



FICHA TÉCNICA DE LA ASIGNATURA.

DATOS IDENTIFICATIVOS DE LA ASIGNATURA:

Asignatura:	ERGONOMIA Y DEPORTE		
Subject:	Ergonomics and Sport		
Titulación:	Grado en Ciencias del Deporte		
Departamento:	Salud y Rendimiento Humano		
Módulo:	Formación Básica en Ciencias de la Salud	Código:	No rellenar
Créditos ECTS:	6	Semestre:	Séptimo
Lengua:	Español		
Contextualización en el grado:	Bases mecánicas del movimiento humano		
Relación con otras asignaturas del grado:	Biomecánica de la Actividad Física y del Deporte Entrenamiento y optimización de la Técnica deportiva Análisis Biomecánico de la Técnica Deportiva		
Requisitos Previos:	CONOCIMIENTOS BIOMECANICA DE LA ACT. FISICA Y DEL DEPORTE		
Recomendaciones y observaciones:	Conocimientos básicos de Mecánica y Matemáticas		

COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE:

Competencias Generales:
CG 3. Organizar y planificar propuestas de acción, programas y actividades propias de su campo profesional en sus diferentes ámbitos de aplicación y desarrollo.
CG 8. Aplicar los conocimientos adquiridos en los procesos de formación en la práctica profesional, en diferentes contextos y situaciones.
CG 9. Resolver con eficacia y eficiencia problemas inherentes a su campo de conocimiento y profesional utilizando estrategias y técnicas adecuadas y, si procede, innovadoras.
Competencias Específicas:
CE 9. Identificar y prevenir los riesgos que se derivan para la salud de los deportistas por la práctica de actividades físicas inadecuadas, en el contexto del entrenamiento deportivo.
CE 10. Seleccionar y saber utilizar el material y equipamiento deportivo adecuado para cada tipo de actividad de entrenamiento deportivo.
Resultados de aprendizaje:
1. Analizar ergonómicamente las posturas aplicadas en el deporte
2. Desarrollar ejercicios físicos para la mejora de las capacidades físicas que sean saludables
3. Seleccionar el material deportiva en función de las características del usuario y el tipo de actividad
4. Desarrollar una campaña de prevención de riesgos en el deporte

PROGRAMA DE CONTENIDOS:

Unidades temáticas:



Tema 1:	<p>Definición de Ergonomía y su aplicación al deporte</p> <ul style="list-style-type: none"> • Terminología • Definición de Objetivos • Objetivos de la Ergonomía • Ciencias Afines • Metodología
Tema 2:	<p>Prevención de riesgos en el deporte</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Análisis de los riesgos: Epidemiología <input type="checkbox"/> Análisis de las causas <input type="checkbox"/> Riesgos de accidentes. Seguridad <input type="checkbox"/> Riesgos de lesiones. Ergonomía <input type="checkbox"/> Campañas de prevención <input type="checkbox"/> Estudio de riesgos en deportes
Tema 3:	<p>Bases de la Ergonomía</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ciencias aplicadas al estudio del movimiento humano • El esqueleto • El músculo • El control motor • Bases de biomecánica ocupacional • Biomecánica del sistema músculo esquelético • Bases de fisiología del esfuerzo • Antropometría • Metodología del análisis Ergonómico
Tema 4:	<p>Esfuerzos posturales y manejo de cargas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Concepto de carga física • Trastornos músculo esqueléticos: Asociados a posturas de trabajo • Trastornos músculo esqueléticos: Evaluación del riesgo derivado de las posturas de trabajo • Trastornos músculo esqueléticos: Estatismo Postural • Trastornos músculo esqueléticos: aplicación de fuerzas excesivas • Trastornos músculo esqueléticos: Extremidad superior • Normativa
Tema 5:	<p>Ergonomía del Ambiente Físico</p> <ul style="list-style-type: none"> • Introducción • Factores químicos • Factores Físicos • Sistemas de Ventilación y climatización • Contaminantes Biológicos • Iluminación
Tema 6:	<p>Técnicas de análisis biomecánico aplicadas a la ergonomía Análisis en 3D mediante video</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Metodología del Análisis Biomecánico <input type="checkbox"/> Sistemas fotogramétricos manuales 2" y 3D <input type="checkbox"/> Sistemas de captura automática <input type="checkbox"/> Electromiografía <input type="checkbox"/> Acelorometrías



