



MASTER UNIVERSITARIO  
EN FISIOTERAPIA  
MUSCULOESQUELÉTICA  
AVANZADA BASADA EN  
RAZONAMIENTO CLÍNICO

MUFM02

Diseño de Investigación y Análisis de  
Intervenciones

Curso 2021 - 22

**Asignatura:** Diseño de Investigación y Análisis de Intervenciones.

**Carácter:** Obligatoria.

**Idioma:** Español

**Modalidad:** Presencial

**Créditos:** 3

**Curso:** 1º

**Semestre:** 1º

**Grupo:** Único

**Profesores/Equipo Docente:** José Ríos Díaz

## 1. REQUISITOS PREVIOS

Ninguno.

## 2. BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS

- El diseño de investigación.
- Diseños experimentales y cuasi-experimentales.
- Tipos de validez.
- Análisis de datos procedentes de grupos.
- Diseño y análisis de estudios de caso único.
- Análisis de datos con SPSS.

### 3. RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

COMPETENCIAS GENÉRICAS:	RESULTADOS DE APRENDIZAJE SOBRE COMPETENCIAS GENÉRICAS:
<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>CG3 Que los estudiantes sean capaces de asumir la responsabilidad de su propio desarrollo profesional en el ámbito especializado de la fisioterapia musculoesquelética avanzada.</p> <p>CG4 Que los estudiantes sean capaces de razonar de forma crítica en el abordaje del análisis avanzado de las patologías musculoesqueléticas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tener la capacidad de desarrollar ideas originales para ser llevadas a cabo, en un contexto investigador.</li> <li>• Ser capaz de aplicar los conocimientos adquiridos en un contexto investigador para la resolución o análisis de situaciones nuevas.</li> <li>• Desarrollar la capacidad de autoaprendizaje guiado por las actividades dirigidas por el profesor responsable de la asignatura.</li> <li>• Aprender a desarrollar sus habilidades investigadoras en el ámbito de la fisioterapia musculoesquelética avanzada.</li> <li>• Aprender a razonar y analizar de forma crítica la evidencia científica existente en relación a un tema concreto.</li> </ul>

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:	RESULTADOS DE APRENDIZAJE SOBRE COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:
<p>CE2. Saber incorporar a la práctica clínica de forma razonada la evidencia procedente de los estudios de investigación más actuales.</p> <p>CE3. Conocer las herramientas avanzadas de diseño de investigación y de análisis estadístico de datos que permiten evaluar de forma válida el resultado de las intervenciones sobre las patologías del sistema musculoesquelético.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocer en profundidad la metodología investigadora en el campo de la fisioterapia.</li> <li>• Aprender a tomar decisiones clínicas en pacientes con patología musculoesquelética basadas en la mejor evidencia científica disponible.</li> <li>• Saber diseñar estudios que permitan valorar la eficacia de las intervenciones.</li> <li>• Saber analizar e interpretar los resultados de una intervención para valorar si ha sido efectiva.</li> <li>• Conocer las herramientas de análisis estadístico de datos más habituales en CCSS.</li> </ul>

#### 4. ACTIVIDADES FORMATIVAS Y METODOLOGÍA

**AF 1. Clases Magistrales (0,6 ECTS):** Son clases presenciales en las que se exponen, por parte del profesor, los contenidos de cada tema por medio de explicaciones y presentaciones, junto con indicaciones sobre fuentes de información y bibliografía. El objetivo de estas clases es presentar los contenidos al alumno y aportarle las bases y orientaciones necesarias para su estudio y preparación de forma autónoma, así como para la elaboración de trabajos y materiales y la adquisición de competencias.

Se promueve la participación activa del alumno con actividades de debate, discusión de casos, preguntas y exposiciones. El alumno dispondrá previamente de materiales didácticos, que incluirán objetivos, guiones, cronograma y recursos.

