



| Guía Docente          |  |                    |                      |          |
|-----------------------|--|--------------------|----------------------|----------|
| Datos Identificativos |  |                    |                      | 2018/19  |
| Asignatura (*)        | Ergonomía e Deseño   | Código             | 771G01030            |          |
| Titulación            |  |                    |                      |          |
| Descritores           |  |                    |                      |          |
| Ciclo                 | Período  | Curso              | Tipo                 | Créditos |
| Grao                  | 2º cuatrimestre  | Terceiro           | Optativa             | 6        |
| Idioma                | CastelánGalegoInglés   |                    |                      |          |
| Modalidade docente    | Presencial   |                    |                      |          |
| Prerrequisitos        |  |                    |                      |          |
| Departamento          | EconomíaEmpresa  |                    |                      |          |
| Coordinación          | Lamas Rodriguez, Adolfo  | Correo electrónico | adolfo.lamasr@udc.es |          |
| Profesorado           | Lamas Rodriguez, Adolfo  | Correo electrónico | adolfo.lamasr@udc.es |          |
| Web                   | www.gii.udc.es   |                    |                      |          |
| Descrición xeral      | Proporcionar ó alumno as ferramentas e a formación básicas necesarias para o desenrolo de produtos e postos de traballo que se adapten ás características do usuario/operador e que, a través dun enfoque multidisciplinar, proporcionen un maior confort e calidade de vida no traballo, así como unha mellor motivación e produtividade. |                    |                      |          |

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

| Resultados da aprendizaxe  |  |                                     |     |
|--|--|-------------------------------------|-----|
| Resultados de aprendizaxe  |  | Competencias / Resultados do título |     |
|  |  | A1                                  | B2  |
|  |  | A3                                  |     |
|  |  | A4                                  |     |
|  |  | A5                                  |     |
|  |  | A6                                  |     |
|  |  | A7                                  |     |
|  |  | A8                                  |     |
|  |  | A9                                  |     |
|  |  | A10                                 |     |
| Desenrolar produtos e postos de traballo que se adapten ás características do usuario/operador a través dun enfoque multidisciplinar, para a consecución de maiores niveles de confort e calidade de vida no traballo, calidade do produto e produtividade |  | A1                                  | B1  |
|  |  | A3                                  | B2  |
|  |  | A4                                  | B3  |
|  |  | A5                                  | B4  |
|  |  | A6                                  | B5  |
|  |  | A7                                  | B6  |
|  |  | A8                                  | B7  |
|  |  | A9                                  | B8  |
|  |  | A10                                 | B9  |
|  |  |                                     | B10 |
|  |  |                                     | B11 |
|  |  |                                     | C8  |
|  |  |                                     | C1  |
|  |  |                                     | C3  |
|  |  |                                     | C4  |
|  |  |                                     | C5  |
|  |  |                                     | C6  |
|  |  |                                     | C7  |
|  |  |                                     | C8  |

| Contidos         |  |
|------------------|--|
| Temas            | Subtemas   |
| 1.- Introducción | Ergonomía vs. Medicina del trabajo<br>Tipos de Ergonomía |



|   |  |
|---|--|
| 2.-Naturaleza y objetivos de la Ergonomia               | Definición y campo de actividad<br>Historia y estado<br>Ergonomía y disciplinas afines<br>Objetivos de la ergonomía<br>Salud y seguridad<br>Productividad y eficiencia<br>Fiabilidad y calidad<br>Satisfacción en el trabajo y desarrollo personal   |
| 3.-Análisis de Actividades Tareas y Sistemas de Trabajo | El contexto<br>La tarea y la actividad<br>Métodos de análisis de las tareas<br>Tiempo de ejecución<br>Actividad, pruebas y rendimiento<br>Trabajo individual y colectivo   |
| 4.-Ergonomía y Normalización                            | Planteamiento protector vs activo<br>Tipos de normas ergonómicas<br>Comités de normalización<br>Estructura de los comités de normalización ergonómica<br>Preparación de las normas ergonómicas<br>Nuevo papel para los Comités Nacionales<br>Cooperación ISO CEN<br>Diferencia ISO vs CEN<br>Campos de la normalización ergonómica<br>Nuevo concepto de normalización: aplicación por el usuario   |
| 5.-Metodos de Evaluacion Ergonómica                     | Clasificación de los métodos ergonómicos: Evaluación global, Biomecánica, Repetitividad de movimientos, Carga postural, Manipulación de Carga y Ambiente térmico.<br>Evaluación Global: Listas de Comprobación<br>Carga Postural: Método RULA<br>Manipulación de Carga: NIOSH  |
| 6.-Antropometría  | Variables antropométricas<br>Instrumentos antropométricos<br>Sistemas de variables antropométricas<br>Precisión y errores<br>Tratamiento estadístico<br>Muestreo y análisis<br>Antropometría poblacional<br>Estudios de adaptación y regulación<br>Antropometría dinámica  |
| 7.-Trabajo Muscular                                     | El trabajo muscular en las actividades laborales<br>Fisiología del trabajo muscular<br>Trabajo muscular dinámico<br>Trabajo muscular estático<br>Consecuencias de la sobrecarga muscular en las actividades laborales<br>Carga de trabajo aceptable en el trabajo muscular dinámico pesado<br>Carga de trabajo aceptable en la manipulación manual de materiales<br>Carga de trabajo aceptable para trabajos musculares estáticos<br>Carga de trabajo aceptable en el trabajo repetitivo<br>Prevención de la sobrecarga muscular |



