

## 1. DATOS BÁSICOS

<b>Asignatura</b>	Módulo 8: Dietoterapia en enfermedades raras
<b>Titulación</b>	Máster Universitario en Nutrición Clínica
<b>Facultad</b>	Facultad de Ciencias de la salud
<b>Curso</b>	1º curso
<b>ECTS</b>	6 ECTS
<b>Carácter</b>	Obligatorio
<b>Idioma/s</b>	Castellano
<b>Modalidad</b>	Presencial / A distancia
<b>Semestre</b>	Semestre 2
<b>Curso académico</b>	2025-2026
<b>Docente coordinador</b>	Isidro Robredo García Luis Cabañas Alite

## 2. PRESENTACIÓN

El módulo VIII “Dietoterapia en enfermedades raras” consta de 6 ECTS, es de carácter obligatorio y se imparte en el segundo semestre del máster.

Las enfermedades raras son trastornos que, aunque de baja prevalencia en la sociedad, repercuten de manera muy importante en la calidad de vida de aquellos que la padecen. Gracias al conocimiento de sus bases fisiopatológicas e identificación de los síntomas adversos que presentan, pueden diagnosticarse de manera precoz y, de este modo, establecer la pauta dietético-nutricional más adecuada en cada caso.

Los Errores Congénitos del Metabolismo (ECM) son un grupo de enfermedades muy variado y de baja frecuencia en las cuales un trastorno genético provoca la alteración de una vía metabólica. Estas alteraciones metabólicas provocan que el cuerpo no obtenga la energía ni los productos necesarios para funcionar correctamente y, en cambio, genere productos que pueden ser tóxicos.

En la mayoría de los ECM la dieta juega un papel muy importante, siendo la base del tratamiento de la enfermedad.

En cumplimiento de lo establecido en la Ley Orgánica 10/2022, de 6 de septiembre, de garantía integral de la libertad sexual, se incorpora en esta asignatura formación específica dirigida a la prevención de las violencias sexuales y la promoción de la libertad sexual como derecho fundamental. Esta formación se integra de forma transversal a través de las siguientes competencias:

- CB8. Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
- CT8. Competencia ético-social. Capacidad de desenvolverse en una profesión de manera adecuada y convivir en una sociedad plural y un mundo diverso. Esta capacidad pretende desarrollar ciudadanos globales y responsables, conscientes de la desigualdad y sensibles a la diversidad en un mundo global. Con conciencia ética y compromiso social. Internacionales, multilingües, flexibles y adaptables en entornos multiculturales.

Esta formación no solo responde al marco normativo vigente, sino también contribuye activamente a la construcción de entornos académicos y profesionales más seguros, inclusivos y respetuosos con los derechos de todas las personas, en consonancia con los Objetivos de desarrollo Sostenible, en particular el ODS 5 (igualdad de Género) y el ODS 16 (Paz, Justicia e Instituciones Sólidas).

De esta manera, se aborda la necesidad de educar en el respeto a los derechos humanos, la igualdad de género y la diversidad en todas sus expresiones.

### **3. COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

#### **Competencias básicas (CB):**

- CB7. Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.
- CB8. Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.

#### **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.
- CT5. Trabajo en equipo. Capacidad que desarrolla la inteligencia social para cooperar con otros en la consecución de un objetivo compartido, participando de manera activa, empática y ejerciendo la escucha activa, además de una comunicación efectiva y el respeto a todos los integrantes, con madurez y eficacia. En la era digital, esa eficacia se traduce en la destreza de trabajar con otros en entornos multiplataforma, multiculturales, multilingües y multidisciplinares de manera fluida y consiguiendo los objetivos marcados.
- CT8. Competencia ético-social. Capacidad de desenvolverse en una profesión de manera adecuada y convivir en una sociedad plural y un mundo diverso. Esta capacidad pretende desarrollar ciudadanos globales y responsables, conscientes de la desigualdad y sensibles a la diversidad en un mundo global. Con conciencia ética y compromiso social. Internacionales, multilingües, flexibles y adaptables en entornos multiculturales.

#### **Competencias específicas (CE):**

- CE2. Capacidad para elaborar una pauta dietética adaptada a la situación y características del paciente clínico.
- CE3. Identificar los problemas dietético-nutricionales del paciente, evaluando su sintomatología y las pruebas de valoración nutricional para indicarle las opciones de diferentes modalidades de terapia nutricional.
- CE6. Capacidad para trabajar en equipo multidisciplinar, con otros profesionales del ámbito de la nutrición y con el resto de los profesionales sanitarios en el ámbito clínico.

#### **Resultados de aprendizaje (RA):**

- RA1. Interpretar el diagnóstico y la historia clínica completa.
- RA2. Evaluar la sintomatología y pruebas de valoración nutricional.
- RA3. Identificar los problemas dietético-nutricionales del paciente.
- RA4. Generar pautas dietéticas aplicadas a las enfermedades de baja prevalencia, en especial a los errores innatos del metabolismo.
- RA5. Categorizar el tratamiento farmacológico y su posible interacción con los nutrientes.
- RA6. Analizar la nutrición basada en la evidencia científica de las enfermedades raras.

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
CB7, CB8, CT3, CT5, CE2	<b>RA1.</b> Interpretar el diagnóstico y la historia clínica completa
CB7, CB8, CT3, CT5, CE2, CE6	<b>RA2.</b> Evaluar la sintomatología y pruebas de valoración nutricional
CB7, CB8, CT5, CT8, CE3	<b>RA3.</b> Identificar los problemas dietético-nutricionales del paciente
CB7, CB8, CT5, CT8, CE2, CE3, CE6	<b>RA4.</b> Generar pautas dietéticas aplicadas a las enfermedades de baja prevalencia, en especial a los errores innatos del metabolismo.
CB7, CB8, CT8, CE2, CE3	<b>RA5.</b> Categorizar el tratamiento farmacológico y su posible interacción con los nutrientes.
CB7, B8, CT3, CT5, CT8, CE3, CE6	<b>RA6.</b> Analizar la nutrición basada en la evidencia científica de las enfermedades raras.

## 4. CONTENIDOS

- Epidemiología. Visibilidad. Grupos de enfermedades raras
- Fisiopatología. Sintomatología
- Malnutrición y enfermedades raras
- Tratamiento dietético-nutricional de las enfermedades raras. Nutrición artificial: Nutrición enteral, Nutrición parenteral, Nutrición artificial domiciliaria, Nutrición oral adaptada.
- Recursos disponibles de estas entidades
- Calidad de vida

## 5. METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

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

- Clase magistral/ web conference
- Aprendizaje cooperativo
- Aprendizaje basado en casos clínicos
- Aprendizaje basado en prácticas

## 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:

Tipo de actividad formativa MODALIDAD PRESENCIAL	Número de horas
Clases magistrales	12h
Clases de aplicación práctica	18h
Análisis de casos	22h
Elaboración de informes y escritos	20h
Trabajo autónomo	50h
Debates y coloquios	8h

Tutoría	18h
Prueba de conocimiento	2h
<b>TOTAL HORAS</b>	<b>150h</b>

Tipo de actividad formativa MODALIDAD A DISTANCIA	Número de horas
Clases magistrales	12h
Clases de aplicación práctica (SÍNCRONA)	18h
Análisis de casos	22h
Elaboración de informes y escritos	20h
Trabajo autónomo	50h
Foro virtual	8h
Tutoría virtual	18h
Prueba presencial de conocimiento	2h
<b>TOTAL HORAS</b>	<b>150h</b>

## 7. EVALUACIÓN

En la tabla inferior se indican las actividades evaluables, los criterios de evaluación de cada una de ellas, así como su peso sobre la calificación total de la asignatura.

Sistema de evaluación	Peso
Bloque 1. Informes y escritos Manejo de la dieta restringida en proteínas desde el periodo neonatal hasta la introducción de la alimentación complementaria	10%
Bloque 2. Carpeta de aprendizaje Realización de un plan nutricional para LCHAD. Educación nutricional al paciente / familia	10%
Bloque 3. Análisis de casos clínicos Identificación de paciente con enfermedad metabólica e implicación dietético-nutricional 10% Identificación e instauración de Tratamiento con dieta cetogénica a paciente con enfermedad rara 10%	20%
Bloque 4. Prueba de conocimiento	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 el estudiante deberá obtener una calificación igual o superior a 5,0 sobre 10,0 en la calificación final de la asignatura (suma de la nota de cada actividad evaluable, ponderada según porcentaje reflejado en la tabla anterior). En todo caso siempre es necesario obtener un 5.00 sobre 10.00 en la prueba de evaluación para promediar con los demás sistemas de evaluación anteriormente descritos.

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 extraordinaria el estudiante deberá obtener una calificación igual o superior a 5,0 sobre 10,0 en la calificación final de la asignatura (suma de la nota de cada actividad evaluable, ponderada según porcentaje reflejado en la tabla de Criterios de evaluación), 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 5 sobre 10.
- **Actividades evaluables para realizar en convocatoria extraordinaria:**
  - Los estudiantes tienen que realizar el bloque **obligatorio no realizado o no superado en convocatoria ordinaria (Prueba de conocimientos)**. Además, podrán realizar los demás bloques de evaluación no superados, siempre y cuando el promedio final de la asignatura en convocatoria ordinaria sea <5. 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.
  - Actividades evaluables a realizar en convocatoria extraordinaria:
    - Los estudiantes tienen que realizar todos los bloques de actividades no realizadas en convocatoria ordinaria o que no haya alcanzado la nota de corte de 5 sobre 10. 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.
    - Las actividades grupales pasarán a realizarse de manera individual.
    - Hay algunas actividades evaluables en convocatoria ordinaria que no pueden replicarse en convocatoria extraordinaria. Cada una de ellas se sustituye por una actividad similar, según se indica a continuación.

