

IMPRESO SOLICITUD PARA MODIFICACIÓN DE TÍTULOS OFICIALES

1. DATOS DE LA UNIVERSIDAD, CENTRO Y TÍTULO QUE PRESENTA LA SOLICITUD

De conformidad con el Real Decreto 1393/2007, por el que se establece la ordenación de las Enseñanzas Universitarias Oficiales

UNIVERSIDAD SOLICITANTE		CENTRO	CÓDIGO CENTRO
Universidad Ramón Llull		IQS School of Engineering/Escuela Técnica Superior IQS	08037051
NIVEL		DENOMINACIÓN CORTA	
Máster		Química Farmacéutica	
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA			
Máster Universitario en Química Farmacéutica por la Universidad Ramón Llull			
RAMA DE CONOCIMIENTO		CONJUNTO	
Ciencias		No	
HABILITA PARA EL EJERCICIO DE PROFESIONES REGULADAS		NORMA HABILITACIÓN	
No			
SOLICITANTE			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
Anna Cervera Vila		Responsable del area del vicerrectorado académico, de innovación docente y calidad	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		37327763M	
REPRESENTANTE LEGAL			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
Jose Maria Garrell Guiu		Rector	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		77783978W	
RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
José Ignacio Borrell Bilbao		Coordinador del Máster de Química Farmacéutica	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		36927898H	
2. DIRECCIÓN A EFECTOS DE NOTIFICACIÓN			
A los efectos de la práctica de la NOTIFICACIÓN de todos los procedimientos relativos a la presente solicitud, las comunicaciones se dirigirán a la dirección que figure en el presente apartado.			
DOMICILIO		CÓDIGO POSTAL	MUNICIPIO
Carrer Claraval, 1-3		08022	Barcelona
E-MAIL		PROVINCIA	TELÉFONO
vicerectorat.docencia@url.edu		Barcelona	691272138
			FAX
			936022249

3. PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES

De acuerdo con lo previsto en la Ley Orgánica 5/1999 de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal, se informa que los datos solicitados en este impreso son necesarios para la tramitación de la solicitud y podrán ser objeto de tratamiento automatizado. La responsabilidad del fichero automatizado corresponde al Consejo de Universidades. Los solicitantes, como cedentes de los datos podrán ejercer ante el Consejo de Universidades los derechos de información, acceso, rectificación y cancelación a los que se refiere el Título III de la citada Ley 5-1999, sin perjuicio de lo dispuesto en otra normativa que ampare los derechos como cedentes de los datos de carácter personal.

El solicitante declara conocer los términos de la convocatoria y se compromete a cumplir los requisitos de la misma, consintiendo expresamente la notificación por medios telemáticos a los efectos de lo dispuesto en el artículo 59 de la 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, en su versión dada por la Ley 4/1999 de 13 de enero.

	En: Barcelona, AM 31 de octubre de 2017
	Firma: Representante legal de la Universidad

1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

1.1. DATOS BÁSICOS

NIVEL	DENOMINACIÓN ESPECÍFICA	CONJUNTO	CONVENIO	CONV. ADJUNTO
Máster	Máster Universitario en Química Farmacéutica por la Universidad Ramón Llull	No		Ver Apartado 1: Anexo 1.
LISTADO DE ESPECIALIDADES				
No existen datos				
RAMA		ISCED 1	ISCED 2	
Ciencias		Química	Farmacia	
NO HABILITA O ESTÁ VINCULADO CON PROFESIÓN REGULADA ALGUNA				
AGENCIA EVALUADORA				
Agència per a la Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya				
UNIVERSIDAD SOLICITANTE				
Universidad Ramón Llull				
LISTADO DE UNIVERSIDADES				
CÓDIGO		UNIVERSIDAD		
041		Universidad Ramón Llull		
LISTADO DE UNIVERSIDADES EXTRANJERAS				
CÓDIGO		UNIVERSIDAD		
No existen datos				
LISTADO DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES				
No existen datos				

1.2. DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS EN EL TÍTULO

CRÉDITOS TOTALES	CRÉDITOS DE COMPLEMENTOS FORMATIVOS	CRÉDITOS EN PRÁCTICAS EXTERNAS
90		0
CRÉDITOS OPTATIVOS	CRÉDITOS OBLIGATORIOS	CRÉDITOS TRABAJO FIN GRADO/ MÁSTER
10	50	30
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
ESPECIALIDAD	CRÉDITOS OPTATIVOS	
No existen datos		

1.3. Universidad Ramón Llull

1.3.1. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

LISTADO DE CENTROS	
CÓDIGO	CENTRO
08037051	IQS School of Engineering/Escuela Técnica Superior IQS

1.3.2. IQS School of Engineering/Escuela Técnica Superior IQS

1.3.2.1. Datos asociados al centro

TIPOS DE ENSEÑANZA QUE SE IMPARTEN EN EL CENTRO		
PRESENCIAL	SEMPRESENCIAL	A DISTANCIA
Sí	No	No
PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS		
PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN	SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN	
20	20	
	TIEMPO COMPLETO	

	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	30.0	60.0
RESTO DE AÑOS	30.0	60.0
TIEMPO PARCIAL		
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	15.0	60.0
RESTO DE AÑOS	15.0	60.0
NORMAS DE PERMANENCIA		
http://www.iqs.edu/es/acceso-a-los-estudios:1046		
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

2. JUSTIFICACIÓN, ADECUACIÓN DE LA PROPUESTA Y PROCEDIMIENTOS

Ver Apartado 2: Anexo 1.

3. COMPETENCIAS

3.1 COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES
BÁSICAS
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
CB7 - 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
CB8 - 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
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
CB10 - 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.
GENERALES
CG1 - Capacidad para liderar, dirigir y gestionar proyectos en entornos académicos o de empresa adaptándose a las estructuras, necesidades y formas de funcionamiento de cada institución
CG2 - Capacidad para realizar una práctica responsable de la profesión
3.2 COMPETENCIAS TRANSVERSALES
T1 - Capacidad de comunicarse en inglés y de utilizar el inglés como idioma de trabajo
T2 - Capacidad para liderar y dirigir equipos de trabajo
T3 - Capacidad para valorar el impacto del uso de la química en el desarrollo sostenible de la sociedad
3.3 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
E1 - Poseer conocimientos sobre las fases de la I+D de un medicamento, los principales grupos terapéuticos y las fases farmacéutica, farmacocinética y farmacodinámica de un fármaco y aplicarlos en química farmacéutica
E2 - Capacidad para asociar la estructura de los fármacos con su mecanismo de acción molecular, su actividad terapéutica y su metabolismo
E3 - Poseer conocimientos acerca de las patentes en el sector farmacéutico, sus implicaciones y aplicación en el desarrollo de fármacos
E4 - Poseer conocimientos de gestión de proyectos así como de herramientas para la planificación, ejecución y seguimiento de proyectos para aplicarlos en química farmacéutica
E5 - Capacidad para definir tareas, asignar recursos, definir costes y realizar el seguimiento de un proyecto
E6 - Poseer conocimientos sobre las técnicas de diseño molecular asistido por ordenador para aplicarlos en investigación de fármacos
E7 - Capacidad para plantear, discernir y aplicar las técnicas avanzadas de simulación computacional y usarlas para el diseño de compuestos con actividad biológica
E8 - Poseer conocimientos de análisis retrosintético y de nuevas reacciones y metodologías sintéticas para aplicarlos en investigación de fármacos
E9 - Capacidad para desarrollar itinerarios sintéticos para moléculas orgánicas multifuncionales mediante aplicación del método del "paso atrás"
E10 - Poseer conocimientos avanzados de RMN, difracción de Rayos-X y análisis térmico para aplicarlos en investigación de fármacos
E11 - Capacidad para interpretar los resultados obtenidos con RMN, difracción de rayos X y análisis térmico para identificar y determinar la estructura de compuestos químicos
E12 - Capacidad para aplicar las diferentes técnicas computacionales, sintéticas y espectroscópicas relacionadas con la investigación de fármacos
E13 - Poseer conocimientos sobre el desarrollo de procesos de síntesis a escala industrial para aplicarlos en la producción de fármacos