Tema 7:	Diseño de material deportivo. <ul style="list-style-type: none">• Criterios de diseño ergonómico• Procedimientos experimentales• Calzado• Raquetas• Ropa• Esquí
Tema 8:	
Tema 9:	Los apartados de cada tema se especificarán con guiones.
Tema 10:	Los apartados de cada tema se especificarán con guiones.
Tema 11:	Los apartados de cada tema se especificarán con guiones.
Tema 12:	Los apartados de cada tema se especificarán con guiones.
Tema 13:	Los apartados de cada tema se especificarán con guiones.
Tema 14:	Los apartados de cada tema se especificarán con guiones.
Tema 15:	Los apartados de cada tema se especificarán con guiones.
Tema 16:	Los apartados de cada tema se especificarán con guiones.
Tema 17:	Los apartados de cada tema se especificarán con guiones.
Tema 18:	Los apartados de cada tema se especificarán con guiones.
Tema 19:	Los apartados de cada tema se especificarán con guiones.
Tema 20:	Los apartados de cada tema se especificarán con guiones.
Tema 21:	Los apartados de cada tema se especificarán con guiones.
Tema 22:	Los apartados de cada tema se especificarán con guiones.
Tema 23:	Los apartados de cada tema se especificarán con guiones.
Tema 24:	Los apartados de cada tema se especificarán con guiones.
Tema 25:	Los apartados de cada tema se especificarán con guiones.
Tema 26:	Los apartados de cada tema se especificarán con guiones.
Tema 27:	Los apartados de cada tema se especificarán con guiones.
Tema 28:	Los apartados de cada tema se especificarán con guiones.
Tema 29:	Los apartados de cada tema se especificarán con guiones.



Tema 30:	Los apartados de cada tema se especificarán con guiones.
Bibliografía Básica:	
<p>Bhattacharya, A. Occupational ergonomics : theory and applications. New York : Marcel Dekker, cop. 1996.</p> <p>Farrer, F. (1995). Manual de Ergonomía. Fundación Maphfre</p> <p>Kroemer, K. H. E. Fitting the task to the human : a textbook of occupational ergonomics. London Taylor & Francis, cop. 1997</p> <p>Kumar, S. Biomechanics in ergonomics. London : Taylor & Francis, cop. 1999.</p> <p>Nordin, M. Biomecánica Básica del Sistema Músculo esquelético. Madrid. McGraw-Hill, 2004.</p> <p>Stephen, P. Bodyspace : anthropometry, ergonomics and the design of work. London : Taylor & Francis, 1996..</p>	
Bibliografía Recomendada:	
<p>Greeves, R. Advances in sport, leisure and ergonomics, London: Routledge, 2002.</p> <p>Hancock, P.A. Human performance and ergonomics. San Diego, California : Academic Press, cop. 1999.</p> <p>Karwowski, W. The occupational ergonomics handbook. Boca Raton : CRC Press, cop. 1999</p> <p>Oborne, D. Ergonomics and human factors. Aldershot : Edward Elgar, cop. 1995.</p>	
Recursos:	
<p>Clase con sistema de proyección</p> <p>Laboratorio de Biomecánica</p>	

METODOLOGÍA:

Metodología docente:			
<p>Clases magistrales en el aula en las que se inducirá a la reflexión de los contenidos y a su aplicación práctica. Se fomentará la participación activa de los alumnos.</p> <p>Clases prácticas en la propia clase, en el aula de informática o en los laboratorios para la aplicación de los contenidos teóricos explicados con anterioridad.</p> <p>El trabajo virtual en B-Learning en la plataforma tele-educativa será un importante recurso educativo tanto para crear foros de discusión y/o chat como para incluir documentación de referencia y/o de apoyo para el desarrollo de la asignatura. □</p>			
Horas presenciales	40,00	Horas no presenciales	60,00

EVALUACIÓN:

Métodos Generales de Evaluación:



Se proponen dos tipos de evaluación:

- 1- Una evaluación formativa (continua)
- 2- Una evaluación final

En los quince primeros días después del comienzo de curso los alumnos que deseen ser evaluados por evaluación final deben comunicárselo por escrito al profesor, en el caso contrario se les asignará un sistema de evaluación formativa o continua.

