

1. DATOS BÁSICOS

Asignatura	M2. Composición corporal y técnicas de imagen.
Titulación	Máster Universitario en Nutrición, Composición Corporal y Metabolismo por la Universidad Europea de Madrid
Escuela/ Facultad	Facultad de Ciencias Biomédicas y de la salud
Curso	1º curso (1º edición)
ECTS	6 ECTS
Carácter	Obligatorio
Idioma/s	Castellano
Modalidad	Presencial
Semestre	1
Curso académico	2024-25
Docente coordinador	Andrea Caderón García
Docente	Laura Arcos, María Isabel Ramírez, Walter Suárez Carmona, Mar Ruperto López, Ángela Morales Cerchiaro, Lidia Brea Alejo, Marta Villarino Sanz, Clara Colina Coca.

2. PRESENTACIÓN

El módulo II “Composición corporal y técnicas de imagen” se centra en técnicas avanzadas de antropometría y análisis de composición corporal aplicadas a la salud metabólica. Primeramente, se profundizará en los contenidos teóricos relacionados con tejido adiposo, muscular y óseo fundamentalmente. Después, los estudiantes aprenderán antropometría y a interpretar la bioimpedancia eléctrica avanzada y el análisis vectorial de impedancia bioeléctrica (BIVA), así como a utilizar pruebas de imagen como DEXA para evaluar la composición corporal.

Además, se abordarán los fundamentos y aplicaciones prácticas de la ecografía en la evaluación del estado nutricional, obesidad y masa muscular. También se incluirán métodos de medición de fuerza y calidad muscular mediante dinamometría.

3. COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos:

- CON01. Integrar los conocimientos relacionados con el metabolismo, endocrinología, salud hormonal y composición corporal en el abordaje nutricional de pacientes.
- CON02. Relacionar Describir las herramientas prácticas más pioneras en el diagnóstico y análisis de la composición corporal.
- CON04. Relacionar los ámbitos de nutrición de precisión, metabolismo y composición corporal, ejercicio físico, endocrinología y salud hormonal, microbiota e inmunonutrición para un abordaje integral y multifactorial de los pacientes.

- CON06. Integrar los conceptos y procesos metabólicos, fisiológicos y endocrinos u hormonales que intervienen en la gestión de los nutrientes en el organismo y en la composición corporal en situaciones de salud y enfermedad.

Habilidades:

- HAB01. Realizar una correcta valoración del estado nutricional, detectando posibles deficiencias o mejoras a nivel metabólico, endocrino y de salud.
- HAB02. Analizar la fisiología y la fisiopatología, sintomatología y diagnóstico de pacientes en distintas etapas del ciclo vital
- HAB03. Emplear instrumentos de valoración relacionados con la composición corporal del individuo y con la investigación de los estudios nutricionales de precisión.

Competencias:

- CP01. Analizar e interpretar adecuadamente las pruebas analíticas, antropometría y análisis de composición corporal en pacientes sanos, con patologías, y en el ámbito deportivo, para determinar la relación con su condición nutricional.
- CP02. Identificar, analizar y evaluar los problemas dietético-nutricionales del paciente, evaluando sus pruebas analíticas y de valoración nutricional, sintomatología e historia clínica para proporcionarle la pauta nutricional más adecuada.
- CP06. Demostrar un comportamiento ético en cuanto al respeto de los derechos de los pacientes y en el tratamiento dietético-nutricional.

4. CONTENIDOS

Los contenidos de esta asignatura engloban:

- Composición corporal: tejido adiposo, muscular y óseo.
- Antropometría avanzada y análisis de composición corporal aplicada a la salud metabólica.
- Interpretación avanzada de la Bioimpedancia eléctrica. BIVA. Análisis vectorial de impedancia bioeléctrica.
- Pruebas de imagen en composición corporal: DEXA.
- Ecografía: fundamentos y aplicación práctica en la evaluación del estado nutricional, obesidad y masa muscular.
- Dinamometría, medición de fuerza y calidad muscular.

