

1. DATOS IDENTIFICATIVOS DE LA ASIGNATURA

Titulación	Máster en Diseño e Innovación de Calzado
Asignatura	Ergonomía
Materia	Producción y desarrollo de diseño de calzado
Departamento responsable de la docencia	Medios Informáticos
Idiomas en los que se imparte	Español
Idiomas material de lectura/audiovisual	Español/Inglés
Carácter	Obligatorio
Semestre	1º
Créditos ECTS	2
Horas presenciales	30
Horas de trabajo autónomo	30

2. CONTEXTUALIZACIÓN DE LA ASIGNATURA

En esta asignatura se potencia la aplicación de conceptos ergonómicos y su aplicación a los proyectos de Diseño de Calzado.

3. COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Competencias básicas	CB1 CB5 CB6
Competencias específicas del máster	CE2 CE5 CE6
Competencias específicas de la asignatura	- Ser capaz de comprender los principios ergonómicos. - Integrar el estudio ergonómico desde una orientación productiva y comercial. - Valorar la relevancia de los últimos estudios relacionados con la ergonomía. - Conocer y aprender métodos específicos de evaluación ergonómica. - Interpretar los resultados obtenidos en la aplicación de métodos. - Aprender el estado constante de la técnica y cómo investigar en ergonomía.
Resultados de aprendizaje	- RA-CB1. Resuelve de forma activa la consecución de objetivos en colaboración con otros profesionales, áreas u organizaciones. - RA-CB5. Demuestra el manejo de los lenguajes y recursos técnicos de la representación y de la comunicación propios del sector del calzado. - RA-CB6. Identifica las necesidades del sector del calzado adaptando sus creaciones a éstas y crea soluciones novedosas. - RA-CE2. Transfiere las características finales de la colección de calzado en su presentación y comunicación, haciendo uso de los medios gráficos y comunicativos oportunos.

- RA-CE5. Es capaz de proponer a nivel profesional proyectos de diseño originales y oportunos y de seleccionar los materiales y procesos de producción más adecuados para el proyecto.
- RA-CE6. Identifica diferentes materiales dentro del proceso de creación de un producto de calzado.

Objetivos formativos del máster

- Fomentar en los estudiantes la capacidad de generar proyectos de calzado de modo profesional, reflexivo, continuo y avanzado.
- Dotar al alumno de la aptitud y la experiencia de diseñar calzado pensado para el usuario, a partir del trabajo en equipo y la creación de ideas y conceptos.
- Proporcionar al alumno los contenidos necesarios para alcanzar un nivel avanzado de conocimientos y habilidades basados en la realidad empresarial del calzado y en el entorno cultural, social y económico, a partir de la experimentación, y profundizando en los procesos de creación, para de manera efectiva y eficiente, desarrollar un calzado innovador centrado en el usuario, rentable y sostenible.
- Potenciar las habilidades creativas, técnicas y artesanales del alumno con el fin de generar nuevas ideas, descubrir nuevas maneras de enfocar y solucionar los problemas de diseño de calzado existentes y de encontrar nuevas vías de comunicación y producción en el sector calzado.
- Fomentar la ambición personal por mejorar, innovar y emprender en el sector del calzado.
- Preparar a los diseñadores para la entrada al mundo profesional del calzado al máximo nivel.
- Proporcionar a los estudiantes las experiencias, herramientas y actividades formativas en el sector de calzado necesarias para que, a través de una visión humanista de la profesión, puedan desarrollar una conciencia profesional, social, ética y medioambiental.

4. CONTENIDOS CURRICULARES

- **Tema 1 | Etapas de diseño biomecánico del calzado**
 - Fases del diseño
 - Evaluación y verificación ergonómica del producto
- **Tema 2 | Biomecánica aplicada al diseño de calzado**
 - Anatomía del pie
 - El paso, la carrera y el salto
 - Antropometría y calzado
- **Tema 3 | La horma: tipos y partes**
 - Componentes esenciales de un zapato. Relación pie, horma y calzado
 - El ajuste
 - Ajustes de hormas
 - Partes de un zapato
 - Clases de modelos
- **Tema 4 | Recomendaciones ergonómicas según edad, tipología de calzado y actividades**
 - El calzado urbano
 - El calzado para actividades al aire libre
 - El calzado técnico deportivo
 - El calzado técnico laboral
 - El calzado doméstico
 - El calzado infantil
 - El calzado para edad avanzada
- **Tema 5 | Normativa sobre calzado**

5. CRONOGRAMA Y ACTIVIDADES OBLIGATORIAS

Durante el desarrollo de la asignatura se plantea la realización de distintas actividades sobre los contenidos impartidos en el aula —que serán evaluadas y calificadas desde la asignatura— y cuyos conocimientos se aplicarán y se pondrán en práctica en los tres proyectos planteados en coordinación con el resto de las materias impartidas en el máster:

Actividad Descripción	Nº de semanas
Actividad 1 Proyecto de calzado tradicional.	6
Actividad 2 Proyecto de calzado técnico.	6
Actividad 3 Diseño de colección utilizando la metodología del <i>upcycling</i> .	3

6. TIEMPO DE TRABAJO

Actividad formativa	Horas presenciales	Horas de trabajo autónomo	Volumen de trabajo total
Presentación asignatura	1		1
Clase expositiva/teórica	15		15
Realización de actividades	5	10	15
Aprendizaje orientado a proyectos	5	6	11
Corrección de actividades	3	10	13
Tutorías		1	1
Examen	1	3	4
Total	30	30	60

7. METODOLOGÍA DOCENTE

Actividades formativas

- Exposición de la teoría y de la práctica por parte del profesor.
- Orientación y asesoramiento en la realización de prácticas.
- Seguimiento personalizado del alumno a través de las tutorías.