|                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| 8.-Postura en el Trabajo             | <p>Seguridad, salud y posturas de trabajo</p> <p>Registro y medición de las posturas de trabajo</p> <p>Métodos y técnicas de medición</p> <p>Factores que afectan a las posturas de trabajo</p> <p>Ayudas y soportes para las posturas adoptadas durante el trabajo</p> <p>Normativa sobre salud y seguridad en relación con los elementos posturales</p>   |
| 9.-Biomecánica                       | <p>Objetivos y principios</p> <p>Aplicaciones</p> <p>Manipulación manual de materiales</p> <p>Posturas y movimientos</p> <p>Límites de peso recomendados</p> <p>Cálculo de la compresión discal en la columna vertebral impuesta por la tarea</p>   |
| 10.- Organización del Trabajo        | <p>Diseño de sistemas de producción</p> <p>Desde la tarea al diseño de sistemas socio técnicos</p> <p>El concepto de tarea completa</p> <p>Participación de los trabajadores</p>  |
| 11.-Puestos de trabajo               | <p>Proceso de diseño de un puesto de trabajo</p> <p>El modelo del cubo</p> <p>Ejemplo de diseño de un puesto de trabajo: soldadura manual</p> <p>Datos para el diseño de un puesto de trabajo</p>   |
| 12.-Controles, Indicadores y Paneles | <p>Diseño para un operador que trabaja sentado</p> <p>Diseño para un operador de pie</p> <p>Controles que se manejan con los pies</p> <p>Selección de los controles</p> <p>Prevención del funcionamiento accidental</p> <p>Dispositivos de entrada de datos</p> <p>Indicadores: dispositivos de presentación de datos</p> <p>Indicadores visuales</p> <p>Paneles de controles y dispositivos de presentación de datos</p> <p>Rótulos y advertencias</p> |

| Planificación          |  |   |                         |              |
|------------------------|--|---|-------------------------|--------------|
| Metodoloxías / probas  | Competencias / Resultados                      | Horas lectivas (presenciais e virtuais) | Horas traballo autónomo | Horas totais |
| Sesión maxistral       | A1 A3 A4 A5 A10 A6<br>A7 A8 A9                 | 10                                      | 12                      | 22           |
| Traballos tutelados    | A3 A6 C1 C3 C4 C5<br>C6 C7 C8                  | 11                                      | 33                      | 44           |
| Estudo de casos        | A3 A6 B1 B2 B3 B4<br>B5 B6 B7 B8 B9 B10<br>B11 | 21                                      | 63                      | 84           |
| Atención personalizada |  | 0                                       |                         | 0            |

\*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado

| Metodoloxías        |   |
|---------------------|---|
| Metodoloxías        | Descrición  |
| Sesión maxistral    | Lecciones magistrales impartidas en clase   |
| Traballos tutelados | El trabajo se realizará en grupo y consistirá en el desarrollo de un proyecto de innovación basado en la ergonomía de un producto que los alumnos propongan. Se estudiarán proyectos que podrán ser utilizados como referencia. |



|                 |  |
|-----------------|--|
| Estudo de casos | El profesor analizará y explicará ejercicios y problemas tipo que el alumno tomará como referencia para elaborar uno o varios trabajos en grupo. |
|-----------------|--|

### Atención personalizada

| Metodoloxías                           | Descrición   |
|--|--|
| Traballos tutelados<br>Estudo de casos | A atención personalizada efectuarase en horario de tutorías.<br><br>No caso de que o alumno solicite dispensa académica, recibirá atención personalizada específica por medio do foro del moodle, tutorías e correo electrónico. |

