

**FITXA IDENTIFICATIVA****Dades de l'Assignatura**

|                      |             |
|----------------------|-------------|
| <b>Codi</b>          | 43581       |
| <b>Nom</b>           | Ergonomia   |
| <b>Cicle</b>         | Màster      |
| <b>Crèdits ECTS</b>  | 4.5         |
| <b>Curs acadèmic</b> | 2021 - 2022 |

**Titulació/titulacions**

| <b>Titulació</b>                                   | <b>Centre</b>                | <b>Curs</b> | <b>Període</b>     |
|----------------------------------------------------|------------------------------|-------------|--------------------|
| 2161 - M.U. en Prevenció de Riscos Laborals 12-V.2 | Facultat de Ciències Socials | 1           | Segon quadrimestre |

**Matèries**

| <b>Titulació</b>                                   | <b>Matèria</b>                           | <b>Caràcter</b> |
|----------------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------|
| 2161 - M.U. en Prevenció de Riscos Laborals 12-V.2 | 6 - Ergonomia i psicosociologia aplicada | Obligatòria     |

**Coordinació**

| <b>Nom</b>              | <b>Departament</b>      |
|-------------------------|-------------------------|
| GIL MONTE, PEDRO RAFAEL | 306 - Psicologia Social |

**RESUM**

En la matèria Ergonomia s'introdueixen els coneixements bàsics de l'ergonomia aplicada a la prevenció dels riscos laborals, de manera que s'ofereix a l'alumnat una aproximació als conceptes i les aplicacions més rellevants de la disciplina que poden ser considerades essencials per al futur exercici professional. Amb aquesta matèria, els alumnes adquiriran les bases fonamentals per cursar l'especialitat optativa d'Ergonomia i psicosociologia aplicada. En qualsevol cas, si l'elecció de l'alumne o alumna no fóra aquesta especialitat, es garanteix en la seua formació una base mínima de coneixements en aquesta àrea i el capacita per realitzar avaluacions de risc ergonòmic senzilles, proposar mesures per al control i reducció d'aquest tipus de riscos, realitzar activitats de formació i informació, col·laborar amb els serveis de prevenció i amb els especialistes d'ergonomia i psicosociologia aplicada, i totes les funcions que li corresponguen segons l'article 36 del Reglament dels serveis de prevenció.



## **CONEIXEMENTS PREVIS**

### **Relació amb altres assignatures de la mateixa titulació**

No heu especificat les restriccions de matrícula amb altres assignatures del pla d'estudis.

### **Altres tipus de requisits**

Atès que els estudiants que accedeixen al màster tenen un perfil de títol de grau heterogeni, es recomana que l'estudiant llegisca i es documente sobre els continguts d'Ergonomia per tal de facilitar el procés de transmissió i comprensió dels coneixements.

## **COMPETÈNCIES**

### **2161 - M.U. en Prevenció de Riscos Laborals 12-V.2**

- Que els estudiants sàpiguem comunicar les conclusions (i els coneixements i les raons últimes que les sustenten) a públics especialitzats i no especialitzats d'una manera clara i sense ambigüitats.
- Que els estudiants posseïsquen les habilitats d'aprenentatge que els permeten continuar estudiant d'una forma que haurà de ser en gran manera autodirigida o autònoma.
- Posseir i comprendre coneixements que aportin una base o oportunitat de ser originals en el desenvolupament i / o aplicació d'idees, sovint en un context de recerca.
- Ser capaç d'analitzar de manera crítica problemes i necessitats considerant diferents contextos i particularitats, i elaborar recomanacions atingentes.
- Cercar i seleccionar informació en bases de dades i documents de caràcter científic i professional vinculats amb la intervenció familiar, i tenir capacitat per a sintetitzar-la i interpretar-la.
- Estructurar, redactar i presentar adequadament de manera verbal i no verbal informes científics i professionals, integrant elements teòrics i metodològics amb resultats i discussió.
- Planificar, assessorar i prendre decisions amb criteris ètics i legals.
- Desenvolupar la capacitat assertiva per a iniciar, dirigir i facilitar la participació en grups, promovent les relacions interpersonals.
- Desenvolupar la capacitat per a analitzar nous problemes de forma rigorosa i sistemàtica.
- Ser capaç de promoure, amb caràcter general, la prevenció en l'empresa.
- Saber analitzar necessitats i demandes dels destinataris de les funcions del tècnic en PRL considerant diferents contextos.
- Ser capaç de mesurar i obtenir dades rellevants per al diagnòstic organitzacional en matèria de riscos laborals.