- Actividad evaluable: Clases de aplicación práctica evaluable. Se sustituye por: Prueba de conocimiento de casos prácticos en formato online. Dicha prueba se superará con una calificación de 5 o superior.
- 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 re-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 12ECTS.
  - 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 MODALIDAD PRESENCIAL	Fecha
Bloque 1. Informes y escritos  Manejo de la dieta restringida en proteínas desde el periodo neonatal hasta la introducción de la alimentación complementaria	<b>Ver Canvas</b>
Bloque 2. Carpeta de aprendizaje  Realización de un plan nutricional para LCHAD. Educación nutricional al paciente / familia	<b>Ver Canvas</b>
Bloque 3. Análisis de casos clínicos  Identificación de paciente con enfermedad metabólica e implicación dietético-nutricional 10%  Identificación e instauración de Tratamiento con dieta cetogénica a paciente con enfermedad rara 10%	<b>Ver Canvas</b>
Bloque 4. Prueba de conocimiento  Convocatoria ordinaria Convocatoria extraordinaria	19 de mayo de 2026 10-11 de julio de 2026

Actividades evaluables MODALIDAD ONLINE	Fecha
Bloque 1. Informes y escritos  Manejo de la dieta restringida en proteínas desde el periodo neonatal hasta la introducción de la alimentación complementaria	<b>Ver Canvas</b>
Bloque 2. Carpeta de aprendizaje  Realización de un plan nutricional para LCHAD. Educación nutricional al paciente / familia	<b>Ver Canvas</b>
Bloque 3. Análisis de casos clínicos  Identificación de paciente con enfermedad metabólica e implicación dietético-nutricional 10%  Identificación e instauración de Tratamiento con dieta cetogénica a paciente con enfermedad rara 10%	<b>Ver Canvas</b>
Bloque 4. Prueba de conocimiento  Convocatoria ordinaria Convocatoria extraordinaria	12 de julio de 2026 12-13 de septiembre de 2026

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 esencial:

- Sanjurjo P y Baldellou A. Diagnóstico y tratamiento de las enfermedades metabólicas hereditarias (5ª Ed). Ergon. 2022.
- Gil Ortega (ed). Protocolos de diagnóstico y tratamiento de los Errores Congénitos del Metabolismo (2ª Ed). AECOM (Asociación Española de Errores Congénitos del Metabolismo). Madrid. Ergon. 2018. Disponible en: <https://aecom.com.es/wp-content/uploads/2018/01/protocolos-AECOM-2-ed.pdf>
- Ruiz Pons M, Sánchez-Valverde Visus F, Vitoria Miñana I (Eds.). Tratamiento nutricional de los errores innatos del metabolismo (4ª Ed). Ergon. 2024.
- Bernstein LE, Rohr F, Van Calcar S (Eds.). Nutrition Management of Inherited Metabolic Diseases. (2ª Ed). Springer. 2022.
- Orphanet. The portal for rare diseases and orphan drugs. <https://www.orpha.net/>
- ODIMET. Organizador dietético metabólico. Cálculo nutricional y dietético de enfermedades metabólicas congénitas. Universidad de Santiago de Compostela. <https://www.odimet.es/public/Inicio>
- Guía Metabólica Hospital Sant Joan de Deu. <https://metabolicas.sjdhospitalbarcelona.org/enfermedades-metabolicas>

Y la bibliografía recomendada:

- Genetic and Rare Diseases Information Center (GARD). <https://rarediseases.info.nih.gov/>
- Genetics Home Reference - NCBI – NIH. <https://www.nlm.nih.gov/>
- Pedrón Giner C. Manual para la práctica de la dieta cetogénica (2ª Ed). Nutricia. 2021. Disponible en: <https://www.seghnp.org/documentos/manual-para-practica-de-dieta-cetogenica-2a-edicion>
- Matthews Friends (Ketogenic Dietary Therapies). <https://www.matthewsfriends.org/>
- National Organization for Rare Disorders. <https://rarediseases.org/>

## 10. UNIDAD DE ORIENTACIÓN EDUCATIVA, DIVERSIDAD E INCLUSIÓN

Desde la Unidad de Orientación Educativa, Diversidad e Inclusión (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.uev@universidadeuropea.es](mailto:orientacioneducativa.uev@universidadeuropea.es)

## 11. ENCUESTAS DE SATISFACCIÓN

¡Tú 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.