



## 1. DATOS GENERALES

**Asignatura:** FUNDAMENTOS DE LA INVESTIGACION: METOD. INVESTIGACION, PROTECCIÓN Y TRANSF. CONOCIM. SEC. FARMACEUT

**Código:** 14347

**Tipología:** OPTATIVA

**Créditos ECTS:** 4.5

**Grado:** 376 - GRADO EN FARMACIA

**Curso académico:** 2021-22

**Centro:** 14 - FACULTAD DE FARMACIA

**Grupo(s):** 10

**Curso:** 5

**Duración:** Primer cuatrimestre

**Lengua principal de impartición:** Español

**Segunda lengua:** Inglés

**Uso docente de otras lenguas:**

**English Friendly:** S

**Página web:**

**Bilingüe:** N

Profesor: <b>AMAYA ZALACAIN ARAMBURU</b> - Grupo(s): <b>10</b>				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
ETSIAM/ Módulo 1/planta 1ª	CIENCIA Y TECNOLOGÍA AGROFORESTAL Y GENÉTICA	967 599310	Amaya.Zalacain@uclm.es	

## 2. REQUISITOS PREVIOS

No existen requisitos previos, cualquier alumno que quiera conocer que es la investigación y cómo se lleva a cabo, puede matricularse en esta asignatura.

Es altamente recomendable que los alumnos tengan:

- Buenos conocimientos de inglés, pues muchos de los materiales que proveerá el profesor para el trabajo en clase y el trabajo autónomo serán en este idioma.
- Buenos conocimientos de herramientas TIC para la presentación escrita y oral de trabajos.
- Capacidad de trabajo en equipo, pues todo el trabajo se realiza en grupo.
- Capacidad de crítica constructiva, de emitir opiniones y participar activamente en clase.

## 3. JUSTIFICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS, RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS Y CON LA PROFESIÓN

Hoy por hoy, no es necesario hacer una detallada justificación en favor de la trascendencia de la investigación farmacéutica, ni de la necesidad de que egresados en Farmacia enfoquen su profesión hacia la investigación. Su importancia queda reflejada en los siguientes objetivos en los que se apoya el plan de estudios del Grado de Farmacia:

1. Establecer las bases para el posterior acceso a la investigación científica.
2. Incentivar el estudio individual y colectivo a fin de motivar al alumnado hacia la formación activa y continuada.
3. Estimular la capacidad para realizar diseños experimentales sobre la base del método científico y la interpretación de trabajos científicos en el campo de ciencias de la salud.
4. Promover el análisis crítico en la evaluación de problemas, toma de decisiones y espíritu de liderazgo.

Esta asignatura pretende que, a través de la selección de una idea y su elaboración para su presentación a una convocatoria de I+D+i, el alumno desarrolle su espíritu crítico, su capacidad de trabajo en equipo, y que ponga en práctica todo lo aprendido en muchas otras de las asignaturas del grado. Las ideas que los alumnos podrán seleccionar para su posterior desarrollo pueden provenir de cualquiera de los ámbitos de conocimiento.

Al mismo tiempo se espera que adquiera un conocimiento detallado del entorno de I+D+i donde eventualmente podría llegar a desarrollar su carrera investigadora, conozca la forma de gestionar proyectos sencillos de I+D+i, y pueda realizar una primera evaluación de si los resultados obtenidos serían susceptibles de ser protegidos y de qué manera. Finalmente, se espera que adquiera nociones básicas de cómo ese conocimiento puede ser transferido a la industria farmacéutica o ser explotado a través de la creación de una empresa de base tecnológica.

En definitiva, la formación que proporciona esta asignatura es eminentemente práctica y transversal. Capacitará al futuro farmacéutico/a para dirigir su profesión hacia la investigación, la transferencia del conocimiento a la industria farmacéutica, o su explotación directa a través de la creación de una empresa de base tecnológica; adquiriendo las siguientes competencias:

**1:** Demostrar que son capaces de diseñar un proyecto de investigación con el que llevar a cabo un análisis crítico y una evaluación de situaciones imprecisas donde aplicar sus contribuciones y sus conocimientos y metodología de trabajo para realizar una síntesis de ideas nuevas y complejas que produzcan un conocimiento más profundo del contexto investigador de Farmacia en el que se trabaje.

**2:** Desarrollar la autonomía suficiente para iniciar, gestionar y liderar equipos y proyectos de investigación innovadores y colaboraciones científicas, nacionales o internacionales, dentro su ámbito temático de Farmacia, en contextos multidisciplinares y, en su caso, con una alta componente de transferencia de conocimiento.

**3:** Justificar que son capaces de participar en las discusiones científicas que se desarrollen a nivel internacional en el ámbito de conocimiento de Farmacia y de divulgar los resultados de su actividad investigadora a todo tipo de públicos.

**4:** Demostrar dentro del contexto científico específico de Farmacia que son capaces de realizar avances en aspectos culturales, sociales o tecnológicos, así como de fomentar la innovación en todos los ámbitos en una sociedad basada en el conocimiento.

**5:** Desarrollar aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

Los contenidos y/o apartados concretos de esta guía podrán ser objeto de modificaciones si la situación sociosanitaria debida a la pandemia lo exige.

En cualquier caso los estudiantes serán advertidas de dichos cambios a través de campus virtual.

En el momento de publicación de la guía e se están considerando todas las posibilidades de docencia (presencial, semipresencial y/u "on line") que se llevarán a efecto en función de la evolución de la situación sanitaria.

#### 4. COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN QUE LA ASIGNATURA CONTRIBUYE A ALCANZAR

##### Competencias propias de la asignatura

Código	Descripción
B01	Dominio de una segunda lengua extranjera en el nivel B1 del Marco Común Europeo de Referencias para las Lenguas.
B02	Conocimientos de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).
B03	Una correcta comunicación oral y escrita.
B04	Compromiso ético y deontología profesional.
B05	Capacidad de desarrollo de aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores.
G03	Saber aplicar el método científico y adquirir habilidades en el manejo de la legislación, fuentes de información, bibliografía, elaboración de protocolos y demás aspectos que se consideran necesarios para el diseño y evaluación crítica de ensayos preclínicos y clínicos.
G13	Desarrollar habilidades de comunicación e información, tanto oral como escrita, para tratar con pacientes y usuarios del centro donde desempeñe su actividad profesional. Promover las capacidades de trabajo y colaboración con equipos multidisciplinares y las relacionadas con otros profesionales sanitarios.
G15	Reconocer las propias limitaciones y la necesidad de mantener y actualizar la competencia profesional, prestando especial importancia al autoaprendizaje de nuevos conocimientos basándose en la evidencia científica.
T02	Capacidad para gestionar información científica de calidad, bibliografía, bases de datos especializadas y recursos accesibles a través de Internet.
T03	Manejo de software básico y específico para el tratamiento de la información y de los resultados experimentales.
T04	Motivación por la calidad, la seguridad laboral y sensibilización hacia temas medioambientales, con conocimiento de los sistemas reconocidos a nivel internacional para la correcta gestión de estos aspectos.
T05	Capacidad de organización, planificación y ejecución.
T06	Capacidad para abordar la toma de decisiones y dirección de recursos humanos.
T07	Capacidad para trabajar en equipo y, en su caso, ejercer funciones de liderazgo, fomentando el carácter emprendedor.
T08	Desarrollar las habilidades para las relaciones interpersonales y la capacidad para desenvolverse en un contexto internacional y multicultural.

#### 5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

##### Resultados de aprendizaje propios de la asignatura

- Descripción
- Adquirir nociones básicas para la transferencia del conocimiento al sector farmacéutico.
  - Obtener un Conocimiento básico para la explotación de innovaciones resultado de la investigación mediante la creación de una empresa de base tecnológica.
  - Aprender a utilizar las herramientas existentes para la protección del conocimiento.
  - Conocer las herramientas y los procedimientos de gestión de proyectos de I+D+i.
  - Obtener la capacidad para evaluar el interés potencial de ideas, elaborarlas y presentarlas como un proyecto de investigación a una convocatoria competitiva.
  - Conocer cómo se realiza la investigación farmacéutica dentro de las empresas.
  - Conocer los sistemas público-privados de I+D+i regional, nacional, europeo e internacional.

#### 6. TEMARIO

- Tema 1: Familiarización con los sistemas de I+D+i público-privados**
- Tema 2: Metodología específica en el sector farmacéutico para el desarrollo de proyectos de I+D+i**
- Tema 3: De la idea al proyecto**
- Tema 4: Gestión de proyectos de I+D+i**
- Tema 5: Herramientas para la protección del conocimiento**
- Tema 6: Transferencia de conocimiento al sector farmacéutico**

#### 7. ACTIVIDADES O BLOQUES DE ACTIVIDAD Y METODOLOGÍA

Actividad formativa	Metodología	Competencias relacionadas	ECTS	Horas	Ev	Ob	Descripción
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL]	Combinación de métodos	B01 B02 B03 B04 B05 G03 G13 G15 T02 T03 T04 T05 T06 T07 T08	0.12	3	S	N	Descripción de las convocatorias públicas de los proyectos de investigación asignados a los estudiantes.
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL]	Combinación de métodos	B01 B02 B03 B04 B05 G03 G13 G15 T02 T03 T04 T05 T06 T07 T08	1.5	37.5	S	S	Los estudiantes realizarán un proyecto de investigación ajustado a la convocatoria asignada. Cada semana se revisará una parte de los proyectos, desde la idea hasta su presentación final, pasando por el estado del arte, actividades, presupuesto, difusión...
Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA]	Trabajo en grupo	B01 B02 B03 B04 B05 G03 G13 G15 T02 T03 T04 T05	2.24	56	S	N	Los estudiantes trabajarán en grupos sobre la idea de investigación a desarrollar y cada semana, teniendo que presentar un documento word y

		T06 T07 T08					una presentación power-point (conjunto).
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	B01 B02 B03 B04 B05 G03 G13 G15 T02 T03 T04 T05 T06 T07 T08	0.48	12	S	N	Preparación para la elaboración y la exposición del proyecto de investigación.
Prueba final [PRESENCIAL]	Combinación de métodos	B01 B02 B03 B04 B05 G03 G13 G15 T02 T03 T04 T05 T06 T07 T08	0.16	4	S	S	No habrá prueba escrita y las pruebas finales consistirán en una presentación y defensa oral en equipo de los avances conseguidos en el desarrollo de la idea que tengan asignada. En el calendario académico se han reservado fechas específicas para las pruebas de evaluación que no coinciden con otras actividades lectivas de 5º curso
<b>Total:</b>			<b>4.5</b>	<b>112.5</b>			
<b>Créditos totales de trabajo presencial: 1.78</b>			<b>Horas totales de trabajo presencial: 44.5</b>				
<b>Créditos totales de trabajo autónomo: 2.72</b>			<b>Horas totales de trabajo autónomo: 68</b>				

Ev: Actividad formativa evaluable

Ob: Actividad formativa de superación obligatoria (Será imprescindible su superación tanto en evaluación continua como no continua)

8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y VALORACIONES			
Sistema de evaluación	Evaluación continua	Evaluación no continua*	Descripción
Presentación oral de temas	20.00%	20.00%	Los estudiantes realizarán al menos 2 defensas orales de sus avances, practicando para la presentación que luego realizarán en la pruebas finales de la asignatura. La evaluación tendrá en cuenta el material empleado durante la presentación, la habilidad para exponer y transmitir a sus compañeros el conocimiento adquirido, y la capacidad de responder a las preguntas o dudas de sus compañeros y de la profesora, tanto de forma individual como en equipo.
Elaboración de trabajos teóricos	10.00%	10.00%	Consistirá en la descripción de las convocatorias públicas de los proyectos de investigación asignados a los estudiantes.
Prueba final	70.00%	70.00%	No habrá prueba escrita y las pruebas finales consistirán en una presentación y defensa oral en equipo de los avances conseguidos en el desarrollo de la idea que tengan asignada. Se trata de una asignatura eminentemente práctica donde se persigue que el estudiante sea capaz de expresar sus avances oralmente y defender sus ideas de una forma crítica frente a los compañeros y/o la profesora.
<b>Total:</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	

\* En **Evaluación no continua** se deben definir los porcentajes de evaluación según lo dispuesto en el art. 6 del Reglamento de Evaluación del Estudiante de la UCLM, que establece que debe facilitarse a los estudiantes que no puedan asistir regularmente a las actividades formativas presenciales la superación de la asignatura, teniendo derecho (art. 13.2) a ser calificado globalmente, en 2 convocatorias anuales por asignatura, una ordinaria y otra extraordinaria (evaluándose el 100% de las competencias).

#### Crterios de evaluación de la convocatoria ordinaria:

##### Evaluación continua:

Se supondrá que todos los estudiantes optan por la modalidad continua, a no ser que se informe de lo contrario (modalidad no continua) mediante un correo electrónico dirigido al profesor responsable de la asignatura mientras no se haya completado el 50% de toda las actividades evaluables o el periodo de clases haya acabado.

Se trata de una asignatura eminentemente práctica donde se persigue que el estudiante sea capaz de expresar sus avances oralmente y defender sus ideas de una forma crítica frente a los compañeros y la profesora. Por lo tanto, no habrá prueba escrita y las pruebas finales consistirán en una presentación y defensa oral en equipo de los avances conseguidos en el desarrollo de la idea que tengan asignada.

Los estudiantes realizarán al menos 2 defensas orales de sus avances, practicando para la presentación que luego realizarán en la pruebas finales de la asignatura. La evaluación tendrá en cuenta el material empleado durante la presentación, la habilidad para exponer y transmitir a sus compañeros el conocimiento adquirido, y la capacidad de responder a las preguntas o dudas de sus compañeros y de la profesora, tanto de forma individual como en equipo.

Se establece una nota mínima para cada actividad evaluable de 4,0. Aquellos estudiantes que no superen las actividades evaluables, realizarán una prueba final para la que se les asignará una idea de proyecto que deberán desarrollar de manera autónoma siguiendo la metodología presentada en clase, y realizar su exposición pública el día del examen. La evaluación tendrá en cuenta el material empleado durante la presentación, la habilidad para exponer y transmitir los conocimientos adquiridos y la capacidad de responder a las preguntas de la profesora.

Se recuerda que el material elaborado por el profesor y puesto a disposición del alumnado en la plataforma del Campus Virtual es propiedad del profesor, por lo que sacarlo de ese contexto y ponerlo a disposición de personas ajenas a esa plataforma se considerará plagio. Así mismo, la realización de las diferentes pruebas con ayuda o material no autorizado se considerará fraude. De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento de evaluación del estudiante, la prueba en la que se haya detectado fraude se considerará no válida y será calificada con suspenso (0), incluyendo como acto fraudulento cualquier tipo de plagio detectado.

Los contenidos y/o apartados concretos de esta guía podrán ser objeto de modificaciones si la situación sociosanitaria debida a la pandemia lo exige. En cualquier caso los estudiantes serán advertidas de dichos cambios a través de campus virtual.

En el momento de publicación de la guía se están considerando todas las posibilidades de docencia (presencial, semipresencial y/u "on line") que se llevarán a efecto en función de la evolución de la situación sanitaria.

##### Evaluación no continua:

La evaluación no continua consistirá en una prueba final (70%) para la que se les asignará una idea de proyecto que deberán desarrollar de manera autónoma siguiendo la metodología presentada en clase. Además se evaluará su exposición pública del proyecto el día del examen (20%) y la descripción de alguna de las convocatorias públicas de I+D explicadas durante el curso y que supondrá el 10% de la nota final.

Los contenidos y/o apartados concretos de esta guía podrán ser objeto de modificaciones si la situación sociosanitaria debida a la pandemia lo exige. En cualquier caso los estudiantes serán advertidas de dichos cambios a través de campus virtual.

En el momento de publicación de la guía e se están considerando todas las posibilidades de docencia (presencial, semipresencial y/u "on line") que se llevarán a efecto en función de la evolución de la situación sanitaria.

#### Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

En caso de NO superar la prueba final en convocatoria ordinaria, el estudiante podría presentarse a esta convocatoria bajo las mismas condiciones de evaluación ordinaria no continua.

Los contenidos y/o apartados concretos de esta guía podrán ser objeto de modificaciones si la situación sociosanitaria debida a la pandemia lo exige. En cualquier caso los estudiantes serán advertidas de dichos cambios a través de campus virtual.

