1. DATOS BÁSICOS

Asignatura	BIOMECÁNICA APLICADA A LA TERAPIA OCUPACIONAL
Titulación	GRADO DE TERAPIA OCUPACIONAL
Escuela/ Facultad	Facultad de Medicina, Salud y Deporte
Curso	1º
ECTS	6
Carácter	Obligatoria
Idioma/s	Español
Modalidad	Semipresencial
Semestre	S2
Curso académico	2024/2025
Docente coordinador	NURIA MUÑOZ
Docente	NURIA MUÑOZ

2. PRESENTACIÓN

En Terapia Ocupacional el análisis de la tarea desde el punto de vista biomecánico nos ayuda a comprender cuales son las necesidades que requiere cada actividad que desempeña el ser humano. Para ello tenemos que analizar cuáles son los componentes y puntos más importantes en los que nos debemos fijar a la hora de realizar este análisis. Nos basamos en las propiedades mecánicas del aparato locomotor, los componentes de ergonomía de la postura y realizamos el análisis biomecánico del movimiento normal y alterado del ser humano. Además analizamos las actividades de la vida diaria que son una de las principales actividades que como terapeutas ocupacionales utilizamos para el desempeño de nuestra disciplina.

3. COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Competencias básicas (CB):

CB2. Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.

CB5. Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

Competencias transversales (CT):

CT3. Competencia digital. Capacidad que faculta un uso eficaz y seguro de las tecnologías de la información y de la comunicación. Ayuda al desarrollo del pensamiento crítico y es una capacidad clave

para la búsqueda y análisis de datos, la investigación, la comunicación, el aprendizaje y una participación inclusiva en la sociedad.

Competencias generales (CG):

CG7. Comprender y reconocer la interrelación entre los conceptos de bienestar, salud, ocupación significativa, dignidad y participación.

CG12. Realizar la evaluación del funcionamiento ocupacional adecuada a las necesidades de individuos y poblaciones.

Competencias específicas (CE):

CE1. Conocer y comprender la estructura y función del cuerpo humano de modo que permita evaluar, sintetizar y aplicar tratamientos de Terapia Ocupacional.

Resultados de aprendizaje:

• Usar la terminología propia de la anatomía y la biomecánica
• Definir los principios básicos de la biomecánica
• Relacionar los conocimientos en anatomía del sistema musculo esquelético para aplicarlos a la biomecánica.
• Reconocer los componentes del movimiento relacionados con las actividades de la vida diaria.
• Deducir las dificultades en las áreas ocupacionales a través del análisis del movimiento.
• Integrar los aprendizajes de biomecánica en los procesos vinculados al ejercicio de la terapia ocupacional.

En la tabla inferior se muestra la relación entre las competencias que se desarrollan en la asignatura y los resultados de aprendizaje que se persiguen:

Competencias	Resultados de aprendizaje
CB5, CG7	Usar la terminología propia de la anatomía y la biomecánica.
CB2, CB5, CE1	Definir los principios básicos de biomecánica.
CB2, CB5, CG7	Relacionar los conocimientos en anatomía del sistema musculo esquelético para aplicarlos a la biomecánica.
CT3, CG12, CE1	Reconocer los componentes del movimiento relacionados con las actividades de la vida diaria.
CT3, CG7, CE1	Deducir las dificultades en las áreas ocupacionales a través del análisis del movimiento
CB5, CG7, CG12, CE1	Integrar los aprendizajes de biomecánica en los procesos vinculados al ejercicio de la terapia ocupacional.

4. CONTENIDOS

Unidad 1. Antropometría y propiedades mecánicas del aparato locomotor.

Tema 1. Introducción a la biomecánica.

Tema 2. Antropometría. Conceptos de cinemática y cinética.

Tema 3. Propiedades biomecánicas de los tejidos del aparato locomotor.

Unidad 2. Descripción y análisis, desde el punto de vista biomecánico, del movimiento normal del ser humano.

Tema 1. Biomecánica del raquis.

Tema 1. Biomecánica del miembro superior y cintura escapular.

Tema 3. Biomecánica del miembro inferior y cintura pelviana,

Unidad 3. Descripción y análisis, desde el punto de vista biomecánico, del movimiento alterado del ser humano.

Tema 1. Alteraciones biomecánicas del raquis.

Tema 2. Alteraciones biomecánicas del miembro superior y cintura escapular.

Tema 3. Alteraciones biomecánicas del miembro inferior y cintura pelviana.

Unidad 4. Componentes de ergonomía para el estudio de la postura humana.

Tema 1. Postura humana.

Tema 2. Ergonomía de la postura.

Tema 3. Consecuencias y patologías que afectan a la postura.

Unidad 5. Análisis de las actividades de la vida diaria desde el punto de vista biomecánico.

Tema 1. Análisis biomecánico de las AVD.

Tema 2. Análisis de las ABVD, AIVD, AAVD.

Tema 3. Análisis biomecánico de diferentes AVD.

Unidad 6. Medición del movimiento humano utilizando métodos y técnicas instrumentales.

Tema 1. Biomecánica de la marcha.

Tema 2. Biomecánica de la marcha patológica.

Tema 3. Instrumentos de medida en biomecánica humana.

5. METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

A continuación, se indican los tipos de metodologías de enseñanza-aprendizaje que se aplicarán:

1. Clase magistral
2. Método del caso
3. Aprendizaje cooperative
4. Aprendizaje basado en enseñanzas de taller

6. ACTIVIDADES FORMATIVAS

A continuación, se identifican los tipos de actividades formativas que se realizarán y la dedicación en horas del estudiante a cada una de ellas:

Modalidad semipresencial:

Actividad formativa	Número de horas
Clases magistrales (asíncronas)	**15h**
Clases de aplicación práctica	**20h**
Trabajo autónomo	**50h**
Debates y coloquios (Foro virtual)	**6h**
Tutoría académica virtual	**18h**
Pruebas de conocimiento y práctica del desempeño	**4h**
Análisis de casos	**10h**
Resolución de problemas	**12h**
Exposiciones orales de trabajos	**2h**
Elaboración de informes y escritos	**3h**
Actividades en talleres y/o laboratorios	**10h**
TOTAL	**150 horas**

7. EVALUACIÓN

A continuación, se relacionan los sistemas de evaluación, así como su peso sobre la calificación total de la asignatura:

Modalidad semipresencial:

Sistema de evaluación	Peso
Pruebas presenciales de conocimiento	**60%**
Informes y escritos	**5%**
Caso/problema	**15%**
Carpeta de aprendizaje (portfolio)	**10%**
Observación sistemática	**10%**

En el Campus Virtual, cuando accedas a la asignatura, podrás consultar en detalle las actividades de evaluación que debes realizar, así como las fechas de entrega y los procedimientos de evaluación de cada una de ellas.

7.1. Convocatoria ordinaria

Para superar la asignatura en convocatoria ordinaria el estudiante deberá obtener una calificación igual o superior a 5 puntos sobre 10 en la calificación final de la asignatura, resultante de la nota media obtenida a partir de la suma de notas de cada actividad evaluable (ponderada según porcentaje reflejado en la tabla anterior), y sin perjuicio de los requisitos específicos que se describen a continuación.

Requisitos específicos:

- ***Actividades obligatorias:***
  - En esta asignatura existen actividades obligatorias. La no realización de alguna de ellas implica no superar la asignatura en convocatoria ordinaria, y tener que presentarse a la convocatoria extraordinaria. La nota máxima que aparecerá en las actas de convocatoria ordinaria será un 4,0 sobre 10,0.
- ***Nota de corte:***
  - En esta asignatura existen actividades con nota de corte. No alcanzar la nota de corte implica no superar la asignatura en convocatoria ordinaria, y tener que presentarse a la convocatoria extraordinaria. La nota máxima que aparecerá en las actas de convocatoria ordinaria será un 4,0 sobre 10,0.
  - La nota de corte EN TODAS LAS ACTIVIDADES es: 5,0 sobre 10,0.

7.2. Convocatoria extraordinaria

Para superar la asignatura en convocatoria extraordinaria el estudiante deberá obtener una nota igual o mayor a 5 puntos sobre 10 en la calificación final de la asignatura, resultante de la nota media obtenida a partir de la suma de notas de cada actividad evaluable (ponderada según porcentaje reflejado en la tabla anterior), sin perjuicio de los requisitos específicos que se describen a continuación.

- Notas que se mantienen de la convocatoria ordinaria:
  - La nota de todas las actividades evaluables realizadas en convocatoria ordinaria se mantiene para el cálculo de la calificación final de la convocatoria extraordinaria, con la excepción de las actividades en las que no se ha alcanzado la nota de corte.
- Actividades evaluables para realizar en convocatoria extraordinaria:
  - Los estudiantes tienen que realizar todas las actividades obligatorias no realizadas en convocatoria ordinaria y todas las actividades obligatorias suspensas en las que no haya alcanzado la nota de corte pedida en la convocatoria ordinaria.
  - Las actividades obligatorias en convocatoria ordinaria continúan siendo obligatorias en convocatoria extraordinaria. La no realización de alguna de ellas implica no superar la asignatura en convocatoria extraordinaria. La nota máxima que aparecerá en las actas será un 4,0 sobre 10,0.
  - Las actividades con nota de corte en convocatoria ordinaria continúan teniendo nota de corte en convocatoria extraordinaria (5,0 sobre 10,0).
  - No alcanzar la nota de corte mínima implica no superar la asignatura en convocatoria extraordinaria. La nota máxima que aparecerá reflejada en las actas será de 4 puntos sobre 10.

