
EVALUACIÓN ERGONÓMICA DE PUESTOS DE TRABAJO

José Antonio Diego Más

M^a José Bastante Ceca

The logo for 'ergonautas' features a stylized blue wave on the left, followed by the word 'ergonautas' in a blue, lowercase, sans-serif font.



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA

MÉTODOS DE EVALUACIÓN ERGONÓMICA DE PUESTOS DE TRABAJO

INDICE

INTRODUCCIÓN AL CURSO	3
OBJETIVOS DEL CURSO	3
GUÍA BÁSICA DE LA PLATAFORMA EDUCATIVA	3
PROGRAMA FORMATIVO	4
METODOLOGÍA Y PLAN DE TRABAJO	4
Sistema de Tutorías/consultas (datos de contacto y horario de tutorías).....	4
Funcionamiento de los Foros y Preguntas Frecuentes (FAQs).....	5
Funcionamiento del sistema de Teledocencia	5
Ubicación de los contenidos en PoliformaT	5
Cronograma.....	6
SISTEMA DE EVALUACIÓN	6
CERTIFICACIÓN ACADÉMICA	7
EVALUACIÓN DE LA FORMACIÓN IMPARTIDA (PASE DE ENCUESTAS UPV).....	7
DATOS DE CONTACTO	7

MÉTODOS DE EVALUACIÓN ERGONÓMICA DE PUESTOS DE TRABAJO

INTRODUCCIÓN AL CURSO

La aparición de trastornos músculo-esqueléticos (TME) de origen laboral constituye una de las principales causas de enfermedad relacionada con el trabajo. Debido a esto, tanto las empresas como los organismos oficiales encargados de velar por la salud y la seguridad de los trabajadores prestan especial atención a este tipo de dolencias.

Los métodos de evaluación ergonómica de puestos de trabajo permiten identificar y valorar los factores de riesgo asociados a los TME presentes en los puestos de trabajo para, posteriormente, en base a los resultados obtenidos, plantear opciones de rediseño que reduzcan dicho riesgo y lo sitúen en niveles aceptables de exposición para el trabajador.

En el presente curso se describen métodos para la identificación de factores de riesgo asociados con los TME, ampliamente refrendados por la comunidad científica, y utilizados habitualmente por los ergónomos como herramientas de evaluación, clasificados en función del factor de riesgo. Así, se presentan métodos que permiten evaluar el riesgo asociado a la adopción de posturas forzadas (RULA, REBA, OWAS), al manejo de cargas (Guía Técnica del Instituto Español de Seguridad e Higiene en el Trabajo, NIOSH, Tablas de Snook y Ciriello), a la realización de movimientos repetitivos (JSI, CHECKLIST-OCRA), y a las condiciones ambientales inadecuadas (FANGER).

La realización del curso capacita al alumno para llevar a cabo la evaluación de puestos de trabajo desde el punto de vista ergonómico, para la prevención de trastornos de la salud de origen laboral.

El curso está organizado por la Universitat Politècnica de València, a través de su Centro de Formación Permanente, y está dirigido por el profesor D. José Antonio Diego Más, del Departamento de Proyectos de Ingeniería.

OBJETIVOS DEL CURSO

Al finalizar el curso, los alumnos serán capaces de:

- Conocer los principales trastornos músculo-esqueléticos derivados de la actividad laboral.
- Conocer los factores de riesgo relacionados con la aparición de trastornos músculo-esqueléticos.
- Conocer los principales métodos de evaluación ergonómica para el análisis de la carga postural (RULA, REBA, OWAS).
- Conocer los principales métodos de evaluación ergonómica para el análisis de la repetitividad de movimientos (JSI, OCRA-CHECK LIST).
- Conocer los principales métodos de evaluación ergonómica para el análisis del manejo manual de cargas (Guía Técnica del Instituto Español para la Seguridad e Higiene en el Trabajo, NIOSH, Tablas de Snook y Ciriello).
- Conocer el método FANGER para el análisis del confort térmico.
- Llevar a cabo la evaluación ergonómica de un puesto de trabajo.