## RESULTATS DE L'APRENTATGE

En acabar el procés d'ensenyament-aprenentatge, l'estudiant ha de comprendre la relació entre els aspectes ergonòmics i la salut, i els efectes negatius sobre la salut dels treballadors per un disseny ergonòmic inadequat, així com els objectius i les estratègies bàsiques per a la prevenció de riscos laborals de caràcter ergonòmic. Ha de ser capaç d'avaluar l'impacte, les causes i les conseqüències dels accidents i les malalties laborals vinculades a l'ergonomia. Ha de conèixer i poder aplicar diferents mètodes ergonòmics d'avaluació de les condicions de treball. Ha de ser capaç de proposar, planificar i executar les mesures preventives necessàries per eliminar o reduir el risc ergonòmic en el treball. Ha de poder integrar les tècniques ergonòmiques en el conjunt d'activitats per a la prevenció de riscos laborals. Ha de conèixer els fonaments i les estratègies de l'ergonomia, ser capaç de reconèixer i d'avaluar els riscos relacionats amb la càrrega física i psíquica en el treball, i de proposar les mesures adequades per tal de prevenir-les. Ha de ser capaç d'elaborar informes orals i escrits vinculats amb l'avaluació de riscos ergonòmics del treball, incloent-hi recomanacions d'intervenció per a la millora de les condicions ergonòmiques del treball.

## DESCRIPCIÓ DE CONTINGUTS

### 1. Introducció a l'ergonomia: conceptes i objectius.

- 1.1 Introducció.
- 1.2 Definició i objectius de l'ergonomia.
- 1.3 Conceptes importants.
- 1.4 Normativa legal.
- 1.5 Models ergonòmics.
- 1.6 Procediments per al desenrotllament dels sistemes persona-màquina.
- 1.7 Ciències relacionades amb l'ergonomia.
- 1.8 Els errors.
- 1.9 Mètodes emprats en ergonomia.
- 1.10 Introducció a l'antropometria i el disseny del lloc de treball.
- 1.11 Procediment metodològic per al redisseny d'un sistema.

### 2. Exigències de la tasca, capacitats i limitacions dels sers humans d'interès per a l'ergonomia

- 2.1 Exigències físiques.
- 2.2 Exigència ambiental.
- 2.3 Exigència mental.
- 2.4 Exigència psicosocial.
- 2.5 Les capacitats del ser humà.
- 2.6 El cos humà com a unitat funcional.
- 2.7 El sistema nerviós.
- 2.8 El sistema sensorial.
- 2.9 El sistema musculoesquelètic.
- 2.10 Aparell circulatori.
- 2.11 Aparell respiratori.



## 2.12 Limitacions.

### **3. Indicadors de risc en ergonomia**

- 3.1 Introducció.
- 3.2 Indicadors de risc en ergonomia.
- 3.3 Anàlisi estadístic aplicat a l'ergonomia.

### **4. Identificació dels riscos ergonòmics**

- 4.1 Introducció.
- 4.2 Definició, identificació i mesures preventives enfront del risc de manipulació manual de càrregues.
- 4.3 Definició i identificació del risc dels transports.
- 4.4 Definició i identificació de les espentes i arrossegaments.
- 4.5 Definició i identificació dels esforços.
- 4.6 Definició i identificació de les postures inadequades.
- 4.7 Definició i identificació de la repetitivitat
- 4.8 Identificació del risc ergonòmic en llocs ocupats per treballadors especialment sensibles.
- 4.9 Definició i identificació de la càrrega metabòlica.
- 4.10 Definició i identificació dels riscos ergonòmics ambiental.

