

## DATOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

**ASIGNATURA:** Anatomía I: Aparato Locomotor

**PLAN DE ESTUDIOS:** Grado en Fisioterapia (PGR-FISIOTER)

**GRUPO:** 2425-M1

**CENTRO:** Facultad de Ciencias de la Salud

**CARÁCTER DE LA ASIGNATURA:** Básico

**ECTS:** 7,5

**CURSO:** 1º

**SEMESTRE:** 1º Semestre

**IDIOMA EN QUE SE IMPARTE:**

Castellano, excepto las asignaturas de idiomas que se impartirán en el idioma correspondiente

## DATOS DEL PROFESOR

**NOMBRE Y APELLIDOS:** RODRIGO BERTOLETTI RODRÍGUEZ

**EMAIL:** [rbertoletti@uemc.es](mailto:rbertoletti@uemc.es)

**TELÉFONO:** 983 00 10 00

**HORARIO DE TUTORÍAS:** Jueves a las 13:00 horas

**CV DOCENTE:**

Ponente en el congreso "Nuevas Tecnologías aplicadas a la Fisioterapia"

Ponente en el congreso organizado por la ONCE con la comunicación titulada "Beneficios de la Realidad Virtual en Niños y Adolescentes con Parálisis Cerebral"

[ 09/2022 - Actual ]

Tutor TFG

Universidad Europea Miguel de Cervantes

[ 09/2022 - Actual ]

Tutor Prácticas Tuteladas I y II

Universidad Europea Miguel de Cervantes

[ 09/2022 - Actual ]

Docente impartiendo la asignatura Técnicas de la Terapia Manual

Universidad Europea Miguel de Cervantes

**CV PROFESIONAL:**

.

Clinica Vallmedic

[ 08/2019 - 03/2020 ]

Población: Valladolid | País: España

Fisioterapeuta en Clinicas Dentales Dra. Diez Arauz

[ 10/2020 - 07/2022 ]

Población: Valladolid | País: España

Fisioterapeuta en clínica privada, con funciones de valoración y tratamiento

Fisioterapeuta Biomecánica Geseme

[ 10/2019 - Actual ]

Población:Valladolid | País:España

Fisioterapeuta encargado de la prevención, valoración y tratamiento de la empresa de aeronáutica Aciturri Actium "Espacio Salud"

[ 05/2022 - 09/2022 ]

Población:Valladolid | País:España Propietario de la Clínica Fisioterapia EliteSport

[ 09/2022 - Actual ]

Población:Valladolid | País:España

## CV INVESTIGACIÓN:

[2022]

Effectivness os Neural Mobilisation Techniques in the Management of Musculoskeletal Neck Disorders with Nerve-Related Symptoms: A Systematic Review and Meta-Analysis with a Mapping Report Clovis Varangot-Reille 1, Ferran Cuenca- Martínez 1 2, Alberto Arribas-Romano 3, Rodrigo Bertolletti-Rodríguez 1, Alvaro Gutiérrez-Martín 1, Fernando Mateo-Perrino 1, Luis Suso-Martí 2 4, María Blanco-Díaz 5, Joaquín Calatayud 6, José Casaña 6

Pain Med. 2022 Apr 8;23(4):707-732, doi: 10.1093/pm/pnab300.

Tratamiento conservador para tendinopatía de hombro: Una revisión sistemática. XVII Congreso Nacional de Fisioterapia

José María Manrique Simón, Rodrigo Bertolletti Rodríguez, David Casanova Rodríguez, Alfredo Lerín Calvo, Enrique Carrasco González

Efecto de la realidad virtual en paciente con dolor musculoesquelético: Una revisión sistemática. XVII Congreso Nacional de Fisioterapia

Enrique Carrasco González, David Casanova Rodríguez, Rodrigo Bertolletti Rodríguez, Alfredo Lerín Calvo

Aerobic exercise as a pain reliever in fibromyalgia patients. 14th IMBIC young investigator meeting

David Casanova Rodríguez, Rodrigo Bertolletti Rodríguez, Antonio Ranchal-Sánchez, José Jurado-Castro

Dose-Response Relationship of Aerobic Exercise in Pain levels among Fibromyalgia Patients: A Systematic Review and Meta-Analysis

Casanova-Rodríguez, David & Bertolletti Rodríguez, Rodrigo & Ranchal-Sánchez, Antonio & Jurado-Castro, José Manuel.