1- Evaluación formativa (continua)

La evaluación formativa se realizará mediante trabajos escritos, la presentación expositiva de los mismos y un examen al final del curso. Se valorarán igualmente los aspectos de implicación del alumno y las prácticas de clase, así como la presencia activa en las clases magistrales y/o en las prácticas.

Obtendrán matrícula de honor de forma directa los alumnos que alcancen las puntuaciones más altas, siempre y cuando superen el 8, en función del número de alumnos matriculados. En caso de haber más candidatos por igualdad de nota que matrículas de honor disponibles, se les pedirá la realización de una prueba oral.

2- Evaluación final:

La evaluación final se realizará únicamente a través de una sola prueba de conocimiento que incluya contenido práctico y/o teórico.

Sistema de Calificación:

1. Evaluación continua

- 1) Realización de trabajos relacionados con los contenidos prácticos de la asignatura. 60%
- 2) Examen escrito. 30%
- 3) Asistencia activa. 10%

2- CONVOCATORIA ORDINARIA Y EXTRAORDINARIA

- 1) 100% calificación proviene de una prueba única de conocimiento teórico y práctico.

En caso de que el profesor o el tribunal de evaluación compruebe que un alumno ha copiado, entendiéndose por copia, en un ejercicio de examen escrito, ayudarse consultando subrepticamente el ejercicio de otro examinando, libros, apuntes etc., o utilizar cualquier medio no lícito que aumente artificialmente la calificación del alumno, se procederá a calificar automáticamente al alumno con 0 puntos en el acta correspondiente a esa convocatoria.



GUÍA DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA.

Asignatura: ERGONOMIA Y DEPORTE	Código: 75	Módulo: ED-AFS
--	-------------------	-----------------------

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:

Asignatura: ERGONOMIA Y DEPORTE	Código: 75	Módulo: ED-AFS	TEMAS RELACIONADOS
COMPETENCIA ESPECÍFICA: CE 9. Identificar y prevenir los riesgos que se derivan para la salud de los deportistas por la práctica de actividades físicas inadecuadas, en el contexto del entrenamiento deportivo.			
RESULTADO DE APRENDIZAJE (RA n°)	INDICADORES (Mínimos en Mayúsculas)		
1º 1. Analizar ergonómicamente un puesto de trabajo	CALCULA LAS FUERZAS Y MOMENTOS DE FUERZA ARTICULARES EN SITUACION DE EQUILBRIO DETERMINA LOS RIESGOS DE LESION MUSCULOESQUELÉTICA DISEÑA UN PLAN DE TRABAJO PARA DE UN ESTUDIO ERGONOMICO -conoce los objetivos de la ergonomía -conoce los fundamentos biomecánicos de la postura -conoce los procedimientos de análisis biomecánico		TEMAS 1,3,4,5,6
2º 2. Desarrollar ejercicios físicos para la mejora de las capacidades físicas que sean saludables	ESTIMA EL RIESGO DE LESION DE UN EJERCICIO FISICO DEFINE EJERCICIOS FISICOS PARA EL TRABAJO DE LA FUERZA MUSCULAR -conoce las posturas fundamentales saludables de pie, sedente y tumbado.		TEMAS 3,4

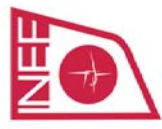


3º	4. Desarrollar una campaña de prevención de riesgos en el deporte	DEFINIR LOS RIEGOS DE ACCIDENTES Y DE LESIONES DE UNA ACTIVIDAD DEFINIR LAS CAUSAS DE LOS ACCIDENTES DE UNA ACTIVIDAD DEFINIR LAS ACTUACIONES PREVENTIVAS DE ACCIDENTES Y LESIONES DE UNA ACTIVIDAD -conocer los procedimientos de una campaña de prevención de riesgos.	TEMAS 2
----	---	---	---------

Asignatura:	ERGONOMIA Y DEPORTE	Código:	75	Módulo:	ED-AFS
COMPETENCIA ESPECÍFICA: CE 10. Seleccionar y saber utilizar el material y equipamiento deportivo adecuado para cada tipo de actividad de entrenamiento deportivo.					
RESULTADO DE APRENDIZAJE (RA nº)					
1º	3. Seleccionar el material deportiva en función de las características del usuario y el tipo de actividad	INDICADORES (Mínimos en Mayúsculas)		TEMAS RELACIONADOS	
		VALORAR LA CALIDAD DE UN MATERIAL DEPORTIVO VALORAR LA CALIDAD DE UNA ZAPATILLA DEPORTIVA DEFINIR LAS CARACTERÍSTICAS DE UN SUELO PARA LA PRACTICA DE DEPORTE -conoce las características básicas que debe cumplir un material deportivo		TEMA 6,7	