E14 - Capacidad de seleccionar rutas sintéticas industrializables teniendo en cuenta los aspectos económicos, medioambientales y de seguridad
E15 - Poseer conocimientos avanzados de métodos analíticos de materias primas, productos formulados, principios activos, excipientes, impurezas, enantiómeros y productos de degradación presentes en muestras del ámbito farmacéutico para aplicarlos en la producción de fármacos
E16 - Capacidad para interpretar los resultados analíticos obtenidos sobre muestras del ámbito farmacéutico (materias primas, productos formulados, principios activos, excipientes) y en la determinación de impurezas, enantiómeros y productos de degradación en dicho tipo de muestras
E17 - Poseer conocimientos sobre los conceptos y herramientas para la gestión de calidad en los laboratorios e industria para aplicarlos en la producción de fármacos
E18 - Capacidad de liderar, dirigir y gestionar proyectos en química contemplando los requerimientos de un sistema de calidad
E19 - Capacidad para aplicar las diferentes técnicas sintéticas, espectroscópicas y analíticas relacionadas con la producción de fármacos teniendo en cuenta las implicaciones del entorno BPL/GMP y de las Normas ICH y farmacopeas en el análisis de fármacos
E20 - Poseer conocimientos complementarios de utilidad para la práctica de la química farmacéutica
E21 - Capacidad de reconocer las disciplinas afines o relacionadas de algún modo con la práctica de la química farmacéutica que le van a resultar de utilidad para el desarrollo de su práctica profesional
E22 - Capacidad para planificar, realizar, gestionar y presentar un proyecto de investigación en el área de la Química Farmacéutica
E23 - Capacidad para desarrollar actividades de investigación fundamental y aplicada, y de innovación en entornos académicos e industriales integrando proyectos y actividades interdisciplinarias
E24 - Capacidad para aplicar e integrar los conocimientos avanzados de las disciplinas de la Química Farmacéutica en la realización de un proyecto de investigación fundamental o aplicada
E25 - Capacidad para aplicar las metodologías y herramientas químicas avanzadas para la investigación, desarrollo y producción de productos y servicios en el ámbito de la Química Farmacéutica
E26 - Capacidad para diseñar, realizar e interpretar experimentos en el ámbito de la Química Farmacéutica
E27 - Capacidad de obtener resultados originales susceptibles de ser publicados y/o patentados

4. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

4.1 SISTEMAS DE INFORMACIÓN PREVIO

Ver Apartado 4: Anexo I.

4.2 REQUISITOS DE ACCESO Y CRITERIOS DE ADMISIÓN

4.2. Requisitos de acceso y criterios de admisión

Las condiciones de acceso al Máster Universitario en Química Farmacéutica por la Universidad Ramon Llull contemplan las establecidas en el artículo 16 del RD 1393/2007, de 29 de octubre modificado por el RD 861/2010 de 2 de julio:

1. Para acceder a las enseñanzas oficiales de Máster será necesario estar en posesión de un título universitario español u otro expedido por una institución de educación superior del Espacio Europeo de Educación Superior que facultan en el país expedidor del título para el acceso a enseñanzas de máster.

Entre dichas titulaciones cabe citar:

- Grado en Química, Licenciatura en Química o titulaciones equivalentes.
- Grado o Licenciatura en Farmacia o titulación equivalente
- Grados en Ingeniería Química, en Ingeniería de Tecnologías Industriales o titulaciones equivalentes
- Ingeniería Química, Ingeniería Técnica Química o titulaciones equivalentes
- Otras titulaciones como:
 - Grados o Licenciaturas en Bioquímica, Biotecnología o titulaciones equivalentes
 - Grados en Ciencias Ambientales, Nanotecnología o titulaciones equivalentes

Por titulaciones equivalentes se refiere a titulaciones de los ámbitos de conocimiento que dan acceso al Máster y que proceden de otros países tanto de dentro del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) como de fuera del mismo.

2. Podrán acceder los titulados conforme a sistemas educativos ajenos al Espacio Europeo de Educación Superior sin necesidad de la homologación de sus títulos, previa comprobación por la Universidad de que aquellos acreditan un nivel de formación equivalente a los correspondientes títulos universitarios oficiales españoles y que facultan en el país expedidor del título para el acceso a enseñanzas de postgrado. El acceso por esta vía no implicará, en ningún caso, la homologación del título previo de que esté en posesión el interesado, ni su reconocimiento a otros efectos que el de cursar las enseñanzas de Máster.

Procedimiento de admisión

1.- Solicitud de admisión por parte del candidato a la Secretaría General del IQS, aportando la siguiente documentación:

- Documento de solicitud de preinscripción en el Master (disponible en la web).
- Comprobante del pago de la tasa de preinscripción.
- Fotocopia del DNI o Pasaporte vigentes.
- Certificación académica original completa o transcripción del expediente académico.

2.- Las solicitudes presentadas las analiza individualmente la Comisión Asesora del Máster en Química Farmacéutica formada por el Coordinador del Máster en Química Farmacéutica, el Decano de la IQS School of Engineering y el Secretario General del IQS. En caso de considerarlo conveniente (por ejemplo candidaturas que requieren Complementos Formativos muy elevados, candidaturas con necesidades de orientación o candidaturas procedentes de fuera del EEES), la Comisión Asesora del Máster Universitario en Química Farmacéutica convocará al candidato a una entrevista personal con el Coordinador del Máster en Química Farmacéutica. La Comisión estudia la solicitud y valora el perfil curricular del candidato emitiendo una carta de admisión en la que se detalla la necesidad o no de complementos formativos. Dicha carta es enviada al candidato por la Secretaría General del IQS. En todos los casos, la Comisión Asesora del Máster, al estudiar las solicitudes de admisión, respetará los principios de igualdad efectiva de mujeres y hombres, la igualdad de oportunidades entre los poseedores de un título que dé acceso al programa, la no discriminación y la accesibilidad universal de las personas discapacitadas.

Los candidatos que no hayan sido admitidos pueden interponer un recurso a la Comisión Permanente de la Junta Académica de la IQS School of Engineering.

3.- Matriculación en la Secretaría General del IQS en los plazos establecidos para cada curso académico.

Una vez iniciado el periodo de matriculación Secretaría entregará al estudiante las indicaciones para hacer efectiva su matriculación en el Centro (documentación, plazos y pagos). La documentación adicional que la alumno/a deberá entregar en Secretaría para hacer efectiva la matriculación es:

- Documento de matriculación personalizado firmado por el Coordinador del Master.
- Fotocopia compulsada del título de acceso o resguardo de solicitud del título. En el caso de titulación de acceso fuera del EEES, certificación conforme con la titulación presentada puede iniciar estudios de máster en su país.
- Dos fotografías tipo DNI actuales.
- Acreditación de nivel de inglés equivalente al nivel B2 del MCER (Marco común europeo de referencia para las lenguas), requerido para cursar el Master (si no consta en su certificación académica completa). Si el alumno/a no dispone de acreditación deberá superar una prueba de nivel en IQS.

Criterios de admisión

La Comisión Asesora del Máster en Química Farmacéutica valorará los criterios que se detallan a continuación:

- Expediente académico del estudiante
- Formación previa en las disciplinas básicas del Máster que le permita seguir con aprovechamiento las materias obligatorias y optativas
- Conocimientos de inglés dado que parte del Máster se imparte parcialmente en dicho idioma
- Cursos de formación específicos

Estos criterios serán valorados por la Comisión Asesora del Máster en Química Farmacéutica quién finalmente decidirá si los alumnos son admitidos. Si el número de alumnos supera el límite máximo, la Comisión Asesora del Máster en Química Farmacéutica decidirá la admisión en base a la ponderación de los criterios anteriores: expediente académico (30%), formación previa (30%), conocimientos de inglés (30%) y cursos de formación específicos (10%)

Con carácter general según la titulación de acceso, los requerimientos de complementos formativos se establecen en:

1. No requerirán, en general, de complementos formativos: Grado en Química, Licenciatura en Química o titulaciones equivalentes.

2. Podrán requerir de complementos formativos previos al inicio del Máster:

- Grado o Licenciatura en Farmacia o titulación equivalente
- Grados en Ingeniería Química, en Ingeniería de Tecnologías Industriales o titulaciones equivalentes
- Ingeniería Química, Ingeniería Técnica Química o titulaciones equivalentes
- Otras titulaciones como:
 - Grados o Licenciaturas en Bioquímica, Biotecnología o titulaciones equivalentes
 - Grados en Ciencias Ambientales, Nanotecnología o titulaciones equivalentes
 - Titulaciones provenientes de países no europeos

La Comisión Asesora del Máster estudiará cada caso particular y elaborará el contenido de los *Complementos Formativos* que debe realizar el candidato.

La superación de los *Complementos Formativos* personalizados para cada alumno debe acreditarse antes del inicio del segundo semestre del Máster.

El detalle de los complementos formativos requeridos según la titulación de origen, sus contenidos, los créditos ECTS y el calendario de realización se recogen en el *apartado 4.5 Complementos Formativos*.

4.3 APOYO A ESTUDIANTES

4.3. Apoyo a estudiantes

Sistemas de apoyo y orientación de los estudiantes una vez matriculados.

Una vez aceptada su incorporación al centro se entrega a los estudiantes una carpeta que contiene información de interés como la Misión del IQS, los horarios de clase, calendario académico y avisos y normativas que afectan a su permanencia en el centro. También se les proporciona una clave de acceso (usuario y contraseña) a la intranet del IQS en la que se encuentra disponible toda la información anteriormente citada además de otros documentos orientativos para su vida en la universidad.

