

22-23

MÁSTER UNIVERSITARIO EN  
INGENIERÍA INDUSTRIAL

# GUÍA DE ESTUDIO PÚBLICA



## ERGONOMÍA INDUSTRIAL

CÓDIGO 2880649-

UNED

22-23

ERGONOMÍA INDUSTRIAL  
CÓDIGO 2880649-

# ÍNDICE

PRESENTACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN  
REQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES PARA CURSAR ESTA ASIGNATURA  
EQUIPO DOCENTE  
HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE  
COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE  
RESULTADOS DE APRENDIZAJE  
CONTENIDOS  
METODOLOGÍA  
SISTEMA DE EVALUACIÓN  
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA  
BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA  
RECURSOS DE APOYO Y WEBGRAFÍA

|                           |   |
|---------------------------|---|
| Nombre de la asignatura   | ERGONOMÍA INDUSTRIAL                          |
| Código                    | 2880649-                                      |
| Curso académico           | 2022/2023                                     |
| Título en que se imparte  | MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA INDUSTRIAL |
| Tipo                      | CONTENIDOS                                    |
| Nº ETCS                   | 5   |
| Horas                     | 125.0   |
| Periodo                   | SEMESTRE 1                                    |
| Idiomas en que se imparte | CASTELLANO                                    |

## PRESENTACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN

La asignatura de "Ergonomía Industrial" se configura como optativa dentro de la titulación oficial de *Máster Universitario en Ingeniería Industrial*. Esta asignatura consta de 5 créditos ECTS, está programada en el primer semestre del segundo año del Máster y se imparte desde el Departamento de Ingeniería de Construcción y Fabricación de la ETS de Ingenieros Industriales de la UNED.

Los contenidos de la asignatura se estudian bajo un enfoque práctico, procurando mostrar los fundamentos y técnicas propias de esta disciplina, así como su integración con los distintos elementos legales, normativos y reglamentarios que la componen. Por otro lado se intenta que los conocimientos adquiridos en la asignatura tengan el mayor nivel de aplicabilidad en el ejercicio profesional de los estudiantes.

La metodología docente planificada se basa en la proactividad y participación de los estudiantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Para la evaluación de la asignatura se ofrece un sistema de evaluación continua.

La asignatura "Ergonomía Industrial" corresponde a la *materia temática* "Dirección e Ingeniería de Proyectos", tiene carácter optativo en el *Máster Universitario en Ingeniería Industrial* y se imparte en el tercer semestre del plan de estudios de dicho Master, es decir, en lo que correspondería en términos prácticos al primer semestre del segundo curso de dicho Máster.

Esta asignatura está asignada al Departamento de Ingeniería de Construcción y Fabricación de la ETS de Ingenieros Industriales y está desarrollada e impartida desde el área de conocimiento de "Proyectos de Ingeniería".

Otras asignaturas de la misma *materia temática* "Dirección e Ingeniería de Proyectos" que se incluyen en este Máster son: "Dirección de Proyectos", de carácter obligatorio y que se imparte en el segundo semestre del primer curso de dicho Máster; "Organización y Gestión de Proyectos Industriales Complejos" y "Seguridad y Riesgos Industriales" que se imparten en el tercer semestre del Máster. Todas estas asignaturas son impartidas desde el Departamento de Ingeniería de Construcción y Fabricación de la UNED y vienen a conformar el *Itinerario 05 "Proyectos Industriales"*.

## REQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES PARA CURSAR ESTA ASIGNATURA

La asignatura no tiene establecidos requisitos previos específicos.