Efecto de la Educación en Neurofisiología del Dolor en Pacientes con Dolor Lumbar Crónico. Una Revisión Sistemática. Congreso Nacional de Fisioterapia y Dolor.

Asier Sagarribay Villano, David Casanova Rodríguez, Fernando Mateo Perrino, Irene Arroyo Tribiño, Rodrigo Bertolletti Rodríguez

Efecto de la Educación en Neurofisiología del Dolor en Pacientes con Dolor Cervical Crónico. Una Revisión Sistemática. Congreso Nacional de Fisioterapia y Dolor.

Asier Sagarribay Villano, Rodrigo Bertolletti Rodríguez, Fernando Mateo Perrino, Irene Arroyo Tribiño, David Casanova Rodríguez

## DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

### DESCRIPTOR DE LA ASIGNATURA:

La anatomía estudia la forma y organización del cuerpo humano, así como las relaciones entre sus diferentes elementos constituyentes. La Anatomía I es el primer contacto que los alumnos del Grado en Fisioterapia tendrán con esta materia a lo largo del Grado. Se complementa de manera directa con la Anatomía II y la Biomecánica y Física Aplicada, ambas de 6 créditos ECTS, que se impartirán también en primer curso. De forma indirecta se complementa con otras asignaturas sobre el conocimiento básico del cuerpo humano, como la Fisiología (6ECTS) y la Bioquímica y la Biología Molecular (6ECTS). La anatomía es la base del razonamiento y de la práctica clínica, que los alumnos irán adquiriendo en asignaturas de cursos posteriores. No son imprescindibles conocimientos previos para superar la asignatura.

### CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA:

1. **Introducción al estudio de la Anatomía Humana**
  1. Orientación en el cuerpo humano
  2. El Sistema Esquelético
  3. El Sistema Muscular
  4. El Sistema Nervioso
2. **Miembro Inferior**
  1. Osteología del Miembro Inferior
  2. Miología del Miembro Inferior
3. **Miembro Superior**
  1. Osteología del Miembro Superior
  2. Miología del Miembro Superior
4. **Cabeza, Tronco y Cuello**
  1. Osteología del Tronco
  2. Miología del Tronco
  3. Osteología y Miología de la Cabeza y el Cuello

### RECURSOS DE APRENDIZAJE:

La Universidad pone a disposición de la enseñanza de la Anatomía tantos cuantos recursos son necesarios, desde ejemplares de la bibliografía básica y complementaria de la Asignatura en la Biblioteca Universitaria, hasta aulas de clase teórica y de camillas, así como modelos anatómicos sintéticos y preparaciones naturales. También proporcionará a los alumnos los recursos de software necesarios para desempeñarse en el entorno de aprendizaje de la asignatura. Tanto Moodle como Microsoft Teams serán herramientas que se emplearán en el desarrollo de la asignatura.

## COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE A ADQUIRIR POR EL ALUMNO

### COMPETENCIAS GENERALES:

- RD 822/2021. Según el Real Decreto 822/2021, el marco competencial del título se define a través de grandes competencias (GC), ubicadas temporalmente en esta categoría de "competencias generales".
- GC1. Comprender la morfología, la fisiología, la patología y la conducta de las personas, así como las ciencias, los modelos, técnicas y los instrumentos sobre los que se fundamenta la fisioterapia.
- GC2. Tener la capacidad de valorar desde la perspectiva de la fisioterapia, el estado funcional del paciente/usuario, desde un modelo biopsicosocial.
- GC3. Conocer los aspectos científicos y profesionales de la fisioterapia, así como diseñar y aplicar las distintas modalidades y procedimientos de intervención en Fisioterapia.
- GC4. Comprender los conceptos fundamentales de la salud y la función que realiza el fisioterapeuta en el

sistema sanitario.

