

FICHA TÉCNICA DE LA ASIGNATURA

Datos de la asignatura	
Nombre completo	Trabajo fin de máster
Código	E000005220
Título	Máster Universitario en Biomecánica y Fisioterapia Deportiva por la Universidad Pontificia Comillas
Impartido en	Máster Universitario en Biomecánica y Fisioterapia Deportiva [Primer Curso]
Nivel	Postgrado Oficial Master
Cuatrimestre	Anual
Créditos	6,0 ECTS
Carácter	Prueba Final Máster
Responsable	Ricardo Blanco Méndez
Horario	Según el publicado por le director del máster en la intranet.
Horario de tutorías	Bajo petición previa por mail al director TFM
Descriptor	La asignatura buscará desarrollar las competencias y habilidades adquiridas a lo largo del posgrado, con la guía de la asignación por el director del Máster de un tutor / director de TFM en una una línea de investigación determinada y aprobada por la comisión de investigación de la EUEF:

Datos del profesorado	
Profesor	
Nombre	Ana Sofía Fernandes Ribeiro
Departamento / Área	Área de Enfermería
Correo electrónico	asfribeiro@comillas.edu
Profesor	
Nombre	Elisa María Benito Martínez
Departamento / Área	Área de Fisioterapia
Despacho	Ciempozuelos
Correo electrónico	elisabenito@comillas.edu
Teléfono	918933769 - Ext. 492
Profesor	
Nombre	Julio César de la Torre Montero
Departamento / Área	Área de Enfermería
Despacho	Ciempozuelos
Correo electrónico	juliodelatorre@comillas.edu
Teléfono	918933769 - Ext. 508
Profesor	
Nombre	María Jesús Martínez Beltrán

Departamento / Área	Área de Fisioterapia
Despacho	Ciempozuelos
Correo electrónico	mjesus.martinez@comillas.edu
Teléfono	918933769 - Ext. 518
Profesor	
Nombre	Néstor Pérez Mallada
Departamento / Área	Área de Fisioterapia
Despacho	Ciempozuelos
Correo electrónico	nestor.perez@comillas.edu
Teléfono	918933769 - Ext. 514
Profesor	
Nombre	Ricardo Blanco Méndez
Departamento / Área	Área de Fisioterapia
Despacho	Ciempozuelos Ext. 918933769 - Ext. 519
Correo electrónico	rbmendez@comillas.edu
Teléfono	918933769 - Ext. 483

DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

Contextualización de la asignatura

Aportación al perfil profesional de la titulación

La materia buscará desarrollar las competencias y habilidades a través de la asignación, por el coordinador de la asignatura, de un director según la propuesta de contenidos realizada por los alumnos en las primeras semanas de los desarrollos teóricos del máster y antes del inicio de las asignaturas optativas.

Una vez asignado el director del trabajo, se hará un seguimiento del proyecto a lo largo del desarrollo del máster, a través de las metodologías descritas (tutorías presenciales, On line, lecturas dirigidas, trabajo on line) para su corrección previa a la presentación, así como al desarrollo de las competencias necesarias para tal fin.

Una vez finalizado el trabajo, se presentará y defenderá oralmente ante los miembros de un tribunal constituido específicamente para dicho acto y formado por tres miembros.

Prerequisitos

Ser Fisioterapeuta y cumplir los requisitos legales de acceso al máster.