Estas actividades son adecuadas especialmente para la adquisición de competencias genéricas y específicas relacionadas con conocimientos, comprensión y análisis de contenidos teóricos y prácticos, organización y aplicabilidad, así como la orientación sobre fuentes y recursos bibliográficos. (100% presencialidad).

**AF2. Talleres y Seminarios Prácticos (0,3 ECTS):** El objetivo de los seminarios es el de realizar aplicar los contenidos teóricos al contexto del registro de datos, la codificación de las variables y los análisis estadísticos más habituales sobre ejemplos prácticos reales del contexto de la investigación en fisioterapia. Con esto se consigue enfrentar al alumno a contexto práctico de forma controlada por el profesor. (100% presencialidad).

Asimismo, en los seminarios se organizarán sesiones de puesta en común y discusión de los casos clínicos más relevantes vistos en las prácticas o propuestos por el profesor.

También, en los seminarios podrán abordarse temas monográficos relacionados con contenidos impartidos, con una orientación práctica y que fomenten el debate y la discusión..

**AF3. Tutorías (0,3 ECTS):** Seguimiento personalizado del alumno a través de la resolución de dudas y problemas de las materias. (50% presencialidad).

**AF4. Estudio individual y Trabajo Autónomo (1,65 ECTS):** El alumno llevará a cabo actividades de estudio, revisión bibliográfica y uso de los demás medios de apoyo al aprendizaje para la preparación de exámenes, así como el trabajo individual o grupal, tanto para la preparación individual como en grupo de trabajos, lecturas, seminarios, trabajos de investigación, etc. (10% presencialidad).

**AF5. Actividades de Evaluación (0,15 ECTS):** Generalmente exámenes teóricos o/y prácticos, en su caso. (100% presencialidad).

## 5. SISTEMA DE EVALUACIÓN

Los sistemas de evaluación aplicados serán los siguientes:

**SE1. Asistencia y Participación en Clase.** El profesor llevará un control de la asistencia a clase de los alumnos, con el objetivo hacer un seguimiento y evaluar la participación e intervención de los alumnos en clase.

**SE2. Presentación de Trabajos y Proyectos.** Realización de trabajos individuales y grupales como actividades dirigidas vinculadas a las actividades formativas de las Clases Magistrales y los Seminarios y Talleres Prácticos.

**SE4 Examen final Teórico.** Los alumnos realizarán un examen teórico en función de lo que considere el profesor de la misma. Para superar la asignatura, el alumno debe alcanzar en el examen una calificación igual o superior a 5 en una escala de 0-10, siendo 0 la nota mínima y 10 la máxima.

**SE7. Examen final práctico.** Los alumnos realizarán un examen práctico en función de lo que considere el profesor de la misma. Para superar la asignatura, el alumno debe alcanzar en el examen una calificación igual o superior a 5 en una escala de 0-10, siendo 0 la nota mínima y 10 la máxima.

El sistema de calificaciones (R.D. 1125/2003, de 5 de septiembre) será el siguiente:

- 0 – 4,9 *Suspenso (SS)*
- 5,0 – 6,9 *Aprobado (AP)*
- 7,0 – 8,9 *Notable (NT)*
- 9,0 – 10 *Sobresaliente (SB)*

La mención de “matrícula de honor” podrá ser otorgada a alumnos con una calificación igual o superior a 9,0. Se podrá conceder una matrícula por cada 20 alumnos.

El número de matrículas de honor no podrá exceder de 5% de los alumnos matriculados en una asignatura en el correspondiente curso académico, salvo que el número de alumnos matriculados sea inferior a 20, en cuyo caso sólo se podrá conceder una sola Matrícula de Honor.