Dicha clave facilita el acceso de los alumnos a:

- Correo electrónico. Cada estudiante tiene una cuenta de correo IQS asignada (*Microsoft Outlook Web Application*)
- Recursos online que se usan como soporte a la formación presencial (plataforma *Blackboard-Moodle*)
- Sistema de gestión académica SIGM@, que permite que el alumno consulte la evolución de su expediente académico y realice de forma virtual gestiones académicas.

Al inicio del Máster se les convoca a una reunión con el Coordinador del Máster en la que se exponen las principales directrices de la IQS School of Engineering y del propio máster y se les ofrecen consejos prácticos para su integración en el centro.

Además de las acciones descritas en el punto 4.1 de la presente memoria, algunas de las cuales hacen referencia al apoyo y orientación que recibe el estudiante en su proceso de incorporación al centro, los estudiantes de IQS School of Engineering reciben asesoramiento y orientación profesional y académica durante sus estudios, destacando principalmente los siguientes servicios:

- Tutorías
- Orientación específica para el Trabajo de Fin de Máster
- Bolsa de trabajo

a) Tutorías: El sistema establecido de tutorías personalizadas permite atender de un modo individual a los alumnos tanto en lo que respecta a su orientación académica, como profesional o personal. El tutor es un profesor del IQS que ha sido designado para la atención personal del alumno durante todo el máster con el fin de ayudarlo a conseguir los objetivos de aprendizaje, más allá de lo que corresponde a cada materia en concreto. El tutor o tutoría se podrá ocupar de cualquier cuestión que el alumno pueda necesitar para poder superar alguna dificultad particular y orientarlo de cara a la realización del Trabajo de Fin de Máster. También podrá actuar como intermediario del alumno frente a los órganos de gobierno del Centro, Autoridades Académicas y otros estamentos del IQS y de la Universidad Ramon Llull.

b) Orientación específica para el Trabajo de Fin de Máster. El Trabajo de Fin de Máster que, por un total de 30 créditos se describe en el apartado 5. *¿Planificación de las enseñanzas?*, también es objeto de asistencia y orientación específica. El trabajo será dirigido por un profesor de la IQS School of Engineering en un equipo de investigación del propio centro o de otras instituciones o empresas con las que exista un convenio que incluya esta actividad. A elección del alumno, cualquiera de los profesores del *Claustro de Profesores del Máster Universitario en Química Farmacéutica* por la Universitat Ramon Llull podrá actuar en esta función de orientación específica para el Trabajo de Fin de Máster.

c) Bolsa de Trabajo. El Servicio de Carreras Profesionales gestiona la Bolsa de Trabajo y atiende personalmente a cada uno de los alumnos del máster asesorándoles en el proceso de búsqueda de un puesto de trabajo. Así mismo, asesora a los alumnos del máster en la confección de su Currículum Vitae, en cómo comportarse en las entrevistas de búsqueda de trabajo y les proporciona orientación profesional. El alumnado del máster tiene acceso a todas las actividades que se organizan desde este servicio como los *Workshops* que se realizan sobre salidas profesionales y el Foro de empleo IQS que se celebra cada año con la presencia de numerosas empresas de distintos sectores. En cualquier caso, el objetivo de estas actividades es acercar a las empresas los estudiantes que están finalizando sus estudios.

En los casos en los que por algún tipo de discapacidad los estudiantes precisasen de necesidades educativas específicas, el centro está preparado para ofrecer el soporte y apoyo necesarios como por ejemplo, accesos especiales para la movilidad, tutorías personalizadas, etc. Destacamos de nuevo la existencia del programa ATENES (Atención a los estudiantes con necesidades específicas) que tiene lugar en el marco de la Universitat Ramon Llull. Se entienden las necesidades específicas a partir del concepto de diversidad con lo cual se recoge todo lo que es específico del individuo: discapacidad, necesidad personal (como inmigración, género o situaciones de gestión emocional entre otras) y académica.

4.4 SISTEMA DE TRANSFERENCIA Y RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS

Reconocimiento de Créditos Cursados en Enseñanzas Superiores Oficiales no Universitarias

MÍNIMO	MÁXIMO
0	0

Reconocimiento de Créditos Cursados en Títulos Propios

MÍNIMO	MÁXIMO
0	10

Adjuntar Título Propio

Ver Apartado 4: Anexo 2.

Reconocimiento de Créditos Cursados por Acreditación de Experiencia Laboral y Profesional	
MÍNIMO	MÁXIMO
0	10
<p>4.4. Sistema de transferencia y reconocimiento de créditos</p> <p>Reconocimiento de créditos cursados en Enseñanzas Superiores Oficiales no Universitarias: min: 0, máx: 0</p> <p>Reconocimiento de créditos cursados en títulos propios: min: 0, máx: 10</p> <p>Adjuntar Título propio: NO</p> <p>Reconocimiento de créditos cursados por Acreditación de Experiencia Laboral y Profesional: min: 0, máx: 10</p> <p>REGULACIÓN GENERAL:</p> <p>La transferencia y reconocimiento de créditos se hará dentro del marco de la siguiente regulación general:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El RD 1125/2003, de 5 de septiembre, por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional. - REAL DECRETO 1393/2007, de 29 de octubre, modificado por el RD 861/2010, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales. <p>RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS EN LA URL:</p> <p>Se entiende por reconocimiento de créditos, a efectos del cómputo de créditos para la obtención de un título oficial, la aceptación por parte de la URL de los créditos que, habiendo sido obtenidos en unas enseñanzas oficiales, en la URL u otra universidad, son computados a efectos de la obtención de un título oficial. Asimismo, podrán ser objeto de reconocimiento los créditos cursado en otras enseñanzas superiores oficiales o en enseñanzas universitarias conducentes a la obtención de otros títulos. También se podrán reconocer créditos por la experiencia laboral y profesional acreditada, siempre que esté relacionada con las competencias inherentes al título.</p> <p>El número de créditos que sean objeto de reconocimiento a partir de experiencia profesional o laboral y de enseñanzas universitarias no oficiales no podrá ser superior, en su conjunto, al 15 por ciento del total de créditos que constituyen el plan de estudios.</p> <p>En ningún caso podrán ser objeto de reconocimiento o convalidación los créditos correspondientes al Trabajo de Fin de Máster.</p> <p>Procedimiento para el Reconocimiento y Transferencia de Créditos</p> <p>(Normativa actual IQS-URL, Última revisión febrero 2016)</p> <p>Justificación</p> <p>El RD 1393/2007 por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales de grado, máster y doctorado impartidos en las universidades españolas en todo el territorio nacional, define como uno de sus objetivos fundamentales en la organización de las enseñanzas el fomento la movilidad de los estudiantes.</p> <p>Es pues imprescindible disponer de un sistema de reconocimiento y acumulación de créditos que permitan ser reconocidos e incorporados al expediente del estudiante.</p> <p>Definiciones generales</p> <p>Ámbito de aplicación:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Todos aquellos alumnos que cursen o hayan sido admitidos a estudios universitarios de grado o de máster que lleven a obtener un título oficial en IQS 2. Todos los créditos que el alumno haya obtenido en el marco de la enseñanza superior cursadas con anterioridad en cualquier institución de educación superior del estado español y del EEES. En el caso de instituciones fuera del EEES será necesaria la comprobación por parte de IQS que se cumpla un nivel de formación equivalente a los estudios universitarios oficiales. <p>Reconocimiento de créditos</p>	

El reconocimiento de créditos es la aceptación por parte de IQS (URL) de los créditos que, obtenidos en enseñanzas oficiales previas, se computan en los estudios que el alumno está cursando, o esté admitido, a efectos de obtener un título oficial.

Las materias reconocidas se tendrán en cuenta a la hora del cálculo de ningún baremo del expediente.

Transferencia de créditos

La transferencia de créditos es la inclusión en el expediente del alumno de los créditos obtenidos en enseñanzas oficiales y que no han conducido a la obtención de un título oficial.

Las materias transferidas no se tendrán en cuenta a la hora del cálculo de ningún baremo del expediente, ya que no formarán parte de los estudios en IQS.

Régimen económico

El reconocimiento y la transferencia de créditos están sometidos a los efectos económicos que anualmente se fijan por IQS.

Solicitud de Reconocimiento / Transferencia de Créditos

Documentación

En el momento de realizar la solicitud de reconocimiento / transferencia de créditos es imprescindible que el alumno presente a la Secretaría General:

1. Impreso de solicitud debidamente cumplimentado y dirigido a la Comisión Permanente de la Junta Académica.
2. Certificación académica personal donde figuren las asignaturas, créditos y calificación obtenida.
3. Plan de estudios cursado.
4. Programa oficial o guía docente de las asignaturas superadas.

En el caso de documentos emitidos por universidades extranjeras, la certificación académica deberá presentar debidamente legalizada y deberá ir acompañada de su traducción oficial al catalán o al castellano. El Decano admitirá pero los documentos en inglés.

