

### Ficha de Unidade Curricular (FUC)

Curso:	<b>MESTRADO EM ENGENHARIA E GESTÃO INDUSTRIAL</b>					
Unidade Curricular	<b>Ergonomia</b>				Obrigatória	
					Opcional	<b>X</b>
Área Científica:	Projeto Mecânico, Produção e Manutenção Industrial					
Ano: <b>2º</b>	Semestre: <b>1º</b>	ECTS: <b>5</b>		Total de Horas: <b>3,0</b>		
Horas de Contacto:	T:	TP: <b>45,0</b>	PL:	S:	OT:	TT:
Professor Responsável		Grau/Título		Categoria		
<b>Inês de Carvalho Jerónimo Barbosa</b>		<b>Doutor</b>		<b>Professor Adjunto</b>		

T- Teórica ; TP – Teórico-prática ; PL – Prática Laboratorial ; S – Seminário ; OT – Orientação Tutorial ; TT – Total de horas de Contacto

Entrada em Vigor	Semestre: <b>Inverno</b>	Ano Lectivo: <b>2017/2018</b>
------------------	--------------------------	-------------------------------

#### Objectivos da unidade curricular e competências a desenvolver (max. 1000 caracteres)

O objetivo da unidade curricular de Ergonomia é transmitir aos alunos um conjunto de conhecimentos e metodologias com os quais lhes seja permitido perceber o impacto que as boas práticas posturais podem ter num ambiente de trabalho bem como que sejam capazes de projetar objetos ou equipamento cujo manuseamento esteja estudado para minimizar lesões. Os conhecimentos e metodologias são fundamentados na teoria da Mecânica Clássica, na medição experimental cinemática e dinâmica do movimento e na simulação computacional como ferramenta de apoio ao diagnóstico clínico, à deteção de não conformidades relativamente ao conforto postural e à incidência de doenças profissionais. Pretende-se desenvolver competências de análise qualitativa e quantitativa do movimento humano, caracterização antropométrica e análises estáticas e/ou dinâmicas de sistemas de modo a desenvolver competências na área da ergonomia, aplicando a informação obtida e as normas regulamentadoras da aplicação em questão.

#### Conteúdos programáticos (max. 1000 caracteres)

- 1 – Ergonomia – Conceito, princípios, métodos e técnicas
- 2 – Modelação humana - abordagens estáticas e dinâmicas
- 3 – Antropometria Aplicada
- 4 – Ambiente no local de trabalho – riscos e avaliação
- 5 – Lesões no local de trabalho - avaliação e prevenção
- 6 – Manuseio de produtos – riscos e avaliação
- 7 – Projecto de produto - conforto e prevenção de lesões

## Ficha de Unidade Curricular (FUC)

**Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular**  
(max. 1000 caracteres)

Os conceitos fundamentais dos conteúdos programáticos são introduzidos nas aulas e baseados em análises ergonómicas de modelos biomecânicos do corpo humano, permitindo que os alunos percecionem quer os aspetos qualitativos quer os aspetos quantitativos da análise ergonómica, em coerência com os objetivos da unidade curricular

**Metodologias de ensino (avaliação incluída)** (max. 1000 caracteres)

A lecionação será efetuada através de aulas teórico-práticas. Pretende-se que através da leitura da bibliografia o aluno seja introduzido a cada tópico a tratar. As aulas mais teóricas funcionarão com breves exposições sobre cada tema, seguidas de exemplos práticos, onde se pretende que o aluno consolide os conceitos que estudou. Nas aulas teórico-práticas proceder-se-á à resolução de exercícios onde os alunos aplicarão os conhecimentos adquiridos. Nos casos mais complexos ou com maiores exigências matemáticas ou gráficas será efetuado o recurso a programas de computação simbólica e ferramentas de simulação computacional.

A avaliação de conhecimentos é efetuada em avaliação contínua ou exame. A avaliação contínua é composta por uma prova escrita e um conjunto de trabalhos computacionais/laboratoriais com ponderações de 70% e 30%, respetivamente.

**Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos da unidade curricular**  
(max. 3000 caracteres)

Nas metodologias de ensino são usadas diferentes metodologias que possibilitam atingir os objetivos da unidade curricular. Consoante as características dos conceitos a transmitir são utilizadas aulas teórico-práticas, as quais constituem um conjunto que se pretende harmonioso, de forma a habilitar os alunos à compreensão dos conceitos fundamentais associados aos conteúdos programáticos. Nas aulas teóricas e teórico-práticas são usadas as potencialidades dos novos sistemas multimédia e efetuado o recurso a programas de computação simbólica e de simulação computacional

**Bibliografia principal:**  
(máximo 1000 caracteres)

Bridger, R., "Introduction to Ergonomics", CRC Press, 3rd Edition, 2008.

Pheasant S., Haslegrave. C.M., "Bodyspace: Anthropometry, Ergonomics and the Design of Work", CRC Press, 3rd Edition, 2005.

Tillman, B., Fitts, D.J., Rose-Sundholm, R., Tillman, P., "Human Factors and Ergonomics Design Handbook", McGraw-Hill Education, 3rd Edition, 2016.

## Ficha de Unidade Curricular (FUC)

Özkaya, N., Nordin, M., Goldsheyder, D., Leger, D., “Fundamentals of Biomechanics - Equilibrium, Motion, and Deformation”, Springer, 3rd edition, 2012.

Hall, S., “Basic Biomechanics”, McGraw-Hill, 7th edition, 2015.