**Convocatoria Ordinaria**

	PONDERACIÓN
Asistencia y participación en clase	10%
Presentación de trabajos y proyectos	30%
Examen final teórico	30%
Examen final práctico	30%

**Convocatoria Extraordinaria**

	PONDERACIÓN
Presentación de trabajos y proyectos	40%
Examen final teórico	30%
Examen final práctico	30%

- Restricciones de la ponderación: Para poder hacer media con las ponderaciones anteriores será necesario obtener al menos una calificación de 5 en la prueba final.
- Normas de escritura: se prestará especial atención en los trabajos, prácticas, proyectos y exámenes tanto a la presentación como al contenido, cuidando los aspectos gramaticales y ortográficos. El no cumplimiento de los mínimos aceptables ocasionará que se resten puntos en dicho trabajo.”

**Advertencia sobre plagio:**

El Centro Universitario San Rafael-Nebrija (CUSRN) no tolerará en ningún caso el plagio o copia. Se considera plagio cualquier copia sustancial de obras ajenas dándolas como propias y copia cualquier transcripción literal, ya sea total o parcial, de obras ajenas o propias realizadas para otro fin. El plagio es un delito.

En caso de detectarse este tipo de prácticas, se aplicará la sanción especial contemplada en el reglamento:

*“El alumno que plagie trabajos académicos y/o sea sorprendido copiando, recibiendo y/o transmitiendo información en el acto de examen o prueba calificatoria, será evaluado con una nota de cero (suspenso) en la convocatoria en la que se cometió la infracción y en la inmediatamente posterior”*

Sin perjuicio de lo anterior podrá considerarse como Falta Grave y se aplicará la sanción prevista en el Reglamento del Alumno del CUSRN.

## 6. BIBLIOGRAFÍA

### Bibliografía básica

- Argimon Pallás JM, Jiménez Villa J. Métodos de investigación clínica y epidemiológica. 3ª ed. Madrid: Elsevier; 2006.
- Armitage P, Berry G. Estadística para la investigación biomédica. 3ªed. Madrid:Elsevier; 1997.
- Feinstein AR. Principles of medical statistics. Boca Raton: Chapman & Hall/CRC; 2002.
- Jiménez Villa J, Argimón Pallá JM, Martín Zurro A, VilardellTarrés M. Publicación científica biomédica. Barcelona: Elsevier; 2010.
- Martínez Fernández R, Moreno Rodríguez R. Cómo plantear y responder preguntas de manera científica. Madrid: Síntesis; 2014.
- Pardo A, Ruiz MA, San Martín R. Análisis de datos en ciencias sociales y de la salud I y II. Madrid: Editorial Síntesis; 2009 y 2010.
- Pardo A. Análisis de datos con SPSS 13 Base. Madrid: McGraw-Hill; 2005.
- Villa A, Morena L, García GS. Epidemiología y estadística en salud pública. México DF: McGraw-Hill; 2012.

### Bibliografía complementaria

- Carlberg C. Análisis estadístico con Excel. Madrid: Anaya; 2011.
- Hernández Sampieri R, Fernández-Collado C, Baptista Lucio P. Metodología de la investigación 4ª ed. McGraw-Hill: México DF; 2006.

### Web relacionadas

- Goss-Sampson MA. Statistical Analysis in JASP: A Guide for Students; 2018. Disponible en: <https://static.jasp-stats.org/Statistical%20Analysis%20in%20JASP%20-%20A%20Students%20Guide%20v1.0.pdf>
- Barón López FJ. Bioestadística. Universidad de Málaga. [Actualizado oct 2018] Disponible en: <https://www.bioestadistica.uma.es/baron/wordpress>
- Dallal GE. The Little handbook of statistical practice. Biostatistic Unit Jean Mayer USDA Human Nutrition Research Center on Aging at Tufts University. Boston [Actualizado oct 2018] Disponible en: <http://www.jerrydallal.com/LHSP/LHSP.htm>
- Fistera. Atención Primaria en la Red. Metodología de la investigación. Varios recursos sobre metodología de la investigación. [Actualizado oct 2016]. Disponible en: <http://www.fistera.com/mbe/investiga/index.asp> .
- Hopkins WG. A new view of statistics. Internet Society for Sport Science, 2013 [actualizado oct 2018] Disponible en: <http://www.sportsci.org/resource/stats>
- Hospital Universitario Ramón y Cajal. Material Docente de la Unidad de Bioestadística Clínica. [Actualizado oct 2018]. Disponible en: [http://www.hrc.es/bioest/M\\_docente.html](http://www.hrc.es/bioest/M_docente.html)
- JASP: A fresh Way to Do Statistcis. Software. [Actualizado oct 2018]. Disponible en: <https://jasp-stats.org>

