



## Teaching Guide

Identifying Data					2019/20
Subject (*)	Ergonomic Risk Management	Code	760482014		
Study programme	Mestrado Universitario en Prevención de Riscos Laborais e Riscos Comúns				
Descriptors					
Cycle	Period	Year	Type	Credits	
Official Master's Degree	2nd four-month period	First	Optional	3	
Language	Spanish				
Teaching method	Face-to-face				
Prerequisites					
Department	Enxeñaría Industrial				
Coordinador	Rodríguez Gómez, Benigno Antonio	E-mail	benigno.rodriguez@udc.es		
Lecturers	Rodríguez Gómez, Benigno Antonio	E-mail	benigno.rodriguez@udc.es		
Web					
General description					

## Study programme competences / results

Code	Study programme competences / results
A1	Planear a acción preventiva a desenvolver, nas situacións nas que o control ou redución dos riscos supón a realización de diferentes actividades, que implican a intervención de distintos especialistas.
A4	Avaliar os riscos relacionados coa carga física e psíquica no traballo e propoñer as medidas adecuadas de prevención.
B1	Posuír e comprender coñecementos que acheguen unha base ou oportunidade de ser orixinais no desenvolvemento e/ou aplicación de ideas, a miúdo nun contexto de investigación.
B2	Que os estudantes saiban aplicar os coñecementos adquiridos e a súa capacidade de resolución de problemas en contornas novas ou pouco coñecidas dentro de contextos máis amplos (ou multidisciplinares) relacionados coa súa área de estudo.
B3	Que os estudantes sexan capaces de integrar coñecementos e enfrontarse á complexidade de formular xuízos a partir dunha información que, sendo incompleta ou limitada, inclúa reflexións sobre as responsabilidades sociais e éticas vinculadas á aplicación dos seus coñecementos e xuízos.
B4	Que os estudantes saiban comunicar as súas conclusións (e os coñecementos e razóns últimas que as sustentan) a públicos especializados e non especializados dun modo claro e sen ambigüidades.
B5	Que os estudantes posúan as habilidades de aprendizaxe que lles permitan continuar estudando dun modo que haberá de ser en gran medida autodirigido ou autónomo.
C1	Expresarse correctamente, tanto de forma oral coma escrita, nas linguas oficiais da comunidade autónoma.
C3	Utilizar as ferramentas básicas das tecnoloxías da información e as comunicacións (TIC) necesarias para o exercicio da súa profesión e para a aprendizaxe ao longo da súa vida.
C4	Desenvolverse para o exercicio dunha cidadanía aberta, culta, crítica, comprometida, democrática e solidaria, capaz de analizar a realidade, diagnosticar problemas, formular e implantar solucións baseadas no coñecemento e orientadas ao ben común.
C5	Entender a importancia da cultura emprendedora e coñecer os medios ao alcance das persoas emprendedoras.
C6	Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse.
C7	Asumir como profesional e cidadán a importancia da aprendizaxe ao longo da vida.
C8	Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade.

## Learning outcomes

Learning outcomes	Study programme competences / results		
Será capaz de planear a acción preventiva a desenvolver, nas situacións nas que o control ou redución dos riscos supón a realización de diferentes actividades, que implican a intervención de distintos especialistas.	AJ1	BJ1 BJ2 BJ3	



Será capaz de avaliar os riscos relacionados coa carga física e psíquica no traballo e propoñer as medidas adecuadas de prevención.	AJ4	BJ3 BJ4	
Será capaz de utilizar as ferramentas básicas das tecnoloxías da información e as comunicacións (TIC) necesarias para o exercicio da súa profesión e para a aprendizaxe ao longo da súa vida		BJ5	CC1 CC3
Será capaz de valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben afrontarse.			CC4 CC5 CC6
Asumirá como profesional e cidadán a importancia da aprendizaxe ao longo da vida			CC7
Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade.			CC8

Contents	
Topic	Sub-topic
1) Ergonomía. Conceptos e obxectivos	1.1. Introducción 1.2. Posto de traballo 1.3. Tipos de ergonomía 1.4. Obxectivos.
2) Metodoloxía Ergonómica	2.1. Análise das tarefas. Metodoloxía 2.2. Análise das capacidades persoais. 2.3. Análise das condicións de traballo. 2.4. Valoración da carga de traballo. 2.5 Análise dos postos de traballo.
3) Datos antropométricos	3.1. A estatística como elemento de análise. 3.2. Datos antropométricos da poboación española. ISO 7250, ISO 6682. Repartición de masas e centros de gravidade 3.3. O uso dos valores no deseño.
4) Biomecánica	4.1. O modelo biomecánico. 4.2. Elementos básicos de mecánica vectorial. 4.3. Equilibrio. 4.4. Pancas. 4.5. Análise estática de modelos en dúas dimensións.
5) Carga física	5.1. Posturas de Traballo 5.2. Fisioloxía das Posturas de Traballo. 5.3. Avaliación das Posturas de Traballo. Metodoloxía de avaliación. 5.4. Norma UNE EN 1005-4. Seguridade das máquinas. Comportamento físico do ser humano. Avaliación das posturas e movementos de traballo en relación coas máquinas. 5.5. Prevención e control de riscos derivados das posturas de traballo.
6) Carga Mental	6.1. Definición de Carga mental. 6.2 O proceso de tratamento da información polo home. 6.3. Esixencias dos postos de traballo. 6.4. Factores que inflúen na aparición da carga mental. 6.5. Efectos sobre a saúde. 6.6. Prevención dos riscos derivados da carga mental. 6.7. Métodos de avaliación da carga mental