Obligatoriamente la certificación deberá incluir los criterios de calificación y el cómputo de créditos.

Procedimiento

a) Estudios de Grado: Las solicitudes serán revisadas por Secretaría General quien comprobará que la documentación presentada sea correcta. Si así fuera, Secretaría General enviará esta documentación al decano correspondiente, quien presentará, de acuerdo con el Coordinador de la titulación, la resolución a la Comisión Permanente de la respectiva Junta Académica.

b) Estudios de Postgrado: En el caso de estudios de Postgrado todo el proceso será coordinado por el Coordinador del Master o Postgrado y el decano correspondiente quien presentará la resolución a la Comisión Permanente de la respectiva Junta Académica.

La Comisión Permanente de la correspondiente Junta Académica resolverá el reconocimiento o la transferencia de créditos.

Secretaría General comunicará al estudiante, los profesores de las asignaturas afectadas, a los coordinadores de los estudios, a Decanato y los Tutores de Primer Curso, si las asignaturas son de primero, la resolución de su solicitud y en caso favorable, procederá a la actualización del expediente del alumno y elaborará el informe de reconocimientos que enviará a la Comisión de Reconocimientos y Convalidaciones de la URL.

Las resoluciones favorables de la Comisión de Reconocimientos y Convalidaciones de la URL se incorporan al expediente académico del alumno.

Las asignaturas cursadas en programas de intercambio no necesitan ningún reconocimiento y se incorporan directamente al expediente del alumno una vez la Comisión Permanente de la Junta Académica acepta los resultados obtenidos por el alumno.

Criterios de reconocimiento

a) Si la asignatura origen se corresponde con una única asignatura destino se reconocerán los créditos de la asignatura destino con la calificación de la asignatura de origen.

b) Si la asignatura destino se corresponde con más de una asignatura de origen asignará la calificación como media ponderada por los créditos de origen.

En el caso de que sólo se disponga de una calificación alfanumérica el criterio de equivalencias será, de acuerdo al criterio adoptado en el Consejo Interuniversitario de Cataluña de fecha 15 de mayo de 2008:

Aprobado: 5,5 Notable: 7,5 Excelente: 9,0 Matrícula de honor: 9,5

En referencia a los créditos, en el caso de que sólo figure el número de horas de una asignatura se convertirán en sus créditos equivalentes tomando como referencia que,

- a) por IQS School of Engineering 1 ECTS = 27'5 horas de trabajo del alumno o 10h de clase presencial
- b) por IQS School of Management 1 ECTS = 27 horas de trabajo del alumno o 10h de clase presencial
- c) lo que la universidad de origen del alumno notifique a esta Secretaría General.

Los créditos reconocidos y / o transferidos incorporan al expediente del alumno sin tener que pasar por matrícula. Así por ejemplo un alumno que tenga reconocidas 4 asignaturas de las 6 que componen un curso se matriculará de las dos que debe cursar pagando su importe por créditos matriculados y las 4 que tiene reconocidas se liquidan en proceso aparte de la matrícula a precio de crédito reconocido.

Plazos de solicitud:

Alumnos de nuevo ingreso: del 1 de julio al 30 de septiembre.

Resto de alumnos: en el momento que disponga de asignaturas adicionales a reconocer.

Casuística:

A) Estudiantes que hayan cursado una Licenciatura en Química de 5 años:

Para aquellos alumnos que habiendo cursado la *Licenciatura en Química* por la Universitat Ramon Llull desearan acceder al *Máster Universitario en Química Farmacéutica* por la Universitat Ramon Llull se establece el Reconocimiento de Créditos recogido en la Tabla de equivalencias adjunta:

Máster Universitario en Química Farmacéutica			Licenciatura en Química
Módulo	ECTS	Materias	Asignaturas
M1 Módulo Transversal	10	Química Farmacéutica	-----
		Gestión de Proyectos	-----
M2 Módulo de Investigación de Fármacos	20	Diseño Molecular	Química Computacional
		Síntesis Avanzada	Diseño de Síntesis
		Identificación y Caracterización Estructural	Determinación Estructural II
		Laboratorio Integrado I	Experimentación en Química III
M3 Módulo de Producción de Fármacos	20	Química de Proceso	Química de Proceso
		Análisis de Fármacos	-----
		Gestión de Calidad	Gestión de Calidad
		Laboratorio Integrado II	-----
M4 Módulo Optativo	10	Fotoquímica	Fotoquímica
		Farmacología para Químicos	-----
		Diseño de Experiencias	-----
M5 Trabajo de Fin de Máster	30	Tesis de Máster	-----
total	90		

B) Reconocimiento de créditos por experiencia laboral o profesional:

El Máster Universitario en Química Farmacéutica por la Universitat Ramon Llull permite el reconocimiento de la experiencia laboral y profesional como ampliación de los posibles reconocimientos de créditos, coherentes con los conocimientos relacionados con el ámbito profesional desempeñado, de cara a la consecución de dicho título.

Los requisitos que deben cumplir los estudiantes que soliciten reconocimiento por experiencia laboral son los siguientes:

- Antes de iniciar el proceso el estudiante debe estar matriculado en el Máster
- Debe estar en posesión de los documentos que acreditan las horas de trabajo desempeñadas, para las que solicita el reconocimiento de créditos.
- Este proceso se inicia una vez el estudiante acredite un mínimo de 3.000 horas en las que haya desarrollado actividades y/o funciones profesionales en el perfil profesional específico de este Máster.

Una vez cumplidos los requisitos, se aplicará el siguiente baremo:

Horas de experiencia laboral	ECTS reconocidos
3.000	5
4.500	10

Se otorgará el reconocimiento únicamente de aquellas asignaturas cuyo contenido resulte coherente y suficientemente acreditado con las funciones desarrolladas por el estudiante durante su experiencia laboral, siempre que dicha experiencia esté relacionada con las competencias de este Máster.

No se reconocerá ninguna asignatura que no haya sido solicitada y motivada por el estudiante, dado que este proceso se fundamenta en la capacidad del estudiante para analizar su propia práctica y relacionarla con las competencias específicas de la/s asignatura/s para las que solicita el reconocimiento.

Únicamente se contemplan en este procedimiento las actividades sujetas a un contrato laboral, explícitas en el Informe de Vida Laboral, y avaladas por el empleador (por lo tanto, el voluntariado está excluido de esta convocatoria).

El número de asignaturas que se estime oportuno reconocer a un estudiante no necesariamente debe corresponder con la totalidad de las horas acreditadas.

Este reconocimiento únicamente podrá solicitarse una sola vez a lo largo de sus estudios en el Máster.

No podrán ser objeto de reconocimiento por experiencia laboral y profesional los créditos correspondientes al Trabajo de Fin de Máster.

4.6 COMPLEMENTOS FORMATIVOS

4.6. Complementos formativos

Los Complementos Formativos que pueda requerir un alumno y que se hayan establecido en el proceso de admisión, no forman parte del *Máster Universitario en Química Farmacéutica* por la Universitat Ramon Llull.

Con carácter general según la titulación de acceso, los requerimientos de complementos formativos se establecen en:

1. No requerirán, en general, de complementos formativos: Grado en Química, Licenciatura en Química o titulaciones equivalentes.
2. Podrán requerir de complementos formativos:
 - Grado o Licenciatura en Farmacia o titulación equivalente: requerirán, en general, complementos formativos en *Ampliación de Química Orgánica-Química Orgánica II*.
 - Grado en Ingeniería Química o titulación equivalente: requerirán, en general, complementos formativos en *Determinación Estructural y Ampliación de Química Orgánica-Química Orgánica II*.
 - Ingeniería Química, Ingeniería Técnica Química o titulaciones equivalentes: requerirán, en general, complementos formativos en *Determinación Estructural y Ampliación de Química Orgánica-Química Orgánica II*.
 - Otras titulaciones como:
 - Grados o Licenciaturas en Bioquímica, Biotecnología o titulaciones equivalentes: requerirán, en general, complementos formativos en *Determinación Estructural y Ampliación de Química Orgánica-Química Orgánica II*
 - Grados en Ciencias Ambientales, Nanotecnología o titulaciones equivalentes): requerirán, en general, complementos formativos en *Determinación Estructural y Ampliación de Química Orgánica-Química Orgánica II*.
 - Titulaciones provenientes de otros países:

La Comisión Asesora del Máster estudiará cada caso particular y elaborará el contenido de los *Complementos Formativos* que debe realizar el candidato. A modo de ejemplo, los complementos formativos usuales para dichas titulaciones serán *Química Orgánica*, ~~*Ampliación de Química Orgánica*~~ *Química Orgánica II* y *Determinación Estructural*.