### **5. Avaluació senzilla dels riscos ergonòmics**

- 5.1 Introducció.
- 5.2 Avaluació de la manipulació manual de càrregues (Guia tècnica i norma UNE-EN 1005-2).
- 5.3 Avaluació dels transports.
- 5.4 Avaluació d'espentes i arrossegaments.
- 5.5 Avaluació de postures (OWAS, RULA, REREBA)
- 5.6 Avaluació de repetitividad (mètode JSI).
- 5.7 Avaluació de llocs ocupats per treballadors especialment sensibles.
- 5.8 Avaluació de la càrrega metabòlica.
- 5.9 Avaluació ambiental



## VOLUM DE TREBALL

| ACTIVITAT                           | Hores         | % Presencial |
|-------------------------------------|---------------|--------------|
| Classes de teoria                   | 30,00         | 100          |
| Pràctiques en aula                  | 15,00         | 100          |
| Estudi i treball autònom            | 37,50         | 0            |
| Lectures de material complementari  | 15,00         | 0            |
| Preparació d'activitats d'avaluació | 15,00         | 0            |
| <b>TOTAL</b>                        | <b>112,50</b> |              |

## METODOLOGIA DOCENT

1. Escolta participativa i crítica.
2. Discussions de grup.
3. Tutories individuals.
4. Utilització de tecnologies informàtiques.
5. Presentacions en públic.
6. Lectura i anàlisi de documents científicotècnics.
7. Recerca i anàlisi de documentació.
8. Utilització d'instruments de mesura i d'avaluació.
9. Redacció d'informes.

## AVALUACIÓ

1. Exàmens escrits, incloent proves objectives o semiobjectives, resolució de problemes, proves de resposta breu, assaig, resolució de casos o altres opcions semblants. Representa un 70% de la qualificació final de l'assignatura.
2. Elaboració d'informes de caràcter aplicat o pràctic sobre els continguts de la matèria. Representa el 30% de la qualificació final de l'assignatura. La redacció dels informes i treballs ha de tindre un nivell corresponent a un postgrau universitari per a ser avaluats (ortografia, gramàtica, semàntica ...) . No s'acceptaran informes manuscrits.
3. L'assistència a un mínim percentual de classes serà valorada com a requisit indispensable per a ser avaluat en les activitats vinculades a eixes classes, perquè es realitzaran activitats que ajusten a la condició d'avaluació contínua. Estes activitats i la qualificació que derive d'elles NO seran recuperables per mitjà de la realització d'un altre tipus de proves.





**Requisits mínims.** Nota mínima de tall en l'avaluació teòrica i pràctica per a poder sumar la nota d'ambdós parts. Obtindre, almenys, un 5 sobre 10 en la valoració de continguts teòrics (exàmens escrits) i pràctics (elaboració d'informes) . Si la nota és inferior en alguna d'eixes parts, no se sumarà la nota dels altres sistemes d'avaluació quedant reflectida en l'acta només la qualificació de l'examen de continguts teòrics, o la de l'informe de pràctiques cas de no presentar-se a l'examen de continguts teòrics.

Segons s'establix en Article 13. d) del “Estatut de l'Estudiant Universitari” (RD 1791/2010, de 30 de desembre), els estudiants deuen abstenir-se d'utilitzar o de cooperar en a l'utilització de procediments fraudulents en les proves d'avaluació, en els treballs que es realitzen o en els documents oficials de la universitat. El professorat comprovarà amb els mitjans de què disposa la Universitat de València si s'ha produït plagi o còpia total o parcial. En el cas que es detecte es procedirà a suspendre l'estudiant en la matèria i a incoar les mesures disciplinàries establides en la normativa vigent.

La qualificació de l'assignatura quedarà sotmesa al que disposa el Reglament d'Avaluació i Qualificació de la Universitat de València per a títols de Grau i Màster (ACGUV 108/2017 de 30 de mayo de 2017).  
[http://www.uv.es/graus/normatives/2017\\_108\\_Reglament\\_avaluacio\\_qualificacio.pdf](http://www.uv.es/graus/normatives/2017_108_Reglament_avaluacio_qualificacio.pdf)