### EQUIPO DOCENTE

|                    |   |
|--------------------|---|
| Nombre y Apellidos | JUAN CLAVER GIL (Coordinador de asignatura) |
| Correo Electrónico | jclaver@ind.uned.es                         |
| Teléfono           | 91 398 6088                                 |
| Facultad           | ESCUELA TÉCN.SUP INGENIEROS INDUSTRIALES    |
| Departamento       | INGENIERÍA DE CONSTRUCCIÓN Y FABRICACIÓN    |
| Nombre y Apellidos | AMABEL GARCIA DOMINGUEZ                     |
| Correo Electrónico | agarcia@ind.uned.es                         |
| Teléfono           | 913986248                                   |
| Facultad           | ESCUELA TÉCN.SUP INGENIEROS INDUSTRIALES    |
| Departamento       | INGENIERÍA DE CONSTRUCCIÓN Y FABRICACIÓN    |

### HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

La tutorización se realiza, fundamentalmente, a través del *Curso Virtual* de la asignatura, así como mediante las direcciones de correo electrónico jclaver@ind.uned.es y agarcia@ind.uned.es

También está programada la tutoría en los despachos 2.33 y 0.25 BIS de la ETS de Ingenieros Industriales (c/ Juan del Rosal, 12; Ciudad Universitaria; 28040-Madrid; teléfonos 913.986.088 / 913.986.248) los miércoles lectivos de 10,00 h a 14,00 h.

### COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE

#### Competencias Básicas:

CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación

CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio

CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios

CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones -y los conocimientos y razones últimas que las sustentan- a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

**Competencias Generales:**

- CG1 - Iniciativa y motivación
- CG2 - Planificación y organización
- CG3 - Manejo adecuado del tiempo
- CG4 - Análisis y síntesis
- CG5 - Aplicación de los conocimientos a la práctica
- CG6 - Resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos
- CG7 - Pensamiento creativo
- CG8 - Razonamiento crítico
- CG9 - Toma de decisiones
- CG10 - Seguimiento, monitorización y evaluación del trabajo propio o de otros
- CG11 - Aplicación de medidas de mejora
- CG12 - Innovación
- CG13 - Comunicación y expresión escrita
- CG14 - Comunicación y expresión oral
- CG15 - Comunicación y expresión en otras lenguas
- CG16 - Comunicación y expresión matemática, científica y tecnológica
- CG17 - Competencia en el uso de las TIC
- CG18 - Competencia en la búsqueda de la información relevante
- CG19 - Competencia en la gestión y organización de la información
- CG20 - Competencia en la recolección de datos, el manejo de bases de datos y su presentación
- CG21 - Habilidad para coordinarse con el trabajo de otros
- CG22 - Habilidad para negociar de forma eficaz
- CG23 - Habilidad para la mediación y resolución de conflictos
- CG24 - Habilidad para coordinar grupos de trabajo
- CG25 - Liderazgo
- CG26 - Conocimiento y práctica de las reglas del trabajo académico
- CG27 - Compromiso ético y ética profesional
- CG28 - Conocimiento, respeto y fomento de los valores fundamentales de las sociedades democráticas
- CG29 - Tener conocimientos adecuados de los aspectos científicos y tecnológicos de: métodos matemáticos, analíticos y numéricos en la ingeniería, ingeniería eléctrica, ingeniería energética, ingeniería química, ingeniería mecánica, mecánica de medios continuos, mecánica de fluidos, electrónica industrial, automática, fabricación, materiales, métodos cuantitativos de gestión, informática industrial, urbanismo, infraestructuras, etc.
- CG30 - Proyectar, calcular y diseñar productos, procesos, instalaciones y plantas.
- CG31 - Dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares.
- CG32 - Realizar investigación, desarrollo e innovación en productos, procesos y métodos.
- CG33 - Realizar la planificación estratégica y aplicarla a sistemas tanto constructivos como de producción, de calidad y de gestión medioambiental.
- CG34 - Gestionar técnica y económicamente proyectos, instalaciones, plantas, empresas y

centros tecnológicos.

CG35 - Poder ejercer funciones de dirección general, dirección técnica y dirección de proyectos I+D+i en plantas, empresas y centros tecnológicos.

CG36 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Industrial.

### **Competencias Específicas:**

CE10 - Conocimientos y capacidades de estrategia y planificación aplicadas a distintas estructuras organizativas.

CE11 - Conocimientos de derecho mercantil y laboral.

