



CAMPUS
DE EXCELENCIA
INTERNACIONAL

PROCESO DE
COORDINACIÓN DE LAS
ENSEÑANZAS PR/CL/001



Facultad de Ciencias de la
Actividad Física y del Deporte -
Inef

ANX-PR/CL/001-01

GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

113000043 - Estudio del rendimiento deportivo mediante analisis biomecanico

PLAN DE ESTUDIOS

11AB - Master Universitario En Ciencias De La Actividad Fisica Y Del Deporte

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2018/19 - Segundo semestre

Índice

Guía de Aprendizaje

1. Datos descriptivos.....	1
2. Profesorado.....	1
3. Competencias y resultados de aprendizaje.....	2
4. Descripción de la asignatura y temario.....	3
5. Cronograma.....	5
6. Actividades y criterios de evaluación.....	8
7. Recursos didácticos.....	12

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

Nombre de la asignatura	113000043 - Estudio del rendimiento deportivo mediante analisis biomecanico
No de créditos	3 ECTS
Carácter	Optativa
Curso	Primer curso
Semestre	Segundo semestre
Período de impartición	Febrero-Junio
Idioma de impartición	Castellano
Titulación	11AB - Master universitario en ciencias de la actividad fisica y del deporte
Centro en el que se imparte	11 - Facultad de Ciencias de la Actividad Fisica y del Deporte - Inef
Curso académico	2018-19

2. Profesorado

2.1. Profesorado implicado en la docencia

Nombre	Despacho	Correo electrónico	Horario de tutorías *
Santiago Veiga Fernandez (Coordinador/a)	204 social	santiago.veiga@upm.es	L - 12:00 - 15:00 X - 12:00 - 15:00

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

3. Competencias y resultados de aprendizaje

3.1. Competencias

CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo

CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación

CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

CE1 - Conocimiento de los aspectos más relevantes del conocimiento científico y su relación con las CC de la Actividad Física y del Deporte.

CE3 - Capacidad para la búsqueda, recuperación y análisis de información y documentación científica a través del conocimiento de los sistemas, procesos y recursos de información en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte.

CG2 - Desarrollo de las habilidades instrumentales básicas para la comunicación oral y escrita en un marco científico, siendo capaces de exponer reflexiones, ideas y conclusiones de manera sintética y ante diversos públicos.

CG6 - Capacidad para comunicarse y relacionarse en un ámbito científico en la lengua inglesa.

T5 - Capacidad de comunicarse de forma efectiva con los compañeros, usuarios (potenciales) y el público en general acerca de cuestiones reales y problemas relacionados con las Ciencias de la Actividad Física y del Deporte.

T6 - Capacidad para usar las tecnologías de la información y la comunicación.

3.2. Resultados del aprendizaje

RA17 - Ejercitarse en el uso de las herramientas electrónicas y de las posibilidades de los recursos de información ofrecidos por las universidades, y aproximarse a los repositorios como nuevas formas de gestionar, acceder y comunicar la información científica.

RA18 - Adquirir los conocimientos y mecanismos adecuados para organizar, sistematizar y difundir la información científica.

RA14 - Conocer los recursos de información existentes, documentales e institucionales, y los mecanismos de acceso a la información.

RA32 - Desarrollo de las habilidades instrumentales básicas para la comunicación oral y escrita en un marco científico, siendo capaces de exponer reflexiones, ideas y conclusiones de manera sintética y ante diversos públicos.

RA81 - Conocer y saber aplicar la metodología de análisis biomecánico, mediante los enfoques cualitativo y cuantitativo, y las técnicas de análisis cinemático y cinético de habilidades y técnicas deportivas.

RA12 - Utilización de los modelos estadísticos básicos con ayuda de un programa informático (SPSS o Statgraphics). Interpretación y crítica de resultados estadísticos

4. Descripción de la asignatura y temario

4.1. Descripción de la asignatura

La asignatura trata de aplicar las diferentes técnicas y tecnologías del ámbito de la biomecánica deportiva para medir, analizar y evaluar el rendimiento humano. Se trata por tanto de una asignatura de carácter eminentemente práctico en la que se aborda la investigación en biomecánica deportiva desde diferentes puntos de vista.

