



| Guía Docente          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |                          |          |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------------|----------|
| Datos Identificativos |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    | 2020/21                  |          |
| Asignatura (*)        | Xestión dos riscos ergonómicos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Código             | 760482014                |          |
| Titulación            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |                          |          |
| Descritores           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |                          |          |
| Ciclo                 | Período                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Curso              | Tipo                     | Créditos |
| Mestrado Oficial      | 2º cuadrimestre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Primeiro           | Optativa                 | 3        |
| Idioma                | Castelán                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                    |                          |          |
| Modalidade docente    | Presencial                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                    |                          |          |
| Prerrequisitos        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |                          |          |
| Departamento          | Enxeñaría Industrial                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                    |                          |          |
| Coordinación          | Rodríguez Gómez, Benigno Antonio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Correo electrónico | benigno.rodriguez@udc.es |          |
| Profesorado           | Rodríguez Gómez, Benigno Antonio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Correo electrónico | benigno.rodriguez@udc.es |          |
| Web                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |                          |          |
| Descrición xeral      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |                          |          |
| Plan de continxencia  | <p>1. Modificacións nos contidos</p> <p>Non se modifican os contidos</p> <p>2. Metodoloxías</p> <p>Manteñense todas as metodoloxías, facendo uso de Moodle e TEAMS.</p> <p>3. Mecanismos de atención personalizada ao alumnado</p> <p>Por iniciativa do profesor, durante as sesións de TEAMS, a lo menos unha vez a semana. Por iniciativa do alumnado mediante correo electrónico, mensaxería de Moodle, ou TEAMS, poderá solicitar asistencia, cando o considere oportuno, que concertará co profesor.</p> <p>4. Modificacións na avaliación</p> <p>Non hai cambios na avaliación.</p> <p>5. Modificacións da bibliografía ou webgrafía</p> <p>Non hai</p> |                    |                          |          |

| Competencias / Resultados do título |                                     |
|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Código                              | Competencias / Resultados do título |

| Resultados da aprendizaxe                                                                                                                                                                                               |     |                                     |                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------------------------------------|-------------------|
| Resultados de aprendizaxe                                                                                                                                                                                               |     | Competencias / Resultados do título |                   |
| 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. | AP1 | BP1<br>BP2<br>BP3                   |                   |
| Será capaz de avaliar os riscos relacionados coa carga física e psíquica no traballo e propoñer as medidas adecuadas de prevención.                                                                                     | AP4 | BP3<br>BP4                          |                   |
| 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                            |     | BP5                                 | CM1<br>CM3        |
| Será capaz de valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse.                                                                         |     |                                     | CM4<br>CM5<br>CM6 |
| Asumirá como profesional e cidadán a importancia da aprendizaxe ao longo da vida                                                                                                                                        |     |                                     | CM7               |
| Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade.                                                                           |     |                                     | CM8               |



| Contidos                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Temas                                   | Subtemas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 1) Ergonomía. Conceptos e obxectivos    | 1.1. Introdución<br>1.2. Posto de traballo<br>1.3. Tipos de ergonomía<br>1.4. Obxectivos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 2) Metodoloxía Ergonómica               | 2.1. Análise das tarefas. Metodoloxía<br>2.2. Análise das capacidades persoais.<br>2.3. Análise das condicións de traballo.<br>2.4. Valoración da carga de traballo.<br>2.5 Análise dos postos de traballo.                                                                                                                                                                                                  |
| 3) Datos antropométricos                | 3.1. A estatística como elemento de análise.<br>3.2. Datos antropométricos da poboación española. ISO 7250, ISO 6682. Repartición de masas e centros de gravidade<br>3.3. O uso dos valores no deseño.                                                                                                                                                                                                       |
| 4) Biomecánica                          | 4.1. O modelo biomecánico.<br>4.2. Elementos básicos de mecánica vectorial.<br>4.3. Equilibrio.<br>4.4. Pancas.<br>4.5. Análise estática de modelos en dúas dimensións.                                                                                                                                                                                                                                      |
| 5) Carga física                         | 5.1. Posturas de Traballo<br>5.2. Fisioloxía das Posturas de Traballo.<br>5.3. Avaliación das Posturas de Traballo. Metodoloxía de avaliación.<br>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.<br>5.5. Prevención e control de riscos derivados das posturas de traballo.              |
| 6) Carga Mental                         | 6.1. Definición de Carga mental.<br>6.2 O proceso de tratamento da información polo home.<br>6.3. Esixencias dos postos de traballo.<br>6.4. Factores que inflúen na aparición da carga mental.<br>6.5. Efectos sobre a saúde.<br>6.6. Prevención dos riscos derivados da carga mental.<br>6.7. Métodos de avaliación da carga mental                                                                        |
| 7) Factores ambientais (I). Iluminación | 7.1. Iluminación. RD 486/1997, de 14 de Abril.<br>7.2. Magnitudes luminosas.<br>7.3. Leis fundamentais da luminotecnia.<br>7.4. A cor.<br>7.5. Compoñentes básicos dun sistema de iluminación.<br>7.6. Sistemas de iluminación.<br>7.7. Efectos dunha mala iluminación: Fatiga visual e deslumbramentos.<br>7.8. A iluminación nos lugares de traballo. Medidas de control. Equipos para medir a iluminación |