CE13 - Conocimientos de sistemas de información a la dirección, organización industrial, sistemas productivos y logística y sistemas de gestión de calidad.

CE14 - Capacidades para organización del trabajo y gestión de recursos humanos. Conocimientos sobre prevención de riesgos laborales.

CE15 - Conocimientos y capacidades para la dirección integrada de proyectos.

CE16 - Capacidad para la gestión de la Investigación, Desarrollo e Innovación tecnológica.

CE17 - Capacidad para el diseño, construcción y explotación de plantas industriales.

CE22 - Conocimientos y capacidades para realizar verificación y control de instalaciones, procesos y productos.

CE23 - Conocimientos y capacidades para realizar certificaciones, auditorías, verificaciones, ensayos e informes.

## **RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

Los principales resultados del aprendizaje de la asignatura de "Ergonomía Industrial" son:

- Conocimientos, capacidades y destrezas en el análisis y resolución de situaciones ergonómicas en el ámbito industrial.
- Capacidad de incorporar aspectos ergonómicos a procesos industriales.
- Capacidad de incorporar aspectos ergonómicos a actividades tecnológicas, organizacionales y directivas.

## **CONTENIDOS**

Tema 1. Introducción a la ergonomía: conceptos, objetivos y desarrollo.

Tema 2. Factores físicos, personales y ambientales.

Tema 3. Factores y cargas de trabajo.

Tema 4. Métodos de valoración ergonómicos: estudio y aplicación.

Tema 5. Diseño de equipos y de puestos de trabajo.

Tema 6. Evolución histórica y estado actual de la normativa, legislación y reglamentación.

Tema 7. Legislación, reglamentación y normativa europea: casos de aplicación.

Tema 8. Legislación, reglamentación y normativa americana: casos de aplicación.

Tema 9. El uso de la ergonomía en la planificación, diseño y ejecución de proyectos industriales.

Tema 10. Metodología propuesta para la implantación sistemática de la ergonomía en los procesos industriales.

Tema 11. Evaluación de casos de estudio en el uso de la ergonomía en otras actividades industriales.

## METODOLOGÍA

La asignatura "Ergonomía Industrial" sigue el modelo metodológico implantado en la UNED. Su evaluación comprende una parte "a distancia" (con ponderación del 40%) y otra mediante "prueba presencial" (con ponderación del 60%) en el itinerario de Evaluación Continua.

Los recursos didácticos y actividades a realizar para el seguimiento y desarrollo del curso, fomentarán el trabajo autónomo mediante la propuesta de actividades de diversa índole, aprovechando el potencial que nos ofrecen algunas de las herramientas de comunicación del Curso Virtual. Todos estos recursos y actividades se pondrán de manera secuencial a disposición de los estudiantes en el Curso Virtual de la asignatura. Los estudiantes matriculados en la asignatura tendrán acceso a este Curso Virtual a través del enlace correspondiente del *Campus UNED*.

Por tanto no resulta necesaria la adquisición de ningún libro.

## SISTEMA DE EVALUACIÓN

### TIPO DE PRUEBA PRESENCIAL

|                                 |                      |
|---------------------------------|----------------------|
| Tipo de examen                  | Examen de desarrollo |
| Preguntas desarrollo            | 4                    |
| Duración del examen             | 120 (minutos)        |
| Material permitido en el examen |                      |

No se permite ningún tipo de material.

#### Criterios de evaluación

Se evaluará el conocimiento de los contenidos de la asignatura y su aplicación práctica.

|  |    |
|--|----|
| % del examen sobre la nota final                                 | 60 |
| Nota del examen para aprobar sin PEC                             | 5  |
| Nota máxima que aporta el examen a la calificación final sin PEC | 6  |
| Nota mínima en el examen para sumar la PEC                       | 4  |

#### Comentarios y observaciones

La realización de las actividades a distancia (PEC) es voluntaria.

**La duración de la Prueba de Evaluación Personal o examen y su contenido es común a ambos itinerarios (Evaluación Continua y Evaluación No Continua), variando en cada caso su ponderación en la nota final.**

### CARACTERÍSTICAS DE LA PRUEBA PRESENCIAL Y/O LOS TRABAJOS

|                         |    |
|-------------------------|----|
| Requiere Presencialidad | Si |
|-------------------------|----|

#### Descripción

La Prueba Presencial constará de 4 preguntas de desarrollo. En la realización no se permitirá el uso de material de consulta.

#### Criterios de evaluación

Se evaluará el conocimiento de los contenidos de la asignatura y su aplicación práctica.

|   |  |
|---|--|
| Ponderación de la prueba presencial y/o los trabajos en la nota final | La Prueba Presencial supondrá el 60% de la calificación final del estudiante en el itinerario de Evaluación Continua y el 100% en el itinerario de Evaluación No Continua. |
|---|--|

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| Fecha aproximada de entrega | Fecha programada para la prueba presencial dentro del periodo de exámenes de la convocatoria correspondiente. |
|-----------------------------|---|

#### Comentarios y observaciones



**PRUEBAS DE EVALUACIÓN CONTINUA (PEC)**

¿Hay PEC? Si,PEC no presencial

Descripción

Actividades a distancia teórico-prácticas relacionadas directamente con los contenidos de la asignatura.

Criterios de evaluación

Capacidad de síntesis y de explicación de los conceptos y elementos esenciales de los contenidos.

**Resolución de los contenidos aplicativos de los ejercicios de evaluación.**

Ponderación de la PEC en la nota final La realización de las actividades a distancia (PEC) suponen el 40% de la nota final de la asignatura en el itinerario de Evaluación Continua.

Fecha aproximada de entrega Un mes antes de la primera semana de Pruebas Presenciales

Comentarios y observaciones

La realización de las actividades a distancia (PEC) es voluntaria y suponen el 40% de la nota final de la misma.

**OTRAS ACTIVIDADES EVALUABLES**

¿Hay otra/s actividad/es evaluable/s? No

Descripción

Criterios de evaluación

Ponderación en la nota final

Fecha aproximada de entrega

Comentarios y observaciones

**¿CÓMO SE OBTIENE LA NOTA FINAL?**

La tabla siguiente muestra la distribución de la nota final a través de los dos itinerarios posibles: Evaluación Continua y Evaluación No Continua.

**El examen o Prueba de Evaluación Personal es común a ambos itinerarios, siendo su ponderación diferente en cada caso.**

**En el caso de la Evaluación Continua el estudiante opta al 40% de la calificación final a través del desarrollo de las actividades a distancia propuestas (PEC) que desarrolla durante el curso. El 60% restante se obtiene en el examen. La nota mínima exigida en el examen para sumar la nota de la PEC es de 4 puntos. La nota mínima ponderada a obtener para superar la asignatura es de 5 puntos.**

**En el caso de la Evaluación No Continua el estudiante opta al 100% de la calificación final en la Prueba de Evaluación Personal o examen. La nota mínima que se debe obtener en dicha prueba para superar la asignatura es de 5 puntos.**

## **BIBLIOGRAFÍA BÁSICA**

La bibliografía básica consiste en los materiales facilitados por el equipo docente y que se encontrarán accesibles para los estudiantes a través del *Curso Virtual* de la asignatura.

## **BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA**

La bibliografía complementaria se indicará a los estudiantes a través del *Curso Virtual* de la asignatura a lo largo del semestre.

## **RECURSOS DE APOYO Y WEBGRAFÍA**

Los materiales complementarios y otros recursos de apoyo serán facilitados a través del *Curso Virtual* de la asignatura.

---

## **IGUALDAD DE GÉNERO**

En coherencia con el valor asumido de la igualdad de género, todas las denominaciones que en esta Guía hacen referencia a órganos de gobierno unipersonales, de representación, o miembros de la comunidad universitaria y se efectúan en género masculino, cuando no se hayan sustituido por términos genéricos, se entenderán hechas indistintamente en género femenino o masculino, según el sexo del titular que los desempeñe.