8. CRONOGRAMA

En este apartado se indica el cronograma con fechas de entrega de actividades evaluables de la asignatura:

Actividades evaluables	Fecha
Análisis de nuestra postura	9 de marzo
Portfolio análisis movimiento normal y fuerza	20 de abril
Análisis biomecánico de una persona realizando una tarea	11 de mayo
Análisis biomecánico con Kinovea	15 de junio
Análisis ergonómico de una postura	15 de junio
Examen parcial Unidades 1,2,3 Examen final	**Sábado 26 de abril** **Sábado 14 de junio**

Este cronograma podrá sufrir modificaciones por razones logísticas de las actividades. Cualquier modificación será notificada al estudiante en tiempo y forma.

9. BIBLIOGRAFÍA

Bernhardt, D.B. (1991). Fisioterapia del deporte. Barcelona: Editorial JIMS

Calais-Germain, Blandine (2012) Anatomía para el movimiento. Barcelona: La liebre de marzo.

Cano, R, Martínez, RM. (2016).Control y aprendizaje motor: fundamentos, desarrollo y reeducación del movimiento humano. Madrid: Editorial medica panamericana.

Daza, J. (2007). Evaluación clínico-funcional del movimiento corporal humano. Bogotá: Editorial medica panamericana.

Kapandji, A.I. (1998) Fisiologia articular. Madrid: Editorial medica panamericana.

Miralles Marrero, R. C. (1998). Biomecánica clínica del aparato locomotor. Barcelona: Masson.

Molina, F, Carratalá Tejada, M. (2020). La Marcha Humana: biomecánica, evaluación y patología. Madrid: Editorial medica panamericana.

Polonio, B (2001). Conceptos fundamentales de terapia ocupacional. Madrid: Editorial Panamericana

Trujillo, A.(2002)Terapia ocupacional conocimiento y práctica en Colombia. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia

- **Website:**

American Occupational Therapy Association (AOTA).<http:// www.aota.org/>

Canadian Association Of Occupational Therapists (CAOT). <http://www.caot.ca/>

Medline. <https://medlineplus.gov/spanish/>

Revista de Terapia Ocupacional de Coruña. <http://www.revistatog.com/num7/pdfs>

10. UNIDAD DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Desde la Unidad de Orientación Educativa y Diversidad (ODI) ofrecemos acompañamiento a nuestros estudiantes a lo largo de su vida universitaria para ayudarles a alcanzar sus logros académicos. Otros de los pilares de nuestra actuación son la inclusión del estudiante con necesidades específicas de apoyo educativo, la accesibilidad universal en los distintos campus de la universidad y la equiparación de oportunidades.
Desde esta Unidad se ofrece a los estudiantes:

1. Acompañamiento y seguimiento mediante la realización de asesorías y planes personalizados a estudiantes que necesitan mejorar su rendimiento académico.
2. En materia de atención a la diversidad, se realizan ajustes curriculares no significativos, es decir, a nivel de metodología y evaluación, en aquellos alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo persiguiendo con ello una equidad de oportunidades para todos los estudiantes.
3. Ofrecemos a los estudiantes diferentes recursos formativos extracurriculares para desarrollar diversas competencias que les enriquecerán en su desarrollo personal y profesional.
4. Orientación vocacional mediante la dotación de herramientas y asesorías a estudiantes con dudas vocacionales o que creen que se han equivocado en la elección de la titulación.

Los estudiantes que necesiten apoyo educativo pueden escribirnos a:
orientacioneducativa@universidadeuropea.es

11. ENCUESTAS DE SATISFACCIÓN

¡Tu opinión importa!

La Universidad Europea te anima a participar en las encuestas de satisfacción para detectar puntos fuertes y áreas de mejora sobre el profesorado, la titulación y el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Las encuestas estarán disponibles en el espacio de encuestas de tu campus virtual o a través de tu correo electrónico.

Tu valoración es necesaria para mejorar la calidad de la titulación.

Muchas gracias por tu participación.