Los *Complementos Formativos* más comunes (~~*Ampliación de Química Orgánica*~~ *Química Orgánica II* y *Determinación Estructural*) corresponden a asignaturas que forman parte del primer semestre del 4º curso del Grado en Química por la Universitat Ramon Llull. La asignatura *Química Orgánica* corresponde al 3er curso del Grado en Química por la Universitat Ramon Llull.

Complemento Formativo	ECTS
<i>Ampliación de Química Orgánica</i> <i>Química Orgánica II</i>	5
Determinación Estructural	5

Los programas de dichas asignaturas son los siguientes:

~~**Ampliación de Química Orgánica**~~ **Química Orgánica II**

Estructura de las Moléculas Orgánicas. Reactividad en Química Orgánica. Síntesis Orgánica. Formación enlace C-C: reacciones de alquilación y acilación. Formación de olefinas y alquinos. Química Heterocíclica.

Determinación Estructural

Espectroscopia. Espectrometría de masas (EM). Espectroscopia UV-Vis. Espectroscopia Infrarroja (IR). Espectroscopia de Resonancia Magnética Nuclear (RMN). Ejercicios de Elucidación estructural por métodos espectroscópicos.

Los programas detallados de dichas asignaturas son accesibles en la información del Grado en Química en <http://www.iqs.edu>.

Los alumnos que deban realizar dichos complementos formativos los cursarán durante el primer semestre del Máster junto con los alumnos del 4º curso del Grado en Química por la Universitat Ramon Llull dada la compatibilidad horaria entre dicho curso y el Máster.

Para facilitar la incorporación al Master de Química Farmacéutica de los alumnos que deban realizar dichos complementos formativos, desde el curso 2014-2015 se ha decidido ofrecer dichos complementos formativos en forma de curso intensivo durante el mes de Septiembre precedente al inicio del Master. Ésta fórmula ha permitido la incorporación de dichos alumnos de forma exitosa aunque se mantiene la posibilidad de cursar los complementos formativos de forma simultánea al primer semestre para alumnos que no puedan realizar dichos cursos intensivos.

Está prevista la asignación de mentores para cada uno de los complementos de formación. La función de estos mentores será realizar el seguimiento del alumno, avanzar e intensificar contenidos cuando lo requiera el desarrollo del Máster, reforzar las explicaciones del profesor del complemento formativo y resolver las dudas que le plantee el alumno.

La superación de los *Complementos Formativos* personalizados para cada alumno debe acreditarse antes del inicio del segundo semestre del Máster.

5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

5.1 DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS	
Ver Apartado 5: Anexo 1.	
5.2 ACTIVIDADES FORMATIVAS	
Sesiones de exposición de conceptos	
Sesiones de resolución de ejercicios, problemas y casos	
Seminarios	
Trabajo práctico / laboratorio	
Presentaciones	
Actividades de estudio personal	
Actividades de evaluación (exámenes, controles de seguimiento)	
5.3 METODOLOGÍAS DOCENTES	
Exposición de contenidos mediante presentación o explicación (posiblemente incluyendo demostraciones) por parte de un profesor	
Resolución de ejercicios, planteamiento/resolución de problemas y exposición/discusión de casos por parte de un profesor con la participación activa de los estudiantes.	
Instrucción realizada por un profesor con el objetivo de revisar, discutir y resolver dudas sobre los materiales y temas presentados en las sesiones de exposición de conceptos y sesiones de resolución de ejercicios, problemas y casos.	
Realización de actividades de laboratorio o similar (prácticas con ordenador, proyectos, talleres, etc.) por parte del estudiante, bajo la supervisión directa de un profesor.	
Presentación oral a un profesor y posiblemente a otros estudiantes por parte de un estudiante. Puede ser un trabajo preparado por el estudiante mediante búsquedas en la bibliografía publicada o un resumen de un trabajo práctico o proyecto acometido por dicho estudiante.	
Trabajo personal del estudiante necesario para adquirir las competencias de cada Materia y asimilar los conocimientos expuestos en las sesiones de exposición de conceptos y sesiones de resolución de ejercicios, problemas y casos, utilizando, cuando sea necesario, el material recomendado de consulta.	
Pruebas orales y/o escritas realizadas durante el periodo lectivo de una asignatura o una vez finalizada la misma.	
5.4 SISTEMAS DE EVALUACIÓN	
Exámenes finales.- Un examen final es un tipo de evaluación que suele realizarse sobre papel o en ordenador a final del periodo lectivo de una asignatura, cuyo objetivo es medir los conocimientos, habilidades y/o aptitudes del estudiante. Aparecen programados en el Calendario Académico de cada curso.	
Actividades de seguimiento del aprendizaje.- Se trata de controles y/o actividades realizados a lo largo del curso de modo individual por parte del estudiante, que serán corregidos y puntuados por el profesor. Este sistema de evaluación garantiza a los estudiantes el aprovechamiento del curso, la consecución de los objetivos propuestos en la asignatura. A la vez, permite hacer un seguimiento continuo de su proceso de aprendizaje y valorar su progreso en todo momento.	
Trabajos y presentaciones.- Realización individual o en grupo de trabajos específicos encargados por el profesor y la presentación oral y/o escrita de los mismos.	
Trabajo experimental o de campo.- Consiste en la realización de actividades de laboratorio o similar (prácticas con ordenador, proyectos, etc.) por parte del estudiante, bajo la supervisión directa de un profesor, en horario reglado e independiente del ordinario de las sesiones de exposición de conceptos.	
Participación.- Participación activa por parte del estudiante en la dinámica ordinaria de los diversos tipos de actividades formativas presenciales.	
Defensa ante tribunal.- Presentación ante tribunal, con apoyo audiovisual, de los resultados obtenidos en el Trabajo de Fin de Máster seguido de turno de preguntas de los miembros del tribunal	
5.5 NIVEL 1: MÓDULO TRANSVERSAL	
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1	
NIVEL 2: Química Farmacéutica	
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2	
CARÁCTER	Obligatoria
ECTS NIVEL 2	5

DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
5		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
No	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • Demostrar el conocimiento de las fases de la I+D de un medicamento. • Tener capacidad para asociar la estructura de los fármacos con su mecanismo de acción molecular y su actividad terapéutica. • Tener conocimiento de los principales grupos terapéuticos y unas primeras nociones de ADME-Tox. • Ser capaz de predecir las transformaciones metabólicas de los fármacos en el organismo. • Plantear transformaciones químicas de fármacos encaminadas a optimizar sus propiedades farmacocinéticas y su actividad biológica. • Demostrar conocimientos acerca de las patentes en el sector farmacéutico. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Industria Farmacéutica. Descubrimiento de nuevos fármacos. Las tres fases de la actividad de un fármaco. Fase Farmacéutica. Fase Farmacocinética. Fase Farmacodinámica. Desarrollo de Fármacos. Familias farmacéuticas. Patentes en Química, Farmacia y Biomedicina.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG2 - Capacidad para realizar una práctica responsable de la profesión		
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		
CB7 - 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		
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		
CB10 - 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.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
T1 - Capacidad de comunicarse en inglés y de utilizar el inglés como idioma de trabajo		
T3 - Capacidad para valorar el impacto del uso de la química en el desarrollo sostenible de la sociedad		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
E1 - Poseer conocimientos sobre las fases de la I+D de un medicamento, los principales grupos terapéuticos y las fases farmacéutica, farmacocinética y farmacodinámica de un fármaco y aplicarlos en química farmacéutica		
E2 - Capacidad para asociar la estructura de los fármacos con su mecanismo de acción molecular, su actividad terapéutica y su metabolismo		
E3 - Poseer conocimientos acerca de las patentes en el sector farmacéutico, sus implicaciones y aplicación en el desarrollo de fármacos		