- Servicio Gallego de Salud. Itinerario FEGAS: Bioestadística. Canal YouTube [Actualizado oct 2018]. Disponible en: [https://www.youtube.com/playlist?list=PLmquZD2sO\\_g63AZH-77LrXmlwtRP2yGqe](https://www.youtube.com/playlist?list=PLmquZD2sO_g63AZH-77LrXmlwtRP2yGqe)
- Zaiontz C. Real Statistics Using Excel. [Actualizado oct 2018]. Disponible en: <http://www.real-statistics.com/free-download/real-statistics-resource-pack/>

## 7. BREVE CURRICULUM

### **JOSÉ RÍOS DÍAZ**

Doctor Cum Laude (2010), Licenciado en Biología por la Universidad de Salamanca (1998) y Diplomado en Fisioterapia por la UCAM (2002).

Máster en Metodología de la Investigación por la Universidad de Barcelona (2013) y está acreditado por La ANECA como Profesor Doctor de Universidad Privada (2015).

Ha desarrollado su carrera durante 16 años en el Área de la Fisioterapia y Ciencias de la Salud en materias básicas y de metodología de la investigación y bioestadística.

Desde 2014 se incorporó a la Escuela Internacional de Doctorado de la Universidad Católica San Antonio de Murcia. HA dirigido numerosos Trabajos Fin de Grado y de Máster y ha sido director de 4 tesis doctorales Cum Laude.

Cuenta con más de 30 publicaciones, ha colaborado como coautor en una veintena de monografías especializadas y ha contribuido con más de 100 comunicaciones a congresos científicos.

Desde 2008 a 2016 fue investigador principal del grupo Ecografía en Fisioterapia y Terapia Manual (ECOFISTEM). Ha participado en proyectos de I+D+i financiados por convocatorias públicas y privadas.

En la actualidad codirige proyectos para la caracterización de biomarcadores ecográficos del sistema musculoesquelético relacionados con el envejecimiento y con enfermedades nerviosas neurodegenerativas en colaboración con el Hospital Universitario Virgen de Arrixaca de Murcia, el HU la Fe de Valencia, el CSIC y la Universidad Católica de Murcia.

Desde 2016 se ha incorporado como profesor e investigador al Centro Universitario de Ciencias de la Salud San Rafael Nebrija y a la Fundación San Juan de Dios y es el investigador principal del Grupo de Investigación en Fisioterapia INFIS de la FSJD.

## 8. LOCALIZACIÓN DEL PROFESOR

### **JOSÉ RÍOS DÍAZ**

Centro de Ciencias de la Salud San Rafael

Despacho: 5.1

Teléfono: 915641868 ext 222

Correo electrónico: [jrios@nebrija.es](mailto:jrios@nebrija.es)

Fax: 913441357

Horario de atención: Viernes de 12:00 a 14:00 (cita previa)





## 9. CONTENIDO DETALLADO DE LA ASIGNATURA

ASIGNATURA: MUFM02. Diseño de Investigación y Análisis de Intervenciones

CURSO ACADÉMICO: 2021/2022

SEMESTRE: 1º

CRÉDITOS ECTS: 3

Mes	Fin De Semana	Sesiones Teórico – Prácticas Presenciales	Profesor	Horas Presencial
OCTUBRE	23 Oct	Diseños de estudios	José Ríos	3.0
DICIEMBRE	18 y 19 Enero	Tipos de variables y estadística descriptiva		5.0
		Análisis en interpretación de datos I		9.0
FEBRERO	26 Feb	Análisis en interpretación de datos		4.5