

**Proyecto/Guía docente de la asignatura**

Asignatura	METODOLOGÍA CIENTÍFICA Y TRANSFERENCIA DEL CONOCIMIENTO		
Materia			
Módulo	COMÚN		
Titulación	MÁSTER UNIVERSITARIO EN FÍSICA		
Plan	617	Código	54401
Periodo de impartición	S1-1	Tipo/Carácter	OB
Nivel/Ciclo	Máster	Curso	1º
Créditos ECTS	3.0		
Lengua en que se imparte	Español		
Profesor/es responsable/s	Miguel Angel Rodríguez Pérez, José Carlos Rodríguez Cabello y Salvador Dueñas Carazo		
Datos de contacto (E-mail, teléfono...)	"Física de la Materia Condensada" y "Electricidad y Electrónica"		
Departamento	roca@eii.uva.es ; marrod@fmc.uva.es ; sduenas@ele.uva.es		



1. Situación / Sentido de la Asignatura

1.1 Contextualización

Se trata de una asignatura obligatoria, de 3 créditos, que se imparte en el primer semestre, primer trimestre del Máster y teniendo en cuenta sus objetivos y contenidos su importancia es clara.

Este máster tiene un marcado carácter científico-tecnológico y por tanto es necesario, por un lado, un conocimiento profundo del método científico como proceso que explica los fenómenos físicos directa o indirectamente observables y las relaciones entre ellos, postula su marco teórico y alcanza aplicaciones útiles. En esta asignatura, se revisarán los diferentes tipos de métodos científicos (analítico, sintético, inductivo, y deductivo) y las peculiaridades de cada uno de ellos.

Por otro lado, el fin último de un desarrollo científico-tecnológico es su explotación en el sector productivo. Con el objetivo de alcanzar esta meta es necesaria en muchas ocasiones la transferencia de conocimiento desde el ámbito académico al sector industrial. Esta asignatura, por tanto, pretende también presentar los diferentes mecanismos y herramientas para lograr con éxito dicho proceso, que es como sabemos de vital interés en una sociedad como la que nos encontramos basada en el conocimiento.

1.2 Relación con otras materias

Dado su carácter marcadamente transversal y ubicuo, esta asignatura tiene relación con todas las asignaturas del máster.

1.3 Prerrequisitos

Aparte de los que dan acceso a la titulación, no se precisan requisitos específicos previos para esta asignatura.



2. Competencias

2.1 Generales

- G1. Capacidad de aplicación de conocimientos adquiridos.
- G2. Capacidad crítica, de análisis y síntesis.
- G3. Capacidad de Comunicación.
- G4. Capacidad de aprendizaje autónomo.
- G5. Capacidad de trabajo en equipo.

2.2 Específicas

- C6. Capacidad para optimizar recursos
- C7. Capacidad de adaptación a nuevas situaciones





3. Objetivos

La primera parte de la asignatura, Metodología científica, tiene como principal objetivo que el alumno tome conciencia de que la actividad científica no es un proceso heurístico o azaroso, sino que está soportado por una metodología bien estructurada que garantiza la consecución de resultados de interés. Mediante un recorrido por diversos logros científicos relevantes, se analizarán los diferentes tipos y etapas del Método Científico.

En cuanto a la protección y transferencia del conocimiento:

- El alumno debe conocer los pasos y mecanismos para la protección del conocimiento como herramienta fundamental para su transferencia eficaz al sector productivo. Para ello, deberá entender el concepto de Patente y los requisitos de patentabilidad; así como el proceso de internacionalización y ciclo de vida de una patente. Como caso complejo se les introducirá en la generación de conocimiento y protección, en consorcios dentro del marco de programas europeos. Por último, se le introducirá en las fuentes de información tecnológica más utilizadas y en los procesos de Vigilancia Tecnológica.
- En lo que respecta a la transferencia del conocimiento desde el sector académico al sector industrial se presentarán los diferentes mecanismos existentes (acuerdos de licencia de patentes, contratos de cesión de know-how, acuerdos de colaboración, proyectos conjuntos, creación de empresas de bases tecnológica, formación conjunta de personal investigador, ect), presentando ejemplos típicos y la eficacia de unos u otros métodos en diversas situaciones.
- También se presentarán diversos mecanismos de financiación existentes en la actualidad para facilitar los procesos de transferencia.
- Se discutirán además aspectos regulatorios asociados a la transferencia de conocimiento Biotecnológico.



