



1. Identificación

1.1. De la Asignatura

Curso Académico	2023/2024
Titulación	GRADO EN TERAPIA OCUPACIONAL
Nombre de la Asignatura	ANÁLISIS FUNCIONAL DEL MOVIMIENTO
Código	6493
Curso	SEGUNDO
Carácter	FORMACIÓN BÁSICA
N.º Grupos	1
Créditos ECTS	6
Estimación del volumen de trabajo del alumno	150
Organización Temporal/Temporalidad	1 Cuatrimestre
Idiomas en que se imparte	ESPAÑOL

1.2. Del profesorado: Equipo Docente

Coordinación de la asignatura FRANCISCO JAVIER FERNANDEZ REGO	Área/Departamento	FISIOTERAPIA/FISIOTERAPIA
	Categoría	ASOCIADO A TIEMPO PARCIAL
	Correo Electrónico /	fjfernan@um.es
	Página web / Tutoría electrónica	Tutoría Electrónica: Sí



Grupo de	Teléfono, Horario y	Duración	Día	Horario	Lugar	Observaciones
Docencia: 1 Coordinación de los grupos:1	Lugar de atención al alumnado	Anual	Lunes	16:00- 18:00		Conveniente concertar cita previa a través de correo electrónico
		Primer Cuatrimestre	Lunes	16:00- 18:00		
		Segundo Cuatrimestre	Viernes	16:00- 18:00		

2. Presentación

El desarrollo alcanzado por la Cinesiología y la Biomecánica en las últimas décadas, como ciencias básicas para el análisis funcional del movimiento, obedece a su progresiva aplicación en diferentes ámbitos (ocupacional, ergonómico, médico, deportivo...). Las posibilidades que éstas ciencias ofrecen para mejorar la salud y la calidad de vida las han consolidado como un campo de conocimientos en continua expansión, capaz de aportar soluciones científicas que alcanzan sectores como los sistemas de evaluación de la capacidad motora humana, las ayudas técnicas a discapacitados, las ortesis y prótesis, etc.

La Terapia Ocupacional está especialmente interesada en el análisis funcional del movimiento, para poder llevar a cabo la restauración de las funciones deterioradas o dañadas, y en los métodos de compensación de dichas funciones y los conocimientos en Biomecánica y Cinesiología permiten alcanzar este objetivo. Además, la Biomecánica Ocupacional ofrece soluciones para mejorar el medio laboral y doméstico. Estas ciencias aportan los conocimientos necesarios para resolver los problemas asociados a las posturas de trabajo, al transporte manual de cargas, tratando de mejorar el rendimiento laboral y de disminuir la fatiga. Por tanto, la Biomecánica y la Cinesiología se incluyen dentro del marco de referencia de la Terapia Ocupacional, puesto que la aplicación de estos conocimientos permite mejorar el tratamiento de las discapacidades físicas.



3. Condiciones de acceso a la asignatura

3.1 Incompatibilidades

No consta

3.2 Recomendaciones

No hay ningún requisito establecido para cursar esta asignatura, pero sus contenidos están relacionados con los las asignaturas Anatomía e Histología Humanas y Anatomía II del primer curso. Se recomienda haber cursado o estar cursando simultáneamente esta asignaturas.

4. Competencias

4.1 Competencias Básicas

- CB1. Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
- 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
- CB3. Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
- CB4. Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
- CB5. Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

4.2 Competencias de la titulación

- CG5. Conocer, valorar críticamente y saber utilizar las fuentes de información para obtener, organizar, interpretar y comunicar la información científica, sanitaria, sociosanitaria y social, preservando la confidencialidad de los datos.
- CG6. Comprender los fundamentos conceptuales de la naturaleza ocupacional del ser humano y el desempeño de sus ocupaciones a lo largo del ciclo vital.
- CG21. Desarrollar la práctica profesional con respeto a otros profesionales, adquiriendo habilidades de trabajo en equipo.
- CG22. Escuchar de manera activa, obtener y sintetizar información pertinente acerca de los problemas y las demandas ocupacionales de los individuos/poblaciones y comprender el contenido de esta información.
- CE1. Conocer y comprender la estructura y función del cuerpo humano de modo que permita evaluar, sintetizar y aplicar tratamientos de Terapia Ocupacional.



- CE19. Explicar los conceptos teóricos que sostienen la Terapia Ocupacional, concretamente la naturaleza ocupacional de los seres humanos y el desempeño de sus ocupaciones.
- CE23. Seleccionar, modificar y aplicar teorías de forma apropiada, modelos prácticos de intervención y métodos para satisfacer necesidades ocupacionales y de salud de individuos y poblaciones.
- CE29. Llevar a cabo el ejercicio profesional de manera ética, respetando a las personas, pacientes y usuarios, teniendo en consideración los códigos de conducta profesional de los terapeutas ocupacionales.
- CE38. Sintetizar y aplicar el conocimiento relevante de ciencias biológicas, médicas, humanas, pedagógicas, psicológicas, sociales, tecnológicas y ocupacionales, junto con las teorías de ocupación y participación.

4.3 Competencias transversales y de materia

5. Contenidos

Bloque 0: PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

Bloque 1: FUNDAMENTOS DE CINESIOLOGÍA Y BIOMECÁNICA

TEMA 1. INTRODUCCIÓN AL ESTUDIO DE LA CINESIOLOGÍA. DEFINICIÓN. DESARROLLO HISTÓRICO. OBJETIVOS DE LA CINESIOLOGÍA

TEMA 2. INTRODUCCIÓN A LA BIOMECÁNICA. DEFINICIÓN. CONCEPTO DE ESTÁTICA, DINÁMICA, CINÉTICA Y CINEMÁTICA. MAGNITUDES EN BIOMECÁNICA. POLEAS Y PALANCAS

TEMA 3. MOVIMIENTO. DEFINICIÓN Y CLASIFICACIÓN. CINEMÁTICA LINEAL Y ANGULAR. LEYES DE NEWTON SOBRE EL MOVIMIENTO. MOVIMIENTO ARTICULAR Y FUNCIÓN MUSCULAR. SINERGIAS MUSCULARES.

TEMA 4. EQUILIBRIO Y ESTABILIDAD. CONCEPTO. FACTORES QUE INFLUYEN EN LA ESTABILIDAD. ESTABILIDAD DE LAS POSICIONES BÁSICAS.

Bloque 2: CARACTERÍSTICAS BIOMECÁNICAS DE LOS DIFERENTES TEJIDOS ORGÁNICOS.

TEMA 1. CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS DEL TEJIDO ÓSEO.

TEMA 2. BIOMECÁNICA DEL CARTILAGO ARTICULAR.

TEMA 3. CARACTERÍSTICAS BIOMECÁNICAS DE LOS TENDONES Y LIGAMENTOS

TEMA 4. COMPORTAMIENTO BIOMECÁNICO DEL TEJIDO MUSCULAR.

TEMA 5. BIOMECÁNICA DE LOS NERVIOS Y RAICES NERVIOSAS.

Bloque 3: ANÁLISIS FUNCIONAL DEL MOVIMIENTO DE CABEZA Y TRONCO.

TEMA 1. ANÁLISIS CINESIOLÓGICO DE LA COLUMNA VERTEBRAL EN CONJUNTO

TEMA 2. LA COLUMNA CERVICAL Y UNIÓN CRÁNEO-VERTEBRAL



TEMA 3. LA COLUMNA DORSAL Y EL TORAX

TEMA 4. LA COLUMNA LUMBAR

TEMA 5. LA CINTURA PELVIANA

TEMA 6. ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR

Bloque 4: ANÁLISIS FUNCIONAL DEL MOVIMIENTO DEL MIEMBRO SUPERIOR

TEMA 1. ANÁLISIS CINESIOLÓGICO DEL COMPLEJO ARTICULAR DEL HOMBRO Y CINTURA ESCAPULAR.

TEMA 2. EL COMPLEJO ARTICULAR DEL CODO Y ARTICULACIONES RADIOCUBITALES.

TEMA 3. LA MUÑECA.

TEMA 4. ANÁLISIS FUNCIONAL DE LA MANO.

Bloque 5: : ANÁLISIS FUNCIONAL DEL MOVIMIENTO DEL MIEMBRO INFERIOR

TEMA 1. ANÁLISIS CINESIOLÓGICO DE LA ARTICULACIÓN DE LA CADERA.

TEMA 2. ANÁLISIS FUNCIONAL DE LA ARTICULACIÓN DE LA RODILLA

TEMA 3. EL TOBILLO Y LAS ARTICULACIONES TIBIOPERONEAS

TEMA 4. ANÁLISIS FUNCIONAL DEL PIE.

Bloque 6: : ANÁLISIS CINESIOLÓGICO DE LA POSTURA Y DE LAS ACTIVIDADES MOTORAS BÁSICAS

TEMA 1. LA BIPEDESTACIÓN

TEMA 2. LA SEDESTACIÓN

TEMA 3. LA MARCHA.

TEMA 4. ALCANCE, PRENSIÓN Y MANIPULACIÓN

Bloque 7: SEMINARIOS

TEMA 1. 1. VALORACIÓN FUNCIONAL DE LA MARCHA

TEMA 2. 2. VALORACIÓN DE LA FUNCIÓN DE ALCANCE, PRENSIÓN Y MANIPULACIÓN.

PRÁCTICAS

Práctica 1. 1. ANÁLISIS Y VALORACIÓN FUNCIONAL DE LA POSTURA I: Relacionada con los contenidos Bloque 6, Bloque 3, Tema 1 (Bloque 3), Tema 3 (Bloque 3), Tema 4 (Bloque 3), Tema 5 (Bloque 3), Tema 1 (Bloque 4), Tema 1 (Bloque 5), Tema 2 (Bloque 6) y Tema 4 (Bloque 1)

Medida y evaluación de la sedestación

Práctica 2. 2. ANÁLISIS Y VALORACIÓN FUNCIONAL DE LA POSTURA II: Relacionada con los contenidos Bloque 6, Bloque 3, Tema 1 (Bloque 3), Tema 3 (Bloque 3), Tema 4 (Bloque 3), Tema 5 (Bloque 3), Tema 1 (Bloque 5), Tema 2 (Bloque 5), Tema 3 (Bloque 5), Tema 4 (Bloque 5), Tema 1 (Bloque 6) y Tema 4 (Bloque 1)

Medida y evaluación de la bipedestación

6. Metodología Docente

Actividad Formativa	Metodología	Horas Presenciales	Trabajo Autónomo	Volumen de trabajo
Lección Magistral. Exposición de los contenidos teóricos de la asignatura por parte del profesor, También se contemplan las sesiones informativas sobre el desarrollo del trabajo fin de grado o prácticas externas.	<p>Actividades de clase expositiva.</p> <p>Exposición teórica, clase magistral, proyección, etc. dirigida al grupo completo de estudiantes, con independencia de que su contenido sea teórico o aplicado. Junto a la exposición de conocimientos, en las clases se plantean cuestiones, se aclaran dudas, se realizan ejemplificaciones, se establecen relaciones con las diferentes actividades prácticas que se realizan y se orienta la búsqueda de información.</p>	45		45.00
Seminarios. Exposición, análisis y debate dentro del contexto de aplicaciones específicas de contenidos teóricos, así como planteamiento y resolución de ejercicios y casos prácticos en el aula tanto al grupo completo como en grupos reducidos. También se contemplan conferencias, debates y seminarios temáticos.	<p>Seminarios. Trabajo de los alumnos de profundización en una temática concreta, que puede integrar contenidos teóricos y prácticos, realizado en grupos reducidos y supervisado por el profesor, concluyendo con la elaboración y presentación escrita de un informe que, en algunos casos, puede hacerse público mediante exposición oral por parte de los alumnos y debate.</p>	5		5.00

Actividad Formativa	Metodología	Horas Presenciales	Trabajo Autónomo	Volumen de trabajo
Prácticas de laboratorio. Actividades prácticas de laboratorio o ejecución de técnicas esencialmente prácticas de cada una de las asignaturas. Ejercicios y resolución de problemas, aprendizaje orientado a proyectos, estudio de casos, exposición y discusión de trabajos, simulaciones y/o prácticas con ordenadores, generalmente desarrolladas en grupos reducidos	Actividades de prácticas de laboratorio. Realización de trabajos, actividades o ejecuciones prácticas en un laboratorio o espacio habilitado reglamentariamente y con un material específicos para realizar las tareas prácticas encomendadas, realizados individualmente o en grupos reducidos, dirigidos y supervisados por el profesor.	5		5.00
Tutorías. Actividad orientada a la resolución de dudas y orientación a los estudiantes. Asistencia individualizada tutorías individuales- o en grupo -tutorías colectivas- a los estudiantes por parte del profesor.	Tutorías en grupo. Sesiones programadas de orientación, revisión o apoyo a los alumnos por parte del profesor, realizadas en pequeños grupos, con independencia de que los contenidos sean teóricos o prácticos. Tutorías individuales. Sesiones de intercambio individual con el estudiante, prevista en el desarrollo de la materia. Esta metodología incluye la tutela del trabajo fin de grado y de las prácticas externas.	5		5.00



