



## PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

Abril 2016

### Descripción General del Plan de estudios

La carga lectiva prevista para el Máster E-MENU está diseñada para cubrir 60 ECTS a lo largo de doce meses (septiembre a septiembre del año siguiente). Incluye dos orientaciones (Académica e Investigadora), a elegir por parte del alumno.

El plan de estudios que se propone para la consecución de los objetivos que plantea el Máster E-MENU está organizado en 4 módulos, de los cuales cada alumno deberá cursar 3. Dos de los módulos son de carácter obligatorio y comunes a todo el alumnado (Módulo I con 16 ECTS y Módulo II que aborda el Trabajo fin de Máster con 30 ECTS). Los otros dos módulos están dirigidos, uno para la orientación Académica (Módulo III con 14 ECTS) y otro para la orientación Investigadora (Módulo IV con 14 ECTS). En total los alumnos-as completarán la realización de tres módulos, de forma que aquellos que opten por cursar la orientación Académica realizarán los módulos I, II y III; mientras que el alumnado que opte por la orientación Investigadora realizará los módulos I, II y IV, completando así, los 60 ECTS.

Tabla 1. Descripción general del plan de estudios

Módulo	ECTS	Carácter	Organización temporal
<b>Módulo I</b>	16	Obligatorio	1º semestre
<b>Módulo II</b>	30	Obligatorio	2º semestre
<b>Módulo III</b>	14	Optativo	1º semestre
<b>Módulo IV</b>	14	Optativo	1º semestre
<b>Total ECTS</b>	<b>60</b>		

Tabla 2: Descripción general del Plan de estudios según se trate de la orientación Académica o Investigadora

### Orientación Académica

Módulo	ECTS	Carácter
<b>Módulo I.</b> Metodología y Comunicación científica	16	Obligatorio
<b>Módulo II:</b> Trabajo fin de Máster	30	Obligatorio
<b>Módulo III.</b> Especialización Académica	14	5 OB de orientación + 9 OP de orientación
<b>Total ECTS</b>	<b>60</b>	



## Orientación Investigadora

Módulo	ECTS	Carácter
<b>Módulo I.</b> Metodología y Comunicación científica	16	Obligatorio
<b>Módulo II.</b> Trabajo fin de Máster	30	Obligatorio
<b>Módulo IV.</b> Iniciación a la Investigación	14	5 OB de orientación + 9 OP de orientación
<b>Total ECTS</b>	<b>60</b>	

El **módulo I** (Metodología y Comunicación científica) es de carácter obligatorio (16 ECTS) para ambas orientaciones, académica e investigadora, ya que ambas requieren unas bases formativas para la investigación. Lo integran tres materias: Comunicación científica en Ciencias de la Alimentación (5 ECTS), Diseño Experimental en Ciencias de la Alimentación (5 ECTS) y Capita Selecta en Alimentación y Salud (6 ECTS). Los contenidos de las materias que integran este módulo hacen referencia al acceso a las fuentes de información científica, al manejo de bases de datos, a la presentación y comunicación científica (oral y escrita) en español e inglés, así como al método científico, bioestadística, epidemiología o bioética, aplicadas a temas de Alimentación, Nutrición y Salud. Además el alumno-a asistirá a sesiones de discusión presencial con expertos invitados sobre aspectos actuales en Alimentación.

El **módulo II** (Trabajo fin de Máster) de carácter obligatorio (30 ECTS) para todos los alumnos. Lo constituye la elaboración y defensa pública del trabajo fin de Máster. Este módulo se lleva a cabo a lo largo de todo el curso académico y con una mayor dedicación tras la finalización de las actividades presenciales. Cada alumno-alumna del Máster será asignado a un grupo de investigación donde, bajo la supervisión de un tutor/es, realizará el Trabajo de fin de Máster, en conexión con la investigación que se lleva a cabo en los distintos grupos. El Trabajo fin de Máster se podrá realizar en otra universidad o institución, nacional o extranjera, contando con el seguimiento de un tutor de la Universidad de Navarra.

El **módulo III** (Especialización Académica). Este módulo lo cursarán obligatoriamente aquellos alumnos-as que opten por la orientación Académica del Máster E-MENU. Deberán completar un total de 14 ECTS de dicho módulo. Está integrado por una materia de carácter obligatorio para los alumnos que cursen esta orientación (Talleres prácticos en Ciencias de la Alimentación con 5 ECTS) que aborda la realización de sesiones prácticas en la propia institución y en centros externos, impartidas por profesorado o personal especializado acorde con el tipo de sesión a realizar y orientadas a iniciarse en su futura actividad profesional. Los 9 ECTS restantes el alumnado los completará, en función de su interés académico, con asignaturas de carácter optativo dentro de la materia Nuevas tendencias en Alimentación y Nutrición que aborda contenidos sobre avances en Nutrición Comunitaria, avances en Nutrición Clínica y avances en Ciencias de los Alimentos, entre otros.

Las competencias a desarrollar en este módulo por todos los alumnos que elijan la orientación académica son las asociadas a la materia obligatoria de 5 ECTS (Talleres prácticos en Ciencias de la Alimentación) que son:

CEO1: Conocer la perspectiva actual y aplicada de diferentes situaciones fisiológicas y /o patológicas relacionadas con la alimentación.



CEO2: Conocer y utilizar herramientas para la valoración del estado nutricional de un individuo y su interpretación en la salud y en la enfermedad.

CEO3: Acercar al alumno al ejercicio profesional en el ámbito de la Alimentación, Nutrición y Salud.

Las posibles competencias a desarrollar en este módulo por los alumnos que hayan elegido la orientación académica, dependerán de las asignaturas optativas elegidas por cada alumno, hasta 9 ECTS. Estas competencias pueden ser:

CEO4: Profundizar en el conocimiento actualizado de los requerimientos nutricionales y recomendaciones dietéticas en diferentes etapas de la vida y en diferentes situaciones fisiopatológicas.

CEO5: Conocer la perspectiva actual de la prevención y tratamiento de las enfermedades crónicas relacionadas con la alimentación.

CEO6: Presentar información actualizada sobre la composición y propiedades de los alimentos.

CEO7: Desarrollar habilidades en la búsqueda e interpretación de disposiciones legislativas relacionadas con la regulación alimentaria.

El **módulo IV** (Iniciación a la Investigación) lo cursarán obligatoriamente aquellos alumnos-as que opten por la orientación Investigadora del Máster E-MENU. Deberán completar un total de 14 ECTS de dicho módulo. Está integrado por una materia obligatoria que incluye Técnicas básicas de Investigación en Alimentación (5 ECTS). Los otros 9 ECTS restantes el alumnado los obtiene eligiendo, en función de su interés investigador, asignaturas de carácter optativo dentro de la materia Técnicas avanzadas de Investigación en Alimentación.

Las competencias a desarrollar en este módulo por todos los alumnos que elijan la orientación de investigación son las asociadas a la materia obligatoria de 5 ECTS (Talleres prácticos en Ciencias de la Alimentación) que son:

CEO8: Adquirir destreza en el manejo de animales aplicando la legislación y los principios éticos y deontológicos en relación al conjunto de rutinas que se realizan en la experimentación animal.

CEO9: Adquirir la competencia técnica necesaria para obtener resultados precisos y reproducibles en el manejo de técnicas físico-químicas habituales en laboratorios de investigación en alimentación y salud.

CEO10: Adquirir conocimiento avanzado sobre cómo diseñar, realizar y evaluar experimentos de acuerdo a las normas de bioseguridad.

Las posibles competencias a desarrollar en este módulo por los alumnos que hayan elegido la orientación investigadora, dependerán de las asignaturas optativas elegidas por cada alumno, hasta 9 ECTS. Estas competencias pueden ser:

CEO11: Profundizar en el conocimiento actualizado de las técnicas y metodologías habitualmente utilizadas en investigación sobre toxicología alimentaria.

CEO12: Conocer los fundamentos físico-químicos de los distintos tipos de cromatografías y capacidad para poder aplicarlos en un caso práctico.



CEO13: Comprender el fundamento, la metodología y las posibles aplicaciones de las técnicas ómicas en nutrición y salud, así como saber utilizar las herramientas informáticas y los programas necesarios en este campo.

CEO14: Conocer el potencial de las nanopartículas y micropartículas como sistemas de transporte de ingredientes, nutrientes, probióticos y otros compuestos para fortificar, suplementar y obtener alimentos funcionales.

CEO15: Conocer las bases de la utilización de cultivos celulares en investigación, así como los requisitos desde el punto de vista de la infraestructura, equipos, seguridad, etc..de consideración en esta metodología.

CEO16: Profundizar en los mecanismos moleculares y las rutas metabólicas implicadas en la obesidad y complicaciones asociadas.

El Máster se realiza en doce meses, de mitad de septiembre a mitad de septiembre, organizados en 2 semestres. En el primer semestre el alumno completa 30 ECTS, dedicando el segundo semestre de forma exclusiva a la realización del trabajo fin de máster (30 ECTS). Los diferentes módulos están distribuidos temporalmente para que la carga lectiva del alumno se reparta adecuadamente a lo largo de un año.