GUÍA BÁSICA DE LA PLATAFORMA EDUCATIVA

Todos los alumnos inscritos y aceptados tendrán acceso a la plataforma Poliformat (donde se encuentran los contenidos del curso), a partir del día de comienzo del curso.

La forma de acceder es la siguiente:

1. Acceder a la plataforma a través de la siguiente dirección: <https://poliformat.upv.es>
2. Ruta para la primera vez: Identificarse – Usuario CFP – Opciones de registro – Si es nuevo usuario aquí. Rellenar los datos que os solicitan y recibiréis un email con el usuario y la contraseña.
3. Si ya se está registrado y se dispone de un nombre de usuario y una contraseña: Identificarse – Usuario CFP – Poner usuario y contraseña y acceder al curso. Seleccionar en el menú desplegable “Mis sitios activos” el siguiente contenido: “CFP-Ergonautas”.

Para obtener más información sobre el funcionamiento de la plataforma Poliformat pueden consultarse los siguientes documentos: [Guía Básica de Poliformat](#) y [Manual de acceso a Poliformat](#)

MÉTODOS DE EVALUACIÓN ERGONÓMICA DE PUESTOS DE TRABAJO

PROGRAMA FORMATIVO

El programa del curso se estructura en 5 módulos formativos, uno de ellos que sirve de introducción, y cuatro más enfocados a los distintos métodos, agrupados en función del factor de riesgo.

MÓDULOS FORMATIVOS		
	Nombre del módulo	Profesorado
Módulo 1	Introducción. Corresponde a los temas 1 y 2	José Antonio Diego Más / M ^a José Bastante Ceca
Módulo 2	La Evaluación de la Carga Postural. Corresponde al tema 3	José Antonio Diego Más / M ^a José Bastante Ceca
Módulo 3	La Evaluación de la Manipulación Manual de Cargas. Corresponde al tema 4	José Antonio Diego Más / M ^a José Bastante Ceca
Módulo 4	La Evaluación de la Repetitividad de Movimientos. Corresponde al tema 5	José Antonio Diego Más / M ^a José Bastante Ceca
Módulo 5	La Evaluación del Ambiente Térmico. Corresponde al tema 6	José Antonio Diego Más / M ^a José Bastante Ceca

METODOLOGÍA Y PLAN DE TRABAJO

Se trata de un curso 100% online, que se sigue a través de la plataforma PoliformaT. En dicha plataforma, en el apartado "Contenidos", el alumno dispone de:

- Una introducción a los métodos de evaluación ergonómica.
- Una introducción a los trastornos músculo-esqueléticos y a los principales factores de riesgo relacionados con estos.

Posteriormente, para cada método de evaluación ergonómica, se dispone de:

- Los fundamentos teóricos del mismo.
- El procedimiento de aplicación.
- Un ejercicio resuelto.
- Un ejercicio propuesto (con solución).
- 10 cuestiones de autoevaluación.

Para cada uno de los métodos se ha intentado seguir la misma estructura, con pequeñas variaciones: Introducción al método – Procedimiento de aplicación – Conclusiones/Recomendaciones – Ejercicio resuelto – Ejercicio propuesto (con solución) – Cuestiones de Autoevaluación.

Sistema de Tutorías/consultas (datos de contacto y horario de tutorías)

Para la tutorización del curso se empleará el sistema de foros (ver funcionamiento de los mismos en apartado siguiente). Se ha optado por este sistema para facilitar que alumnos con dudas similares puedan acceder a todas las respuestas, y también para facilitar la interacción entre los alumnos del curso, más difícil en los cursos de formación online donde cada alumno accede desde un sitio distinto. Los horarios de tutorización de los profesores serán los martes de 17,00 a 20,00 (hora española), y los viernes de 11,00 a 14,00 (hora española); en estos horarios se dará respuesta a todas las consultas que

MÉTODOS DE EVALUACIÓN ERGONÓMICA DE PUESTOS DE TRABAJO

han sido enviadas al foro durante los días previos. No es necesario que los alumnos estén conectados en ese momento, ya que podrán acceder a las respuestas en cualquier momento.