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Sesiones de exposición de conceptos	31	100
Sesiones de resolución de ejercicios, problemas y casos	4	100
Seminarios	2	100
Presentaciones	4	100
Actividades de estudio personal	90	0
Actividades de evaluación (exámenes, controles de seguimiento)	4	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Exposición de contenidos mediante presentación o explicación (posiblemente incluyendo demostraciones) por parte de un profesor		
Resolución de ejercicios, planteamiento/resolución de problemas y exposición/discusión de casos por parte de un profesor con la participación activa de los estudiantes.		
Instrucción realizada por un profesor con el objetivo de revisar, discutir y resolver dudas sobre los materiales y temas presentados en las sesiones de exposición de conceptos y sesiones de resolución de ejercicios, problemas y casos.		
Presentación oral a un profesor y posiblemente a otros estudiantes por parte de un estudiante. Puede ser un trabajo preparado por el estudiante mediante búsquedas en la bibliografía publicada o un resumen de un trabajo práctico o proyecto acometido por dicho estudiante.		
Trabajo personal del estudiante necesario para adquirir las competencias de cada Materia y asimilar los conocimientos expuestos en las sesiones de exposición de conceptos y sesiones de resolución de ejercicios, problemas y casos, utilizando, cuando sea necesario, el material recomendado de consulta.		
Pruebas orales y/o escritas realizadas durante el periodo lectivo de una asignatura o una vez finalizada la misma.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes finales.- Un examen final es un tipo de evaluación que suele realizarse sobre papel o en ordenador a final del periodo lectivo de una asignatura, cuyo objetivo es medir los conocimientos, habilidades y/o aptitudes del estudiante. Aparecen programados en el Calendario Académico de cada curso.	40.0	60.0
Actividades de seguimiento del aprendizaje.- Se trata de controles y/o actividades realizados a lo largo del curso de modo individual por parte del estudiante, que serán corregidos y puntuados por el profesor. Este sistema de evaluación garantiza a los estudiantes el aprovechamiento del curso, la consecución de los objetivos propuestos en la asignatura. A la vez, permite hacer un seguimiento continuo de su proceso de aprendizaje y valorar su progreso en todo momento.	20.0	30.0
Trabajos y presentaciones.- Realización individual o en grupo de trabajos específicos encargados por el profesor y la presentación oral y/o escrita de los mismos.	15.0	25.0
Participación.- Participación activa por parte del estudiante en la dinámica	5.0	5.0

ordinaria de los diversos tipos de actividades formativas presenciales.		
NIVEL 2: Gestión de Proyectos		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
5		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> El estudiante debe demostrar el conocimiento de los conceptos de gestión de proyectos así como de herramientas para la planificación, ejecución y seguimiento de proyectos. El estudiante debe demostrar su capacidad para definir las distintas tareas que integran un proyecto, asignar los recursos necesarios para cada una de ellas y definir los costes de un proyecto. El estudiante debe demostrar capacitación para la ejecución, control y seguimiento de dicho proyecto así como saber cuándo debe finalizarlo. El estudiante debe demostrar habilidad para resolver los problemas y casos que se le plantean en relación a la gestión de proyectos en diferentes contextos. El estudiante debe demostrar la comprensión de la importancia de la gestión de proyectos y del comportamiento ético en relación con el ejercicio de su profesión. El estudiante debe demostrar la capacidad de comunicarse de forma oral y escrita para transmitir sus conocimientos, conclusiones y razones que las sustentan en relación a la gestión de proyectos. El estudiante debe demostrar que sabe trabajar y gestionar proyectos en un entorno tanto académico como de empresa. El estudiante debe demostrar que ha adquirido las habilidades para ser jefe de proyecto en términos de liderazgo y dirección de equipos. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Definición de un Proyecto y de la Dirección de Proyectos. Análisis estratégico. Ciclo de vida de un proyecto. Áreas de gestión de un proyecto. Sistemas de planificación y control de un proyecto. Organización del equipo del proyecto. Proyectos de I+D+i.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Capacidad para liderar, dirigir y gestionar proyectos en entornos académicos o de empresa adaptándose a las estructuras, necesidades y formas de funcionamiento de cada institución		
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		
CB7 - 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		
CB8 - 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		

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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
T2 - Capacidad para liderar y dirigir equipos de trabajo		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
E4 - Poseer conocimientos de gestión de proyectos así como de herramientas para la planificación, ejecución y seguimiento de proyectos para aplicarlos en química farmacéutica		
E5 - Capacidad para definir tareas, asignar recursos, definir costes y realizar el seguimiento de un proyecto		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Sesiones de exposición de conceptos	31	100
Sesiones de resolución de ejercicios, problemas y casos	4	100
Seminarios	2	100
Presentaciones	4	100
Actividades de estudio personal	90	0
Actividades de evaluación (exámenes, controles de seguimiento)	4	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Exposición de contenidos mediante presentación o explicación (posiblemente incluyendo demostraciones) por parte de un profesor		
Resolución de ejercicios, planteamiento/resolución de problemas y exposición/discusión de casos por parte de un profesor con la participación activa de los estudiantes.		
Instrucción realizada por un profesor con el objetivo de revisar, discutir y resolver dudas sobre los materiales y temas presentados en las sesiones de exposición de conceptos y sesiones de resolución de ejercicios, problemas y casos.		
Presentación oral a un profesor y posiblemente a otros estudiantes por parte de un estudiante. Puede ser un trabajo preparado por el estudiante mediante búsquedas en la bibliografía publicada o un resumen de un trabajo práctico o proyecto acometido por dicho estudiante.		
Trabajo personal del estudiante necesario para adquirir las competencias de cada Materia y asimilar los conocimientos expuestos en las sesiones de exposición de conceptos y sesiones de resolución de ejercicios, problemas y casos, utilizando, cuando sea necesario, el material recomendado de consulta.		
Pruebas orales y/o escritas realizadas durante el periodo lectivo de una asignatura o una vez finalizada la misma.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes finales.- Un examen final es un tipo de evaluación que suele realizarse sobre papel o en ordenador a final del periodo lectivo de una asignatura, cuyo objetivo es medir los conocimientos, habilidades y/o aptitudes del estudiante. Aparecen programados en el Calendario Académico de cada curso.	40.0	60.0
Actividades de seguimiento del aprendizaje.- Se trata de controles y/o actividades realizados a lo largo del curso de modo individual por parte del estudiante, que serán corregidos y puntuados por el profesor. Este sistema de evaluación garantiza a los estudiantes el aprovechamiento del curso, la consecución de los objetivos propuestos en la asignatura. A la vez, permite hacer un seguimiento continuo de su proceso de	20.0	30.0

aprendizaje y valorar su progreso en todo momento.		
Trabajos y presentaciones.- Realización individual o en grupo de trabajos específicos encargados por el profesor y la presentación oral y/o escrita de los mismos.	15.0	25.0
Participación.- Participación activa por parte del estudiante en la dinámica ordinaria de los diversos tipos de actividades formativas presenciales.	5.0	5.0
5.5 NIVEL 1: MÓDULO DE INVESTIGACIÓN DE FÁRMACOS		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Diseño Molecular		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
5		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
No	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> El estudiante debe demostrar habilidad para plantear, discernir y aplicar las técnicas avanzadas de simulación computacional descritas y usarlas de manera adecuada para el diseño de compuestos con actividad biológica El estudiante debe demostrar habilidad para entender/resolver/interpretar resultados obtenidos en las modelizaciones 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Ordenadores y gráficos: supercomputación y representaciones moleculares. Modelos matemáticos: mecánica molecular y mecánica cuántica. Algoritmos y optimización: espacio conformacional; coordenadas de reacción; dinámica molecular; sistemas en disolución. Propiedades moleculares y herramientas quimiométricas: descriptores moleculares y relaciones estructura propiedad/actividad (QSPR/QSAR). Diseño molecular, diseño de fármacos. Análisis de casos y prácticas.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
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		
CB7 - 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		

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		
CB10 - 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.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
T1 - Capacidad de comunicarse en inglés y de utilizar el inglés como idioma de trabajo		
T3 - Capacidad para valorar el impacto del uso de la química en el desarrollo sostenible de la sociedad		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
E6 - Poseer conocimientos sobre las técnicas de diseño molecular asistido por ordenador para aplicarlos en investigación de fármacos		
E7 - Capacidad para plantear, discernir y aplicar las técnicas avanzadas de simulación computacional y usarlas para el diseño de compuestos con actividad biológica		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Sesiones de exposición de conceptos	31	100
Sesiones de resolución de ejercicios, problemas y casos	4	100
Seminarios	2	100
Presentaciones	4	100
Actividades de estudio personal	90	0
Actividades de evaluación (exámenes, controles de seguimiento)	4	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Exposición de contenidos mediante presentación o explicación (posiblemente incluyendo demostraciones) por parte de un profesor		
Resolución de ejercicios, planteamiento/resolución de problemas y exposición/discusión de casos por parte de un profesor con la participación activa de los estudiantes.		
Instrucción realizada por un profesor con el objetivo de revisar, discutir y resolver dudas sobre los materiales y temas presentados en las sesiones de exposición de conceptos y sesiones de resolución de ejercicios, problemas y casos.		
Presentación oral a un profesor y posiblemente a otros estudiantes por parte de un estudiante. Puede ser un trabajo preparado por el estudiante mediante búsquedas en la bibliografía publicada o un resumen de un trabajo práctico o proyecto acometido por dicho estudiante.		
Trabajo personal del estudiante necesario para adquirir las competencias de cada Materia y asimilar los conocimientos expuestos en las sesiones de exposición de conceptos y sesiones de resolución de ejercicios, problemas y casos, utilizando, cuando sea necesario, el material recomendado de consulta.		
Pruebas orales y/o escritas realizadas durante el periodo lectivo de una asignatura o una vez finalizada la misma.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes finales.- Un examen final es un tipo de evaluación que suele realizarse sobre papel o en ordenador a final del periodo lectivo de una asignatura, cuyo objetivo es medir los conocimientos, habilidades y/o aptitudes del estudiante. Aparecen programados en el Calendario Académico de cada curso.	40.0	60.0
Actividades de seguimiento del aprendizaje.- Se trata de controles y/o actividades realizados a lo largo del curso de modo individual por parte del estudiante, que serán corregidos y puntuados por el profesor. Este sistema de evaluación garantiza a los	20.0	30.0