- GC5. Adquirir la experiencia clínica adecuada que proporcione habilidades intelectuales y destrezas técnicas y manuales; que facilite la incorporación de valores éticos y profesionales; y que desarrolle la capacidad de integración de los conocimientos adquiridos; de forma que, al término de los estudios, los estudiantes sepan aplicarlos.
- GC6. Analizar, programar y aplicar el movimiento como medida terapéutica, promoviendo la participación del paciente/usuario en su proceso.
- GC7. Competencia para el desarrollo de una formación integral. Adquirir competencias, destacando aquellas ligadas a la responsabilidad social, la comunicación, el espíritu crítico y el emprendimiento, además de habilidades para desenvolverse con soltura en entornos colaborativos digitales y multilingües, favoreciendo su inserción laboral.

#### COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:

- RD 822/2021. Según el Real Decreto 822/2021, el marco competencial del título se concreta en los resultados de aprendizaje de cada materia y asignatura.

#### COMPETENCIAS TRANSVERSALES:

- RD 822/2021. Según el Real Decreto 822/2021, el marco competencial del título se concreta en los resultados de aprendizaje de cada materia y asignatura.

#### RESULTADOS DE APRENDIZAJE:

El alumno será capaz de:

- SbC1.2\_Subcompetencia\_Identificar las estructuras anatómicas y los cambios fisiológicos y estructurales que se pueden producir como consecuencia de la aplicación de la fisioterapia.
- SbC3.1\_Subcompetencia\_Conocer y comprender las ciencias, los modelos, las técnicas y los instrumentos sobre los que se fundamenta, articula y desarrolla la fisioterapia.
- SbC5.3\_Subcompetencia\_Ser capaz de integrar el conocimiento que aporta la evidencia científica en las intervenciones y actuaciones llevadas a cabo en cualquier contexto.
- SbC6.2\_Subcompetencia\_Aplicar la metodología científica al ejercicio físico en un nivel avanzado en el ámbito de la salud.
- C1.4\_Conocimiento\_Conocer e identificar criterios científicos anatómicos, fisiológicos y biomecánicos en el deporte y ejercicio físico.
- C2.1\_Conocimiento\_Conocer de los diversos test y comprobaciones funcionales, en sus fundamentos, modalidades y técnicas, así como de la evaluación científica de su utilidad y efectividad.
- H1.4\_Habilidad o destreza\_Utilizar la metodología científica en el análisis de los sistemas biológicos y de los problemas biomédicos siendo capaz de comunicarse con otros profesionales científicos en lo referente a los datos obtenidos y obtener consecuencias de ellos.
- H6.1\_Habilidad o destreza\_Comprender los principios ergonómicos y antropométricos.
- H7.11\_Habilidad o destreza\_Utilizar terminología específica en contextos escritos y orales.
- CT4.2\_Competencia transversal, valor o actitud\_Comprender la importancia de actualizar los conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes que integran las competencias profesionales del fisioterapeuta.
- CT5.1\_Competencia transversal, valor o actitud\_Comunicarse de modo efectivo y claro, tanto de forma oral como escrita, con los usuarios del sistema sanitario, así como con otros profesionales.

#### BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS DE REFERENCIA GENERALES

#### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

- SCHÜNKE, M et al. (2010): Prometheus. Texto y Atlas de Anatomía 2ED (3 Volúmenes). Editorial Médica Panamericana. ISBN: 9788498358933

#### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

- Mark Nielsen & Shawn Miller (2012): Atlas de Anatomía Humana. Médica Panamericana. ISBN: 9788498354973
- Joseph E Muscolino (2017): Manual de Palpación Ósea y Muscular. Médica Panamericana. ISBN: 9788498353655
- Kapandji A I (2012): Fisiología Articular. Médica Panamericana. ISBN: 9788498354584
- Valerius K P et al. (2013): El libro de los músculos. Médica Panamericana. ISBN: 9789500602884

#### WEBS DE REFERENCIA:

Web / Descripción

[Winkingskull](https://www.winkingskull.com/pages/home)(https://www.winkingskull.com/pages/home)

Web con suscripción de pago y todas las imágenes del Prometheus, etiquetadas en inglés. Contiene quiz y otras actividades para el estudio de la Anatomía.