### Avaliación

| Metodoloxías        | Competencias / Resultados      | Descrición   | Cualificación |
|---------------------|--------------------------------|--|---------------|
| Sesión maxistral    | A1 A3 A4 A5 A10 A6<br>A7 A8 A9 | Coñecementos teóricos da materia. Examen tipo test.  | 20            |
| Traballos tutelados | A3 A6 C1 C3 C4 C5<br>C6 C7 C8  | Traballo obrigatorio para aprobar a materia. Se exixirá un rendemento mínimo do 30% sobre a nota total do traballo para poder aprobar a materia<br><br>Farase unha defensa conxunta de todos os grupos de traballo e valorarase:<br><br>- Presentación.<br>- Resultados.<br>- Orixinalidade e innovación.<br>- Calidade da exposición. | 80            |

### Observacións avaliación

|  |
|--|
| <p>Se exixirá que o alumno obteña como mínimo unha nota de tres puntos sobre dez en cada unha das partes evaluadas (traballos realizados e examen tipo test).</p> <p>O ?Alumnado con recoñecemento de dedicación a tempo parcial e dispensa académica de exención de asistencia? comunicarán ó inicio do curso a súa situación os profesores da materia, segundo establece a "Norma que regula o réxime de dedicación ao estudo dos estudantes de grao na UDC? (Art.3.b e 4.5) e as ?Normas de avaliación, revisión e reclamación das cualificacións dos estudos de grao e mestrado universitario (Art. 3 e 8b).</p> <p>Os alumnos nesta situación, poderán facer un traballo tutelado individual.</p> |
|--|

### Fontes de información



|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| <b>Bibliografía básica</b>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Manuel Bestratén Belloví (). Ergonomía. Guía del Monitor. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.</li> <li>- Ramírez Cavassa (). Ergonomía y Productividad. Limusa Noriega Editores.</li> <li>- F. Javier Llana Álvarez (). Ergonomía y Psicosociología Aplicada. Editorial Lex Nova.</li> <li>- Antonio Bustamante (). Diseño Ergonómico. Diaz de Santos S.A</li> <li>- M.H. Miguélez Garrido (). Ergonomía y diseño del puesto de trabajo. Biblioteca de Prevención e Riesgos Laborales. La Ley.</li> <li>- Pedro R. Mondelo (). Ergonomía 3: diseño de puestos de trabajo. Ediciones UPC</li> <li>- Francisco Farrer Velázquez (). Manual de Ergonomía. fundación MAPFRE</li> <li>- Carlos García Molina (). Manual Práctico para la Evaluación del Riesgo Ergonómico. INVASSAT-ERGO</li> <li>- Pedro R. Mondelo (). Ergonomía 1: Fundamentos. Ediciones UPC</li> <li>- del Rio Vilas, D., Longo, F., Rego-Monteil, N. (2012). A general framework for the manufacturing workstation design optimization: a combined ergonomic and operational approach. Simulation Transactions of the Society for Modeling and Simulation International, vol. 89, pp. 306-3</li> </ul> |
| <b>Bibliografía complementaria</b> |   |

### Recomendacións

#### Materias que se recomenda ter cursado previamente

#### Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Xestión da Innovación e do Deseño/771G01043

#### Materias que continúan o temario

### Observacións

?Para axudar

a conseguir un entorno inmediato sostenido y cumprir có obxectivo da

acción número 5: ?Docencia e investigación saludable e sustentable ambiental e social? do "Plan de Acción Green Campus Ferrol":A entrega dos traballos documentales que se realicen nesta materia:Se

solicitarán en formato virtual e/ou soporte informáticoSe realizará

a través de Moodle, en formato dixital sen necesidade de imprimilos

Además durante o curso:Se debe facer un uso sostenible dos recursos y a prevención de impactos negativos

sobre o medio naturalSe debe tener

en conta a importancia dos principios éticos relacionados cos valores

da sostenibilidade nos comportamentos personales e profesionalesSe incorpora

perspectiva de xénero na docencia desta materia (se usará linguaxe non sexista, se utilizará bibliografía de autores de ambos sexos, se propiciará a intervención en clase de alumnos e alumnas?)Se traballará

para identificar e modificar prexucios e actitudes sexistas, e se influirá no entorno para modificalos y fomentar os valores de respecto e igualdade.Se deberán

detectar situacións de discriminación e se propondrán accións e medidas para correxilas.

(\*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 dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías