



ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR

Diligencia para hacer constar que las siguientes páginas de este documento se corresponden con la información que consta en la Secretaria de la Escuela Politécnica Superior de la Universidad de Sevilla relativa al programa oficial de la asignatura “Diseño de Equipos de Trabajo” (51080012) del curso académico “2013-2014”, de los estudios de “Máster Universitario en Seguridad Integral en la Industria y Prevención de Riesgos Laborales”.

Regina M<sup>a</sup> Nicaise Fito

Gestora de Centro

Código:PFIRM709BHL2HKKwyX4f4kVLI1EI4h.  
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <https://pfirma.us.es/verifirma>

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	26/04/2018
ID. FIRMA	PFIRM709BHL2HKKwyX4f4kVLI1EI4h	PÁGINA	1/5

**PROGRAMA DE LA ASIGNATURA  
"Diseño de Equipos de Trabajo"**

M.U.en Seguridad Integral en la Industria y Prevención Riesgos Laborales 07

Departamento de Ingeniería del Diseño

Escuela Politécnica Superior

**DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA**

<b>Titulación:</b>	M.U.en Seguridad Integral en la Industria y Prevención Riesgos Laborales 07
<b>Año del plan de estudio:</b>	2010
<b>Centro:</b>	Escuela Politécnica Superior
<b>Asignatura:</b>	Diseño de Equipos de Trabajo
<b>Código:</b>	51080012
<b>Tipo:</b>	Optativa
<b>Curso:</b>	1º
<b>Período de impartición:</b>	Cuatrimestral
<b>Ciclo:</b>	2
<b>Área:</b>	Proyectos de Ingeniería (Area responsable), Ingeniería de la Construcción (Area responsable), Expresión Gráfica en la Ingeniería (Area responsable)
<b>Horas :</b>	75
<b>Créditos totales :</b>	3.0
<b>Departamento:</b>	Ingeniería del Diseño (Departamento responsable), Ingeniería del Diseño (Departamento responsable), Ingeniería del Diseño (Departamento responsable)
<b>Dirección física:</b>	C/VIRGEN DE ÁFRICA, 7, 41011, SEVILLA
<b>Dirección electrónica:</b>	<a href="http://www.us.es/centros/departamentos/departamento_I0F3">http://www.us.es/centros/departamentos/departamento_I0F3</a>

**OBJETIVOS Y COMPETENCIAS****Objetivos docentes específicos**

Conocer y saber aplicar las principales técnicas de actuación en ergonomía y psicología aplicadas a la prevención, especialmente en el sector industrial.

Analizar puestos de trabajo desde la perspectiva antropométrica, biomecánica y cognitiva y cultural.

Conocer las características específicas de los riesgos asociados al trabajo en las actividades industriales y del sector terciario. Conocer la normativa técnica sobre instalaciones en oficinas, mobiliario y equipos informáticos. Aprender a realizar pliegos de especificaciones técnicas sobre estos equipos, desde el punto de vista de la prevención. Conocer estrategias para integrar la prevención de riesgos en este tipo de actividades

Conocer los problemas específicos de seguridad y salud en el trabajo de trabajadores sensibles como son los jóvenes, trabajadores mayores, personas con discapacidad o mujeres gestantes. Aprender las técnicas de ajuste entre las demandas del trabajo y las capacidades del trabajador. Aprender a adaptar puestos de trabajo y a coordinarse con los servicios médicos para analizar estos casos.

Código:PFIRM709BHL2HKkwyX4f4kVLI1EI4h. Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <a href="https://pfirma.us.es/verifirma">https://pfirma.us.es/verifirma</a>			
FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	26/04/2018
ID. FIRMA	PFIRM709BHL2HKkwyX4f4kVLI1EI4h	PÁGINA	2/5

Conocer las principales técnicas instrumentales para evaluar la fatiga y el disconfort en el trabajo. Aprender a manejar software de evaluación de riesgos ergonómicos y de diseño ergonómico de puestos de trabajo.

Conocer el proceso de diseño orientado al usuario. Conocer la normativa de usabilidad y su impacto sobre la seguridad. Conocer los requisitos ergonómicos exigibles a las herramientas manuales. Aprender a evaluar la comodidad de los equipos de protección individual y a definir requisitos para su selección desde este punto de vista.

Desarrollo de las competencia transversales y genericas mediante la competencia especificas.

### Competencias:

#### Competencias transversales/genéricas

- G01.- Capacidad para el trabajo en equipo interdisciplinar
- G02.- Capacidad para analizar, evaluar y sintetizar ideas propias de una manera crítica.
- G03.- Capacidad de comunicación, mediante la exposición oral, a través de la palabra y la imagen, y escrita de las conclusiones obtenidas del análisis de supuestos prácticos y elaboración y presentación de informes técnicos con distintos enfoques.
- G06.- Saber usar las tecnologías de la Información y saber aplicar las innovaciones sociales y tecnológicas a sus proyectos.
- G07.- Capacidad de búsqueda, análisis y selección de la información.
- G08.- Capacidad para la organización y la planificación.
- G09.- 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.
- G10.- Saber reconocer los principios de diversidad, multiculturalidad y eliminación de barreras, para aplicarlos en sus trabajos. Actitud de motivación por la calidad y mejora continua.
- G11.- Demostrar habilidades para la negociación y capacitarlos para conducir reuniones.
- G12.- Conocer y saber aplicar los principios éticos y deontológicos en el desempeño de su actividad.
- G13.- Conocer los fundamentos de la iniciativa, el compromiso, el entusiasmo y la capacidad de motivación, para aplicarlos en su trabajo.
- G14.- Capacidad para resolver problemas y aplicar los conocimientos adquiridos a la resolución de problemas en su campo y área de especialización.
- G16.- 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.
- G17.- 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; procedentes de distintas disciplinas: legales, técnicas, científicas y ambientales.
- G18.- Conocer los procesos de trabajo analizando los riesgos asociados a los mismos.
- G19.- Desarrollar en los alumnos la capacidad para su implicación en actividades relacionadas con la investigación y la innovación científica y tecnológica.

#### Competencias específicas

E401. Conocer y saber aplicar las principales técnicas de actuación en ergonomía y psicología aplicadas a la prevención, especialmente en el sector industrial.

E402. Analizar puestos de trabajo desde la perspectiva antropométrica, biomecánica y cognitiva y cultural.

E403. Conocer las características específicas de los riesgos asociados al trabajo en las actividades industriales y del sector terciario. Conocer la normativa técnica sobre instalaciones en oficinas, mobiliario y equipos informáticos. Aprender a realizar pliegos de especificaciones técnicas sobre estos equipos, desde el punto de vista de la prevención. Conocer estrategias para integrar la prevención de riesgos en este tipo de actividades

E405. Conocer los problemas específicos de seguridad y salud en el trabajo de trabajadores sensibles como son los jóvenes, trabajadores mayores, personas con discapacidad o mujeres gestantes. Aprender las técnicas de ajuste entre las demandas del trabajo y las capacidades del trabajador. Aprender a adaptar puestos de trabajo y a coordinarse con los servicios médicos para analizar estos casos.

E406. Conocer las principales técnicas instrumentales para evaluar la fatiga y el disconfort en el trabajo. Aprender a manejar software de evaluación de riesgos ergonómicos y de diseño ergonómico de puestos de trabajo.

E407. Conocer el proceso de diseño orientado al usuario. Conocer la normativa de usabilidad y su impacto sobre la seguridad. Conocer los requisitos ergonómicos exigibles a las herramientas manuales. Aprender a evaluar la comodidad de los equipos de protección individual y a definir requisitos para su selección desde este punto de vista.

### CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

Bloque I.- Diseño de sistemas ocupacionales y equipos de trabajo.

Tema I.-Sistema ocupaciona productivos y de servicio a nivel de planta o departamento. Estudio de procesos de trabajo. Establecimiento del Lay-Out. Evaluación macroergonomica de Lay\_Out y control de riesgos.

Tema II.-Sistemas ocupacionales productivos o de servicio a nivel de puesto. Actividades manuales: Análisis funcional del trabajo y Análisis jerárquico de tareas. Reparto de tareas entre H-M. Evaluación y control de riesgos.

Tema III.- Sistema ocupacional a nivel de tarea o actividad. Estudio de métodos y tiempos: MTM y Modapts. Evaluación de tareas, herramientas y control de riesgo.

Bloque II.- Metodos de evaluación de riesgos ergonomicos biomecánicos de equipos, puestos de trabajo, sistemas ocupacionales y propuestas de control

Código:PFIRM709BHL2HKWYX4f4kVLI1EI4h. Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <a href="https://pfirma.us.es/verifirma">https://pfirma.us.es/verifirma</a>			
FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	26/04/2018
ID. FIRMA	PFIRM709BHL2HKWYX4f4kVLI1EI4h	PÁGINA	3/5

Tema IV.-Evaluación de riesgos ergonomicos de manipulación de Cargas. Métodos, técnicas y propuestas de control

Tema V.-Evaluación de riesgos ergonomicos de tareas, equipos y sistemas de empuje y tracción de cargas. Metodos y propuestas de control.

Tema VI.-Evaluación ergonomica de tareas, equipos y sistemas ocupacionales con movimientos repetitivos. Métodos y técnicas y propuestas de control de riesgo.

Tema VII.-Evaluación ergonomica de posturas y movimientos determinado por tareas, equipos y sistemas ocupacionales. Métodos y técnicas y propuesta de control.

Tema VIII.-Evaluación de la carga fisiologica de tareas, equipos de trabajo y sistemas ocupacionales. Métodos y técnicas y propuesta de control.

Bloque III.- Evaluación de riesgos ergonomicos cognitivos, del ambiente del trabajo y propuesta de control.

Tema IX.-Evaluación de riesgos ergonomico cognitivos de equipos y sistemas ocupacionales. Pantallas de visualizacion de datos. Métodos y técnicas y propuestas de control.

Tema X.- Evaluación de condiciones ambientales termohigrometricas de sistemas ocupacionales.Métodos, técnicas y propuestas de control.

Tema XI.- Evaluación de riesgos ergonomicos ambientales de sistemas ocupacionales: ruidos, vibraciones, iluminación, calidad de aire interior, radiaciones. Métodos, técnicas y control de riesgos.

Tema XII.-La ergonomía forense de las lesiones por mal diseño de equipos de trabajo.Pruebas periciales en prevención de riesgos laborales.

## ACTIVIDADES FORMATIVAS

Relación de actividades formativas del cuatrimestre

### *Tutorías individuales de contenido programado*

**Horas presenciales:** 12.0

**Horas no presenciales:** 0.0

**Metodología de enseñanza-aprendizaje:**

Clases magistrales

**Competencias que desarrolla:**

E401. Conocer y saber aplicar las principales técnicas de actuación en ergonomía y psicología aplicadas a la prevención, especialmente en el sector industrial.

E402. Analizar puestos de trabajo desde la perspectiva antropométrica, biomecánica y cognitiva y cultural.

E403. Conocer las características específicas de los riesgos asociados al trabajo en las actividades industriales y del sector terciario. Conocer la normativa técnica sobre instalaciones en oficinas, mobiliario y equipos informáticos. Aprender a realizar pliegos de especificaciones técnicas sobre estos equipos, desde el punto de vista de la prevención. Conocer estrategias para integrar la prevención de riesgos en este tipo de actividades

E405. Conocer los problemas específicos de seguridad y salud en el trabajo de trabajadores sensibles como son los jóvenes, trabajadores mayores, personas con discapacidad o mujeres gestantes. Aprender las técnicas de ajuste entre las demandas del trabajo y las capacidades del trabajador. Aprender a adaptar puestos de trabajo y a coordinarse con los servicios médicos para analizar estos casos.

E406. Conocer las principales técnicas instrumentales para evaluar la fatiga y el disconfort en el trabajo. Aprender a manejar software de evaluación de riesgos ergonómicos y de diseño ergonómico de puestos de trabajo.

E407. Conocer el proceso de diseño orientado al usuario. Conocer la normativa de usabilidad y su impacto sobre la seguridad. Conocer los requisitos ergonómicos exigibles a las herramientas manuales. Aprender a evaluar la comodidad de los equipos de protección individual y a definir requisitos para su selección desde este punto de vista.

Código:PFIRM709BHL2HKkwyX4f4kVLI1EI4h. Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <a href="https://pfirma.us.es/verifirma">https://pfirma.us.es/verifirma</a>			
FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	26/04/2018
ID. FIRMA	PFIRM709BHL2HKkwyX4f4kVLI1EI4h	PÁGINA	4/5

Horas presenciales: 0.0

Horas no presenciales: 60.0

**Metodología de enseñanza-aprendizaje:**

Resolución de problemas de diseño de sistemas ocupacionales y análisis de casos prácticos

**Competencias que desarrolla:**

E401. Conocer y saber aplicar las principales técnicas de actuación en ergonomía y psicología aplicadas a la prevención, especialmente en el sector industrial.

E402. Analizar puestos de trabajo desde la perspectiva antropométrica, biomecánica y cognitiva y cultural.

E403. Conocer las características específicas de los riesgos asociados al trabajo en las actividades industriales y del sector terciario. Conocer la normativa técnica sobre instalaciones en oficinas, mobiliario y equipos informáticos. Aprender a realizar pliegos de especificaciones técnicas sobre estos equipos, desde el punto de vista de la prevención. Conocer estrategias para integrar la prevención de riesgos en este tipo de actividades

E405. Conocer los problemas específicos de seguridad y salud en el trabajo de trabajadores sensibles como son los jóvenes, trabajadores mayores, personas con discapacidad o mujeres gestantes. Aprender las técnicas de ajuste entre las demandas del trabajo y las capacidades del trabajador. Aprender a adaptar puestos de trabajo y a coordinarse con los servicios médicos para analizar estos casos.

E406. Conocer las principales técnicas instrumentales para evaluar la fatiga y el disconfort en el trabajo. Aprender a manejar software de evaluación de riesgos ergonómicos y de diseño ergonómico de puestos de trabajo.

E407. Conocer el proceso de diseño orientado al usuario. Conocer la normativa de usabilidad y su impacto sobre la seguridad. Conocer los requisitos ergonómicos exigibles a las herramientas manuales. Aprender a evaluar la comodidad de los equipos de protección individual y a definir requisitos para su selección desde este punto de vista.

**Trabajo de investigación**

Horas presenciales: 3.0

Horas no presenciales: 0.0

**SISTEMAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN**

**Asistencia a clases y actividades programadas, exámenes y entrega de memoria de prácticas o trabajos propuestos.**

Evaluación de la asignatura:

Asistencia y participación en todas las clases. 10%

Exámenes escritos. 90%, 100% si no cumple el criterio de asistencia a clase

Que podrán contener: Resolución de problemas, cuestiones teóricas y supuestos prácticos.

Evaluación alternativa:

-Realizar trabajos autónomos individuales propuestos relacionados con los temas de la asignatura. Correctamente realizados y entregados en su fecha. 90 %

-Asistencia a todas las clases. 10%

-Este sistema de evaluación requiere superar los dos criterios. asistencia a clase y obtener aprobado en los trabajos individuales autónomos.

Código:PFIRM709BHL2HKkwyX4f4kVLI1EI4h. Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <a href="https://pfirma.us.es/verifirma">https://pfirma.us.es/verifirma</a>			
FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	26/04/2018
ID. FIRMA	PFIRM709BHL2HKkwyX4f4kVLI1EI4h	PÁGINA	5/5