

1. DATOS BÁSICOS

Asignatura	M1. Nutrición, metabolismo y endocrinología.
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 Calderón García
Docente	Andrea Calderón García, Elvira Benítez de Gracia, Miguel López Moreno, Lidia Brea Alejo, Fernando Mata Ordoñez, Pedro Carrera Bastos, Marina Cambolor Murube, Krizia Radesca Fabiano.

2. PRESENTACIÓN

El módulo I “Nutrición, metabolismo y endocrinología” abarca conocimientos básicos relacionados con el metabolismo, endocrinología, salud hormonal y composición corporal en el abordaje nutricional de pacientes. Se centrará en los conceptos más importantes relacionados con los procesos metabólicos y endocrinos que intervienen en el gasto energético, gestión de nutrientes y composición corporal.

El principal objetivo será ahondar en el conocimiento de las principales vías metabólicas y el papel de los nutrientes en situaciones de salud y enfermedad, así como identificar los fundamentos básicos de la endocrinología y salud hormonal. Por último, se relacionarán ambos campos con la composición corporal, regulación del hambre-saciedad, obesidad y patologías metabólicas crónicas en la población.

De esta forma, el alumnado obtendrá una visión integral y completa que le servirá de base para su aprendizaje e investigación en los diferentes campos de la salud metabólica y el abordaje de patologías metabólicas y endocrinas que se profundizarán en los siguientes módulos.

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.
- CON03. Identificar las necesidades, problemas, y patologías más frecuentes en consulta nutricional para el desarrollo de estrategias dietéticas en el ámbito asistencial, clínico y deportivo.
- 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
- HAB06. Manejar la metodología y los procedimientos de la investigación científica en el ámbito de la nutrición de precisión, metabolismo y composición corporal aplicado a distintos perfiles poblacionales.

Competencias:

- 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.
- CP05. Analizar y evaluar los avances de la epidemiología nutricional y las nuevas tendencias en la alimentación que conectan las necesidades de los pacientes con el desarrollo de la nutrición de precisión.

4. CONTENIDOS

Los contenidos de esta asignatura engloban:

- Integración del metabolismo de los macronutrientes en la nutrición e implicaciones en la salud. Equilibrio energético: flujo energético, metabolismo basal, termogénesis y movimiento.
- Flexibilidad metabólica, salud mitocondrial, composición corporal y factores ambientales.
- Fisiología y fisiopatología del sistema endocrino.
- Las hormonas y el sistema endocrino. Alteraciones de la actividad hormonal y principales síndromes endocrinos. Hormonas del hambre y la saciedad. Eje endocrino-neuronal.
- Obesidad, resistencia a la insulina y síndrome metabólico desde la perspectiva metabólica y endocrina.
- Inflamación. Inflamación crónica de bajo grado.

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

UNIDAD 1. Metabolismo e implicaciones en la nutrición y la salud metabólica parte I. (Andrea Calderón)

Tema 1. Equilibrio energético: flujo energético, metabolismo basal, termogénesis y movimiento.

Tema 2. Flexibilidad metabólica, salud mitocondrial, composición corporal y factores ambientales parte I.

Tema 3. Flexibilidad metabólica, salud mitocondrial, composición corporal y factores ambientales parte II.

Tema 4. Flexibilidad metabólica y mitocondrias en enfermedades neurodegenerativas. **(Elvira Benítez)**

UNIDAD 2. Metabolismo e implicaciones en la nutrición y la salud metabólica parte II. (Marina Camblor)

Tema 1. Metabolismo de los carbohidratos y tipos de diabetes y resistencia a la insulina desde la perspectiva metabólica y endocrina.

Tema 2. Metabolismo de las grasas y el colesterol, y principales alteraciones lipídicas.

Tema 3. Metabolismo de las proteínas y evidencia actualizada en recomendaciones de consumo.

UNIDAD 3. Fisiología del sistema endocrino. (Fernando Mata)

Tema 1. Fisiología del sistema endocrino.

Tema 2. Salud hormonal y sistema endocrino. Relación del sistema endocrino con el sistema nervioso e inmune.

UNIDAD 4. Fisiopatología del sistema endocrino. (Fernando Mata)

Tema 1. Fisiopatología del sistema endocrino. Alteraciones de la actividad hormonal y principales síndromes endocrinos.

Tema 2. Control Integral de la Ingesta de Alimentos. Homeostasis Energética y Control Peso Corporal.

UNIDAD 5. Metabolismo en relación a la salud y patologías metabólicas.

Tema 1. Calorimetría indirecta en reposo: uso e interpretación de resultados. **(Andrea Calderón)**

Tema 2. Calorimetría indirecta en prueba de esfuerzo. **(Lidia Brea)**

Tema 3. Ayuno intermitente en el metabolismo. Autofagia e implicaciones en la salud metabólica. **(Krizia Radesca)**

Tema 4. Determinantes de la obesidad: genéticos, fisiológicos, ambientales y conductuales. **(Miguel López)**

UNIDAD 6. Inflamación. Inflamación crónica de bajo grado. (Pedro Carrera)

Tema 1. Inflamación: aspectos fisiológicos. Consecuencias fisiopatológicas de la inflamación crónica.

Tema 2. Obesidad e inflamación crónica.

Tema 3. Factores dietéticos como promotores de inflamación crónica.

Tema 4. Intervenciones de alteración del estilo de vida en la prevención de la inflamación crónica. Estrategias nutricionales de modulación de la inflamación.

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	12
Seminarios de aplicación práctica	18
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, caso/problema, 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, caso/problema, 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, 4, 5 y 7*.
 - 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 matricular 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	22 de noviembre 2024
Caso/problema	22 de noviembre 2024
Cuaderno de prácticas de laboratorio/taller	22 de noviembre 2024
Prueba de evaluación presencial	22 de noviembre 2024 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

La obra de referencia para el seguimiento de la asignatura es:

- Gil A (2017). Tratado de Nutrición: bases fisiológicas y bioquímicas de la Nutrición. 3º edición. España: editorial Médica Panamericana.
- Luis Román DA, Bellido Guerrero D, García Luna PP, Olveira Fuster G. (2017). Dietoterapia, nutrición clínica y metabolismo (3º edición). España: vegeant. Temas 1-6

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.