[Kenhub](http://www.kenhub.com/)(http://www.kenhub.com/)

Web didáctica de anatomía, con contenido gratuito y de suscripción. Exclusivamente en inglés.

### PLANIFICACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

#### METODOLOGÍAS:

##### MÉTODO DIDÁCTICO:

Se denomina también expositivo. El profesor es esencial en esta metodología docente y el alumno recibe directrices que debe aceptar (más información que formación). Las clases magistrales de anatomía proporcionarán a los alumnos las herramientas básicas para poder descubrir y profundizar en la materia a través del trabajo autónomo.

##### MÉTODO DIALÉCTICO:

El método didáctico se combinará con el método dialéctico en las sesiones prácticas, donde los alumnos trabajarán en grupos o parejas para identificar diferentes estructuras anatómicas propuestas por el profesor.

#### CONSIDERACIONES DE LA PLANIFICACIÓN:

##### Semanas 1-4

Contenidos: Bloque I, Introducción al estudio de la Anatomía Humana.

Actividades Formativas: Clases teóricas. Evaluación.

##### Semanas 5-8

Contenidos: Bloque II, Miembro inferior.

Actividades Formativas: Clases teóricas, Evaluación.

##### Semanas 9-12

Contenidos: Bloque III, Miembro superior.

Actividades Formativas: Clases teóricas, Evaluación.

##### Semanas 13-15

Contenidos: Bloque IV, Cabeza y Tronco.

Actividades Formativas: Clases teóricas, Actividad Académica Complementaria (2h), Evaluación.

## Semana 16

Prueba Final Oral de Anatomía.

a) Esta(s) actividad(es) es(son) susceptible(s) de utilizar herramientas de inteligencia artificial de manera ética y responsable, lo que supone que su uso está destinado para conseguir más información, contrastar y ayudar de manera efectiva a fomentar la creatividad y enriquecer el aprendizaje activo. Así se entiende que la aplicación inapropiada como el traslado de la reproducción de las herramientas sin aportación y trabajo propio, representa un comportamiento inadecuado, que no cumple con los objetivos de la(s) actividad(es) y así se verá reflejado en su calificación.

b) El profesor podrá incorporar medidas de carácter aleatorio o fijo (sustentación oral del resultado, incluir variaciones en los enunciados, aplicaciones de los resultados a otros contextos, etc.), antes, durante o al finalizar cada actividad formativa, con el propósito de confirmar el uso apropiado de la herramienta de inteligencia artificial.

\* La planificación estimada de la asignatura podrá verse modificada, tanto por circunstancias ajenas a la labor académica como a criterio del Profesor. El Profesor informará convenientemente a los alumnos de las nuevas modificaciones puntuales.

\*\* Tutorías Grupales: estas tutorías serán recogidas en la semana amarilla de preparación para la convocatoria ordinaria y extraordinaria (4 horas por asignatura entre las dos convocatorias). Desde los Centros se notificarán tanto al profesorado como al alumnado los calendarios de estas tutorías como viene siendo habitual.

\*\*\* Tutorías Individuales: Con cita previa a través de correo electrónico.

\*\*\*\* Actividades Académicas complementarias: consistirán en el estudio y visualización de disecciones anatómicas.

## PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES Y EVALUACIONES:

### PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES:

Actividad	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	¿Se evalúa?	CO	CE
1er Examen Parcial				X												X	X	
2o Examen Parcial								X								X	X	
3er Examen Parcial												X				X	X	
4o Examen Parcial															X	X	X	

## CONSIDERACIONES DE LA EVALUACIÓN EN LA CONVOCATORIA ORDINARIA:

La evaluación de la convocatoria ordinaria estará compuesta por las siguientes pruebas de evaluación, sensibles tanto a la adquisición de contenidos como de las competencias asignadas a la Anatomía del Aparato Locomotor:

**1. Pruebas Parciales (40%).** A lo largo del período de docencia de la asignatura se llevará a cabo una prueba parcial por cada bloque. La realización de una prueba parcial del último tema de la asignatura quedará supeditada al avance con la materia (si el último tema se terminase el último día lectivo, por ejemplo, no se realizará un examen parcial de dicho tema). Por tanto, habrá un total de 4 exámenes parciales y todos ellos tendrán el mismo valor. La nota media resultante supondrá un 40% de la calificación final de la asignatura. Para considerar esta ponderación, el alumno deberá obtener una media total en las Pruebas Parciales de, al menos, 5 puntos sobre 10. No es necesario superar cada una de las Pruebas Parciales por separado. En caso de no haber superado las pruebas parciales, el alumno podrá recuperar el 40% de esta calificación en la Prueba Final Escrita.

**2. Prueba Final Oral (20%).** En la Prueba Final Oral se evaluará el conocimiento teórico sobre referencias anatómicas de especial relevancia. El porcentaje de aciertos para considerar superada la Prueba Final Oral será de un 70%. En caso de superar la Prueba Final Oral, pero no la asignatura completa, la calificación obtenida en la convocatoria ordinaria se guardará para la convocatoria extraordinaria.

- Se informará a los alumnos de la fecha y directrices de la prueba durante el cuatrimestre con antelación suficiente.



**3. Prueba Final Escrita (40%).** Se realizará una prueba final escrita, objetiva, dividida en cada uno de los cuatro bloques de materia. Los alumnos que no hayan alcanzado una calificación mínima de 5 puntos sobre 10 en el promedio de todos los exámenes parciales, podrán recuperar el 40% correspondiente a las Pruebas Parciales en la Prueba Final Escrita.

En todo caso, para considerar superadas la Prueba Final Escrita el alumno deberá superar, por separado, las pruebas relativas a los Bloques II, III y IV, consiguiendo un porcentaje de aciertos de, al menos, un 50%. Además, entre los cuatro bloques se deberá alcanzar un porcentaje de aciertos del 70%.

#### Otras consideraciones

Para superar la asignatura es preciso superar tanto la Prueba Final Escrita como la Prueba Final Oral. Se recuerda en este punto que el corte de ambas pruebas es de un 70% de aciertos. Las pruebas de evaluación que hayan sido superadas en la convocatoria ordinaria continuarán computando en la evaluación de la convocatoria extraordinaria con la misma calificación y la misma ponderación. En ningún caso se guardará la calificación de bloques aislados de la Prueba Final escrita.

Dado que el corte para superar las Pruebas Finales Escritas y la Prueba Final Oral está en un 70% de aciertos, el cálculo de la calificación de estas pruebas se llevará a cabo en una escala de calificación asimétrica, en la que un 70% de aciertos correspondería a una calificación 5 puntos sobre 10. A continuación, se presenta como ejemplo una relación de porcentajes de acierto y calificaciones por deciles:

- 10% de aciertos - 0.71 puntos sobre 10
- 20% de aciertos - 1.43 puntos sobre 10
- 30% de aciertos - 2.14 puntos sobre 10
- 40% de aciertos - 2.86 puntos sobre 10
- 50% de aciertos - 3.57 puntos sobre 10
- 60% de aciertos - 4.29 puntos sobre 10
- 70% de aciertos - 5.00 puntos sobre 10
- 80% de aciertos - 6.67 puntos sobre 10
- 90% de aciertos - 8.33 puntos sobre 10
- 100% de aciertos - 10 puntos sobre 10

#### CONSIDERACIONES DE LA EVALUACIÓN EN LA CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA:

La evaluación en convocatoria extraordinaria estará compuesta por una cantidad de pruebas variable, en función del rendimiento del alumno en las pruebas de convocatoria ordinaria. Como se ha detallado en el apartado correspondiente, las calificaciones obtenidas en las pruebas superadas se arrastran desde la convocatoria ordinaria a la convocatoria extraordinaria. Por tanto, el alumno únicamente deberá evaluarse de las pruebas no superadas en la convocatoria ordinaria.