Actividades presenciales

- Aprendizaje basado en proyectos.
- Aprendizaje cooperativo a través de ejercicios prácticos.
- Realización de ejercicios cortos en cada tema para el afianzamiento de los conocimientos adquiridos.

- Visitas a talleres de calzado y centros tecnológicos donde se emplean los contenidos de las asignaturas impartidas.
Actividades no presenciales
- Trabajo autónomo. - Consulta de la bibliografía, experimentación, visualización de documentales, visitas a empresas y talleres y prácticas necesarias para adquirir los ECTS asignados a esta materia.
Clases teóricas
- Los contenidos conceptuales de los que consta esta materia están secuenciados en 5 actividades y serán explicados en sesiones de exposición teórica y de la práctica explicadas por el profesor.
Clases prácticas
- En todo momento se pretende dar gran importancia a los contenidos procedimentales, por lo tanto, durante las clases se realizarán ejercicios de aprendizaje dirigidos a los proyectos y a la puesta en común de los trabajos de documentación elaborados por los alumnos como trabajo autónomo. Se realizarán visitas a talleres de calzado y centros tecnológicos donde se emplean los contenidos de la asignatura.
Sesiones de tutoría/seguimiento
- Durante estas sesiones el estudiante podrá: - Preguntar al profesor todas aquellas dudas que no hayan podido ser solucionadas durante las clases presenciales teóricas. - Solicitar bibliografía de ampliación específica de algún tema concreto y/o cualquier otro tipo de información relacionada con la asignatura.
- El docente realizará un seguimiento individualizado de los alumnos, supervisando y orientando más directamente el proceso a seguir en cada una de las actividades realizadas.

8. EVALUACIÓN

CONVOCATORIA ORDINARIA			
Procedimiento de evaluación	Indicadores de calidad	Evaluación continua	Pérdida evaluación continua*
Trabajo / participación	- Asistencia y participación activa a clase. - Evolución y desarrollo diario.	20%	
Proyectos	- Resolución adecuada de casos reales. - Correcta resolución de ejercicios y problemas planteados por el profesor. - Integración de la información procedente de diferentes fuentes.	30%	60%
Examen	- Asimilación de la teoría y contenidos de la asignatura.	50%	40%

*La asistencia a clase es obligatoria. Según acuerdo de la Comisión de Coordinación Docente, la superación del 15% de faltas de asistencia hará que se pierda el derecho a la evaluación continua, pudiendo examinarse en la evaluación ordinaria y extraordinaria.

CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA		
Procedimiento de evaluación	Indicadores de calidad	Ponderación
Proyectos	- Resolución adecuada de casos reales. - Correcta resolución de ejercicios y problemas planteados por el profesor. - Integración de la información procedente de diferentes fuentes.	60%
Examen	- Asimilación de la teoría y contenidos de la asignatura.	40%

9. RECURSOS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

Materiales y recursos didácticos

- Se facilitará al alumno documentación bibliográfica, ejemplos y material didáctico para que pueda hacer un seguimiento completo de la asignatura. Así mismo se podrán visionar y comentar webs y audiovisuales que servirán de apoyo y ejemplo para la realización de proyectos concretos.
- El alumno tendrá libre acceso a la biblioteca de aula compuesta por libros especializados y podrá utilizar los recursos informáticos de los que dispone la ESDIR.
- Proyector, ordenadores, escáneres e impresoras, máquinas de impresión 3D y corte láser.
- Se hará uso de las muestras disponibles en el aula.
- Materiales aconsejables para el estudiante: cuaderno de notas, vendas de escayola, tijeras, papel de lija, cutter, pincel, cinta de carroceros, cinta métrica y reglas.

Bibliografía

Adrian, K.C. (1991). *American last making: procedures, scale, comparisons, sizing and grading information, basic Shell layout, bottom equipment, standards*. American last making.

Amat, J. M. (1999). *Calzado Artesano y Ortopédico*. Elda.

Auge, R. (1976). *Zapatería 1: trabajos del cuero*. Paraninfo.

Barreto, S. (2006). *Diseño de calzado urbano*. Nobuko.

Cavanagh, P.R. (1990). *Biomechanics of distance running*. Human kinetics Publishers Inc. Edwin Mellen.

Comisión Nacional de productividad Industrial. (1962). *Estudio sobre normalización de medidas del calzado*.

Inman, V.T; Ralston, H.J.; Todd, F. (1981). *Human walking*. William & Wilkings.

Kapandji, I.A. (1977). *Cuadernos de Fisiología Articular*. Tray-Masson.

Ramiro, J. (1989). *El calzado para carrera urbana: criterios biomecánicos de diseño*. Instituto de Biomecánica de Valencia.

VVAA. (1995). *Guía de recomendaciones para el diseño de calzado*. Instituto de Biomecánica de Valencia.

VVAA. (1993). *Biomecánica de la marcha humana normal y patológica*. Instituto de Biomecánica de Valencia.