4.2. Temario de la asignatura

1. Introducción al estudio del rendimiento mediante análisis biomecánico
2. Estudio del rendimiento mediante análisis cinemático
 - 2.1. Técnicas de captación manual del movimiento
 - 2.2. Técnicas de captación automática del movimiento
3. Estudio del rendimiento mediante análisis dinámico
4. Estudio del rendimiento mediante análisis de la coordinación

5. Cronograma

5.1. Cronograma de la asignatura *

Sem	Actividad presencial en aula	Actividad presencial en laboratorio	Otra actividad presencial	Actividades de evaluación
1				Realizar el análisis de un artículo científico y publicado en una revista de impacto siguiendo el guión expuesto en clase y disponible en Moodle. TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Duración: 00:00
2				Realizar el análisis de un artículo científico y publicado en una revista de impacto siguiendo el guión expuesto en clase y disponible en Moodle. TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Duración: 00:00
3				Realizar el análisis de un artículo científico y publicado en una revista de impacto siguiendo el guión expuesto en clase y disponible en Moodle. TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Duración: 00:00 Realizar el análisis cinemático de un gesto técnico mediante el software Kinovea y redactar el capítulo de metodología correspondiente a dicha práctica, siguiendo los pasos de un artículo científico TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Duración: 00:00
4				Realizar el análisis cinemático de un gesto técnico mediante el software Kinovea y redactar el capítulo de metodología correspondiente a dicha práctica, siguiendo los pasos de un artículo científico TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Duración: 00:00
5				Realizar el análisis cinemático de un gesto técnico mediante el software Kinovea y redactar el capítulo de metodología correspondiente a dicha práctica, siguiendo los pasos de un artículo científico TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Duración: 00:00

				<p>Realizar el análisis cinemático de un gesto deportivo capturado con el sistema Vicon.</p> <p>Ti: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Duración: 00:00</p>
6				<p>Realizar el análisis cinemático de un gesto deportivo capturado con el sistema Vicon.</p> <p>Ti: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Duración: 00:00</p>
7				<p>Realizar el análisis cinemático de un gesto deportivo capturado con el sistema Vicon.</p> <p>Ti: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Duración: 00:00</p>
8				<p>Realizar el análisis cinemático de un gesto deportivo capturado con el sistema Vicon.</p> <p>Ti: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Duración: 00:00</p>
9				<p>Desarrollar una hoja excel con los datos y cálculos necesarios para obtener los parámetros de un salto vertical calculados a partir del tiempo de vuelo.</p> <p>Ti: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Duración: 00:00</p>
10			<p>Duración: 00:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>	<p>Desarrollar una hoja excel con los datos y cálculos necesarios para obtener los parámetros de un salto vertical calculados a partir del tiempo de vuelo.</p> <p>Ti: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Duración: 00:00</p>
11				<p>Realizar un análisis crítico de una investigación y/o publicación en el ámbito de la biomecánica deportiva</p> <p>PI: Técnica del tipo Presentación Individual Evaluación continua Duración: 00:00</p>
12				<p>Realizar un análisis crítico de una investigación y/o publicación en el ámbito de la biomecánica deportiva</p> <p>PI: Técnica del tipo Presentación Individual Evaluación continua Duración: 00:00</p>
13				<p>Desarrollar una planilla cuantitativa para el análisis coordinativo de un gesto deportivo cíclico</p> <p>Ti: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Duración: 00:00</p>

14				Desarrollar una planilla cuantitativa para el análisis coordinativo de un gesto deportivo cíclico TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Duración: 00:00
15				
16				Prueba escrita sobre los contenidos de la asignatura EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación sólo prueba final Duración: 00:00
17				

Las horas de actividades formativas no presenciales son aquellas que el estudiante debe dedicar al estudio o al trabajo personal.

Para el cálculo de los valores totales, se estima que por cada crédito ECTS el alumno dedicará dependiendo del plan de estudios, entre 26 y 27 horas de trabajo presencial y no presencial.

* El cronograma sigue una planificación teórica de la asignatura y puede sufrir modificaciones durante el curso.

6. Actividades y criterios de evaluación

6.1. Actividades de evaluación de la asignatura

6.1.1. Evaluación continua

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
1	Realizar el análisis de un artículo científico y publicado en una revista de impacto siguiendo el guión expuesto en clase y disponible en Moodle.	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	00:00	10%	5 / 10	CB10 CG2 T5 CG6 CB9 CE3 T6 CB6 CE1
2	Realizar el análisis de un artículo científico y publicado en una revista de impacto siguiendo el guión expuesto en clase y disponible en Moodle.	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	00:00	10%	5 / 10	CB10 CG2 T5 CG6 CB9 CE3 T6 CB6 CE1
3	Realizar el análisis de un artículo científico y publicado en una revista de impacto siguiendo el guión expuesto en clase y disponible en Moodle.	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	00:00	10%	5 / 10	CB10 CG2 T5 CG6 CB9 CE3 T6 CB6 CE1
3	Realizar el análisis cinemático de un gesto técnico mediante el software Kinovea y redactar el capítulo de metodología correspondiente a dicha práctica, siguiendo los pasos de un artículo científico	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	00:00	30%	5 / 10	CB10 CG2 T5 CG6 CB9 CE3 T6 CB6 CE1