7) Factores ambientais (I). Iluminación	<ul style="list-style-type: none"><li>7.1. Iluminación.RD 486/1997, de 14 de Abril.</li><li>7.2. Magnitudes luminosas.</li><li>7.3. Leis fundamentais da luminotecnia.</li><li>7.4. A cor.</li><li>7.5. Compoñentes básicos dun sistema de iluminación.</li><li>7.6. Sistemas de iluminación.</li><li>7.7. Efectos dunha mala iluminación: Fatiga visual e deslumbramentos.</li><li>7.8. A iluminación nos lugares de traballo. Medidas de control. Equipos para medir a iluminación</li></ul>
8) Factores ambientais (II). Ambiente térmico.	<ul style="list-style-type: none"><li>8.1. Parámetros físicos relacionados co ambiente térmico.</li><li>8.2. Equilibrio térmico. Termorregulación.</li><li>8.3. Efectos do desequilibrio térmico sobre a saúde.</li><li>8.4. RD 486/1997, de 14 de abril.</li><li>8.5. Guía técnica para a avaliación e Prevención de riscos.</li><li>8.6. Norma UNE 100-012-84. climatización. Bases para o proxecto, zona de benestar.</li><li>8.7. Cálculo do PMV e PPD.</li><li>8.8. Medición dos parámetros relacionados co ambiente térmico.</li><li>8.9. Control dos riscos. RD 1751/1998, de 31 de xullo.Regulamento de Instalacións Térmicas de Edificios (RITE), e as súas Instrucións técnicas complementarias (ITE).</li><li>8.10. Mantemento dos sistemas de climatización</li></ul>
9) Factores ambientais (III). Calidade do aire interior.	<ul style="list-style-type: none"><li>9.1. Aire. Composición e propiedades.</li><li>9.2. Efectos da calidade sobre a saúde.</li><li>9.3. Orixe dos contaminantes do aire interior.</li><li>9.4. Medición de contaminantes no aire interior.</li><li>9.5. Valores de referencia.</li><li>9.6. O tabaco.</li><li>9.7. Contaminantes biolóxicos.</li><li>9.8. Control da calidade do aire en interiores.</li><li>9.9. Legionelosis.</li><li>9.10. Síndrome do edificio enfermo.</li></ul>
10) Factores ambientais (IV).Ventilación.	<ul style="list-style-type: none"><li>10.1. Descrición e funcionamento.</li><li>10.2. Referencias Legais: RD 486/1997 de 14 de abril; RD 1751/1998 de 31 de Xullo; RD 1618/1980 de 4 de xullo.</li><li>10.3. O CO2 como indicador da calidade do aire.</li><li>10.4. Medición de caudais de ventilación.</li><li>10.5. Control da ventilación</li></ul>
11) Diseño del Puesto de Trabajo	<ul style="list-style-type: none"><li>11.1. Concepto de utilizabilidade.</li><li>11.2. Metodoloxía.</li><li>11.3. Compoñentes dun sistema de traballo</li><li>11.4. Deseño do espazo de traballo.</li><li>11.5. Deseño dos medios de traballo.</li><li>11.6. O proceso de traballo</li></ul>
12) Factores organizacionais	<ul style="list-style-type: none"><li>12.1. Factores psicosociais</li><li>12.2. Factores persoais.</li><li>12.3. Factores da organización do traballo.</li><li>12.4. Efectos sobre a saúde.</li><li>12.5. Avaliación dos factores psicosociais.</li><li>12.6. Medidas de control.</li></ul>



Methodologies / tests	Competencies / Results	Teaching hours (in-person & virtual)	Student?s personal work hours	Total hours
Guest lecture / keynote speech	B1 B3 B4 C1 C5 C6 C8	2	3	5
Document analysis	A4 B1 B3 B4 B5 C1 C3 C4 C5 C6 C7 C8	0	18	18
Oral presentation	B4 C1 C3	6	1	7
Collaborative learning	A1 A4 B1 B3 B4 B5 C1 C3 C4 C6 C7	16	18	34
Objective test	A4 B1 B2 B3 B4 B5 C1 C6 C8	1	5	6
Personalized attention		5	0	5

(\*)The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.

