex: indústria, escritórios), o que é coadjuvado com a realização de trabalhos individuais e em grupo. Salienta-se que o recurso às metodologias previstas, que implicam maior autonomia do aluno, está em conformidade com os pressupostos e paradigmas do ensino baseado na procura de evidências e que lhe permita apreender os conceitos numa ótica de tratamento e análise crítica dos problemas nesta área de especialidade.

Bibliografia principal

Básica:

- Bridger, R. (2008). *Introduction to ergonomics* (3rd. ed.). Boca Raton, FL: Taylor & Francis
- Salvendy, G. (2012). *Handbook of human factors and ergonomics* (4th ed.). Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, Inc
- Sousa-Uva, A. (2011). *Trabalhadores saudáveis e seguros em locais de trabalho saudáveis e seguros*. Lisboa, Portugal: Petrica Editores
- Tillman, B., Fitts, D., Rose-Sundholm, R., & Tillman, P. (2016). *Human Factors and Ergonomics Design Handbook* (3rd ed.) Columbus, OH: McGraw-Hill Education

Complementar:

- Rebelo, F. (2004). *Ergonomia no dia-a-dia*. Lisboa, Portugal: Sílabo.

NOTA: Durante o semestre serão distribuídos outros materiais de apoio ao estudo

Academic Year 2019-20

Course unit HUMAN FACTORS AND ERGONOMICS

Courses OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY

Faculty / School INSTITUTE OF ENGINEERING

Main Scientific Area PSICOLOGIA

Acronym

Language of instruction Portuguese (foreign students will have access to materials in English, French and Spanish)

Teaching/Learning modality Presential

Coordinating teacher João Nuno Ribeiro Viseu

Teaching staff	Type	Classes	Hours (*)
João Nuno Ribeiro Viseu	PL; TP	TP1; PL1	42TP; 8PL

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

Contact hours

T	TP	PL	TC	S	E	OT	O	Total
0	42	8	0	0	0	0	0	150

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

Nothing specific to report

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

It is intended that the students at the end of the semester will be able to:

- (a) Define ergonomics and related concepts;
- (b) Characterize the pathologies associated with work and respective causes;
- (c) Analyze the working conditions aiming at the design of projects centered on man to maximize the comfort and safety; and
- (d) Plan systems, ensuring their efficiency and reliability.

Syllabus

1. Concepts, definition and historical evolution of Ergonomics
 2. Psychophysiological characteristics of humans
 3. Concept of comfort and the respective subjectivity
 4. Anthropometry and their use
 5. Fundamentals of biomechanics
 6. Postures work (static and dynamic)
 7. Contributions of neuropsychology
 8. Physical and psychological overload at work
 9. Pathologies of work and their causal relationship
 10. Ergonomic intervention in workspaces
 - 10.1 AET (Ergonomic Work Analysis)
 - 10.2 Methods / Tools Labor Ergonomic Analysis (RULA, OWAS, REBA, NIOSH)
 - 10.3 Solutions ergonomic problems
-

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

The professional performance is the result of a complex process of multifactorial interactions between the individual and the system. The curricular unit Human Factors and Ergonomics aims to provide students the necessary knowledge and skills to understand the methodological principles and future use of the instruments available for ergonomic analysis. In this sense, the program contents are intended to identify the available methodologies that enable students to choose the most adjusted measures to improve the ergonomic risk assessment processes, paving the way for the use of new approaches and techniques, supported by the development of applied research.

Teaching methodologies (including evaluation)

Learning objectives will be achieved through the following methods: expositive, interrogative, demonstrative, and active in alignment with the operational objectives. The practical classes include the exposition of subjects and debate with students, case analysis, and resolution of practical exercises. PL classes are dedicated exclusively to practical activities to support learning.

Continuous evaluation is mandatory and consists of:

- (a) An individual test at the end of the course (40%);
- (b) A group work (40%); and
- (c) An individual work (20%).

Students who do not obtain a minimum final grade of 9.5/20 points in the continuous evaluation will hold a final exam (100%) in accordance with the current legislation in UALG.

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

Concepts, methodologies, and techniques will be presented and discussed, using a wide range of educational and scientific methods and resources, including case studies, image display, analysis of real situations of the occupational context, and article discussion. These strategies will stimulate the application of the concepts taught, the development of critical thinking about the problems analyzed and of research skills to find new solutions to be applied in different work contexts (e.g., industry, offices), which is assisted with the accomplishment of an individual and a group work. Please note that the use of the planned methodology, implies a greater autonomy from the student complying with the assumptions and paradigms of education based on the search for evidence, which allows to understand the concepts learned in a critical perspective regarding the problems in this area of expertise.

Main Bibliography

Basic:

- Bridger, R. (2008). *Introduction to ergonomics* (3rd. ed.). Boca Raton, FL: Taylor & Francis
- Salvendy, G. (2012). *Handbook of human factors and ergonomics* (4th ed.). Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, Inc
- Sousa-Uva, A. (2011). *Trabalhadores saudáveis e seguros em locais de trabalho saudáveis e seguros*. Lisboa, Portugal: Petrica Editores
- Tillman, B., Fitts, D., Rose-Sundholm, R., & Tillman, P. (2016). *Human Factors and Ergonomics Design Handbook* (3rd ed.) Columbus, OH: McGraw-Hill Education

Complementary:

- Rebelo, F. (2004). *Ergonomia no dia-a-dia*. Lisboa, Portugal: Sílabo.

NOTA: Durante o semestre serão distribuídos outros materiais de apoio ao estudo