Competencias - Objetivos

Competencias

GENERALES		
CG01	Capacidad de análisis y síntesis de documentación sobre investigación biomecánica y técnicas avanzadas de Fisioterapia deportiva.	
	RA1	Distingue las herramientas para sintetizar textos y así como sistemas para analizar y extraer conclusiones.
	RA2	Utiliza las herramientas de análisis y síntesis para la extracción de información y su aplicación en el campo de la fisioterapia deportiva y biomecánico.
	RA3	Sintetiza la información extraída a través las herramientas de análisis para su aplicación e incorporación dentro de la fisioterapia Deportiva y biomecánica instrumental.
CG03	Compromiso ético y profesional de la evaluación biomecánica y sus aplicaciones en el campo de la fisioterapia deportiva.	
	RA1	Resume los aspectos principales del compromiso ético y profesional de Fisioterapia deportiva y biomecánica
	RA2	Opera con criterios éticos y profesionales en el área de la Fisioterapia deportiva y biomecánica instrumental.
	RA3	Argumenta los criterios éticos y profesionales en el área de la Fisioterapia deportiva y biomecánica instrumental
CG05	Habilidades de Innovación e investigación en la biomecánica instrumental y las técnicas avanzadas en Fisioterapia deportiva.	
	RA1	Memoriza los aspectos principales de la Investigación e Innovación en Fisioterapia Deportiva.
	RA2	Emplea los aspectos principales de la Investigación e Innovación en Fisioterapia Deportiva
	RA3	Interpreta los aspectos principales de la Investigación e Innovación en Fisioterapia Deportiva
CG06	Capacidad de aprender en la biomecánica instrumental y las técnicas avanzadas en Fisioterapia deportiva	
	RA1	Identifica los puntos principales del aprendizaje en el ámbito de la Fisioterapia deportiva, la biomecánica instrumental y sus ciencias afines
	RA2	Analiza los puntos principales del aprendizaje en el ámbito de la Fisioterapia deportiva, la biomecánica instrumental y sus ciencias afines
	RA3	Argumenta los puntos principales del aprendizaje en el ámbito de la Fisioterapia deportiva, la biomecánica y sus ciencias afines
CG07	Aprendizaje Autónomo en la biomecánica instrumental y las técnicas avanzadas en Fisioterapia deportiva.	
	RA1	Reconoce las estrategias necesarias para poder desarrollar un adecuado aprendizaje autónomo en el área de la fisioterapia deportiva, investigación y biomecánica instrumental.

	RA2	Organiza de forma autónoma su propio aprendizaje en el área de la Fisioterapia deportiva, investigación y biomecánica instrumental
	RA3	Integra los conocimientos de forma autónoma y es capaz de valorar nueva documentación por sí mismo en Fisioterapia deportiva, investigación y biomecánica instrumental.
CG08	Diseño y gestión de proyectos vinculados a la Fisioterapia deportiva y las herramientas biomecánicas.	
	RA1	Conoce las herramientas para un diseño adecuado y la gestión de un proyecto
	RA2	Aplica adecuadamente los apartados necesarios para un correcto diseño y gestión de proyecto de Investigación.
	RA3	Resume los aspectos principales de un proyecto.
CG09	Capacidad de gestión de la información	
	RA1	Organiza estructuradamente la información recibida.
	RA2	Adapta la información recibida para su gestión adecuada de la documentación y procedimientos de Fisioterapia y biomecánica instrumental.
	RA3	Compara, concluye y convence la información recibida para su correcta gestión clínica e investigadora.
CG11	Capacidad de toma de decisiones en el ámbito de la biomecánica y Fisioterapia deportiva	
	RA1	Conoce los métodos y técnicas necesarias para una adecuada toma de decisiones en el área de la Fisioterapia investigación y biomecánica instrumental.
	RA2	Analiza las distintas alternativas en la toma de decisiones en el ámbito de la Biomecánica instrumental y la Deportiva.
	RA3	Demuestra seguridad y justifica su toma de decisiones en el ámbito de la Biomecánica instrumental y la Fisioterapia Deportiva
ESPECÍFICAS		
CE01	Conocimiento en herramientas instrumentales biomecánicas y técnicas Avanzadas en Fisioterapia deportiva.	
	RA1	Define y Recopila las herramientas biomecánicas cinéticas y cinemáticas. Define y conoce las técnicas avanzadas en deportiva a través de terapias físicas, terapias manuales y las técnicas de integración de la Fisioterapia deportiva.
	RA2	Utiliza las herramientas de análisis y síntesis para la extracción de información y su aplicación en el campo de la Fisioterapia deportiva y biomecánico
	RA3	Sintetiza la información extraída a través las herramientas de análisis para su aplicación e incorporación dentro de la fisioterapia Deportiva y biomecánica instrumental.

CE02	Conocimiento en Ciencias afines a la Fisioterapia deportiva y la biomecánica instrumental	
	RA1	Resume las bases fundamentales de las ciencias afines a la Fisioterapia deportiva
	RA2	Aplica los fundamentos de las ciencias afines a la Fisioterapia deportiva
	RA3	Interpreta fundamentos de las ciencias afines a la Fisioterapia deportiva para su mejora en los procedimientos
CE03	Conocimiento en metodología de investigación, estadística y variables biomecánicas en Fisioterapia Deportiva	
	RA1	Enuncia los fundamentos de las herramientas de metodología de Investigación, estadística y variables biomecánicas
	RA2	Desglosa los fundamentos de las herramientas de metodología de Investigación, estadística y variables biomecánicas existentes dentro de la Fisioterapia Deportiva.
	RA3	Defiende y diseña una investigación con variables biomecánicas dentro de la Fisioterapia deportiva.
CE05	Examinar y valorar el estado funcional del deportista a través de técnicas avanzadas en Fisioterapia y herramientas biomecánicas.	
	RA1	Enuncia las herramientas de técnicas avanzadas en Fisioterapia para la valoración y examen funcional del paciente deportivo. Enuncia las herramientas biomecánicas para un correcto examen objetivo y valoración funcional del deportista.
	RA2	Emplea los aspectos principales de la Investigación e Innovación en Fisioterapia Deportiva.
	RA3	Interpreta los aspectos principales de la Investigación e Innovación en Fisioterapia Deportiva.
CE11	Incorporar al profesional los principios éticos y legales de la biomecánica instrumental, las técnicas avanzadas en Fisioterapia deportiva y las ciencias afines al deporte.	
	RA1	Diferencia los principios éticos y legales de la biomecánica instrumental, las técnicas avanzadas en Fisioterapia así como las ciencias afines, definiendo con claridad los campos profesionales y competenciales de cada uno invadir sus actividades profesionales propias.
	RA2	Identifica los principios éticos y legales de la biomecánica instrumental, las técnicas avanzadas en Fisioterapia así como las ciencias afines
	RA3	Argumenta los principios éticos y legales de la biomecánica instrumental, las técnicas avanzadas en Fisioterapia así como las ciencias afines, definiendo con claridad los campos profesionales y competenciales de cada uno sin invadir sus actividades profesionales propias.
CE12	Incorporar la investigación científica y la práctica basada en la evidencia en el ámbito de la Fisioterapia Deportiva y la biomecánica instrumental.	

	RA1	Construye una investigación científica en el ámbito de la Fisioterapia Deportiva, basando su elaboración en instrumental y los principios de la práctica basada en la evidencia.
	RA2	Aplica una investigación científica en el ámbito de la Fisioterapia Deportiva, basando su elaboración en la biomecánica instrumental y los principios de la práctica basada en la evidencia
	RA3	Argumenta, justifica, diseña, planifica y defiende una investigación científica en el ámbito de la Fisioterapia basando su elaboración en la biomecánica instrumental y los principios de la práctica basada en la evidencia.
CE13		Elaborar un Trabajo de investigación para un público especializado dentro del ámbito de la Fisioterapia deportiva y la biomecánica instrumental.
	RA1	Construye un Trabajo Fin de Máster para un público especializado dentro de la Fisioterapia deportiva a través biomecánicas instrumentales.
	RA2	Desglosa el Trabajo Fin de Máster en los apartados correspondientes a una adecuada investigación en el ámbito Fisioterapia Deportiva y a través de herramientas biomecánicas instrumentales.
	RA3	Justifica su Trabajo Fin de Máster a un público especializado dentro del ámbito de la Fisioterapia Deportiva instrumental.

BLOQUES TEMÁTICOS Y CONTENIDOS

Contenidos – Bloques Temáticos

El trabajo fin de máster presenta un módulo de trabajo único para su desarrollo.

Contenidos de la materia:

La materia buscará desarrollar las competencias y habilidades a través de la asignación por el coordinador de la asignatura de un tutor y una línea de investigación que permita el desarrollo competencial del trabajo fin de máster.

Una vez asignado el director del trabajo, se hará un seguimiento del proyecto a lo largo del desarrollo del máster, a través de las metodologías descritas (tutorías presenciales, On line, lecturas dirigidas,...) para su dirección previa a la presentación, así como al desarrollo de las competencias necesarias para tal fin.

METODOLOGÍA DOCENTE

Aspectos metodológicos generales de la asignatura

Metodología Presencial: Actividades

AF 5: Tutorías.

- AF 7: Trabajo autónomo.

- AF 8: Mediciones biomecánicas.
- AF 11: Exposición de Trabajo.

Metodología No presencial: Actividades

AF 6: Tutorías on-line.

- AF 7: Trabajo autónomo.
- AF 9: Lecturas dirigidas.

RESUMEN HORAS DE TRABAJO DEL ALUMNO

HORAS PRESENCIALES			
Tutorías.	Mediciones biomecánicas	Lecturas dirigidas	Exposición de Trabajo.
40.00	10.00	50.00	1.00
HORAS NO PRESENCIALES			
Trabajo autónomo.			
79.00			
CRÉDITOS ECTS: 6,0 (180,00 horas)			

EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Actividades de evaluación	Criterios de evaluación	Peso
<p>Para la superación del TFM y todo su proceso de elaboración se deberán leer y atender los siguientes documentos a disposición del alumno en el portal de recursos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guía docente de la asignatura trabajo fin de máster. • Normativa de elaboración del TFM <p>El incumplimiento de los plazos de presentación del trabajo o sus distintas partes según se indica en la guía docente de la asignatura trabajo fin de máster, dará como resultado la imposibilidad de presentar el trabajo y por lo tanto suspender la asignatura.</p>	<p>Los criterios se regirán por la rúbrica publicada en la intranet de la propia asignatura.</p>	80
<p>Presentación oral ante tribunal del resumen del TFM.</p>	<p>Se usará una rúbrica publicada en la intranet de la asignatura para puntuar la presentación.</p>	20

PLAN DE TRABAJO Y CRONOGRAMA

Actividades	Fecha de realización	Fecha de entrega
A través de diversas tutorías concertadas con el director del trabajo durante el curso académico.		

BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS

Bibliografía Básica

- Valoración de la incapacidad laboral. Jose A Ojeda Gil. Diaz de Santos. 2005. ISBN: 84-7978-71-2
- Memoria 2008 FGE (pie de pág 148 en pág. 715).
- Análisis evolutivo del patrón funcional de marcha en pacientes con fractura de calcáneo. Lorenzo Agudo MA y col. Fundación Mafre Vol 19. Nº4. Nov-Dic 2008.
- Título Valoración médica del daño corporal: guía práctica para la exploración y evaluación de lesionados. Claudio Hernández Cueto. Ed. Elsevier España, 2001. ISBN 8445810707.pag 129-131
- Valoración del daño corporal: legislación, metodología y prueba pericial médica. César Borobia Fernández. Ed Elsevier España, 2006 pag 408-12.
- Manual Parkland de Traumatología, 3a ed. Autor Eastman, A.L. Ed Elsevier España. 2010. ISBN 8480864990, pag 38-45.
- Título McCleod Exploracion Fisica. John F. Munro. Ed Elsevier España, 2001 . ISBN 8481745499, 312 páginas.
- Radiología e imágenes diagnósticas. Juan E Gutierrez.Ed Corporación para Investigaciones Biológicas, 2006 ISBN 9589400795. 607 páginas.
- Codex de Ciencias de Laboratorio Clínico. Xavier Fuentes Arderi. Ed. Elsevier España, 2003 ISBN 848174638X, 740 páginas.
- Valoración De La Discapacidad Física: El Indice De Barthel, Javier Cid-Ruzafa (1) y Javier Damián-Moreno (2) Rev. Esp. Salud Publica vol.71 n.2 Madrid Mar./Apr. 1997
- Músculos: pruebas y funciones. F.P. Kendall y col. Ed Jims, 1985 ISBN 847092270X. 325 páginas
- Valoración de las discapacidades y del daño corporal: baremo internacional de invalideces Autor Louis Mélenec. Ed. Elsevier España, 1996 ISBN 8445803999. Pag 188.
- Kinesioterapia: Evaluaciones. Técnicas pasivas y activas del aparato locomotor. Principios. Miembros inferiores Volumen 1 de Kinesioterapia: Evaluaciones, técnicas pasivas y activas del aparato locomotor. I Principios, C. Génot,. Ed Editorial Médica Panamericana, 2005 ISBN 8479032472. 527 páginas
- Biomecánica deportiva y control del entrenamiento. Ramón Suarez Gustavo. Ed Funámbulos Editores. 2009. ISBN 978958714306X, pag 123: 133.
- Aplicaciones de la visión artificial y la biometría informática. Ed. Librería-Editorial Dykinson, 2005 ISBN 849772660X, pag 24: 128 .
- Biomecánica clínica de las patologías del aparato locomotor . Rodrigo C Miralles Marrero, Iris Miralles Rull Ed. McGraw Hill- 2007 - Página 20: 446 páginas
- La carrera de velocidad: metodología de análisis biomecánico. Amelia Ferro Sánchez. Ed Lib Deportivas Esteban Sanz, 2001 ISBN 848597780. Pag 24: 222.
- Biomecánica Articular y sustitución protésica. IBV- 1998.
- Biomecánica clínica de las patologías del aparato locomotor. Iris Miralles Rull. Ed Elsevier España, 2007 ISBN 8445816802, pag 24: 446
- El cuerpo y sus movimientos: bases científicas. Barbara A. Gowitzke, Morris Milner. Ed Editorial Paidotribo, 2000 ISBN 8480194189. Pag 304;342.
- Conceptos básicos para el análisis electromiográfico. Katerine Caballero, Luz María Duque, Sandra Ceballos, Juan Carlos Ramirez, Alejandro Peláez. CES Odontología Vol 15, No 1 (2002)
- Superentrenamiento. Mel C. Siff, Yuri Verkhoshansky. Ed Editorial Paidotribo, 2000 ISBN 8480194650, pag 177: 563 páginas

- Tests de aptitud física y tests de esfuerzo: Evaluación científica de la aptitud física, Rendimiento deportivo. Autores Pierre Harichaus, Jean Medelli. Editor INDE, 2006 ISBN 8497290763, 9788497290760. Pag. 50 de 106 páginas
- Título Fundamentos del movimiento humano. Jesús J. Rojo González. 5º ed Elsevier España, 2006 ISBN 8445816063, 9788445816066. página 146-299.
- Bioestadística Amigable. M.A. Martínez-González, Jokin de Irala, F.J. Faulín Fajardo Ed: Díaz de Santos. Madrid, 2001.
- Estadística aplicada a las ciencias de la salud. Álvarez Cáceres Rafael. Ed: Díaz de Santos. Madrid, 2007.
- Survival analysis: a practical approach. Machin, David; Cheung, Yin Bun; Parmar, Mahesh. Ed: Wiley. West Sussex 2006
- Método científico en las ciencias de la salud. Álvarez Cáceres Rafael. Ed: Díaz de Santos. Madrid, 1996.

Bibliografía Complementaria

- Ministerio de Sanidad y Consumo: www.msc.es
- Instituto de Salud Carlos III: www.isciii.es
- Instituto Nacional de Estadística: www.ine.es
- Sociedad Europea de Biomecánica:
- <http://www.esbiomech.org/Home>
- Universidad de Illinois y Chicago
- <http://www.uic.edu/labs/brl/index.htm>
- Sociedad internacional de Biomecánica.
- <http://isbweb.org/>
- www.fisterra.com
- <http://www.accesowok.fecyt.es/>
- <http://www.refworks.com/>
- <http://www.update-software.com/Clibplus/ClibPlus.asp>
- <http://www.pedro.org.au/>

En cumplimiento de la normativa vigente en materia de **protección de datos de carácter personal**, le informamos y recordamos que puede consultar los aspectos relativos a privacidad y protección de datos [que ha aceptado en su matrícula](#) entrando en esta web y pulsando "descargar"

[https://servicios.upcomillas.es/sedelectronica/inicio.aspx?csv=02E4557CAA66F4A81663AD10CED66792](https://servicios.upcomillas.es/sedeelectronica/inicio.aspx?csv=02E4557CAA66F4A81663AD10CED66792)