**1. Pruebas Parciales (40%).** En caso de haber superado las pruebas parciales en la convocatoria ordinaria, la calificación se computará igualmente en la convocatoria extraordinaria. En caso de no haber superado las pruebas parciales, el alumno podrá recuperar el 40% de esta calificación en la Prueba Final Escrita.

**2. Prueba Final Oral (20%).** En la prueba final oral se evaluarán los conocimientos del alumno sobre anatomía mediante la localización de referencias anatómicas de especial relevancia. La prueba oral consistirá en escoger 5 estructuras anatómicas al azar para localizar y señalar dichas estructuras en unas láminas proyectadas. El porcentaje de aciertos para considerar superada la Prueba Final Oral será de un 70%. En caso de superar la Prueba Final Oral, pero no la asignatura completa, la calificación obtenida en la convocatoria ordinaria se guardará para la convocatoria extraordinaria. El profesor notificará a los alumnos las fechas de celebración de la Prueba Final Oral de convocatoria extraordinaria, de acuerdo con las directrices proporcionadas desde la Dirección del Centro.

**3. Prueba Final Escrita (40%).** Se realizará una prueba final escrita, objetiva, dividida en cada uno de los cuatro bloques de materia. Los alumnos que no hayan alcanzado una calificación mínima de 5 puntos sobre 10 en el promedio de todos los exámenes parciales, podrán recuperar el 40% correspondiente a las Pruebas Parciales en la Prueba Final Escrita.

En cada caso, el valor de la Prueba Final Escrita Será: En todo caso, para considerar superadas

la Prueba Final Escrita el alumno deberá superar, por separado, las pruebas relativas a los Bloques II, III y IV, consiguiendo un porcentaje de aciertos de, al menos, un 50%. Además, entre los cuatro bloques se deberá alcanzar un porcentaje de aciertos del 70%.

#### Notas a las dos convocatorias de evaluación

a) El uso inapropiado de herramientas de inteligencia artificial, tendrán una calificación de cero (0). Asimismo, si se comprueba que este comportamiento irresponsable es generalizado o habitual por parte del estudiante, además de reflejarlo en su evaluación continua y final, puede acarrear la apertura de un expediente disciplinario.

\* Los exámenes parciales únicamente se aplazarán por los motivos recogidos en el Reglamento de Ordenación Académica para los exámenes finales; es decir, serán aplazados únicamente por fallecimiento o ingreso hospitalario de un familiar de primer grado, por enfermedad, ingreso hospitalario o deber cívico del alumno o por competiciones deportivas, en caso de que sea deportista de alto nivel. Para acogerse a un aplazamiento del examen como deportista de alto nivel, el alumno deberá presentar un certificado oficial de que es reconocido como tal. Todas las demás circunstancias también deberán ser debidamente documentadas.

\*\* La realización fraudulenta de cualquiera de las pruebas de evaluación, así como la extracción de información de las pruebas de evaluación será sancionada según lo descrito en el Reglamento 7/2015, de 20 de noviembre, de Régimen Disciplinario de los estudiantes, Arts. 4, 5 y 7 y derivarán en la pérdida de la convocatoria correspondiente, así como en el reflejo de la falta y de su motivo en el expediente académico del alumno.

\*\*\* Al calcular la calificación final de la asignatura, podría darse el caso de que un alumno obtenga una media ponderada superior a los 5 puntos sobre 10, aún habiendo suspendido la Prueba Oral o la Prueba Final Escrita. En este caso, el alumno será calificado en acta con 4,9 puntos sobre 10.

\*\*\*\* La temporalización de la evaluación tiene un carácter meramente orientativo y podrá ser modificada a criterio del profesor, en función de circunstancias externas y de la evolución del grupo.

#### SISTEMAS DE EVALUACIÓN:

	SISTEMA DE EVALUACIÓN	PORCENTAJE (%)
Pruebas escritas		80%
Pruebas orales		20%