Methodologies	
Methodologies	Description
Guest lecture / keynote speech	<p>As sesións maxistras enfocarase por dúas vías:</p> <p>1ª) O profesor introducirá moi brevemente os temas para o seu desenvolvemento posterior mediante a metodoloxía complementaria da aprendizaxe colaborativa; tamén comentará as dúbidas que se vaian plantexando nas exposicións dos temas desenvolto polo alumnado.</p> <p>2ª) Tentarase traer algunha persoa invitada experta en cuestións relativas ao temario da materia para desenvolver a sesión a xeito de conferencia.</p>
Document analysis	<p>Ao longo do curso desenvolveranse varios traballos, en modalidade individual e grupal. O traballo individual consistirá polo menos en parte na análise de fontes documentais.</p> <p>Tamén será necesaria a aplicación desta técnica na preparación dos traballos grupais.</p>
Oral presentation	Os traballos grupais serán expostos na clase debendo participar na súa presentación todos os membros do grupo.
Collaborative learning	Esta é a metodoloxía principal no desenvolvemento do curso, e consistirá na formación de grupos o máis diversos posibles en canto a formación previa, para a preparación de diversos temas, especialmente métodos de avaliación dos riscos ergonómicos. Os materiais a empregar están dispoñibles na plataforma Moodle, e ademais hai liberdade para propoñer e usar outros. Esta técnica supón que cada un dos membros dun grupo debe asumir (entre outros) o rol de formador dos demais.
Objective test	Será unha proba escrita a realizar ao final de curso, a modalidade será preferentemente tipo test, aínda que non é descartable outro tipo de preguntas.

Personalized attention	
Methodologies	Description
Objective test Document analysis Collaborative learning	Os alumnos poderán contar co asesoramento do profesor para a preparación dos traballos que van ter que efectuar ao longo do curso, así como para a resolución das dúbidas que se podan plantexar cara a realización da proba obxectiva.

Assessment			
Methodologies	Competencies / Results	Description	Qualification
Objective test	A4 B1 B2 B3 B4 B5 C1 C6 C8	Probas para avaliar os coñecementos adquiridos durante o curso.	55
Guest lecture / keynote speech	B1 B3 B4 C1 C5 C6 C8	Valorarase a asistencia ás sesións e o grao de participación, cando o tipo de sesión permita	5



Oral presentation	B4 C1 C3	A asistencia será obligatoria para quen ten que realizar a presentación. Ademais valorarase a comunicación de coñecementos realizada na sesión utilizando os medios dispoñibles e que se consideren adecuados.	15
Collaborative learning	A1 A4 B1 B3 B4 B5 C1 C3 C4 C6 C7	Valorarase a asistencia e o grao de participación nos grupos, así como a transmisión de coñecementos que cada grupo faga ao conxunto da clase.	25

#### Assessment comments

To criterion of the professor, will be able to applied co-evaluation and/or selfevaluation methods.

In the case that any student could not follow this teaching methodology, by duly justified reason. The student will have to put in contact with the professor to realize a series of works and an objective test that allow to validate his knowledges in the subject

#### Sources of information

- |              |  |
|--------------|--|
| <b>Basic</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>- González Maestre, Diego (2008). Ergonomía y psicología . Madrid: Fundación Confemetal</li><li>- Alberto Conde Bóveda (2011). Ergonomía no traballo : guía básica . Santiago de Compostela: Instituto Galego de Seguridade e Saúde Laboral</li><li>- Carlos García Molina ... et al (2007). Manual práctico para la evaluación del riesgo ergonómico . València: Direcció General de Treball i Seguretat Laboral</li><li>- Asociación Española de Ergonomía (). <a href="http://www.ergonomos.es">http://www.ergonomos.es</a>.</li><li>- Portal de Ergonomía del INSHT (). <a href="http://www.insht.es/portal/site/Ergonomia2/">http://www.insht.es/portal/site/Ergonomia2/</a>.</li></ul> |
|--------------|--|

**Complementary**

#### Recommendations

##### Subjects that it is recommended to have taken before

Occupational Risk Prevention Techniques. Occupational Medicine, Ergonomics and Applied Psychosociolo/760482004

##### Subjects that are recommended to be taken simultaneously

##### Subjects that continue the syllabus

##### Other comments

(\*)The teaching guide is the document in which the URV publishes the information about all its courses. It is a public document and cannot be modified. Only in exceptional cases can it be revised by the competent agent or duly revised so that it is in line with current legislation.