Funcionamiento de los Foros y Preguntas Frecuentes (FAQs)

Durante el curso, el profesorado estará disponible para responder cualquier cuestión planteada en los **FOROS**. Para ello se han creado dos foros; en uno de ellos se plantearán cuestiones relacionadas con los contenidos del curso, mientras que en otro se plantearán cuestiones relacionadas con el funcionamiento de la plataforma. Asimismo, existe un apartado de **FAQs** (preguntas frecuentes), con preguntas de ediciones anteriores del curso, donde el alumno puede consultar dudas que quizá ya hayan sido resueltas con anterioridad. Tanto los foros como las FAQs están organizados por temas, por lo que cada consulta deberá ser incluida en el foro correspondiente.

Se recomienda, antes de plantear una pregunta en el foro correspondiente, leerse el apartado de FAQs por si dicha pregunta hubiera sido planteada, y resuelta, con anterioridad.

Funcionamiento del sistema de Teledocencia

A lo largo del curso tienen lugar dos sesiones de teledocencia, donde los alumnos se conectan a un aula virtual. Dichas sesiones son siempre los dos últimos días del curso; la primera de ellas corresponde a una sesión de tutorías, donde los alumnos plantean cualquier duda que les haya surgido durante la preparación del examen, o durante el seguimiento del curso y que no hayan planteado en los foros; también sirve para comprobar que al día siguiente, el día del examen, la conexión les funciona correctamente y saben cómo acceder al aula virtual; la segunda sesión de teledocencia corresponde al último día del curso, y en ella se celebra el examen, durante el cual cuentan con la asistencia de los profesores por si les surgieran dudas sobre el mismo, o algún problema con la conexión.

Ambas sesiones son obligatorias, dado que es a través de este sistema de aula virtual como se realiza la evaluación del curso, evitando la necesidad de desplazarse hasta ningún aula, logrando con esto que el curso sea 100% online.

Ubicación de los contenidos en PoliformaT

- a) Los contenidos del curso se encuentran en el apartado **CONTENIDOS**. Los métodos que conforman el mismo se han agrupado en función del factor de riesgo para el cual son más adecuados; así, se han agrupado los métodos RULA, OWAS y REBA bajo el epígrafe "Métodos de Evaluación de la Carga Postural"; los métodos NIOSH, SNOOK & CIRIELLO y la Guía del INSHT bajo el epígrafe "Métodos de Evaluación de la Manipulación Manual de Cargas"; los métodos JSI, y OCRA CHECK-LIST bajo el epígrafe "Métodos de Evaluación ergonómica para el Análisis de la Repetitividad" y por último el método FANGER se ha incluido en el epígrafe "Métodos para la Evaluación del Ambiente Térmico".

El último capítulo se ha destinado para la bibliografía, donde se ha distinguido según se trate de libros, informes y notas técnicas, artículos científicos o sitios web.

- b) Los contenidos se abrirán todos a la vez, para que cada alumno comience por el estudio de aquellos métodos que le resulten más interesantes o fáciles de aprender. Sin embargo, **es importante crearse un hábito de trabajo y no dejar abandonado el curso con la esperanza de aprenderlo todo al final.**

- c) Con este fin, en la plataforma se puede consultar un **CALENDARIO** (que el alumno podrá utilizar para su organización), donde aparece una planificación de cada método explicado en el curso (hay 9 en total), así como de las lecciones iniciales.

