

---

**Ano Letivo** 2020-21

---

**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:

- (a) Definir ergonomia e conceitos relacionados.
- (b) Caracterizar as patologias associadas ao trabalho e respetivas causas;
- (c) Analisar as condições de trabalho visando a conceção de projetos centrados no Homem, de modo a potenciar o conforto, a saúde e a segurança;
- (d) 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 ergonómica 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

---

### **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.

---

## Bibliografia principal

### Básica:

- Bridger, R. (2008). *Introduction to ergonomics* (3rd. ed.). Boca Raton, FLA: 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** 2020-21

---

---

**Course unit** HUMAN FACTORS AND ERGONOMICS

---

---

**Courses** OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY

---

---

**Faculty / School** INSTITUTE OF ENGINEERING

---

---

**Main Scientific Area**

---

---

**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

---

## **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.

---

## Main Bibliography

### Basic:

- Bridger, R. (2008). *Introduction to ergonomics* (3rd. ed.). Boca Raton, FLA: 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