Asignatura:	ERGONOMIA Y DEPORTE	Código:	75	Módulo:	RENDIMIENTO DEPORTIVO
DESCRIPCIÓN GENERAL Y OBSERVACIONES:					
METODOLOGÍA					
PRESENCIALES			NO PRESENCIALES		
<ul style="list-style-type: none"> - Exposición del profesor con participación activa de estudiantes. - Exposición de estudiantes supervisada. 		<ul style="list-style-type: none"> - Trabajo personal en aplicación B-Learning. - Tutoría individual. - Trabajo tutelado. - Consultas en bases de datos bibliográficas a través de Ingeniería o de Open Course Ware. - Resolución de casos prácticos online. 		<p>Todos los temas</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - Trabajos dirigidos grupales. - Debates dirigidos. - Análisis de documentos. - Supuestos prácticos. - Trabajo de observación. - Prácticas de laboratorio. - Prácticas en clase. 		<ul style="list-style-type: none"> - Trabajo personal. - Lecturas, análisis documentación, búsqueda bibliográfica. - Trabajo de observación. - Trabajo de reflexión. - Tutorías individuales y colectivas a través de foros en B-Learning o individuales a través del correo electrónico. 		<p>Todos los temas</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - APRENDIZAJE COOPERATIVO 					



<p>- APRENDIZAJE DIALÓGICO</p>	<ul style="list-style-type: none">- Lecturas y análisis de documentos.- Debates dirigidos.- Trabajo de reflexión sobre casos especiales.- Trabajo de observación para conseguir la óptima metodología.- Resolución de problemas y casos especiales.- Supuestos prácticos o problemas.	<ul style="list-style-type: none">- Trabajo dirigido grupal.- Trabajo personal.- Diseño de informes.- Trabajo de reflexión.- Trabajo de observación.- Tutorías individuales y colectivas a través de foro B-Learnig (moodle) o individuales a través del correo electrónico.	<p>Todos los temas</p>
--------------------------------	--	---	------------------------



DISTRIBUCIÓN Y CUANTIFICACIÓN DEL TRABAJO:

Asignatura:	ERGONOMIA Y DEPORTE		Código:	75	Módulo:	RD-AFS	Totales:
Horas presenciales:	Teóricas:		Prácticas:		Exámenes:		Totales:
	52	8	0	0			60
Horas no presenciales:	Trabajo Autónomo		Trabajo Tutorizado		Preparación Exámenes		Exámenes (on-line)
	55	20	15	0			90
Total Volumen de Trabajo (horas)	150		Total créditos ECTS				6

CALENDARIO DE TRABAJO (Distribución de los Temas por semanas dentro del semestre)

Asignatura:	ERGONOMIA Y DEPORTE		Código:	75	Módulo:	RD-AFS
Temas	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 5	Semana 6
	TEMA 1,2	TEMA 3	TEMA 4	TEMA 2	TEMA 4	TEMA 6
Act. Formativas	Exposición del profesor	Exposición del profesor	Exposición del profesor	Presentación trabajos alumnos	Exposición del profesor	Exposición del profesor y practica
Act. Evaluación				Trabajo 1		
Temas	Semana 6	Semana 7	Semana 8	Semana 9	Semana 10	Semana 11
	TEMA 4	TEMA 4	TEMA 5	TEMA 6	TEMA 6	TEMA 6
Act. Formativas	Exposición del profesor	Exposición del profesor	Exposición del profesor	Exposición del profesor y practica	Exposición del profesor y practica	Exposición del profesor y practica
Act. Evaluación			TRABAJO			
	Semana 11	Semana 12	Semana 13	Semana 14	Semana 15	Semana 15



Temas	TEMAS 6	TEMA 7	TEMA 7	TEMAS 7,2	TEMAS 7,2
Act. Formativas	Exposición del profesor y practica	Exposición del profesor y practica	Exposición del profesor y practica	Presentación trabajos alumnos	Presentación trabajos alumnos
Act. Evaluación				TRABAJO 2	TRABAJO 2
OBSERVACIONES :					

EVALUACIÓN Y SISTEMA DE CALIFICACIÓN:

Asignatura: ERGONOMIA Y DEPORTE	Código: 75	Módulo: RD-AFS
--	-------------------	-----------------------

Método de Evaluación: Descripción de las actividades de evaluación.

