



UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA
DE MADRID

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

113000031 - Metodología de Investigación Cuantitativa en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte

PLAN DE ESTUDIOS

11AB - Master Universitario en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2019/20 - Primer 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.....	4
5. Cronograma.....	6
6. Actividades y criterios de evaluación.....	8
7. Recursos didácticos.....	11

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

Nombre de la asignatura	113000031 - Metodología de Investigación Cuantitativa en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte
No de créditos	3 ECTS
Carácter	Obligatoria
Curso	Primer curso
Semestre	Primer semestre
Período de impartición	Septiembre-Enero
Idioma de impartición	Castellano
Titulación	11AB - Master Universitario en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte
Centro responsable de la titulación	11 - Facultad de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte - Inef
Curso académico	2019-20

2. Profesorado

2.1. Profesorado implicado en la docencia

Nombre	Despacho	Correo electrónico	Horario de tutorías *
Amelia Ferro Sanchez	107	amelia.ferro@upm.es	X - 12:00 - 15:00
M. Guadalupe Garrido Pastor (Coordinador/a)	504	lupe.garrido.pastor@upm.es	M - 14:00 - 16:00

* 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

CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio

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.

CE2 - Identificar los distintos tipos de investigación y su aplicación en las Ciencias de la Actividad física y del Deporte.

CE6 - Conocer las diferentes posibilidades de investigación de manera específica en cada uno de los diferentes ámbitos de las Ciencias de la Actividad Física y del Deporte.

CE7 - Iniciarse de forma concreta en un campo de investigación determinado.

CE8 - Ser capaz realizar proyectos de investigación desde el punto de vista metodológico y procedimental.

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.

CG3 - Capacidad para aplicar los conocimientos adquiridos y para resolver problemas en diferentes entornos relacionados con el ámbito de la actividad física y los deportes.

CG5 - Desarrollo de la habilidades humanas necesarias para el trabajo en equipo y de ese modo asumir el compromiso de la investigación científica con valores humanos que favorezcan la sana convivencia.

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

T1 - Capacidad de resolución de problemas aplicando conocimientos de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte.

T2 - Capacidad para el aprendizaje autónomo y la actualización de conocimientos, y reconocimiento de su necesidad en el área de las Ciencias de la Actividad Física y del Deporte.

T4 - Capacidad para tomar iniciativas y espíritu emprendedor, el liderazgo, la dirección, la gestión de equipos y proyectos.

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

RA7 - Descripción de las diferentes etapas del proceso de investigación científica.

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

RA73 - Adquirir capacidad de comunicación con profesionales de Ciencias de la Salud, con los que tendrán que colaborar en el ejercicio de su profesión y en la investigación dentro de este ámbito

RA27 - Sean capaces de aplicar sus conocimientos y su comprensión, así como sus habilidades para resolver problemas, en entornos nuevos o no familiares y en contextos amplios (multidisciplinarios) relativos a los diferentes ámbitos de las ciencias de la actividad física y del deporte.

RA4 - Dominar las bases conceptuales y técnicas para la realización de una tesis doctoral.

RA39 - Sean capaces de comunicar sus conclusiones, y los conocimientos y el marco conceptual en que se basan tanto a audiencias expertas como no expertas y de manera clara y sin ambigüedades.

RA9 - Elaboración de proyectos de investigación.

RA2 - Saber los fundamentos metodológicos de la investigación y sus procesos.

RA3 - Aprender las técnicas para organizar, buscar y recuperar información científica y técnica.

RA8 - Identificación de los distintos tipos de diseños de investigación cuantitativa existentes.

RA37 - Sean capaces de realizar proyectos de investigación a partir de una correcta metodología y a través de los procedimientos más eficientes que permitan conseguir los objetivos propuestos.

RA38 - Sean capaces de recabar la información mediante la revisión bibliográfica de diversas fuentes, necesaria para contextualizar los proyectos de investigación.

4. Descripción de la asignatura y temario

4.1. Descripción de la asignatura

No hay descripción de la asignatura.

4.2. Temario de la asignatura

1. Tema Principios básicos de la investigación cuantitativa
 - 1.1. Organización de los problemas científicos.
 - 1.2. Proyectos de investigación.
 - 1.3. Diseño de un proyecto de investigación.
 - 1.4. Evaluación de un proyecto de investigación.
2. Tipos de investigación cuantitativa
 - 2.1. El diseño experimental. Cuasi experimental y no experimental. Paradigma de Kuhn.
 - 2.2. La investigación epidemiológica en las Ciencias de la Actividad Física y del Deporte.
 - 2.3. El metaanálisis y la evidencia científica. Estatutos o regulación de PRISMA para las revisiones sistemáticas.
 - 2.4. Metodología de la valoración. Validez y sesgos de la investigación.
3. Desarrollo de un proyecto de investigación de tipo cuantitativo sobre un caso real.
 - 3.1. Elección del diseño experimental.
 - 3.2. Definición de variables.
 - 3.3. Selección de instrumentos, material de medida y medios de registro de datos. Precisión, exactitud, fiabilidad de los instrumentos.
 - 3.4. Selección de los participantes/muestra. Características. Criterios de inclusión/exclusión.
 - 3.5. Diseño de tareas y cronograma.

4. Fase de registro/toma de datos del proyecto de investigación cuantitativa.
 - 4.1. Preparación de los participantes/muestra.
 - 4.2. Puesta a punto de los instrumentos/técnicas de medida.
 - 4.3. Desarrollo de la/s prueba/s.
 - 4.4. Registro de datos y almacenamiento de la información. Medidas de seguridad.
 - 4.5. Técnicas de análisis de datos y de resultados.
 - 4.6. Transferencia de resultados de investigación. Futuras líneas de investigación. Limitaciones del proyecto.
 - 4.7. Difusión científica de los resultados de la investigación. Publicaciones, congresos, foros y otros.
5. La ética en la investigación científica.
 - 5.1. Concepto de ética en la investigación.
 - 5.2. Organismos que regulan la bioética. Código de buenas prácticas científicas.
 - 5.3. Invención o falsificación.
 - 5.4. El plagio.
 - 5.5. Prácticas de publicación inaceptables. Confidencialidad. Conflictos de intereses.
 - 5.6. Protección de participantes humanos y animales. Declaración de Helsinki.
 - 5.7. Autorizaciones de organismos oficiales para llevar a cabo una investigación.

5. Cronograma

5.1. Cronograma de la asignatura *

Sem	Actividad presencial en aula	Actividad presencial en laboratorio	Otra actividad presencial	Actividades de evaluación
1	Tema 1 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		Trabajo práctico Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas	Asistencia (obligatorio el 80% de las sesiones) y participación activa en clase OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación continua Duración: 02:00
2	Tema 1 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		Trabajo práctico Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas	Diseño de un proyecto de investigación, presentación y defensa oral delante de un tribunal integrados por los profesores de la materia y compañeros. TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua y sólo prueba final Duración: 02:00
3	Tema 2 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
4	Tema 2 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		Definir en qué consiste su proyecto de investigación realizando una propuesta de aplicación práctica. Duración: 01:00 OT: Otras actividades formativas	
5	Tema 3 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Tema 3 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		Definir en qué consiste su proyecto de investigación realizando una propuesta de aplicación práctica. Duración: 01:00 OT: Otras actividades formativas Definir en qué consiste su proyecto de investigación realizando una propuesta de aplicación práctica. Duración: 01:00 OT: Otras actividades formativas	
6	Tema 3 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Tema 4 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Diseño de un proyecto de investigación, presentación y defensa oral delante de un tribunal integrados por los profesores de la materia y compañeros. TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua y sólo prueba final Duración: 02:00
7	Tema 4 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Tema 4 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Diseño de un proyecto de investigación, presentación y defensa oral delante de un tribunal integrados por los profesores de la materia y compañeros. TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua y sólo prueba final Duración: 02:00

8	Tema 5 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Tema 5 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
9	Tema 5 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Tema 5 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
10	Organización de la información contenida en el proyecto de investigación Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas			
11	Exposición oral y defensa del proyecto de investigación Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas			Diseño de un proyecto de investigación, presentación y defensa oral delante de un tribunal integrados por los profesores de la materia y compañeros. TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua y sólo prueba final Duración: 02:00
12	Exposición oral y defensa del proyecto de investigación Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas			Exposición y Defensa oral del proyecto presentado PI: Técnica del tipo Presentación Individual Evaluación continua y sólo prueba final Duración: 02:00 Examen final EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación sólo prueba final Duración: 02:00
13				
14				
15				
16				
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	Asistencia (obligatorio el 80% de las sesiones) y participación activa en clase	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	02:00	40%	5 / 10	CB10 CG5 CE8 CG3 T1 CE1 CE2 CE7 CE6
2	Diseño de un proyecto de investigación, presentación y defensa oral delante de un tribunal integrados por los profesores de la materia y compañeros.	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	02:00	10%	5 / 10	
6	Diseño de un proyecto de investigación, presentación y defensa oral delante de un tribunal integrados por los profesores de la materia y compañeros.	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	02:00	10%	5 / 10	
7	Diseño de un proyecto de investigación, presentación y defensa oral delante de un tribunal integrados por los profesores de la materia y compañeros.	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	02:00	10%	5 / 10	
11	Diseño de un proyecto de investigación, presentación y defensa oral delante de un tribunal integrados por los profesores de la materia y compañeros.	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	02:00	10%	5 / 10	CE7 T5 CG6 CE6 CB9 T4 CB10 CG5 CG2 CE8 CG3 T1 T2 CB6 T6

							CE1 CB7 CE2
12	Exposición y Defensa oral del proyecto presentado	PI: Técnica del tipo Presentación Individual	Presencial	02:00	20%	5 / 10	T5 CB9 T4 CG5 CG2 CE8 T2 CB6 T6 CE1

6.1.2. Evaluación sólo prueba final

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
2	Diseño de un proyecto de investigación, presentación y defensa oral delante de un tribunal integrados por los profesores de la materia y compañeros.	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	02:00	10%	5 / 10	
6	Diseño de un proyecto de investigación, presentación y defensa oral delante de un tribunal integrados por los profesores de la materia y compañeros.	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	02:00	10%	5 / 10	
7	Diseño de un proyecto de investigación, presentación y defensa oral delante de un tribunal integrados por los profesores de la materia y compañeros.	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	02:00	10%	5 / 10	
11	Diseño de un proyecto de investigación, presentación y defensa oral delante de un tribunal integrados por los profesores de la materia y compañeros.	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	02:00	10%	5 / 10	CE7 T5 CG6 CE6 CB9 T4 CB10 CG5 CG2 CE8 CG3 T1 T2 CB6 T6 CE1 CB7 CE2

12	Exposición y Defensa oral del proyecto presentado	PI: Técnica del tipo Presentación Individual	Presencial	02:00	20%	5 / 10	T5 CB9 T4 CG5 CG2 CE8 T2 CB6 T6 CE1
12	Examen final	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	40%	5 / 10	

6.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

No se ha definido la evaluación extraordinaria.

6.2. Criterios de evaluación

EVALUACIÓN CONTÍNUA (se requiere asistencia al 80% de las sesiones, 20 horas de clase)

1. Desarrollar un proyecto de investigación. 40%
2. Defensa oral en clase ante los profesores de la materia durante 10-15 minutos y responder a preguntas de los profesores. 20%.
3. Asistencia (al menos al 80% para que sea considerada evaluación continua) y participación activa en clase. 40%.

EVALUACIÓN SUMATIVA (se requiere asistencia presencial de al menos 8 horas).

1. Desarrollar un proyecto de investigación. 40%
2. Defensa oral en clase ante los profesores de la materia durante 10-15 minutos y responder a preguntas de los profesores. 20%.

3. Examen escrito sobre todo el contenido del curso. Nota mínima para aprobar: 5.0 puntos. 40%

7. Recursos didácticos

7.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Moodle. Plataforma de teleeducación.	Recursos web	Todos los temas impartidos y documentos oficiales están colgados en la plataforma.
Cómo hacer investigación cuantitativa en educación física	Bibliografía	Autora: margarita Lomelín. Año 2008 Libro de tipo manual que explica conceptos básicos del diseño y de la metodología de la investigación en el área.
Metodologías de investigación en las ciencias de la actividad física y el deporte	Bibliografía	Blasco Mira y Josefa Eugenia. Año 2007
Manual de bases metodológicas de la investigación en ciencias de la actividad física y el deporte.	Bibliografía	Enrique Oertega Toro. Año 2009
Métodos de investigación en actividad física.	Bibliografía	Thomas JR y Nelson JK. Año 2007. Libro de consulta bien estructurado en el que se describen capítulos relacionados con el programa de esta materia.
Data analysis and research for sport and exercise science.	Bibliografía	Williams C and Wragg C. Routledge. 2004

Reglas y Consejos sobre investigación científica. Los tónicos de la voluntad.	Bibliografía	Santiago Ramón y Cajal. Edic Austral. Año 2007. Este libro de bolsillo es un clásico de los valores éticos que debe tener un investigador.
Metodología e investigación	Bibliografía	Esperanza Robles Sastre. 2005. Profesora de la Universidad Camilo Jose Cela (UCJC) nos introduce de forma estructurada y sencilla en el método científico para el desarrollo de cualquier investigación.
Research Methodology for Sport and Exercise Science. A comprehensive introduction for study and research.	Bibliografía	Haag H. 2004
Scientific writing: Easy when you know how.	Bibliografía	Paat J, Elliot E, Baur L and Keena V. 2002 Libro tipo manual que explica de forma sistemática los pasos antes de emprender la tarea de enviar un manuscrito a una revista.