Actividad Formativa	Metodología	Horas Presenciales	Trabajo Autónomo	Volumen de trabajo
Trabajo Autónomo. Estudio y preparación de contenidos teóricos-prácticos, trabajo individual consistente en lecturas, búsquedas de información, sistematización de contenidos o estudio para la elaboración de casos entre otras actividades.		0	90	90.00
	Total	60	90	150

7. Horario de la asignatura

<https://www.um.es/web/estudios/grados/terapia-ocupacional/2023-24#horarios>

8. Sistema de Evaluación

Métodos / Instrumentos	Prueba escrita. (exámenes): pruebas objetivas, de desarrollo, de respuesta corta, tipo test, de ejecución de tareas, de escala de actitudes realizadas por los alumnos para mostrar los conocimientos teóricos y prácticos adquiridos.
Criterios de Valoración	Examen tipo test de 50 preguntas con 4 alternativas de respuesta, de las que sólo una es correcta. 3 respuestas incorrectas, restan una respuesta correcta. Las preguntas en blanco no penalizan.
Ponderación	70
Métodos / Instrumentos	Informes escritos, trabajos y proyectos. Trabajos escritos, portafolios con independencia de que se realicen individual o grupalmente.
Criterios de Valoración	Informe de prácticas y trabajos en grupo sobre análisis de patrones posturales y de movimiento y funcionalidad.
Ponderación	30

Fechas de exámenes

<https://www.um.es/web/estudios/grados/terapia-ocupacional/2023-24#examenes>



9. Resultados del Aprendizaje

Al finalizar la asignatura, el estudiante deberá demostrar haber adquirido los siguientes resultados de aprendizaje:

1. El alumno conoce y es capaz de utilizar de forma adecuada la terminología específica de la materia.
2. El alumno conoce y comprende las bases físicas que permiten los movimientos de los distintos segmentos del cuerpo humano, así como las fuerzas que actúan sobre los mismos durante las actividades de la vida diaria.
3. El alumno es capaz de identificar los diferentes tipos de movimientos ejecutados por las articulaciones del cuerpo humano, así como la amplitud de sus capacidades articulares.
4. El alumno es capaz de aplicar las bases de la biomecánica humana para la mejora de la salud y la calidad de vida, así como su gran repercusión en los ámbitos: sanitario, ocupacional y deportivo.
5. El alumno conoce de forma detallada la biomecánica estructural y funcional de los huesos, ligamentos, tendones y elementos neuromusculares en estado de normalidad para entender correctamente los mecanismos de lesión.
6. El alumno comprende el comportamiento normal de las grandes articulaciones corporales en estado de salud para poder analizar las principales situaciones de patología.
7. El alumno es capaz de valorar cualitativa y cuantitativamente los resultados del análisis biomecánico de las principales actividades de la vida diaria, reconociendo e interpretando los signos de función y disfunción.

10. Bibliografía

Bibliografía Básica



Hamill J, Knutzen KM, Derrick TR. Biomecánica: Bases del Movimiento Humano. 4ª Edición. Editorial Wolters Kluwer. Barcelona. 2017.



Fernández de las Peñas C, Melián Ortiz AI. Cinesiterapia. Bases fisiológicas y aplicación práctica. Editorial Elsevier. Barcelona. 2019.



Kapandji, Ibrahim Adalbert. Fisiología Articular . Editorial Médica Panamericana. Madrid. 2012.



Fucci S., Fornasari V. Biomecánica del aparato locomotor aplicada al acondicionamiento muscular. 4ª ed. Editorial Elsevier. Madrid. 2003.

Bibliografía Complementaria



Dufour M, Pillu M. Biomecánica Funcional: Miembros, Cabeza y Tronco. 2ª Edición. Editorial Elsevier. Barcelona. 2018



Neumann DA. Cinesiología del Sistema Musculoesquelética. Fundamentos para la rehabilitación. 3ª edición. Editorial Médica Panamericana. Madrid 2022.



Daza Lesmes J. Evaluación clínico funcional del movimiento corporal humano. Editorial Médica Panamericana. Bogotá. 2007

11. Observaciones y recomendaciones

Esta asignatura se encuentra vinculada de forma directa con el Objetivo de Desarrollo Sostenible: nº 3: Salud y Bienestar.