Las fechas indicadas se han puesto **de forma orientativa**, para que el alumno tenga una referencia de lo que debería costarle asimilar los contenidos correspondientes a cada método. Dependiendo de las circunstancias personales de cada uno, y al tratarse de un curso on-line, **será el alumno el que se fijará su propio ritmo de trabajo**, pudiendo avanzar más rápido o más lento. Sin embargo, se recomienda ajustarse lo máximo posible a las fechas recomendadas, para evitar que se llegue al día del examen sin haber finalizado la materia.

En la planificación propuesta, se ha previsto que el alumno disponga de unos días previos a la fecha de examen, para la preparación del mismo y para el repaso de todos los contenidos.

MÉTODOS DE EVALUACIÓN ERGONÓMICA DE PUESTOS DE TRABAJO

- d) El alumno deberá leer todos los contenidos del curso para cada una de las lecciones y/o métodos; a continuación deberá intentar realizar el ejercicio propuesto, y finalmente deberá realizar la **AUTOEVALUACIÓN**. Se recomienda realizar la Autoevaluación una vez se hayan estudiado los contenidos, ya que su único fin es dar un seguimiento al propio alumno de si ha comprendido correctamente los contenidos. La palabra "correcto" o "incorrecto" aparecerá debajo de cada pregunta, una vez el alumno marque la respuesta que considere apropiada.

	Ubicación de los contenidos en PoliformaT	Ubicación de los ejercicios y tareas
Módulo 1	Contenidos	Al final del módulo
Módulo 2	Contenidos	Al final del módulo
Módulo 3	Contenidos	Al final del módulo
Módulo 4	Contenidos	Al final del módulo
Módulo 5	Contenidos	Al final del módulo

Cronograma

Fecha inicio: La especificada para la edición actual

Fecha fin: La especificada para la edición actual

Dedicación recomendada: 6 horas de estudio semanales

Nº Semana	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Módulo 1														
Módulo 2														
Módulo 3														
Módulo 4														
Módulo 5														
Repaso														

SISTEMA DE EVALUACIÓN

La evaluación se realiza mediante un test, de duración controlada, al que los alumnos tienen acceso también a través de la plataforma PoliformaT, esta vez en el apartado **EXAMEN**. Las preguntas son de dificultad similar a aquellas incluidas en los apartados de Autoevaluación al final de cada tema.

La evaluación tiene lugar el último día del curso, y una vez realizada los alumnos tienen acceso automáticamente a su nota, ya que les es indicada al finalizar el test, en el apartado "Calificaciones" de PoliformaT.



CERTIFICACIÓN ACADÉMICA

Tras finalizar el curso, y una vez se supere el examen, la Universitat Politècnica de València expedirá un **CERTIFICADO DE APROVECHAMIENTO**. En caso de no superar el examen, **NO SE OBTENDRÁ NINGÚN TIPO DE CERTIFICADO**. La Universitat Politècnica de València expide los certificados de manera electrónica, y una vez realizada la evaluación, y firmadas las actas del curso el alumno lo tendrá a su disposición en su intranet del CFP, sección "Currículum", para su descarga.

Sólo se puede realizar el examen una vez, no habiendo posibilidad de recuperarlo, ni de hacerlo en otra fecha distinta a la señalada.

EVALUACIÓN DE LA FORMACIÓN IMPARTIDA (PASE DE ENCUESTAS UPV)

El último día del curso los alumnos acceden, de forma online, al modelo de encuesta disponible por parte de la UPV, para evaluar la formación permanente impartida.

DATOS DE CONTACTO

Datos de los organizadores del curso

José Antonio Diego Más (Director)

Departamento: Proyectos de Ingeniería

e-mail: jodiemas@dpi.upv.es

Teléfono: Extensión 85683

Persona de contacto: M^a José Bastante Ceca (Coordinadora)

Departamento: Proyectos de Ingeniería

e-mail: mabasce1@dpi.upv.es

Teléfono: Extensión 75685