4	Realizar el análisis cinemático de un gesto técnico mediante el software Kinovea y redactar el capítulo de metodología correspondiente a dicha práctica, siguiendo los pasos de un artículo científico	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	00:00	30%	5 / 10	CB10 CG2 T5 CG6 CB9 CE3 T6 CB6 CE1
5	Realizar el análisis cinemático de un gesto técnico mediante el software Kinovea y redactar el capítulo de metodología correspondiente a dicha práctica, siguiendo los pasos de un artículo científico	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	00:00	30%	5 / 10	CB10 CG2 T5 CG6 CB9 CE3 T6 CB6 CE1
5	Realizar el análisis cinemático de un gesto deportivo capturado con el sistema Vicon.	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	00:00	35%	5 / 10	T5 CG6 CB10 CG2 CB9 CE3 T6 CB6 CE1
6	Realizar el análisis cinemático de un gesto deportivo capturado con el sistema Vicon.	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	00:00	35%	5 / 10	T5 CG6 CB10 CG2 CB9 CE3 T6 CB6 CE1
7	Realizar el análisis cinemático de un gesto deportivo capturado con el sistema Vicon.	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	00:00	35%	5 / 10	T5 CG6 CB10 CG2 CB9 CE3 T6 CB6 CE1
8	Realizar el análisis cinemático de un gesto deportivo capturado con el sistema Vicon.	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	00:00	35%	5 / 10	T5 CG6 CB10 CG2 CB9 CE3 T6 CB6

							CE1
9	Desarrollar una hoja excel con los datos y cálculos necesarios para obtener los parámetros de un salto vertical calculados a partir del tiempo de vuelo.	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	00:00	15%	5 / 10	CB10 CG2 T5 CG6 CB9 CE3 T6 CB6 CE1
10	Desarrollar una hoja excel con los datos y cálculos necesarios para obtener los parámetros de un salto vertical calculados a partir del tiempo de vuelo.	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	00:00	15%	5 / 10	CB10 CG2 T5 CG6 CB9 CE3 T6 CB6 CE1
11	Realizar un análisis crítico de una investigación y/o publicación en el ámbito de la biomecánica deportiva	PI: Técnica del tipo Presentación Individual	Presencial	00:00	5%	5 / 10	CB10 CG2 T5 CG6 CB9 CE3 T6 CB6 CE1
12	Realizar un análisis crítico de una investigación y/o publicación en el ámbito de la biomecánica deportiva	PI: Técnica del tipo Presentación Individual	Presencial	00:00	5%	5 / 10	CB10 CG2 T5 CG6 CB9 CE3 T6 CB6 CE1
13	Desarrollar una planilla cuantitativa para el análisis coordinativo de un gesto deportivo cíclico	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	00:00	5%	5 / 10	CB10 CG2 T5 CG6 CB9 CE3 T6 CB6 CE1
14	Desarrollar una planilla cuantitativa para el análisis coordinativo de un gesto deportivo cíclico	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	00:00	5%	5 / 10	CB10 CG2 T5 CG6 CB9 CE3 T6

							CB6 CE1
--	--	--	--	--	--	--	------------

6.1.2. Evaluación sólo prueba final

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
16	Prueba escrita sobre los contenidos de la asignatura	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	00:00	100%	5 / 10	CB10 CG2 T5 CG6 CB9 CE3 T6 CB6 CE1

6.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
Prueba escrita sobre los contenidos de la asignatura	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	00:00	100%	5 / 10	T5 CG6 CB9 CE3 T6 CB10 CG2 CB6 CE1

6.2. Criterios de evaluación

Las actividades de evaluación continua podrían ser subdivididas en dos o más sub-actividades, cada una con un peso por determinar.

La asistencia y participación activa en las clases será tenida en cuenta a la hora de evaluar cada una de las actividades de evaluación continua

7. Recursos didácticos

7.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Kinovea	Recursos web	www.kinovea.com página web para descargar el software de análisis biomecánico
Research Methods in Biomechanics	Bibliografía	Robertson, G., Caldwell, G., Hamill, J., Kamen, G., y Whittlesey, S. (2013). Research methods in biomechanics. Champaign, Ill. : Human Kinetics.
Research Methods in Physical Activity	Bibliografía	Research Methods in Physical Activity-7th Edition Author: Jerry R. Thomas Jack K. Nelson Stephen J. Silverma Human Kinetics