## REFERÈNCIES

### Bàsiques

- Castillo, J. J., y Villena J. (1998). Ergonomía: Conceptos y Métodos. Madrid: Editorial Complutense.
- Generalitat Valenciana. Conselleria d' Economia, Hisenda i Ocupació (2013). Manual práctico para la evaluación del riesgo ergonómico. Valencia.
- Gutiérrez, J. M. (2001). Ergonomía y psicología en la empresa. Valencia: CISSPRAXIS.
- Llana, J. (2009). Ergonomía y Psicología Aplicada. Valladolid: Lex Nova.
- Llorca, J. L. (2011). Ergonomía. En: C. L. Alfonso, C. Salcedo y I. Rosat (Coord.). Prevención de riesgos laborales: instrumentos de aplicación (pp. 949-1034). Valencia: Tirant Lo Blanch.
- Llorca, J.L., Llorca, L. y Llorca, M. (2015) Manual de ergonomía aplicada a la prevención de riesgos laborales. Madrid: Pirámide.

### Complementàries

- AENOR. Norma UNE-EN-1005-2: 2004. Seguridad de las máquinas. Comportamiento físico del ser humano. Parte 2: manejo de máquinas y sus partes componentes.
- Gadea, R. Sevilla, M. J. y García, A. M. (2011). ERGOPAR. Madrid. INSHT.
- Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (2000). Guía Técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la Manipulación Manual de Cargas.
- ISO 7730. 1984 y revisión 1992 Ambiances thermiques modérées. Détermination des indices PMV et PPD et spécification des conditions de confort thermique.



- ISO-11226, 2000, Ergonomics-Evaluation of static working postures.
- Lillo-Jover, J. (2000). Ergonomía. Evaluación y diseño del entorno visual. Madrid: Alianza editorial.
- OIT: Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo. Disponible en formato electrónico en <http://www.insht.es>
- Rojas, A. y Ledesma, J. (2004). Movimientos repetitivos: métodos de evaluación Método OCRA: actualización. NTP-629. Madrid: INSHT.

## ADDENDA COVID-19

**Aquesta addenda només s'activarà si la situació sanitària ho requereix i previ acord del Consell de Govern**

### 1. Continguts / Contenidos

Se mantienen los contenidos inicialmente recogidos en la guía docente. La situación de desaparición de la docencia presencial no hace necesario priorizar unos contenidos frente a otros para garantizar la consecución de los objetivos de aprendizaje esenciales. Tampoco ha impedido impartir contenidos.

### 2. Volum de treball i planificació temporal de la docència/*Volumen de trabajo y planificación temporal de la docencia*

No hay modificación del volumen de trabajo y planificación temporal de la docencia. Las clases que no se han podido dar en las horas presenciales se realizarán en el mismo horario de forma online. Esto no introduce ningún cambio dado que es el procedimiento que se estaba siguiendo antes de la situación de excepción, únicamente se realiza de forma online. Las tutorías se mantienen por videoconferencia o en su defecto por correo electrónico.

### 3. Metodologia docente/*Metodología docente*

Única modificación a la Guía docente es la realización de las clases y tutorías de forma online.

### 4. Avaluació/*Evaluación*

Se modifican los criterios de evaluación para dar más peso a la evaluación continua:

1 Exámenes escritos, incluyendo pruebas objetivas o semiobjetivas, resolución de problemas, pruebas de respuesta breve, ensayo, resolución de casos u otras opciones similares, cambia su contribución a la calificación final de la asignatura pasando del 70% al 30%.

2. Elaboración de informes de carácter aplicado o práctico sobre los contenidos de la materia cambia su contribución a la nota total de la materia pasando del 30% al 70%.

3. Dado que las clases presenciales estaban finalizadas con fecha de 3 de marzo, según calendario oficial, la asistencia a un mínimo porcentual de clases será valorada como requisito indispensable para ser evaluado en las actividades vinculadas a esas clases. Este requisito no se modifica.



Se mantienen los requisitos mínimos de la Guía: Nota mínima de corte en la evaluación teórica y práctica para poder sumar la nota de ambas partes. Obtener, al menos, un 5 sobre 10 en la valoración de contenidos teóricos (exámenes escritos) y prácticos (elaboración de informes). Si la nota es inferior en alguna de esas partes, no se sumará la nota de los otros sistemas de evaluación quedando reflejada en el acta solo la calificación del examen de contenidos.

## **5. Bibliografia/Bibliografia**

Se mantiene la misma bibliografía que se facilita en la guía docente.