Se proponen dos tipos de evaluación:

- 1- Una evaluación formativa (continua)
- 2- Una evaluación final

En los quince primeros días después del comienzo de curso los alumnos que deseen ser evaluados por evaluación final deben comunicárselo por escrito al profesor, en el caso contrario se les asignará un sistema de evaluación formativa o continua.

- 1- Evaluación formativa (continua)

La evaluación formativa se realizará mediante trabajos escritos, la presentación expositiva de los mismos y un examen al final del curso. Se valorarán igualmente los aspectos de implicación del alumno y las prácticas de clase, así como la presencia activa en las clases magistrales y/o en las prácticas.

Obtendrán matrícula de honor de forma directa los alumnos que alcancen las puntuaciones más altas, siempre y cuando superen el 8, en función del número de alumnos matriculados. En caso de haber más candidatos por igualdad de nota que matriculas de honor disponibles, se les pedirá la realización de una prueba oral.

- 2- Evaluación final:

La evaluación final se realizará únicamente a través de una sola prueba de conocimiento que incluya contenido práctico y/o teórico.



Sistema de Calificación: Distribución porcentual de los aspectos de calificación.		Porcentaje
EVALUACION FORMATIVA (Continua) Ó MIXTA	- Asistencia activa	10 %
	Trabajos	60%
	- Examen práctico y teórico	30 %
TOTAL EVALUACION FORMATIVA – MIXTA (100%)		100 %
EVALUACIÓN SUMATIVA (Final)	- Sólo prueba final	100 %
	TOTAL EVALUACION SUMATIVA (100%)	100 %
OBSERVACIONES :		
<p>- El aprobado se conseguirá con una nota definitiva de 5 puntos.</p> <p>- Obtendrán matrícula de honor de forma directa los alumnos que alcancen las puntuaciones más altas, siempre y cuando superen el 8, en función del número de alumnos matriculados. En caso de haber más candidatos por igualdad de nota que matrículas de honor disponibles, se les pedirá la realización de una prueba oral.</p> <p>- Todos los alumnos serán evaluados por el procedimiento de evaluación continua, salvo que sea indicado expresamente al profesor responsable de la asignatura, como muy tarde a los 15 días de haber comenzado la docencia en la misma.</p> <p>En caso de que el profesor o el tribunal de evaluación compruebe que un alumno ha copiado, entendiendo por copia, en un ejercicio de examen escrito, ayudarse consultando subrepticamente el ejercicio de otro examinando, libros, apuntes etc., o utilizar cualquier medio no lícito que aumente artificialmente la calificación del alumno, se procederá a calificar automáticamente al alumno con 0 puntos en el acta correspondiente a esa convocatoria.</p>		

RECURSOS DIDÁCTICOS A UTILIZAR:

Asignatura: ERGONOMIA Y DEPORTE	Código: 75	Módulo: RD-AFS
--	-------------------	-----------------------



<p>MATERIAL DE ESTUDIO.</p>	<ul style="list-style-type: none">- Recursos bibliográficos (indicados en la ficha de la asignatura).- Recursos web y multimedia.- Diferentes capítulos de libro en función de cada tema, de entre los expuestos en la bibliografía.- Disponibilidad de acceso a artículos de investigación en la biblioteca UPM.- Acceso a la aplicación tele-educativa de moodle, https://moodle.upm.es/titulaciones/oficiales/login/login.php
<p>EQUIPAMIENTO, AULAS E INSTALACIONES.</p>	<ul style="list-style-type: none">- Instrumentación de laboratorio.- Aplicaciones informáticas y medios audiovisuales a manejar.- Vestimenta necesaria para el seguimiento de las clases prácticas.- Aparatos y material disponibles por parte del centro y/o a adquirir por parte del alumno.- Otros.
<p>ESPACIOS DE TRABAJO NO PRESENCIAL</p>	<ul style="list-style-type: none">- Aula de trabajo en grupo de biblioteca.- Foros del B-Learning.- Salas de Informática.- Aulas de trabajo en grupo.- Horarios de utilización de las salas para trabajo no presencial (individual o en grupo).