|                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8) Factores ambientais (II). Ambiente térmico.           | <p>8.1. Parámetros físicos relacionados co ambiente térmico.</p> <p>8.2. Equilibrio térmico. Termorregulación.</p> <p>8.3. Efectos do desequilibrio térmico sobre a saúde.</p> <p>8.4. RD 486/1997, de 14 de abril.</p> <p>8.5. Guía técnica para a avaliación e Prevención de riscos.</p> <p>8.6. Norma UNE 100-012-84. climatización. Bases para o proxecto, zona de benestar.</p> <p>8.7. Cálculo do PMV e PPD.</p> <p>8.8. Medición dos parámetros relacionados co ambiente térmico.</p> <p>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).</p> <p>8.10. Mantemento dos sistemas de climatización</p> |
| 9) Factores ambientais (III). Calidade do aire interior. | <p>9.1. Aire. Composición e propiedades.</p> <p>9.2. Efectos da calidade sobre a saúde.</p> <p>9.3. Orixe dos contaminantes do aire interior.</p> <p>9.4. Medición de contaminantes no aire interior.</p> <p>9.5. Valores de referencia.</p> <p>9.6. O tabaco.</p> <p>9.7. Contaminantes biolóxicos.</p> <p>9.8. Control da calidade do aire en interiores.</p> <p>9.9. Legionelosis.</p> <p>9.10. Síndrome do edificio enfermo.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 10) Factores ambientais (IV). Ventilación.               | <p>10.1. Descrición e funcionamento.</p> <p>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.</p> <p>10.3. O CO2 como indicador da calidade do aire.</p> <p>10.4. Medición de caudais de ventilación.</p> <p>10.5. Control da ventilación</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 11) Diseño del Puesto de Trabajo                         | <p>11.1. Concepto de utilizabilidade.</p> <p>11.2. Metodoloxía.</p> <p>11.3. Compoñentes dun sistema de traballo</p> <p>11.4. Deseño do espazo de traballo.</p> <p>11.5. Deseño dos medios de traballo.</p> <p>11.6. O proceso de traballo</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 12) Factores organizacionais                             | <p>12.1. Factores psicosociais</p> <p>12.2. Factores persoais.</p> <p>12.3. Factores da organización do traballo.</p> <p>12.4. Efectos sobre a saúde.</p> <p>12.5. Avaliación dos factores psicosociais.</p> <p>12.6. Medidas de control.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

| Planificación                 |                                     |                                         |                         |              |
|-------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------|--------------|
| Metodoloxías / probas         | Competencias / Resultados           | Horas lectivas (presenciais e virtuais) | Horas traballo autónomo | Horas totais |
| Sesión maxistral              | B1 B3 B4 C1 C5 C6 C8                | 2                                       | 3                       | 5            |
| Análise de fontes documentais | A4 B1 B3 B4 B5 C1 C3 C4 C5 C6 C7 C8 | 0                                       | 18                      | 18           |
| Presentación oral             | B4 C1 C3                            | 6                                       | 1                       | 7            |



|                                                                                                                          |                                     |    |    |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|----|----|----|
| Aprendizaxe colaborativa                                                                                                 | A1 A4 B1 B3 B4 B5<br>C1 C3 C4 C6 C7 | 16 | 18 | 34 |
| Proba obxectiva                                                                                                          | A4 B1 B2 B3 B4 B5<br>C1 C6 C8       | 1  | 5  | 6  |
| Atención personalizada                                                                                                   |                                     | 5  | 0  | 5  |
| *Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado |                                     |    |    |    |

| Metodoloxías                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Metodoloxías                  | Descrición                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Sesión maxistral              | As sesións maxistrais enfocarase por dúas vías:<br><br>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.<br><br>2ª) Tentarase traer algunha persoa invitada experta en cuestións relativas ao temario da materia para desenvolver a sesión a xeito de conferencia.        |
| Análise de fontes documentais | 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.<br>Tamén será necesaria a aplicación desta técnica na preparación dos traballos grupais.                                                                                                                                                                                                                     |
| Presentación oral             | Os traballos grupais serán expostos na clase debendo participar na súa presentación todos os membros do grupo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Aprendizaxe colaborativa      | 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. |
| Proba obxectiva               | 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.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

| Atención personalizada                                                       |                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Metodoloxías                                                                 | Descrición                                                                                                                                                                                                                              |
| Proba obxectiva<br>Análise de fontes documentais<br>Aprendizaxe colaborativa | 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. |

| Avaliación               |                                     |                                                                                                                                                                                                                |               |
|--------------------------|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Metodoloxías             | Competencias / Resultados           | Descrición                                                                                                                                                                                                     | Cualificación |
| Proba obxectiva          | A4 B1 B2 B3 B4 B5<br>C1 C6 C8       | Probas para avaliar os coñecementos adquiridos durante o curso.                                                                                                                                                | 55            |
| Sesión maxistral         | B1 B3 B4 C1 C5 C6<br>C8             | Valorarase a asistencia ás sesións e o grao de participación, cando o tipo de sesión permíttaa                                                                                                                 | 5             |
| Presentación oral        | 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            |
| Aprendizaxe colaborativa | A1 A4 B1 B3 B4 B5<br>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            |

| Observacións avaliación |
|-------------------------|
|-------------------------|



A criterio do profesor, poderán aplicarse técnicas de co-avaliación e/ou autoavaliación.

No caso de que algún alumno non puidese por razón debidamente justificada seguir esta metodoloxía docente, deberá porse en contacto co profesor para realizar unha serie de traballos e unha proba obxectiva que permita validar os seus coñecementos na materia.

## Fontes de información

- |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Bibliografía básica</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> |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## Bibliografía complementaria

## Recomendacións

### Materias que se recomenda ter cursado previamente

Técnicas de prevención de riscos laborais.Medicina do traballo. Ergonomía e Psicopsicología aplicada./760482004

### Materias que se recomenda cursar simultaneamente

### Materias que continúan o temario

## Observacións

(\*)A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente de acordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías