

ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERÍA TÉCNICA INDUSTRIAL DE BARCELONA		
INGENIERO/A TÉCNICO/A INDUSTRIAL. Especialidad en Electricidad		
Asignatura: Movimiento Humano		Siglas: MH
		Código: 15455
		Versión: 2005
Tipo: Optativa	Créditos totales: 6	Horas/semana totales: 4
	Créditos presenciales de teoría: 3	Horas/semana presenciales de teoría: 2
	Créditos presenciales de problemas: 0,75	Horas/semana presenciales de problemas: 0,5
Cuatrimestre: 4rt	Créditos presenciales de laboratorio: 0,75	Horas/semana presenciales de laboratorio: 0,5
	Créditos no presenciales: 1,5	Horas/semana no presenciales: 1
Áreas de conocimiento (BOE): Ingeniería Mecánica. Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica.		
Descriptores (BOE): Estructura, función y movimiento de las articulaciones del cuerpo humano.		
Coordinador: Javier Peña		
Prerrequisitos:		
Correquisitos:		
Objetivos: Conocer la estructura, función y movimiento de las diversas articulaciones del cuerpo humano. Estudiar la marcha humana y describir la bioinstrumentación usada para su análisis.		
Programa:		
Tema 1: Introducción. (1h)		
Tema 2: Fundamentos de biomecánica. (7h)		
Cinemática. Cinética. Estabilidad articular. Control del movimiento.		
Tema 3: Las articulaciones. (15h)		
Estructura, función y movimiento de la rodilla. Estructura, función y movimiento de la pelvis. Estructura, función y movimiento de la columna vertebral. Estructura, función y movimiento de la mano y la muñeca. Estructura, función y movimiento del pie y del tobillo. Estructura, función y movimiento de la espalda y el codo.		
Tema 4: Funciones coordinadas. (1,5h)		
La postura. El lanzamiento. La marcha.		
Tema 5: La marcha humana. (3h)		
El ciclo de marcha y sus fases. Trabajo de las diferentes articulaciones. Factores que afectan la marcha. Alteraciones en la marcha.		
Tema 6: El laboratorio de análisis de la marcha humana. (10h)		
Análisis visual. Bioinstrumentación en el análisis del ciclo de la marcha. Bioinstrumentación en análisis cinemático. Bioinstrumentación en el análisis antropométrico. Bioinstrumentación en el análisis cinético. Bioinstrumentación en el análisis fisiológico.		
Prácticas de laboratorio:		
1. Digitalización de imágenes. (2h)		
2. Cálculos cinemáticos. (2h)		
3. Visita a un centro de biomecánica deportiva (INEFC, CAR,..). (4h)		
Actividades no presenciales:		
1. Trabajo de estado del arte y/o de investigación tutelado por correo electrónico. (15h)		
Bibliografía básica:		
1. PROUBASTA, I.; GIL MUR, J.; PLANELL, J.A. "Fundamentos de Biomecánica y Biomateriales"; Ergon, 1997.		

2. PRAT, J. (Ed.); "Biomecánica de la marcha humana normal y patológica"; IBV, 1999.
3. NORDIN; M.; FRANKEL, V.H.; "Basic biomechanics of the Musculoskeletal Systems"; Lea & Febiger, 1989.

Bibliografía complementaria:

Sistema de evaluación:

Controles de seguimiento:	Primero: 15%	Segundo: 15%	Prueba final: 45%
No presencialidad:	15%	Prácticas: 10%	Otra: 0%