En el momento de publicación de la guía e se están considerando todas las posibilidades de docencia (presencial, semipresencial y/u "on-line") que se llevarán a efecto en función de la evolución de la situación sanitaria.

#### Particularidades de la convocatoria especial de finalización:

Podrán acceder a esta convocatoria solamente los estudiantes que cumplan los requisitos expuestos en el Reglamento de Evaluación del Estudiante de la Universidad de Castilla-La Mancha, serán evaluados de acuerdo con los criterios aplicados en la convocatoria extraordinaria.

9. SECUENCIA DE TRABAJO, CALENDARIO, HITOS IMPORTANTES E INVERSIÓN TEMPORAL	
No asignables a temas	
Horas	Suma horas
<b>Tema 1 (de 6): Familiarización con los sistemas de I+D+i público-privados</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	1
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	2
Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA][Trabajo en grupo]	3
<b>Periodo temporal:</b> 1.5 h teoría + 3 h prácticas	
<b>Comentario:</b> La planificación está disponible en la web de la Facultad de Farmacia y campus virtual de la asignatura	
<b>Tema 2 (de 6): Metodología específica en el sector farmacéutico para el desarrollo de proyectos de I+D+i</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	.5
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	8
Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA][Trabajo en grupo]	10
<b>Periodo temporal:</b> 0.5 h Teoría	
<b>Comentario:</b> La planificación está disponible en la web de la Facultad de Farmacia y campus virtual de la asignatura	
<b>Tema 3 (de 6): De la idea al proyecto</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	.5
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	8
Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA][Trabajo en grupo]	10
<b>Periodo temporal:</b> 25 h prácticas, 1.5h Prueba progreso	
<b>Comentario:</b> La planificación está disponible en la web de la Facultad de Farmacia y campus virtual de la asignatura	
<b>Tema 4 (de 6): Gestión de proyectos de I+D+i</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	.5
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	8
Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA][Trabajo en grupo]	12
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	6
Prueba final [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	2
<b>Periodo temporal:</b> 20.5 h prácticas	
<b>Comentario:</b> La planificación está disponible en la web de la Facultad de Farmacia y campus virtual de la asignatura	
<b>Tema 5 (de 6): Herramientas para la protección del conocimiento</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	.5
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	7.5
Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA][Trabajo en grupo]	10
<b>Periodo temporal:</b> 1 h Teoría + 1 h Prácticas	
<b>Comentario:</b> La planificación está disponible en la web de la Facultad de Farmacia y campus virtual de la asignatura	
<b>Tema 6 (de 6): Transferencia de conocimiento al sector farmacéutico</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	4
Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA][Trabajo en grupo]	11
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	6
Prueba final [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	2
<b>Periodo temporal:</b> 1h Teoría, 1 h prácticas	
<b>Comentario:</b> La planificación está disponible en la web de la Facultad de Farmacia y campus virtual de la asignatura	
<b>Actividad global</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Suma horas</b>
Prueba final [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	4
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	3
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	37.5
Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA][Trabajo en grupo]	56

10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS					
Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población	ISBN	Año Descripción
EU	Portal web- EC_Horizonte 2020 <a href="http://ec.europa.eu/research/participants/portal/desktop/en/home.html">http://ec.europa.eu/research/participants/portal/desktop/en/home.html</a>				2021
ISCI	Portal web- Instituto de Salud Carlos III <a href="http://www.isciii.es/ISCI/contenidos/fd-investigacion/fd-financiacion/convocatorias-ayudas-accion-estrategica-salud.shtml">http://www.isciii.es/ISCI/contenidos/fd-investigacion/fd-financiacion/convocatorias-ayudas-accion-estrategica-salud.shtml</a>				2021
JCCM	Portal web- Junta de Comunidades de CLM <a href="http://www.educa.jccm.es/idiuniv/es/investigacion">http://www.educa.jccm.es/idiuniv/es/investigacion</a>				2021
MINECO_ Investigación, Desarrollo e Innovación	Portal web_ Ministerio Economía, Industria y Competitividad <a href="http://www.mineco.gob.es/portal/site/mineco/idi">http://www.mineco.gob.es/portal/site/mineco/idi</a>				2021