La asignatura está organizada en seis unidades de aprendizaje (UA), cada una de las cuales cuenta con sus correspondientes temas:

UNIDAD 1. Antropometría avanzada. (Clara Colina, Laura Arcos y María Isabel Ramírez)

Tema 1. Fundamentos de antropometría y herramientas de evaluación.

Tema 2. Métodos de evaluación corporal: Somatotipo, composición corporal y fraccionamiento anatómico.

Tema 3. Estadística aplicada y condicionantes de la composición corporal.

Tema 4. Antropometría aplicada: salud y rendimiento.

UNIDAD 2. Composición corporal parte I. (Walter Suárez)

Tema 1. Tejido adiposo, parte esencial de la masa grasa.

Tema 2. Masa muscular, un componente clave de la masa libre de grasa.

Tema 3. Masa ósea, la gran olvidada de la composición corporal y la salud.

UNIDAD 3. Composición corporal parte II. (Lucía Arcos y Ángela Morales)

Tema 1. Lipodistribución y su impacto en la salud metabólica

Tema 2. Lipodistrofias y abordaje nutricional.

UNIDAD 4. Bioimpedancia Eléctrica en la composición corporal. (Mar Ruperto)

Tema 1. Principios y fundamentos del análisis de composición corporal mediante bioimpedancia eléctrica.

Tema 2. Aplicaciones de la bioimpedancia eléctrica en la práctica clínica. Resolución de casos clínicos.

UNIDAD 5. Pruebas de imagen en composición corporal.

Tema 1. Técnicas de imagen en composición corporal: RM, TAC. (Mar Ruperto)

Tema 2. DEXA: análisis e interpretación de la composición corporal. (Lidia Brea)

UNIDAD 6. Ecografía aplicada a composición corporal. (Marta Villarino Sanz)

Tema 1. Introducción, manejo y aplicabilidad de la ecografía nutricional.

Tema 2. Interpretación y aplicación de la Ecografía Nutricional: casos clínicos.

5. METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

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

- Clase magistral
- Método del caso.
- Aprendizaje cooperativo.
- Aprendizaje basado en problemas.
- Aprendizaje basado en enseñanzas de taller/laboratorio.
- Entornos de simulación.

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:

Actividad formativa	Número de horas
Clases magistrales	10
Seminarios de aplicación práctica	20
Análisis de casos	20
Resolución de problemas	20
Elaboración de informes y escritos	6
Actividades en talleres y/o laboratorios	4
Trabajo autónomo	60
Debates y coloquios	8
Pruebas de evaluación presenciales	2
TOTAL	150

7. EVALUACIÓN

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

Sistema de evaluación	Peso
Informes y escritos	10%
Caso/problema	20%
Cuaderno de prácticas de laboratorio/taller	10%
Prueba de evaluación presencial	60%

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 deberás obtener una calificación mayor o igual que 5,0 sobre 10,0 en la calificación final (media ponderada) de la asignatura.

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.
 - Las actividades obligatorias son: la prueba de evaluación presencial, Informes y escritos, y el cuaderno de prácticas de laboratorio/taller.
- **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.
 - Las actividades con nota de corte son: la prueba de evaluación presencial, Informes y escritos, y el cuaderno de prácticas de laboratorio/taller.
 - La nota de corte es: 5,0 sobre 10,0.

- **Clases de aplicación práctica evaluables:**
 - En esta asignatura hay actividades prácticas evaluables que se consideran de asistencia obligatoria. Estas actividades requieren la presencia física del estudiante. Son las *prácticas 1, 2, 3, 5 y 6*.
 - La falta no justificada a cualquiera de ellas implica no superar la asignatura en convocatoria ordinaria, y tener que presentarse a la convocatoria extraordinaria con la práctica/prácticas pendiente. La nota máxima que aparecerá en las actas de convocatoria ordinaria será un 4,0 sobre 10,0.
 - La falta justificada a cualquiera de ellas, que se deberá notificar al profesor responsable de la asignatura y el justificante será enviado en un plazo máximo de 10 días, implica recuperar la actividad, de la forma, el día y hora que el profesor indique.
 - Se consideran faltas justificadas exclusivamente las indicadas en la normativa de la universidad (“Criterios de modificación de fechas de evaluación”).