El Máster comienza con las materias correspondientes al módulo I, común a ambas orientaciones, con una mayor carga docente en el primer cuatrimestre. Progresivamente se da paso a las materias correspondientes a cada una de las dos posibles orientaciones de los alumnos: Académica e Investigadora (módulos III y IV, respectivamente). El alumnado trabaja en el desarrollo del Trabajo fin de Máster (módulo II) desde el comienzo del curso, pero con una dedicación exclusiva al mismo una vez finalizan las clases presenciales (2º semestre). El Máster E-MENU concluye con la defensa oral y pública del Trabajo fin de Máster.

En la tabla 3 se puede ver la distribución temporal de los diferentes módulos y su carácter.

**Tabla 3.** Resumen de los módulos, organización temporal y créditos del Máster Universitario en Alimentación, Nutrición y Metabolismo

Módulo	1 <sup>er</sup> Semestre	2 <sup>o</sup> Semestre
<b>Módulo I: Metodología y comunicación científica</b>	16 OB	-
<b>Módulo II: Trabajo Fin de Máster</b>	-	30 OB
<b>Módulo III: Especialización Académica</b>	14 OP	-
<b>Módulo IV: Iniciación a la Investigación</b>	14 OP	-
<b>Total ECTS</b>	<b>30 ECTS</b>	<b>30 ECTS</b>



Módulo	1 <sup>er</sup> Semestre	2 <sup>o</sup> Semestre
<b>Módulo I: Metodología y comunicación científica</b>	16 OB	-
<b>Módulo II: Trabajo Fin de Máster</b>	-	30 OB
<b>Módulo III: Especialización Académica</b>	14 OP	-
<b>Módulo IV: Iniciación a la Investigación</b>	14 OP	-
<b>Total ECTS</b>	<b>30 ECTS</b>	<b>30 ECTS</b>

OB: ECTS obligatorios; OP: ECTS optativos

En la tabla 4 se recoge un cuadro más detallado con los diferentes módulos y su carácter, las distintas materias que los integran, el número de ECTS de cada una de ellas, su distribución temporal y su carácter.

la distribución y organización temporal de cada una de las materias que integran los diferentes módulos, acorde con lo indicado anteriormente en relación a las dos posibles orientaciones.

**Tabla 4.** Módulos, Materias, créditos, distribución temporal y carácter

<b>Módulo I: Metodología y Comunicación científica (16 ECTS)</b> <b>Carácter obligatorio</b>			
Materias	ECTS 1 <sup>er</sup> Semestre	ECTS 2 <sup>o</sup> Semestre	Carácter
Comunicación científica en Ciencias de la Alimentación	5	-	Obligatorio
Diseño Experimental en Ciencias de la Alimentación	5	-	Obligatorio
Capita Selecta en Alimentación y Salud	6	-	Obligatorio
<b>Módulo II: Trabajo fin de Master (30 ECTS)</b> <b>Carácter obligatorio</b>			
Materias	ECTS 1 <sup>er</sup> Semestre	ECTS 2 <sup>o</sup> Semestre	Carácter
Trabajo fin de Máster	-	30	Obligatorio



<b>Módulo III: Especialización Académica (14 ECTS) (Orientación Académica) Carácter optativo</b>			
<b>Materias</b>	<b>ECTS 1<sup>er</sup> Semestre</b>	<b>ECTS 2<sup>o</sup> Semestre</b>	<b>Carácter</b>
Talleres prácticos en Ciencias de la Alimentación	5	-	Obligatorio
Nuevas tendencias en Alimentación y Nutrición*	9	-	Optativo

  

<b>Módulo IV: Iniciación a la Investigación (14 ECTS) (Orientación Investigadora) Carácter optativo</b>			
<b>Materias</b>	<b>ECTS 1<sup>er</sup> Semestre</b>	<b>ECTS 2<sup>o</sup> Semestre</b>	<b>Carácter</b>
Técnicas básicas de Investigación en Alimentación	5	-	Obligatorio
Técnicas avanzadas de Investigación en Alimentación*	9	-	Optativo

\*En los módulos III y IV los alumnos deben realizar con carácter OB los 5 ECTS, mientras que los otros 9 ECTS los completarán con asignaturas ofertadas como optativas en cada uno de los módulos para cada una de las orientaciones.

De acorde con esta distribución temporal, cada alumno cursará 30 ECTS en el primer semestre del Máster y otros 30 ECTS, correspondientes al trabajo Fin de Máster, en el segundo semestre del Máster.