estudiantes el aprovechamiento del curso, la consecución de los objetivos propuestos en la asignatura. A la vez, permite hacer un seguimiento continuo de su proceso de aprendizaje y valorar su progreso en todo momento.		
Trabajos y presentaciones.- Realización individual o en grupo de trabajos específicos encargados por el profesor y la presentación oral y/o escrita de los mismos.	15.0	25.0
Participación.- Participación activa por parte del estudiante en la dinámica ordinaria de los diversos tipos de actividades formativas presenciales.	5.0	5.0
NIVEL 2: Síntesis Orgánica Avanzada		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
5		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
No	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> El estudiante debe demostrar habilidad para aplicar el análisis retrosintético para la desconexión de sistemas monofuncionales y difuncionales. El estudiante debe demostrar habilidad para interpretar los resultados. El estudiante debe demostrar el conocimiento de nuevas reacciones y metodologías sintéticas, tales como los métodos de inducción asimétrica, protección de grupos funcionales, etc, para entender/resolver/discutir cuestiones teóricas o prácticas a la luz de los principios de la Síntesis Orgánica. El estudiante debe demostrar habilidad para desarrollar itinerarios sintéticos para moléculas orgánicas multifuncionales mediante aplicación del método del ζ paso atrás. El estudiante debe demostrar el conocimiento de las implicaciones económicas y medioambientales en los procesos sintéticos, tanto aquellos propuestos por el alumno como aquellos que se discuten en clase. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Análisis retrosintético. Estrategias y tácticas en Síntesis Orgánica. Grupos protectores en síntesis orgánica. Transformaciones de grupos funcionales en síntesis orgánica. Formación de sistemas de cadena abierta. Formación de sistemas carbocíclicos y heterocíclicos. Síntesis asimétrica. Técnicas y aplicaciones sintéticas avanzadas		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		

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		
CB7 - 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		
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		
CB10 - 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.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
T1 - Capacidad de comunicarse en inglés y de utilizar el inglés como idioma de trabajo		
T3 - Capacidad para valorar el impacto del uso de la química en el desarrollo sostenible de la sociedad		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
E8 - Poseer conocimientos de análisis retrosintético y de nuevas reacciones y metodologías sintéticas para aplicarlos en investigación de fármacos		
E9 - Capacidad para desarrollar itinerarios sintéticos para moléculas orgánicas multifuncionales mediante aplicación del método del "paso atrás"		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Sesiones de exposición de conceptos	31	100
Sesiones de resolución de ejercicios, problemas y casos	4	100
Seminarios	2	100
Presentaciones	4	100
Actividades de estudio personal	90	0
Actividades de evaluación (exámenes, controles de seguimiento)	4	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Exposición de contenidos mediante presentación o explicación (posiblemente incluyendo demostraciones) por parte de un profesor		
Resolución de ejercicios, planteamiento/resolución de problemas y exposición/discusión de casos por parte de un profesor con la participación activa de los estudiantes.		
Instrucción realizada por un profesor con el objetivo de revisar, discutir y resolver dudas sobre los materiales y temas presentados en las sesiones de exposición de conceptos y sesiones de resolución de ejercicios, problemas y casos.		
Presentación oral a un profesor y posiblemente a otros estudiantes por parte de un estudiante. Puede ser un trabajo preparado por el estudiante mediante búsquedas en la bibliografía publicada o un resumen de un trabajo práctico o proyecto acometido por dicho estudiante.		
Trabajo personal del estudiante necesario para adquirir las competencias de cada Materia y asimilar los conocimientos expuestos en las sesiones de exposición de conceptos y sesiones de resolución de ejercicios, problemas y casos, utilizando, cuando sea necesario, el material recomendado de consulta.		
Pruebas orales y/o escritas realizadas durante el periodo lectivo de una asignatura o una vez finalizada la misma.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes finales.- Un examen final es un tipo de evaluación que suele realizarse sobre papel o en ordenador a final del periodo lectivo de una asignatura, cuyo objetivo es medir los conocimientos, habilidades y/o aptitudes del estudiante. Aparecen programados en el Calendario Académico de cada curso.	40.0	60.0
Actividades de seguimiento del aprendizaje.- Se trata de controles y/	20.0	30.0

o actividades realizadas a lo largo del curso de modo individual por parte del estudiante, que serán corregidos y puntuados por el profesor. Este sistema de evaluación garantiza a los estudiantes el aprovechamiento del curso, la consecución de los objetivos propuestos en la asignatura. A la vez, permite hacer un seguimiento continuo de su proceso de aprendizaje y valorar su progreso en todo momento.		
Trabajos y presentaciones.- Realización individual o en grupo de trabajos específicos encargados por el profesor y la presentación oral y/o escrita de los mismos.	15.0	25.0
NIVEL 2: Identificación y Caracterización Estructural		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
5		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> El estudiante debe demostrar su conocimiento de la aplicación de RMN en la identificación y en la determinación de la estructura de compuestos químicos El estudiante debe demostrar su conocimiento de la aplicación de la difracción de rayos X en la identificación y en la determinación de la estructura de los compuestos químicos El estudiante debe demostrar su conocimiento en la aplicación del análisis térmico en la determinación de la estructura de compuestos químicos El estudiante debe saber interpretar los resultados obtenidos con RMN, difracción de rayos X y análisis térmico para identificar y determinar la estructura de compuestos químicos El estudiante debe demostrar el conocimiento de las principales propiedades químicas de los productos químicos más importantes, así como las repercusiones derivadas de su uso incorrecto 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Parte 1: RMN avanzada: Perspectiva histórica y compendio de experimentos. El núcleo atómico. Magnetismo nuclear. Resonancia. Niveles energéticos y espectros. Aspectos experimentales de la RMN: El espectrómetro. Preparación de muestra. Adquisición del espectro. Procesado de espectros de RMN: Espectros 1D-RMN. Espectros 2D-RMN. Espectros de 1H-RMN: El experimento. Parámetros espectrales. Ejercicios. Espectros de 13C-RMN: Experimentos de 13C-RMN. Parámetros espectrales. El experimento APT. El experimento DEPT. Ejercicios. Espectros 1D-RMN de otros núcleos con espín $\frac{1}{2}$: Espectros de 19F-RMN. Espectros de 31P-RMN. Espectros de 15N-RMN. La segunda dimensión en RMN: Adquisición y tratamiento de datos. Espectros 2D-RMN. Espectros 2D-RMN con correlación escalar homonuclear: Espectros COSY. Espectros TOCSY. Espectros INADEQUATE. Espectros 2D-RMN con correlación escalar heteronuclear: Espectros HSQC y HMQC. Espectros HMBC. Espectros HETCOR. Espectros RMN con correlación a través del espacio: Relajación y NOE. Experimentos de NOE estacionario. Experimentos de NOE transitorio. RMN dinámica: Intercambio químico y espectros de RMN. Movilidad molecular: Espectros DOSY. Aplicaciones. Problemas combinados de espectroscopia: Problemas de espectros 2D-RMN. Problemas combinados de espectroscopia.</p>		

Parte 2: Difracción de Rayos-X: Preparación de monocristales. Montaje y determinación de la celda. Determinación de la estructura cristalina. Difracción de polvo. Utilidad analítica.

Parte 3: Análisis térmico: Termogravimetrías. Análisis térmico diferencial. Calorimetría de barrido diferencial.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

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

CB7 - 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

CB8 - 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

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

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

T3 - Capacidad para valorar el impacto del uso de la química en el desarrollo sostenible de la sociedad

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

E10 - Poseer conocimientos avanzados de RMN, difracción de Rayos-X y análisis térmico para aplicarlos en investigación de fármacos

E11 - Capacidad para interpretar los resultados obtenidos con RMN, difracción de rayos X y análisis térmico para identificar y determinar la estructura de compuestos químicos

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Sesiones de exposición de conceptos	31	100
Sesiones de resolución de ejercicios, problemas y casos	4	100
Seminarios	2	100
Presentaciones	4	100
Actividades de estudio personal	90	100
Actividades de evaluación (exámenes, controles de seguimiento)	4	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Exposición de contenidos mediante presentación o explicación (posiblemente incluyendo demostraciones) por parte de un profesor

Resolución de ejercicios, planteamiento/resolución de problemas y exposición/discusión de casos por parte de un profesor con la participación activa de los estudiantes.

Instrucción realizada por un profesor con el objetivo de revisar, discutir y resolver dudas sobre los materiales y temas presentados en las sesiones de exposición de conceptos y sesiones de resolución de ejercicios, problemas y casos.

