

Curso
2025/2026

Guía Docente:
**DESARROLLO PROFESIONAL,
PROPIEDAD INTELECTUAL Y
EMPRENDIMIENTO**



FACULTAD DE
CIENCIAS QUÍMICAS

1. IDENTIFICACIÓN

Titulación	Máster en Química de Materiales para el Futuro	Código	610604
Asignatura	Desarrollo profesional, Propiedad Intelectual y Emprendimiento	ECTS	5
Materia	Capacitación Profesional		
Módulo	Desarrollo Profesional en Química de Materiales		
Especialidad	Desarrollo Profesional en Química de Materiales		
Carácter	Optativa	Semestre	Segundo
Departamento responsable	Química Física (QF)		

Profesores responsables

Actividad	Profesor	Email	Despacho	Departamento
Teoría Seminarios Prácticas	Carlos Montero Catalina	camont07@ucm.es	QA-242	QF

2. OBJETIVOS

1. Autoconocimiento de fortalezas y posibilidades de mejora. Cómo realizar un cv. Cómo analizar el mercado y adaptarse a los requisitos. Conocer las diferentes fases del proceso de selección. identificar las acciones adecuadas en cada fase.
2. Reconocer la oferta formativa de los colegios profesionales, así como la validación profesional de informes.
3. Ubicaciones para desarrollar una idea: Innovación, Spin off, Start up, viveros de empresas. Elaboración de un estudio de Mercado. Elaboración de un “plan de negocio”. Elaboración de un “plan de marketing”. Estrategias de búsqueda de financiación.
4. Conocer las distintas convocatorias de proyectos de I+D y su marco regulatorio. Métodos de formulación y gestión de proyectos. Evaluar mediante indicadores el estado de desarrollo tecnológico.
5. Activos Intangibles. Derechos de Propiedad Intelectual e Industrial. Transferencia de tecnología.
6. Comunicación, desarrollando la asertividad y capacidad de escucha. Planificación para llegar a la eficiencia y eficacia necesarias. Organización de recursos, acciones, actividades y objetivos. Coordinación del equipo optimizando recursos y realizando una toma de decisiones adecuada. Liderazgo mediante el ejemplo y la motivación. Conocimiento de fortalezas y oportunidades, como debilidades y amenazas.
7. Resolución de casos prácticos de búsqueda de empleo, elaboración de proyectos de I+D (investigación básica/aplicada), preparación de contratos de investigación con la empresa, elaboración de patentes y creación de empresas basadas en la transferencia del conocimiento universitario.

3. CONTEXTUALIZACIÓN EN EL MÁSTER

La asignatura se oferta como optativa siendo obligatorio en la especialidad desarrollo Profesional en Química de Materiales, y estando adaptada a los estudiantes que quieren desarrollar una carrera profesional en el ámbito industrial, incidiendo en los aspectos más relevantes para un científico que aspira a un puesto de trabajo como tecnólogo o investigador en la industria.

Se muestran las ventajas de la colegiación profesional y el acceso al cuerpo de peritos judiciales. Se evalúan las distintas herramientas de emprendimiento, enseñando a los alumnos a realizar un estudio de mercado y elaborar un plan de negocio que permita pasar de una idea genérica a un producto.

Los alumnos serán instruidos en la formulación de proyectos en los distintos ámbitos territoriales: autonómico, nacional y europeo.

En la parte de “patentes y modelos de utilidad” se cubrirán de forma exhaustiva todos los aspectos relacionados con la protección de activos intangibles y su transferencia. Los estudiantes obtendrán los conocimientos necesarios para desarrollar estrategias eficientes de identificación y protección de activos intangibles, así como para su posterior transferencia.

Finalmente, y atendiendo a los esquemas de trabajo actual se ofrecerán herramientas de gestión de grupos de trabajo dentro del ámbito científico.

4. CONTENIDOS

Conocimientos básicos

Curriculum vitae, visión de futuro curricular, perfil, puesto de trabajo y funciones, ofertas de empleo, web sectoriales, test psicotécnicos, pruebas grupales, pruebas técnicas, test de competencias, buscadores semánticos, entrevista, carta oferta, negociación, rango salarial, onboarding. Colegiación y peritaje judicial. Empezar desde la idea al mercado. Solicitud y gestión de proyectos I+D. Protección de la propiedad industrial e intelectual. Vigilancia y Transferencia Tecnológica. Gestión de equipos. Liderazgo y facilitación. Gestión del cambio. Conflictos. Comunicación. Asertividad. Resolución de problemas. Inteligencia emocional. Sinergias. Equilibrio. Casos prácticos.

Contenidos generales

Los contenidos a tratar son:

1. Desarrollo Profesional en Química de Materiales
2. Introducción a la Propiedad Intelectual
3. Estrategias de Protección de Innovaciones
4. Emprendimiento, liderazgo y trabajo en equipo
5. Desarrollo de un Plan de Negocio
6. Financiación y Recursos para Emprendedores
7. Ética y Responsabilidad Social en la Investigación y el Emprendimiento

Programa

Tema 1: Empleo

- Proyección a futuro.
- Diseño del CV
- Fuentes de reclutamiento
- Inscripciones en ofertas y webs

- Proceso de selección: fases y aplicaciones
- Entrevista
- Seguimiento de la búsqueda. Colaboraciones

Tema 2. Colegios profesionales:

- Colegiación.
- Peritaje judicial.
- Visado de informes.

Tema 3. Emprendimiento

- Innovación.
- Spin off, Start up, viveros de empresas.
- Estudio de Mercado.
- Plan de negocio.
- Plan de Marketing (imagen de marca, etc.)
- Financiación.

Tema 4. Proyectos de I+D

- Solicitud de proyectos (art.83, CDTI, etc.)
- Ámbitos territoriales.
- Búsqueda de socios.
- Gestión de proyectos. (alcance, plazos, costes, evaluación de riesgos).
- Indicadores de desarrollo tecnológico.
- Regulación.
- Valoración de intangibles.

Tema 5. Patentes y modelos de utilidad.

- Propiedad Intelectual y Propiedad Industrial.
- Modalidades de Propiedad Industrial.
- Invenciones técnicas: Patentes y modelos de utilidad (definiciones y requisitos).
- Internacionalización de invenciones: Prioridad, PCT, P. Europea, P. Unitaria.
- Vigilancia tecnológica.
- Transferencia de tecnología.

Tema 6. Habilidades de gestión.

- Creación de equipos
- Liderazgo
- Gestión del cambio.
- Comunicación asertiva.

Taller/prácticas:

- Elaboración de un CV para LinkedIn (escrito y en video). Realización de una entrevista de empleo.
- Preparación de un proyecto de I+D+i (búsqueda de socios; recursos materiales y económicos disponibles y necesarios; personal imprescindible; desplazamientos; otros recursos necesarios).

- Preparación de un contrato de investigación para/con la empresa (art. 60 LOSU): NDA; objetivos; estrategia “win-win”; recursos disponibles y necesarios; aportación de la empresa; PI existente; confidencialidad; aspectos legales.
- Elaboración de una patente (preparación de un documento de “divulgación de invención” o “Invention Disclosure”)
- Elaboración de un modelo de negocio mediante la herramienta “Canvas” que resuma el plan para la creación de una empresa basada en la transferencia del conocimiento universitario (ETCU).

5. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos y contenidos

RA5(EDPQM)	Analizar los entornos para la incubación de ideas empresariales y desarrollo de planes de negocio.
RA7(EDPQM)	Identificar activos intangibles, incluyendo derechos de propiedad intelectual e industrial, para implementar estrategias de transferencia tecnológica y contratos de investigación colaborativa.
RA9(EDPQM)	Conocer los criterios para evaluar la calidad de un documento científico.

Destrezas y habilidades

RA19(EDPQM)	Evaluar y seleccionar itinerarios académicos y de investigación adecuados a los intereses individuales.
-------------	---

Competencias

RA30(EDPQM)	Diseñar estrategias efectivas de protección de activos intangibles y para la toma de decisiones.
RA31(EDPQM)	Probar un alto nivel de compromiso ético para el ejercicio de la profesión.

6. HORAS DE TRABAJO Y DISTRIBUCIÓN POR ACTIVIDAD

Actividad	Presencial (horas)	Trabajo autónomo	Créditos (ECTS)
Clases teóricas	32	33	2,6
Laboratorios	8	22	1,2
Preparación de exámenes	2	28	1,2
Total	42	83	5

7. METODOLOGÍA

La práctica docente se desarrollará a través de clases teóricas y también un taller donde se explicarán los contenidos de la asignatura y se trabajará en casos prácticos guiados por un tutor. Las clases de teoría estarán dirigidas a explicar al alumno una serie de conceptos generales que deberá profundizar con ayuda de la bibliografía adecuada.

Además de los talleres, los alumnos tendrán sesiones de trabajo en grupo, donde repartirán tareas para su realización individual y posterior puesta en común. Se les dotará de herramientas de autoevaluación colectiva, supervisada por los profesores. Los alumnos realizarán los trabajos basados en los conocimientos impartidos, formulando un proyecto de

emprendedor de forma integral, abordando su desarrollo conceptual, plan de negocio y estudio de mercado, protección industrial y vigilancia tecnológica. Estas actividades, junto con los exámenes orales o escritos, supondrán 1,2 ECTS.

8. BIBLIOGRAFÍA

Además del material que por parte del profesor se pondrá a disposición del alumno, se recomiendan los siguientes libros:

- Eric Ries. El método Lean Startup. ISBN: 9780307887894
- Neil Rackham. Spin Selling. Editorial Mc Graw Hill. ISBN: 9780070511132
- Ana García y Sefa Boria Reverter. Los nuevos emprendedores: creación de empresas en el siglo XXI ISBN 8447530302
- W. Chan Kim y Renée Mauborgne. La Estrategia del océano azul. ISBN:8416115893
- <https://www.infoautonomos.com/utilidades/plantillas/plan-de-negocio/>
- <https://lanzadera.es/como-hacer-plan-negocios/>
- <https://blog.hubspot.es/marketing/ejemplos-plan-de-marketing>
- Gómez-Senent Martínez, E. “El proyecto y su dirección y gestión”. Ed. S.P. UPV. 1999.
- Terry Dean Schmidt. Strategic Project management. ISBN: 978-1-119-71815-4
- Ley 24/2015, e 24 de julio, de Patentes: BOE-A-2015-8328 Ley 24/2015, de 24 de julio, de Patentes.
- RDL 1/1996, de 12 de abril, de Propiedad Intelectual. BOE-A-1996-8930 Real Decreto Legislativo 1/1996, de 12 de abril, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Propiedad Intelectual, regularizando, aclarando y armonizando las disposiciones legales vigentes sobre la materia.
- <http://www.ucm.es/otri> ; <http://www.ucm.es/estudiantes-emprendedores>
- https://www.madrimasd.org/empleo/documentos/doc/Aspectos_Juridicos_Y_Tecnicos.pdf
- Waller, Francis J., Writing chemistry patents and intellectual property: a practical guide, Wiley, 2011.
- Mohanty, Sanat S.; Ghosh, Ranjana; Planning a scientific career in industry: Strategies for graduates and academics, Wiley, 2010.
- Chang, Milton; Toward Entrepreneurship: Establishing a Successful Technology Business, 2011 (ISBN 978-0-9835958-0-9).
- Boletín Oficial de la Universidad Complutense, 19/04/2018, 1–13, Reglamento de la Universidad Complutense de Madrid para la creación y seguimiento de empresas de transferencia del conocimiento universitario.
- Marbaise, Magali; El modelo Canvas: Analice su modelo de negocio de forma eficaz, 2018, 50minutos.es (ISBN 978-2-8062805-8-9).

9. EVALUACIÓN

El rendimiento académico del estudiante se computará atendiendo a la calificación del examen final, el trabajo y los informes correspondientes a las prácticas de laboratorio, así como mediante la evaluación tanto de la asistencia a las actividades programadas y cuestiones



teóricas como de ejercicios y/o problemas facilitados por el profesor para adquirir la formación básica en distintos ámbitos de la materia, de acuerdo a los siguientes porcentajes:

❖ **EXAMEN FINAL: 65%**

Correspondiente a los contenidos teóricos y prácticos de la asignatura.

❖ **PRÁCTICAS: 20%**

Se evaluará el trabajo personal, la actividad práctica de laboratorio, incluyendo la elaboración de las correspondientes memorias.

❖ **TRABAJO PERSONAL Y ASISTENCIA: 15%**

Se evaluará el trabajo personal en la resolución de las cuestiones, ejercicios y/o problemas propuestos por el profesor, así como la asistencia a las actividades programadas.

Las calificaciones de cada apartado estarán basadas en la puntuación absoluta sobre 10 puntos y de acuerdo con la escala establecida en el RD 1125/2003. Para poder ser evaluado globalmente, se requerirá al alumno una calificación mínima de 4/10 en cada uno de los apartados. Además, para poder ser evaluado, el estudiante deberá haber participado, al menos, en el 70 % de las actividades programadas.