



1. ASIGNATURA / **COURSE TITLE**

Políticas de I+D e innovación de la UE / R&D and Innovation Policies within the European Union

1.1. Materia/ **Content area**

Políticas de I+D e innovación de la UE

1.2. Tipo / **Course type**

Obligatoria

1.3. Nivel / **Course level**

Máster

1.4. Curso / **Year**

1º

1.5. Semestre / **Semester**

2º

1.6. Número de créditos / **Credit allotment**

5 ECTS

1.7. Requisitos previos / **Prerequisites**

Ninguno

1.8. Requisitos mínimos de asistencia a las sesiones presenciales/ **Minimum attendance requirement**

La asistencia es obligatoria en, al menos, el 70% de las clases.



1.9. Datos del equipo docente / Faculty data

Gonzalo León Serrano
Universidad Politécnica de Madrid
Centro de Apoyo a la Innovación Tecnológica (CAIT)
Campus de Montegancedo
28223 Pozuelo de Alarcón (Madrid)
gonzalo.leon@upm.es
34 91 336 46867

1.10. Objetivos del curso / Course objectives

El objetivo de la asignatura es el de dar a conocer las bases conceptuales de la intervención pública en I+D e innovación en el contexto europeo. Se pretende, en primer lugar, que el alumno se familiarice con la génesis de la Unión Europea, sus Tratados y los órganos fundamentales de la misma.

Seguidamente, al alumno deberá conocer los objetivos y estructura del Programa Marco de I+D y las actividades relacionadas con la I+D e innovación en otras políticas comunitarias: cohesión, espacio, defensa, etc.

Las competencias previstas para la asignatura son:

Competencias básicas y generales:

- CG1 Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.
- CG2 Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.
- CG3 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.
- CG4 Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones –y los conocimientos y razones últimas que las sustentan– a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
- CG5 Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
- CG6 Que el estudiante sea capaz de estructurar de forma coherente los pasos a seguir para alcanzar sus objetivos, teniendo en cuenta los recursos con los que cuenta.

Competencias transversales:



- CT1 Capacidad de búsqueda de información e investigación. El estudiante debe ser capaz de encontrar la información relevante utilizando diferentes fuentes (bases de datos, medios de comunicación, manuales, etc.) y estudiar a fondo esa información.
- CT2 Capacidad de manejo de las tecnologías de la información y las telecomunicaciones. El estudiante debe saber desenvolverse bien con los medios tecnológicos a su alcance (Internet, programas y aplicaciones informáticas, etc.).
- CT3 Capacidad de trabajo en equipo. El alumno debe ser capaz de colaborar y cooperar con los demás para el logro de resultados del equipo. Debe aceptar y valorar las competencias de otros construyendo relaciones de respeto y crecimiento mutuo.
- CT4 Capacidad para comprender los contenidos de clases magistrales, conferencias y seminarios en lengua inglesa.
- CT5 Capacidad para trabajar en contextos internacionales.

Competencias específicas:

- CE4 Conocer el marco normativo en el que se desenvuelve la gestión de la innovación y sus implicaciones.
- CE5 Comprender la evolución de las políticas de investigación e innovación a nivel nacional e internacional.
- CE11 Comprender la evolución, funciones, órganos y presupuestos de la Unión Europea con énfasis en aquéllos relacionados con la I+D e innovación.
- CE16 Conocer los instrumentos de financiación de proyectos de innovación.
- CE17 Conocer metodologías para la evaluación del impacto de programas de apoyo a la innovación.

1.11. Contenidos del programa / **Course contents**

1. Evolución histórica de la UE
 - a. Antecedentes, CECA, Tratado de Roma
 - b. EURATOM, CE
 - c. Evolución de los Tratados
 - d. Presencia de España
2. Justificación de las políticas de I+D e innovación
 - a. Impacto sobre la competitividad
 - b. Evolución desde la política científica a la de innovación
 - c. Visión supranacional
3. Arquitectura institucional de la UE
 - a. Pilares y competencias
 - b. Consejo, Comisión y Parlamento Europeo
 - c. Órganos de control, comités y agencias
 - d. Procedimientos de toma de decisión
 - e. Organigramas de las direcciones generales relacionadas con la I+D
4. Cooperación científica y tecnológica europea
 - a. Antecedentes



- b. CERN, JRC, ESA
 - c. ESF, COST
 - d. Evolución hacia los programas marco de I+D
 - e. Entidades públicas y entidades privadas
 - f. Relación con las actuaciones nacionales y regionales
5. Estrategia de Lisboa
 - a. Justificación
 - b. Construcción del Espacio Europeo de Investigación
 - c. Estrategia Europa 2020
 6. Objetivos y estructura del VII PM
 - a. Programas, prioridades e instrumentos
 - b. El caso del ERC
 - c. Participación española en los programas marco
 7. Propuestas de Horizonte 2020
 - a. Estructura, prioridades y presupuestos
 - b. Programación conjunta
 - c. Cooperación internacional
 8. Política de innovación en la UE
 - a. Medidas favorecedoras
 - b. Compras públicas
 - c. El programa CIP y actuaciones en H2020
 9. Política espacial europea
 - a. La Agencia Europea del Espacio
 - b. Galileo y GMES
 - c. Relación entre la UE y la ESA
 10. Política estructural de la UE
 - a. Política regional
 - b. Fondos estructurales (FEDER, FSE)
 - c. Uso de los fondos estructurales en I+D
 - d. Estrategias de especialización inteligente
 11. El papel de las grandes instalaciones científicas europeas
 - a. CERN, ESRF, ILL, EMBL, ESO, etc.
 - b. Hoja de ruta de ESFRI
 - c. Participación española

1.12. Referencias de consulta / [Course bibliography](#)

- (Guzzetti, 1995). Luca Guzzetti. A brief history of European Union Research Policy. Official Publications of the European Communities. ISBN: 92-827-5353-0. Octubre 1995.
- (Krige y Guzzetti, 1997). John Krige y Luca Guzzetti (Eds.). History of European Scientific and Technological Cooperation. European Communities. ISBN 92-828-0913-7. 1997.
- (UE, 1997). Unión Europea. Tratados consolidados. Oficina de publicaciones oficiales de las Comunidades Europeas. ISBN 92-828-1636-2. 1997.
- (Bianchi, 1998). Patricio Bianchi. Industrial policies and economic integration. Learning from European experiences. Ed. Routledge. ISBN 0-415-14910-X. 1998.

- (Peterson y Sharp, 1998): J. Peterson y M. Sharp: Technology policy in the European Union. The European Union Series (Eds. N. Nugent, W. Paterson, V. Wright). St. Martin's Press. ISBN 0-312-21641-6.
- (COM, 2000). Hacia un Espacio Europeo de Investigación. Comisión de las Comunidades Europeas. COM(2000) 6 Final. Enero de 2000.
- (Laredo y Mustar, 2001). Phillippe Laredo y P. Mustar: Research and Innovation Policies in the Global new Economy. An international Comparative analysis. New horizons in the economics of innovation. Ed. Edward Elgar. ISBN 1-84064-784-1. 2001.
- (Bernad et al., 2003). Maximiliano Bernad, Sergio Salinas y Carmen Tirado. Instituciones y derecho de la Unión Europea. Ed. Realizaciones, ediciones e informes Europa. Zaragoza 2003. ISBN 84-607-7936-X.
- (Biegelbauer y Borrás, 2003). Innovation policies in Europe and the US. The new agenda. Editores: Peter S. Biegelbauer y Susana Borrás. Ed. Ashgate. ISBN 0-7546-0942-1. 2003.
- (Borrás, 2003). Susana Borrás. The innovation policy of the Europe Union. From government to governance. Ed. Edward Elgar. ISBN 1-84064-993-1.
- (Caloghiru et al., 2004). Yannis Caloghirou, Nicholas S. Vonortas, Stavros Ioannides. European Collaboration in Research and Development. Business Strategy and Public Policy. Ed. Edward Elgar. ISBN 1 84064 371 4.
- (COM, 2003a). El papel de las universidades en la Europa del conocimiento. Comisión de las Comunidades Europeas. COM (2003) 58 Final. Febrero de 2003.
- (COM, 2003b). Third European Report on Science and Technology Indicators 2003. Towards to knowledge-based economy. EUR 20025. ISBN 92-894-1795-1. 2003.
- (Larat, 2003). Fabrice Larat. Histoire politique de l'intergation européenne (1945-2003). Ed. La documentation française. ISBN 2-11-005351-8. Paris 2003.
- (COM, 2005c). Decision of the European Parliament and of the Council on the European Community 7th Research Framework Programme 2007-2013 and a Decision of the Council on the EURATOM 7th Research Framework Programme 2007-2011.
- Decisión 2006/1982/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de diciembre de 2006, relativa al Séptimo Programa Marco de la Comunidad Europea para acciones de investigación, desarrollo tecnológico y demostración (2007 a 2013). Diario Oficial L412 30-12-2006.
- (León, 2007). G. León. Evolución de las políticas de investigación e innovación de la Unión Europea y su impacto en España. Ed. UPM. ISBN: 84-96398-19-6. Junio 2007.
- (COM, 2008) European Commission. *Towards Joint Programming in Research. Working together to tackle common challenges more effectively*. COM(2008) 468 final. 15-7-2008.
- (Doutriaux y Lequesne, 2008). Yves Doutriaux, Christian Lequesne: Les institutions de l'Union Européenne. La documentation française. ISBN 2-11-004891-3. Paris 2008.
- LEG, 2008b) Lisbon Strategy: Between Revolution and Illusion. The Governance Challenges for Knowledge Policies. The Lisbon Strategy Group Synthesis Report. http://ec.europa.eu/invest-in-research/pdf/download_en/kina23469enc.pdf. Brussels, European Commission. December 2008.
- (COM, 2009). The European Research Area Partnership. 2008 initiatives. Directorate General for Research. ISBN 978-92-79-11801-2. European Communities, 2009.
- (LEG, 2009). Leon, G. (chair), Borrás, S., (rapporteur), Nauwelaers, C., Romanainen, J., Kuhlmann, S., Bucar, M., Elder, J., Halme, K., Havas, A., Molas, J., Tsipouri, L. The Open



Method of Coordination in research policy. Assessment and recommendations. January 2009.

- (Leon, 2009). G. León. Evaluation of the European Research Area (ERA): Governance aspects. IP/A/ITRE/2008-13. Noviembre 2009.
- (Martín, 2009). J. Martín y Pérez de Nanclares. Estudio Preliminar. Real Instituto Elcano. 2009. www.realinstitutoelcano.org
- (UPM, 2009). Participación de la UPM en el VII PM (2007-2008). Oficina de Proyectos Europeos. Enero 2009.
- (COM, 2010). Comisión Europea. *Europe 2020: A strategy for smart, sustainable and inclusive growth*. 3 March 2010.
- (León et al., 2010) Leon, G. (chair), Elias, P. (rapporteur), Andersson, T., Koski, K., Lochte, K., Vassilakos, C., Vutsova, A.: A vision for strengthening world-class research infrastructures in the ERA. Report of the Expert Group on Research Infrastructures. EUR 24186. ISBN 978-92-79-14214-7. 2010.
- (SEC 2010). *Europe 2020 Flagship Initiative. Innovation Union*. SEC 2010 1161. ISBN 978-92-79-17688-3. European Union 2011.
- (COM, 2011). Comunicación de la Comisión Europea. Propuesta de H2020. Noviembre 2011.

2. Métodos Docentes / Teaching methodology

La metodología docente aplicada en esta materia es la siguiente:

- Lección Magistral
- Aprendizaje basado en casos
- Aprendizaje cooperativo
- Otros (aprendizaje basado en problemas/proyectos, portafolio)

El método de impartición del curso se basa en la presentación por parte del profesor del temario con la participación activa de los alumnos en el desarrollo de algunos temas previamente seleccionados y por el profesor y elegidos por los alumnos.

Durante las presentaciones por parte de los profesores se utilizarán presentaciones en formato electrónico. Todas ellas se distribuirán por correo electrónico a los alumnos para que los estudiantes dispongan de ellas de antemano. Semanalmente se propondrá a los alumnos un tema de reflexión que deberán enviar al profesor por correo electrónico.

Las últimas semanas de clase estarán dedicadas a la presentación y discusión en clase de los temas seleccionados por los alumnos. Para su desarrollo, los alumnos contarán con bibliografía seleccionada por el profesor y su tutoría efectiva. Se ha previsto la planificación de dos tutorías para apoyar el desarrollo del tema y la presentación del mismo por el grupo de alumnos.

Los grupos de trabajo estarán constituidos por 2 alumnos. El tema elegido deberá ir acompañado de una documentación formada por:

1. Copias de las transparencias empleadas.
2. Documento original de síntesis sobre el tema elegido en unas 25-30 páginas.

Cada día el curso se impartirá en tres horas divididas en dos partes de 1h15m con un descanso intermedio

3. Tiempo de trabajo del estudiante / **Student workload**

Esta asignatura tiene asignada una carga total de trabajo para el estudiante de 5 créditos ECTS. Traducido en horas, esto significa que para superar la asignatura deberá realizarse un esfuerzo equivalente a 125 horas de trabajo en todo el semestre. La distribución por actividades del trabajo es la siguiente:

Actividad formativa	Horas	Presencialidad
Clases teóricas	26	26
Trabajos individuales y en grupo	33	-
Estudios y trabajo individual	46	-
Clases prácticas	16	16
Tutorías	4	2
Total	125	44

4. Métodos de evaluación y porcentaje en la calificación final / **Evaluation procedures and weight of components in the final grade**

El curso se evaluará de acuerdo con la siguiente metodología:

- La asistencia al curso se controlará semanalmente, no pudiendo faltar más de tres días. La participación activa en el desarrollo de las clases se valorará positivamente. Implica, asimismo, comentarios sobre algún artículo seleccionado.
- Presentación del tema elegido en clase. Tiene carácter obligatorio. Todos los alumnos individualmente deberán exponer y presentar la documentación de síntesis del tema elegido y las transparencias empleadas en la presentación. A la finalización del tema, los alumnos deberán responder a las preguntas formuladas por los profesores y el resto de los alumnos.
- Reflexiones. Tiene carácter obligatorio. Los alumnos deberán escribir cuatro reflexiones cortas sobre temas controvertidos de la UE propuestos por el profesor.
- Examen obligatorio. En la realización del examen final el estudiante deberá demostrar no sólo que ha asimilado los conocimientos necesarios para superar la asignatura, sino también su capacidad para el análisis crítico de algún tema relacionado con las políticas de I+D de la UE.

Se espera de los estudiantes un escrupuloso comportamiento en lo referente a plagios y otras prácticas incompatibles con la actividad académica. Los trabajos entregados serán objeto de una revisión detallada con el fin de evitar este tipo de comportamientos. En el caso de descubrir su existencia, la nota final del estudiante será el suspenso con entera independencia de las calificaciones alcanzadas en las otras actividades objeto de evaluación.

El sistema de evaluación y el porcentaje en la calificación final de cada uno de los elementos

que lo componen es el siguiente:

- Examen teórico-práctico (60%)
- Trabajos en equipo (25%)
- Reflexiones personales (15%)

5. Cronograma* / Course calendar

Semana	Contenido	Horas presenciales	Horas no presenciales del estudiante
1	Presentación de la asignatura. Asignación de los trabajos	3	
2	Evolución histórica de la UE (I)	3	6
3	Evolución histórica de la UE (II)	3	6
4	Justificación de las políticas de I+D e innovación	3	6
5	Arquitectura institucional de la UE	3	6
6	Cooperación científica y tecnológica europea	3	6
7	Estrategia de Lisboa	3	6
8	Objetivos y estructura del VII PM	3	6
9	Propuesta de Horizonte 2020	3	6
10	Política de innovación en la UE	3	6
11	Política espacial europea: relación entre la UE y la ESA	3	6
12	Política estructural de la UE	3	6
13	El papel de las grandes instalaciones científicas europeas	3	6
14	Impacto de la UE en España	3	7
15	Evaluación		

*Este cronograma tiene carácter orientativo.