

ANX-PR/CL/001-01
GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

Ergonomía y deporte

CURSO ACADÉMICO - SEMESTRE

2016-17 - Primer semestre

Datos Descriptivos

Nombre de la Asignatura	Ergonomía y deporte
Titulación	11CD - Grado en Ciencias del Deporte
Centro responsable de la titulación	Facultad de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte - Inef
Semestre/s de impartición	Séptimo semestre
Módulos	Modulo 10 itinerario de orientacion profesional
Carácter	Optativa
Código UPM	115000075
Nombre en inglés	Ergonomics and sport

Datos Generales

Créditos	6	Curso	4
Curso Académico	2016-17	Período de impartición	Septiembre-Enero
Idioma de impartición	Castellano	Otros idiomas de impartición	

Requisitos Previos Obligatorios

Asignaturas Previas Requeridas

El plan de estudios Grado en Ciencias del Deporte no tiene definidas asignaturas previas superadas para esta asignatura.

Otros Requisitos

El plan de estudios Grado en Ciencias del Deporte no tiene definidos otros requisitos para esta asignatura.

Conocimientos Previos

Asignaturas Previas Recomendadas

Entrenamiento y optimizacion de la tecnica deportiva

Biomecanica de la actividad fisica y el deporte

Análisis biomecanico de la tecnica deportiva

Otros Conocimientos Previos Recomendados

Mecánica y Matemáticas

Competencias

CE10 - Seleccionar y saber utilizar el material y equipamiento deportivo adecuado para cada tipo de actividad de entrenamiento deportivo. Nivel 3.

CE9 - 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. Nivel 2.

CG3 - Organizar y planificar propuestas de acción, programas y actividades propias de su campo profesional en sus diferentes ámbitos de aplicación y desarrollo.

CG8 - Aplicar los conocimientos adquiridos en los procesos de formación en la práctica profesional, en diferentes contextos y situaciones.

CG9 - Resolver con eficacia, creatividad y eficiencia problemas inherentes a su campo de conocimiento y profesional utilizando estrategias y técnicas adecuadas y, si procede, innovadoras.

Resultados de Aprendizaje

RA284 - Desarrollar una campaña de prevención de riesgos en el deporte

RA283 - Seleccionar el material deportivo en función de las características del usuario y el tipo de actividad

RA281 - Analizar ergonómicamente las posturas aplicadas al deporte

RA282 - Desarrollar ejercicios físicos para la mejora de las capacidades físicas que sean saludables

Profesorado

Profesorado

Nombre	Despacho	e-mail	Tutorías
Gomez Jimenez, Maria (Coordinador/a)		maria.gomez@upm.es	
Novella Maria-Fernandez, Fernando	201 E.S.	fernando.novella@upm.es	L - 10:00 - 16:00

Nota.- Las horas de tutoría son orientativas y pueden sufrir modificaciones. Se deberá confirmar los horarios de tutorías con el profesorado.

Descripción de la Asignatura

Temario

1. Tema 1: Definición de Ergonomía y su aplicación al deporte
 - 1.1. Terminología
 - 1.2. Definición de Objetivos
 - 1.3. Objetivos de la Ergonomía
 - 1.4. Ciencias Afines
 - 1.5. Metodología
2. Tema 2: Prevención de riesgos en el deporte
 - 2.1. Análisis de los riesgos: Epidemiología
 - 2.2. Análisis de las causas
 - 2.3. Riesgos de accidentes. Seguridad
 - 2.4. Riesgos de lesiones. Ergonomía
 - 2.5. Campañas de prevención
 - 2.6. Estudio de riesgos en deportes
3. Tema 3: Bases de la Ergonomía
 - 3.1. Ciencias aplicadas al estudio del movimiento humano
 - 3.2. El esqueleto
 - 3.3. El músculo
 - 3.4. El control motor
 - 3.5. Bases de biomecánica ocupacional
 - 3.6. Biomecánica del sistema musculo-esquelético
 - 3.7. Bases de fisiología del esfuerzo
 - 3.8. Antropometría
 - 3.9. Metodología del análisis Ergonómico
4. Tema 4: Esfuerzos posturales y manejo de cargas
 - 4.1. Concepto de carga física
 - 4.2. Trastornos musculo-esqueléticos: Asociados a posturas de trabajo
 - 4.3. Trastornos musculo-esqueléticos: Evaluación del riesgo derivado de las posturas de trabajo
 - 4.4. Trastornos musculo-esqueléticos: Estatismo Postural
 - 4.5. Trastornos musculo-esqueléticos: Aplicación de fuerzas excesivas
 - 4.6. Trastornos musculo-esqueléticos: Extremidad superior
 - 4.7. Normativa

5. Tema 5: Ergonomía del Ambiente Físico

- 5.1. Introducción
- 5.2. Factores Químicos
- 5.3. Factores Físicos
- 5.4. Sistemas de ventilación y climatización
- 5.5. Contaminantes Biológicos
- 5.6. Iluminación

6. Tema 6: Técnicas de análisis biomecánico aplicadas a la ergonomía

- 6.1. Metodología del análisis biomecánico
- 6.2. Sistemas fotogramétricos manuales 2D y 3D
- 6.3. Sistemas de captura automática
- 6.4. Electromiografía
- 6.5. Acelerometrías

7. Tema 7: Diseño de material deportivo

- 7.1. Criterios de diseño ergonómico
- 7.2. Procedimientos experimentales
- 7.3. Calzado
- 7.4. Raquetas
- 7.5. Ropa
- 7.6. Esquí

Cronograma

Horas totales: 56 horas

Horas presenciales: 56 horas (35.9%)

Peso total de actividades de evaluación continua:
100%

Peso total de actividades de evaluación sólo prueba final:
100%

Semana	Actividad Presencial en Aula	Actividad Presencial en Laboratorio	Otra Actividad Presencial	Actividades Evaluación
Semana 1	Tema 1 Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Asistencia activa Duración: 00:00 OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación continua Actividad presencial
Semana 2	Tema 3 Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 3	Tema 4 Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 4				Tema 2 Duración: 04:00 PI: Técnica del tipo Presentación Individual Evaluación continua Actividad presencial
Semana 5	Tema 4 Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 6	Tema 4 Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 7	Tema 4 Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 8	Tema 5 Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 9		Tema 6 Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		
Semana 10		Tema 6 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Tema 6 Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		

Semana 11		<p>Tema 6 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Tema 6 Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		
Semana 12		<p>Tema 7 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Tema 7 Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		
Semana 13		<p>Tema 7 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Tema 7 Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		
Semana 14				<p>Tema 7 Duración: 04:00 PI: Técnica del tipo Presentación Individual Evaluación continua Actividad presencial</p>
Semana 15				<p>Examen práctico y teórico Duración: 00:00 EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Actividad presencial</p>
Semana 16				<p>Examen teórico-práctico Duración: 02:00 EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación sólo prueba final Actividad presencial</p>
Semana 17				

Nota.- El cronograma sigue una planificación teórica de la asignatura que puede sufrir modificaciones durante el curso.

Nota 2.- Para poder calcular correctamente la dedicación de un alumno, la duración de las actividades que se repiten en el tiempo (por ejemplo, subgrupos de prácticas") únicamente se indican la primera vez que se definen.

Actividades de Evaluación

Semana	Descripción	Duración	Tipo evaluación	Técnica evaluativa	Presencial	Peso	Nota mínima	Competencias evaluadas
1	Asistencia activa	00:00	Evaluación continua	OT: Otras técnicas evaluativas	Sí	10%		CG8, CG9
4	Tema 2	04:00	Evaluación continua	PI: Técnica del tipo Presentación Individual	Sí	30%	5 / 10	CE9, CG8
14	Tema 7	04:00	Evaluación continua	PI: Técnica del tipo Presentación Individual	Sí	30%	5 / 10	CG9, CE10, CG3
15	Examen práctico y teórico	00:00	Evaluación continua	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Sí	30%	5 / 10	CG8
16	Examen teórico-práctico	02:00	Evaluación sólo prueba final	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Sí	100%	5 / 10	CG3, CG8, CE10, CG9, CE9

Criterios de Evaluación

Se proponen dos tipos de evaluación:

1. Evaluación formativa (continua)
2. Evaluación sumativa (final)

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

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 valorará 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 con igualdad de nota que matrículas de honor disponibles, se les pedirá la realización de una prueba oral.

2. Evaluación sumativa (final):

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

Recursos Didácticos

Descripción	Tipo	Observaciones
Greeves, R. Advances in sport, leisure and ergonomics, London: Routledge, 2002.	Bibliografía	
Hancock, P.A. Human performance and ergonomics. San Diego, California: Academic Press, cop. 1999.	Bibliografía	
Karwowski, W. The occupational ergonomics handbook. Boca Raton: CRC Press, cop. 1999	Bibliografía	
Osborne, D. Ergonomics and human factors. Aldershot : Edward Elgar, cop. 1995	Bibliografía	
Recursos web y multimedia	Recursos web	
Laboratorio de Biomecánica Deportiva	Equipamiento	