El sistema de calificaciones (RD 1.125/2003. 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)

INFORMACIÓN IMPORTANTE relacionada con la normativa de la Universidad Europea sobre el plagio:

Se denomina PLAGIO, según el Diccionario de la Real Academia de la Lengua (DRAE): “Copiar en lo sustancial obras ajenas, dándolas como propias”. Lo correcto es hacer lo que se denomina una paráfrasis, es decir, expresar con vuestras palabras la idea de uno o varios autores, indicando al final la fuente o fuentes. Según el Reglamento Disciplinario de los estudiantes de la Universidad Europea de Madrid, Cap. II sobre infracciones disciplinarias (art. 5.f), el plagio de todo o parte de obras intelectuales de cualquier tipo, se recoge como falta muy grave. La consecuencia que tiene esta falta es, en primer lugar, la pérdida de la convocatoria en la que se realiza o presenta la prueba de evaluación (art. 8.3 del mismo reglamento).

7.2. Convocatoria extraordinaria

Para superar la asignatura en convocatoria ordinaria deberás obtener una calificación mayor o igual que 5,0 sobre 10,0 en la calificación final (media ponderada) de la asignatura.

Se deben entregar las actividades no superadas en convocatoria ordinaria, tras haber recibido las correcciones correspondientes a las mismas por parte del docente, o bien aquellas que no fueron entregadas.

- **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 a realizar en convocatoria extraordinaria:**
 - Los estudiantes tienen que realizar todas las actividades obligatorias no realizadas en convocatoria ordinaria y todas las actividades en las que no ha alcanzado la nota de corte en la convocatoria ordinaria. El profesorado indicará el enunciado de cada una de ellas a los estudiantes, dado que no tienen por qué ser las mismas que en convocatoria ordinaria.

Además, debe tenerse en cuenta que:

- Las actividades grupales pasarán a realizarse de manera individual.
- 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. No alcanzar la nota de corte mínima implica no superar la asignatura en convocatoria extraordinaria. La nota máxima que aparecerá en las actas será un 4,0 sobre 10,0.
- Cuando un módulo está suspenso (nota < 5) o no presentado (NP) en convocatoria extraordinaria es obligatorio rematricular los créditos no superados para la obtención del título académico en otra edición.
- Para poder presentar y defender el TFM el estudiante no podrá tener pendientes por superar, además del TFM, materias que representen más de 12 ECTS.
- Se dispone de un plazo de dos años para matricular módulos suspensos, después de este periodo de tiempo, el estudiante tendría que volver a matricular el máster entero (60 ECTS).

El sistema de calificaciones (RD 1.125/2003. 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)

8. CRONOGRAMA

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

Actividades evaluables	Fecha
Informes y escritos	17 de enero 2025
Caso/problema	13 de diciembre 2024
Cuaderno de prácticas de laboratorio/taller	17 de enero 2025
Prueba de evaluación presencial	17 de enero 2025 15:30h

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

9. BIBLIOGRAFÍA

A continuación, se indica bibliografía recomendada:

- **Marfell-Jones, M., Stewart, A., & de Ridder, J. (2012).** *International Standards for Anthropometric Assessment*. International Society for the Advancement of Kinanthropometry (ISAK).
- **Heymsfield, S. B., Lohman, T. G., Wang, Z., & Going, S. B. (2007).** *Human Body Composition* (2nd ed.). Human Kinetics.

La bibliografía actualizada la facilitará cada docente en sus contenidos propios.

10. UNIDAD DE ORIENTACIÓN EDUCATIVA Y 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.