4. Contenidos y/o bloques temáticos

Bloque **Metodología científica y transferencia de conocimiento** único:

Carga de trabajo en créditos ECTS: 3

a. Contextualización y justificación

Ver apartado 1.1

b. Objetivos de aprendizaje

Ver apartado 3

c. Contenidos

- El método científico: tipología, etapas y leyes científicas.
- Innovación y transferencia de conocimiento.
- Mecanismos de transferencia de conocimiento.
- Transferencia de tecnología: herramientas de apoyo y legislación

d. Métodos docentes

- Ver apartado 5

e. Plan de trabajo

Ver Anexo I

f. Evaluación

Ver Apartado 7

g Material docente

g.1 Bibliografía básica

Se proporcionará bibliografía y materiales en el Campus Virtual

g.2 Bibliografía complementaria

g.3 Otros recursos telemáticos (píldoras de conocimiento, blogs, videos, revistas digitales, cursos masivos (MOOC), ...)

Como apoyo para el estudio personal del alumno, se podrán proporcionar varios recursos telemáticos que estarán disponibles en la página de la asignatura Fundamentos de Electrónica en el Campus Virtual.

h. Recursos necesarios



i. Temporalización

CARGA ECTS	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
3	Semanas 1 a 15

5. Métodos docentes y principios metodológicos

1. **Método expositivo / lección magistral.** Esta metodología se centra fundamentalmente en la exposición verbal por parte del profesor de los contenidos sobre la materia objeto de estudio. Se estudiarán casos prácticos relacionados con la materia.

Competencias a desarrollar: CG1, CG2, CG3, CG4, C6 y C7

3. **Aprendizaje cooperativo.** Método de enseñanza-aprendizaje para el trabajo en grupo. Se llevará a cabo con grupos reducidos de alumnos con el fin de realizar actividades propuestas por el profesor.

Competencias a desarrollar: CG1, CG2, CG3, CG4, CG5, C6 y C7

6. Tabla de dedicación del estudiante a la asignatura

ACTIVIDADES PRESENCIALES o PRESENCIALES A DISTANCIA ⁽¹⁾	HORAS	ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	HORAS
Clases teórico-prácticas (T)	24	Estudio y trabajo autónomo grupal	11
		Estudio y trabajo autónomo individual	40
Total presencial	24	Total no presencial	51
TOTAL presencial + no presencial			75

(1) Actividad presencial a distancia es cuando un grupo sigue una videoconferencia de forma sincrónica a la clase impartida por el profesor.

7. Sistema y características de la evaluación

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO	PESO EN LA NOTA FINAL	OBSERVACIONES
Examen final	60%	Prueba escrita que incluirá cuestiones teóricas y de aplicación
Trabajos	20%	Evaluación del trabajo
Seguimiento en clase	20%	Valoración de la actividad e interactividad del alumno en clase

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

- **Convocatoria ordinaria:**
 - Examen final: Consistirá en una prueba escrita que incluirá cuestiones teóricas y de aplicación. Su contribución será del 60 %
 - Elaboración de un Trabajo. Su contribución será del 20 %
 - Seguimiento en clase. Se basa en la valoración de actitudes e iniciativas de participación activa e interactiva en el desarrollo de la clase en la resolución de casos prácticos. Su contribución será del 20 %
- **Convocatoria extraordinaria:**
 - Examen final: Consistirá en una prueba escrita que incluirá cuestiones teóricas y de aplicación. Su contribución será del 60 %
 - Elaboración de un Trabajo. Su contribución será del 20 %
 - Seguimiento en clase. Se basa en la valoración de actitudes e iniciativas de participación activa e interactiva en el desarrollo de la clase en la resolución de casos prácticos. Su contribución será del 20 %



8. Consideraciones finales

Toda la información relativa al Máster está disponible en <http://masterfisica.blogs.uva.es/>.

Prof Miguel Angel Rodríguez Pérez
Catedrático de Universidad
Dpto. Física de la Materia Condensada, Cristalografía y Mineralogía
marrod@fmc.uva.es

Prof. Salvador Dueñas Carazo
Catedrático de Universidad
Dpto. Electricidad y Electrónica
sduenas@ele.uva.es

Prof. José Carlos Rodríguez Cabello
Catedrático de Universidad
Dpto. Física de la Materia Condensada, Cristalografía y Mineralogía
e-mail: roca@eii.uva.es