Presentación oral a un profesor y posiblemente a otros estudiantes por parte de un estudiante. Puede ser un trabajo preparado por el estudiante mediante búsquedas en la bibliografía publicada o un resumen de un trabajo práctico o proyecto acometido por dicho estudiante.

Trabajo personal del estudiante necesario para adquirir las competencias de cada Materia y asimilar los conocimientos expuestos en las sesiones de exposición de conceptos y sesiones de resolución de ejercicios, problemas y casos, utilizando, cuando sea necesario, el material recomendado de consulta.

Pruebas orales y/o escritas realizadas durante el periodo lectivo de una asignatura o una vez finalizada la misma.

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes finales.- Un examen final es un tipo de evaluación que suele realizarse	40.0	60.0

sobre papel o en ordenador a final del periodo lectivo de una asignatura, cuyo objetivo es medir los conocimientos, habilidades y/o aptitudes del estudiante. Aparecen programados en el Calendario Académico de cada curso.		
Actividades de seguimiento del aprendizaje.- Se trata de controles y/o actividades realizados a lo largo del curso de modo individual por parte del estudiante, que serán corregidos y puntuados por el profesor. Este sistema de evaluación garantiza a los estudiantes el aprovechamiento del curso, la consecución de los objetivos propuestos en la asignatura. A la vez, permite hacer un seguimiento continuo de su proceso de aprendizaje y valorar su progreso en todo momento.	20.0	30.0
Trabajos y presentaciones.- Realización individual o en grupo de trabajos específicos encargados por el profesor y la presentación oral y/o escrita de los mismos.	15.0	25.0
Participación.- Participación activa por parte del estudiante en la dinámica ordinaria de los diversos tipos de actividades formativas presenciales.	5.0	5.0
NIVEL 2: Laboratorio Integrado I		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
5		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> El estudiante debe demostrar su conocimiento en la aplicación de las diferentes técnicas computacionales, sintéticas, analíticas, espectroscópicas, documentales, ¿ relacionadas con la investigación de fármacos El alumno debe demostrar la habilidad de elaborar informes de las prácticas realizadas, así como mantener un diario de laboratorio completo, trazable y detallado 		

- El estudiante debe saber interpretar los resultados obtenidos con las distintas técnicas computacionales, sintéticas, analíticas, espectroscópicas, documentales, ¿ relacionadas con la investigación de fármacos
- El estudiante debe ser capaz de comunicarse de eficazmente tanto de forma oral como escrita, de comunicarse en inglés y de utilizar el inglés como idioma de trabajo, y de trabajar en un entorno multidisciplinario de forma individual o como miembro de un equipo

5.5.1.3 CONTENIDOS

Laboratorio integrado, estructurado en base a pequeños proyectos que combinan técnicas computacionales, sintéticas, analíticas, espectroscópicas, documentales, ¿ relacionadas con la investigación de fármacos.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

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

CB7 - 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

CB8 - 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

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

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

T1 - Capacidad de comunicarse en inglés y de utilizar el inglés como idioma de trabajo

T3 - Capacidad para valorar el impacto del uso de la química en el desarrollo sostenible de la sociedad

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

E12 - Capacidad para aplicar las diferentes técnicas computacionales, sintéticas y espectroscópicas relacionadas con la investigación de fármacos

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Sesiones de exposición de conceptos	10	100
Seminarios	5	100
Trabajo práctico / laboratorio	111	100
Presentaciones	5	100
Actividades de evaluación (exámenes, controles de seguimiento)	4	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Exposición de contenidos mediante presentación o explicación (posiblemente incluyendo demostraciones) por parte de un profesor

Instrucción realizada por un profesor con el objetivo de revisar, discutir y resolver dudas sobre los materiales y temas presentados en las sesiones de exposición de conceptos y sesiones de resolución de ejercicios, problemas y casos.

Realización de actividades de laboratorio o similar (prácticas con ordenador, proyectos, talleres, etc.) por parte del estudiante, bajo la supervisión directa de un profesor.

Presentación oral a un profesor y posiblemente a otros estudiantes por parte de un estudiante. Puede ser un trabajo preparado por el estudiante mediante búsquedas en la bibliografía publicada o un resumen de un trabajo práctico o proyecto acometido por dicho estudiante.

Pruebas orales y/o escritas realizadas durante el periodo lectivo de una asignatura o una vez finalizada la misma.

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Actividades de seguimiento del aprendizaje.- Se trata de controles y/ o actividades realizados a lo largo del curso de modo individual por parte del estudiante, que serán corregidos y puntuados por el profesor. Este	10.0	20.0

sistema de evaluación garantiza a los estudiantes el aprovechamiento del curso, la consecución de los objetivos propuestos en la asignatura. A la vez, permite hacer un seguimiento continuo de su proceso de aprendizaje y valorar su progreso en todo momento.		
Trabajos y presentaciones.- Realización individual o en grupo de trabajos específicos encargados por el profesor y la presentación oral y/o escrita de los mismos.	20.0	40.0
Trabajo experimental o de campo.- Consiste en la realización de actividades de laboratorio o similar (prácticas con ordenador, proyectos, etc.) por parte del estudiante, bajo la supervisión directa de un profesor, en horario reglado e independiente del ordinario de las sesiones de exposición de conceptos.	40.0	60.0
Participación.- Participación activa por parte del estudiante en la dinámica ordinaria de los diversos tipos de actividades formativas presenciales.	5.0	5.0
5.5 NIVEL 1: MÓDULO DE PRODUCCIÓN DE FÁRMACOS		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Química de Proceso		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	5	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
No	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	SÍ
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> El estudiante debe demostrar el conocimiento de los principios de la Química de Proceso. El estudiante debe demostrar saber utilizar los principios del desarrollo de procesos de síntesis a escala industrial para conseguir la producción de fármacos o compuestos orgánicos de interés. El estudiante debe demostrar la habilidad para seleccionar rutas sintéticas industrializables en un entorno multidisciplinar de forma individual o como miembro de un equipo. 		

- El estudiante debe demostrar comprender el impacto del desarrollo de procesos de síntesis a escala industrial en la producción de fármacos y compuestos orgánicos de interés y la importancia de trabajar en un entorno profesional y éticamente responsable

5.5.1.3 CONTENIDOS

La industria farmacéutica: Fases del desarrollo de un fármaco. Selección de la ruta sintética. Selección de los reactivos. Selección de los disolventes. La reacción a escala industrial. Procesos de aislamiento. Purificación de productos. Características del producto final.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

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

CB7 - 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

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

CB10 - 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.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

T1 - Capacidad de comunicarse en inglés y de utilizar el inglés como idioma de trabajo

T3 - Capacidad para valorar el impacto del uso de la química en el desarrollo sostenible de la sociedad

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

E13 - Poseer conocimientos sobre el desarrollo de procesos de síntesis a escala industrial para aplicarlos en la producción de fármacos

E14 - Capacidad de seleccionar rutas sintéticas industrializables teniendo en cuenta los aspectos económicos, medioambientales y de seguridad

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Sesiones de exposición de conceptos	31	100
Sesiones de resolución de ejercicios, problemas y casos	4	100
Seminarios	2	100
Presentaciones	4	100
Actividades de estudio personal	90	0
Actividades de evaluación (exámenes, controles de seguimiento)	4	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Exposición de contenidos mediante presentación o explicación (posiblemente incluyendo demostraciones) por parte de un profesor

Resolución de ejercicios, planteamiento/resolución de problemas y exposición/discusión de casos por parte de un profesor con la participación activa de los estudiantes.

Instrucción realizada por un profesor con el objetivo de revisar, discutir y resolver dudas sobre los materiales y temas presentados en las sesiones de exposición de conceptos y sesiones de resolución de ejercicios, problemas y casos.

Presentación oral a un profesor y posiblemente a otros estudiantes por parte de un estudiante. Puede ser un trabajo preparado por el estudiante mediante búsquedas en la bibliografía publicada o un resumen de un trabajo práctico o proyecto acometido por dicho estudiante.

Trabajo personal del estudiante necesario para adquirir las competencias de cada Materia y asimilar los conocimientos expuestos en las sesiones de exposición de conceptos y sesiones de resolución de ejercicios, problemas y casos, utilizando, cuando sea necesario, el material recomendado de consulta.

Pruebas orales y/o escritas realizadas durante el periodo lectivo de una asignatura o una vez finalizada la misma.

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
-----------------------	--------------------	--------------------

Exámenes finales.- Un examen final es un tipo de evaluación que suele realizarse sobre papel o en ordenador a final del periodo lectivo de una asignatura, cuyo objetivo es medir los conocimientos, habilidades y/o aptitudes del estudiante. Aparecen programados en el Calendario Académico de cada curso.	40.0	60.0
Actividades de seguimiento del aprendizaje.- Se trata de controles y/o actividades realizados a lo largo del curso de modo individual por parte del estudiante, que serán corregidos y puntuados por el profesor. