

i ASIGNATURA I+D+I EN INGENIERÍA QUÍMICA (UCA)

Código	266204
Titulación	MÁSTER EN INGENIERÍA QUÍMICA
Duración	SEGUNDO SEMESTRE
Tipo	OBLIGATORIA
Idioma	CASTELLANO
ECTS	3,00
Teoría	1,44
Práctica	1,31
Departamento	C151 - INGENIERIA QUIMICA Y TECN. DE ALIMENTOS

✓ REQUISITOS Y RECOMENDACIONES

Requisitos

No procede.

Recomendaciones

No procede.

📍 MOVILIDAD

- Movilidad internacional: Sí
- Movilidad nacional: Sí

RESULTADO DEL APRENDIZAJE

Id.	Resultados
1	Conocer los principales recursos de información científica y las bases de datos disponibles actualmente en las redes internacionales de información automática y cómo se manejan.
2	Conocer las normas generales de organización y cita de referencias bibliográficas en los trabajos científicos, manejar algún programa informático de gestión de referencias bibliográficas y conocer los principales parámetros existentes para la medida de la calidad e impacto de las publicaciones científicas.
3	Adquirir actitudes básicas de emprendimiento empresarial, de estímulo del desarrollo industrial y de innovación tecnológica.
4	Conocer los procedimientos de gestión del conocimiento, y de la protección de la propiedad intelectual e industrial en España, Europa y otros países desarrollados.
5	Adquirir actitudes de liderazgo para la organización y gestión de la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la innovación industrial en la empresa privada.
6	Conocer los principales programas públicos vigentes para la financiación de la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la innovación industrial.
7	Conocer los procedimientos de colaboración y coordinación existentes actualmente en España entre las instituciones públicas y las empresas privadas, para llevar a cabo la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la innovación industrial.
8	Adquirir la capacidad de identificar líneas de investigación científica innovadoras y con posibilidades de impulsar el desarrollo tecnológico, en el entorno de la Universidad de Cádiz y en el resto de España.

CONTENIDOS

- 1.- Recursos de información y bases de datos.
- 2.- Gestores de referencias bibliográficas e índices de impacto científico.
- 3.- Programas de estudios dirigidos al desarrollo de la I+D+i. Programas de Doctorado. Desarrollo de tesis doctorales.
- 4.- Programas de emprendimiento empresarial y desarrollo de empresas de tipo spin-off.
- 5.- Desarrollo y gestión de patentes y registros de utilidad en España, Europa, y el mundo.
- 6.- Gestión de la I+D+i en empresas privadas.
- 7.- Gestión de la I+D+i en instituciones públicas
- 8.- Coordinación de la I+D+i entre el sector público y el privado. Contratos, proyectos y tesis universidad-empresa.
- 9.- Temas de I+D+i de especial interés en la UCA en el momento actual.
- 10.- Temas de I+D+i de especial interes mundial en el momento actual.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

Criterios generales de evaluación

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Se tendrá en cuenta la actitud del alumno en el aula y su participación en los debates con los expertos asistentes.
- Se valorará el trabajo personal realizado por el alumno en el análisis de la memoria presentada.
- Se tendrán en cuenta los conocimientos adquiridos por el alumno en relación con los temas tratados en las diferentes sesiones.
- Se valorará la capacidad de expresión y exposición de forma clara y precisa de los conceptos debatidos en las diferentes sesiones.

Procedimiento de calificación

PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN

- Realización de una memoria individual por cada alumno, sobre el análisis bibliográfico de un tema de I+D+i de su elección.
- Examen final escrito, con preguntas sobre los temas tratados en las sesiones.

PROCEDIMIENTOS DE CALIFICACIÓN

- La memoria de análisis bibliográfico supondrá un 60 % de la nota final de la asignatura, - La nota obtenida en el examen final supondrá un 40 % de la misma. Para poder prorratear la nota de ambas partes, y superar la asignatura, se debe obtener como mínimo una nota de 3'5 en cada una de ellas.

PROFESORADO

Profesorado	Categoría	Coordinador
CARO PINA, ILDEFONSO	CATEDRÁTICO DE UNIVERSIDAD	Sí

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Actividad	Horas	Detalle
-----------	-------	---------

Actividad	Horas	Detalle
01 Teoría	11,5	<p>Se desarrollará un conjunto de clases teóricas, en las que se expondrán sucesivamente todos los temas del temario (11 sesiones de 2 h cada una).</p> <p>En cada una de las sesiones, se expondrá un tema diferente. En la primera sesión se expondrá el contenido, objetivos y organización de la asignatura, y en las 10 sesiones restantes, los 10 temas del contenido.</p> <p>Se intentará que cada tema sea expuesto en clase, al principio de la sesión, por un experto externo a la universidad, que será invitado específicamente para ello. En caso de que esto no sea posible, la exposición la realizará el profesor.</p>
02 Prácticas, seminarios y problemas	10,5	<p>En cada sesión de clase, se establecerá un periodo de debate y discusión entre los alumnos y el experto invitado, que será moderado por el profesor. En este periodo, se fomentará la participación de los alumnos, animándoles al planteamiento de preguntas sobre aspectos concretos del tema.</p>

Actividad	Horas	Detalle
10 Actividades formativas no presenciales	3,00	<p>A lo largo del curso el alumno realizará una actividad de tipo no presencial, con carácter individual, que será evaluada por el profesor al final de la asignatura. El objetivo del ejercicio es redactar una memoria que contenga el análisis bibliográfico de un tema de investigación científica, desarrollo tecnológico o innovación industrial (I+D+i), de libre elección por el alumno. Si el alumno ha decidido ya su tema de TFM, se recomienda que el tema de este ejercicio sea el mismo que el de su TFM. Así podrá aprovechar los esfuerzos realizados para ambos trabajos. En caso contrario, podrá seleccionar cualquier otro tema de su elección.</p> <p>Durante el desarrollo del ejercicio, el alumno deberá realizar una revisión bibliográfica sobre el tema, utilizando los procedimientos y herramientas de análisis bibliográfico aprendidos en la asignatura. Así, el alumno deberá descargar de Internet las referencias bibliográficas necesarias, utilizando los sistemas disponibles en la biblioteca electrónica de la UCA. El alumno deberá estudiar las referencias recopiladas para desarrollar su análisis personal sobre el tema.</p>
12 Actividades de evaluación	2,00	Realización de la sesión de evaluación final de la asignatura.
13 Otras actividades	48,00	<p>Estudio autónomo del alumno de los temas tratados en las sesiones.</p> <p>Desarrollo de la memoria personal del alumno sobre un tema de innovación científica, desarrollo tecnológico o innovación industrial, de elección.</p>

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía básica

- Participant Portal H2020 on line manual (Research & Innovation). European Commission.
- Plan Estatal de Investigación Científica, Técnica y de Innovación. Ministerio de Economía y Competitividad.
- Plan Andaluz de Investigación, Desarrollo e Innovación. Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa. Junta de Andalucía.

Bibliografía específica

- Estrategia Española de Ciencia y Tecnología y de Innovación. Ministerio de Economía y Competitividad.
- Programa de Creación de Spin-Off de la UCA (Programa Spin-Off). Vicerrectorado de Transferencia e Innovación tecnológica.
- Programa de Emprendimiento Empresarial de la UCA (Programa AtréveT). Vicerrectorado de Transferencia e Innovación tecnológica.

Bibliografía ampliación

- Manuales de Recursos de Información Bibliográfica de la UCA.
- Manuales de Gestores de Referencias Bibliográficas.

COMENTARIOS

Todas las referencias a calificaciones incluidas en este documento se refieren a calificaciones computadas sobre una nota máxima de 10'0.

MECANISMOS DE CONTROL

- Tutorías periódicas con los alumnos sobre la marcha de la asignatura, al final de los debates de las sesiones teóricas.
- Reuniones periódicas de coordinación del Máster, con la Coordinadora y el resto de profesores.

- Análisis de las Encuestas de Satisfacción Docente del Alumnado y de los Procedimientos de los Sistemas de Garantía de Calidad de la UAL, de la UCA y de la UMA.

El presente documento es propiedad de la Universidad de Cádiz y forma parte de su Sistema de Gestión de Calidad Docente.

En aplicación de la Ley 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres, así como la Ley 12/2007, de 26 de noviembre, para la promoción de la igualdad de género en Andalucía, toda alusión a personas o colectivos incluida en este documento estará haciendo referencia al género gramatical neutro, incluyendo por lo tanto la posibilidad de referirse tanto a mujeres como a hombres.



GUÍA DOCENTE CURSO: 2020-21

DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

Asignatura:	I+D+i en Ingeniería Química (UAL)		
Código de asignatura:	70802109	Plan:	Máster en Ingeniería Química
Año académico:	2020-21	Ciclo formativo:	Máster Universitario Oficial
Curso de la Titulación:	1	Tipo:	Obligatoria
Duración:	Segundo Cuatrimestre		

DISTRIBUCIÓN HORARIA DE LA ASIGNATURA SEGÚN NORMATIVA

Créditos:	3
Horas totales de la asignatura:	75
UTILIZACIÓN DE LA PLATAFORMA VIRTUAL:	Apoyo a la docencia

DATOS DEL PROFESORADO

Nombre	Molina Grima, Emilio		
Departamento	Ingeniería Química		
Edificio	-. Planta -		
Despacho	-		
Teléfono	+34 950015032	E-mail (institucional)	emolina@ual.es
Recursos Web personales	http://cms.ual.es/UAL/personas/persona.htm?id=505550494850525182		

ELEMENTOS DE INTERÉS PARA EL APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

Justificación de los contenidos

Dar una visión de los retos de investigación en Ingeniería Química en el mundo, relacionados con la energía, la alimentación, la salud, el suministro de agua de calidad y su tratamiento, comprometidos con la sostenibilidad y el medioambiente. Así como, una revisión de la Unión Europea Horizonte 2020 donde están recogidos estas prioridades de investigación y de los programas nacionales de investigación. Por otro lado, los fundamentos de la metodología científica y las claves para redactar una propuesta de investigación o un artículo científico, entre otros, también se tratan.

COMPETENCIAS

Competencias Básicas y Generales

Competencias Básicas

Competencias Transversales de la Universidad de Almería

Competencias Específicas desarrolladas

Generales y básicas: CB6, CB9

CB6 - 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

CB9 - 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

Específicas: CE9

CE9 - Gestionar la Investigación, Desarrollo e Innovación Tecnológica, atendiendo a la transferencia de tecnología y los derechos de propiedad y de patentes.

OBJETIVOS/RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

Al finalizar la asignatura, el alumno debe ser capaz de: Disponer de una visión general acerca de los aspectos más relevantes de la gestión de los resultados de investigación y de las relaciones universidad-empresa. Conocer los cauces para la búsqueda de financiación y de fomento de la investigación Conocer los canales de divulgación de las novedades de interés para los investigadores y empresas. Presentar los resultados de investigación y cumplimentar la documentación de solicitud de un proyecto de I+D+i Saber utilizar bases de datos para realizar búsquedas bibliográficas y/o de patentes. Saber elaborar documentos científico-técnicos. Familiarizarse con la realidad en el ámbito de la empresa y los principios que rigen su dinámica de operación y/o con el método científico aplicado en el área de Ingeniería Química.

PLANIFICACIÓN

Temario

BLOQUE 1. Plan Nacional de Investigación

Plan Nacional de Investigación. Retos de la I+D+i en Ingeniería Química (I)

BLOQUE 2. Programa Marco y Otros programas

Programa Marco y Otros programas. Retos de la I+D+i en Ingeniería Química (II): energía, alimentación y nutrición, salud y bienestar, y suministro y tratamiento de agua

BLOQUE 3. Propiedad intelectual. Patentes. Spin-off

Propiedad intelectual. Patentes. Spin-off

BLOQUE 4. Vigilancia tecnológica. Parques Tecnológicos y Empresas de Base Tecnológica

Vigilancia tecnológica. Parques Tecnológicos y Empresas de Base Tecnológica

Actividades Formativas y Metodologías Docentes /Plan de Contingencia de Adaptación al Escenario A y B

- Clase magistral participativa
- Seminarios y actividades académicamente dirigidas
- Debate y puesta en común
- Sesión de evaluación

ACTIVIDADES FORMATIVAS

De acuerdo con el histórico de alumnos matriculados en este master interuniversitario entre las Universidades de Cádiz, de Málaga y de Almería, y específicamente en la Universidad de Almería, el número total de alumnos casi nunca ha sido superior a 15. Por tanto, no se prevén problemas de aforo para que exista una docencia presencial para esta asignatura, y más teniendo en cuenta que no tiene prácticas de laboratorio. Por todo lo anterior, la presencialidad para el escenario de docencia multimodal (escenario "A") puede considerarse del 100%, es decir, igual que la docencia "ordinaria". Por tanto se tenderá a la docencia presencial "física", siguiendo las recomendaciones sanitarias y siempre que la Universidad pueda garantizar la seguridad de las instalaciones.

ESCENARIO A. (DOCENCIA PRESENCIAL)

Clases Teóricas. Exposición de conceptos fundamentales y su aplicación a los casos prácticos por parte del profesor. Actividad presencial en el aula asignada

Trabajo autónomo del estudiante. Estudio autónomo realización de actividades académicas dirigidas (AAD) de tipo no presencial. Consistirán en el desarrollo de algún caso tipo (se dispondrá para ello de una batería de convocatorias de proyectos de investigación en el marco de la Unión Europea) individual. Cada alumno, tendrá que hacer un análisis de la documentación de la convocatoria y elaborará un resumen del alcance de la misma y del nivel de desarrollo tecnológico requerido para los proyectos que se presenten en la misma. El alumno entregará la memoria a través de campus virtual de la asignatura para su evaluación. Actividad no presencial.

ESCENARIO B. (DOCENCIA NO PRESENCIAL)

Clases Teóricas. Exposición de conceptos fundamentales y su aplicación a los casos prácticos por parte del profesor. Actividad on line sincrónica para el alumno a través de la aplicación Blackboard.

Trabajo autónomo del estudiante. Estudio autónomo realización de actividades académicas dirigidas (AAD) de tipo no presencial. Consistirán en el desarrollo de algún caso tipo (se dispondrá para ello de una batería de convocatorias de proyectos de investigación en el marco de la Unión Europea) individual. Cada alumno, tendrá que hacer un análisis de la documentación de la convocatoria y elaborará un resumen del alcance de la misma y del nivel de desarrollo tecnológico requerido para los proyectos que se presenten en la misma. El alumno entregará la memoria a través de campus virtual de la asignatura para su evaluación. Actividad no presencial.

Actividades de Innovación Docente

Diversidad Funcional

Aquellos estudiantes con discapacidad o necesidades educativas especiales pueden dirigirse a la Delegación del Rector para la Diversidad Funcional (<http://www.ual.es/discapacidad>) para recibir la orientación o asesoramiento oportunos y facilitar un mejor aprovechamiento de su proceso formativo. De igual forma podrán solicitar la puesta en marcha de las adaptaciones de contenidos, metodología y evaluación necesarias que garanticen la igualdad de oportunidades en su desarrollo académico. El tratamiento de la información sobre este alumnado, en cumplimiento con la LOPD, es de estricta confidencialidad. Los docentes responsables de esta guía aplicaran las adaptaciones aprobadas por la Delegación, tras su notificación al Centro y al coordinador de curso

PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

Criterios e Instrumentos de Evaluación / Plan de Contingencia de Adaptación al Escenario A y B

Examen Final convocatoria ordinaria. Ponderación 60%

El nivel de conocimientos del alumno y las competencias a adquirir serán valoradas mediante pruebas escritas que supondrán el 60% de la evaluación (CB9).

Docencia Ordinaria multimodal. Escenario (A)

Se realizará un examen final sobre toda la asignatura en el aula asignada por la Universidad

Docencia no presencial. Escenario (B)

En este caso, no existirá la presencia física del alumno, será síncrona. Se utilizará la plataforma virtual con las herramientas de evaluación que incorpora

Actividad Académica dirigida (AAD) Ponderación 40%

También se tendrán en cuenta la evaluación de trabajos a realizar durante el curso que supondrán el 40% de la evaluación (CB6, CB9, CE9). Está asociada a actividades no presenciales y al trabajo individual autónomo

ES independiente del tipo de docencia (ordinaria, A o B)

Observaciones. El alumno deberá obtener una calificación superior a 4 en el examen escrito para tener en cuenta los trabajos realizados.

Mecanismos de seguimiento

- Asistencia a tutorías
- Asistencia y participación en seminarios
- Alta y acceso al aula virtual
- Entrega de actividades en aula virtual

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía recomendada

Básica

- DAY, R.A; GASTEL, B.. Cómo escribir y publicar trabajos científicos.. 4ª ed., Organización Panamericana de la Salud, Washington. 2008.

Complementaria

- IChemE. A Roadmap for 21st Century Chemical Engineering. 2007.
- Partha@ParthaGhosh. How Chemical Engineering will Drive the 21st Century? The Mega Possibilities Ahead. 2011.
- The National Academies press. Washington, D.C.. Beyond the Molecular Frontier Challenger for Chemistry and Chemical Engineering. 2003.
- The National Research Council. The National Academies. International benchmarking of U.S. Chemical Engineering. Research Competiveness. . 2007.

Otra Bibliografía

Bibliografía existente en el Sistema de Información de la Biblioteca de la UAL

Puede ver la bibliografía existente en la actualidad en el Sistema de Gestión de Biblioteca consultando en la siguiente dirección:

https://www.ual.es/bibliografia_recomendada70802109

DIRECCIONES WEB



DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

Grado/Máster en:	Master Universitario en INGENIERÍA QUÍMICA por la Universidad de Málaga
Centro:	Facultad de Ciencias
Asignatura:	I+D+i EN INGENIERÍA QUÍMICA
Código:	115
Tipo:	Obligatoria
Materia:	I+D+i EN INGENIERÍA QUÍMICA
Módulo:	GESTIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN Y SOSTENIBILIDAD
Experimentalidad:	
Idioma en el que se imparte:	Español
Curso:	1
Semestre:	2
Nº Créditos:	3
Nº Horas de dedicación del	75
Tamaño del Grupo Grande:	
Tamaño del Grupo Reducido:	
Página web de la asignatura:	

EQUIPO DOCENTE

Departamento:	INGENIERÍA QUÍMICA
Área:	INGENIERÍA QUÍMICA

Nombre y Apellidos	Mail	Teléfono Laboral	Despacho	Horario Tutorías
Coordinador/a: LUIS JOSE ALEMANY ARREBOLA	lujjo@uma.es	952131919	DIQq1 Dpto. Ingeniería Química (Módulo de Química, planta 1) - FAC. DE CIENCIAS	
JUANA MARIA ROSAS MARTINEZ	jmrosas@uma.es	952132038	DIQq1 Dpto. Ingeniería Química (Módulo de Química, planta 1) - FAC. DE CIENCIAS	

RECOMENDACIONES Y ORIENTACIONES

CONTEXTO

En esta asignatura se estudiarán la evolución histórica de la investigación en Ingeniería Química. La situación actual y las perspectivas futuras así como las nuevas oportunidades que se han abierto con la incorporación de nuevas tecnologías y nuevos procesos así como la integración de los mismos. Se presentarán los diferentes programas de investigación: Plan Nacional de Investigación; Programa Marco; Otros Programas.

Se considerará la propiedad intelectual de la investigación; Patentes; Spin-off; vigilancia tecnológica. Parques Tecnológicos y empresas de base Tecnológica.

Se Introducirá al alumno en el manejo de bases de datos para la búsqueda y consulta bibliográfica

COMPETENCIAS

1 Competencias generales y básicas.

Competencias basicos

- 1.6 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
- 1.9 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

Competencias generales

- 1.4 - Realizar la investigación apropiada, emprender el diseño y dirigir el desarrollo de soluciones de ingeniería, en entornos nuevos o poco conocidos, relacionando creatividad, originalidad, innovaciones y transferencia de tecnología

2 Competencias específicas.

Competencias específicas

- 2.9 Gestionar la Investigación, Desarrollo e Innovación Tecnológica, atendiendo a la transferencia de tecnología y los derechos de propiedad y patentes

Competencias transversales

- 2.1 Trabajar en equipo fomentando el desarrollo de habilidades en las relaciones humanas.
- 2.5 Compromiso ético en el marco del desarrollo sostenible.



CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

I+D+i en Ingeniería QUímica

- 1.- Evolución histórica de la investigación en Ingeniería Química.
- 2.- Situación actual, perspectivas futuras y nuevas oportunidades.
- 3.- Programas de I+D+i: Plan Nacional de Investigación; Programa Marco; Otros Programas.
- 4.- Propiedad intelectual de la investigación; Patentes;
- 5.- Spin-off; vigilancia tecnológica. Parques Tecnológicos y empresas de base Tecnológica.
- 6.- Manejo de bases de datos para la búsqueda y consulta bibliográfica
- 7.- Redacción de trabajos derivados de procesos de investigación. Proyectos, publicaciones etc.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Actividades presenciales

Actividades expositivas

Lección magistral

Actividades prácticas en aula docente

Realización informes

Revisión bibliografía o documentos

Análisis de proyectos, documentación y bibliografía

Ejercicios de aplicación

Seminarios/ Talleres de estudio, revisión, debate, etc.

Estudio/discusión de casos

ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

RESULTADOS DE APRENDIZAJE / CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Como resultados del Aprendizaje: Al finalizar la asignatura el alumno debe ser capaz de:

Disponer de una visión general acerca de los aspectos más relevantes de la gestión de los resultados de investigación y de las relaciones universidad-empresa.

Conocer los cauces para la búsqueda de financiación y de fomento de la investigación

Conocer los canales de divulgación de las novedades de interés para los investigadores y empresas.

Presentar los resultados de investigación y cumplimentar la documentación de solicitud de un proyecto de I+D+i

Saber utilizar bases de datos para realizar búsquedas bibliográficas y/o de patentes.

Saber elaborar documentos científico-técnicos.

La evaluación de la asignatura se realizará por una evaluación continua que se completará con una prueba escrita.

La evaluación continua constará de trabajos académicamente dirigidos en relación con las materias impartidas y asistencia a las conferencias, que sobre I+D+i en Ingeniería Química se programen para esta asignatura, o aquellas que programadas en la Facultad están relacionadas con la temática de esta asignatura.

El examen escrito tendrá un valor del 40% de la nota y las actividades de clase y conferencias un valor del 60% de la nota.

PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN

La evaluación de la asignatura se realizará por una evaluación continua que se completará con una prueba escrita.

La evaluación continua constará de trabajos académicamente dirigidos en relación con las materias impartidas y asistencia a las conferencias, que sobre I+D+i en Ingeniería Química se programen para esta asignatura, o aquellas que programadas en la Facultad están relacionadas con la temática de esta asignatura.

El examen escrito tendrá un valor del 40% de la nota y las actividades de clase y conferencias un valor del 60% de la nota.

BIBLIOGRAFÍA Y OTROS RECURSOS

Básica

Revistas especializadas del área de la Ingeniería y la tecnología química y del medioambiente-

DISTRIBUCIÓN DEL TRABAJO DEL ESTUDIANTE

ACTIVIDAD FORMATIVA PRESENCIAL

Descripción	Horas	Grupo grande	Grupos reducidos
Lección magistral	8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Realización informes	4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Revisión bibliografía o documentos	2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Análisis de proyectos, documentación y bibliografía	2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ejercicios de aplicación	4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Descripción	Horas	Grupo grande	Grupos reducidos
Estudio/discusión de casos	2.5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
TOTAL HORAS ACTIVIDAD FORMATIVA PRESENCIAL		22.5	
ACTIVIDAD FORMATIVA NO PRESENCIAL			
Descripción	Horas		
TOTAL HORAS ACTIVIDAD FORMATIVA NO PRESENCIAL		45	
TOTAL HORAS ACTIVIDAD EVALUACIÓN		7.5	
TOTAL HORAS DE TRABAJO DEL ESTUDIANTE			

ADAPTACIÓN A MODO VIRTUAL POR COVID19

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Las actividades formativas de la asignatura se mantendrán las inicialmente previstas: Conferencias/Seminarios, que serían impartidas por diferentes expertos en las materias correspondientes, y algunas clases que combinan lecciones magistrales y prácticas de búsqueda y redacción de propuestas de proyecto científico-técnicos y patentes que se mantendrían por teledocencia a través de conexión remota Adobe Connect, cursos a distancia de acceso libre por los alumnos, y vídeos grabados a disposición de los alumnos en el Campus Virtual de la asignatura y reuniones sincrónicas empleando Microsoft Teams.

PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN

En cuanto al sistema de evaluación se mantendría el inicialmente previsto.

CONTENIDOS

No se consideran cambios en los contenidos de la asignatura.

TUTORÍAS

Las tutorías se realizan mediante videoconferencias, en una sala de Adobe Connect instalada en la página del Campus Virtual de la asignatura. Asimismo, se mantiene el contacto directo con los alumnos mediante correo electrónico y mediante los foros de la asignatura. La Revisión exámenes, calificaciones de la asignatura, tanto de evaluación continua como de evaluación final, así como los plazos de revisión, se publican en la página del Campus Virtual de la asignatura. Las revisiones se celebran mediante videoconferencias, en una sala de Adobe Connect instalada en la página del Campus Virtual de la asignatura o a través de sesiones programadas mediante Google Meet o Microsoft Teams.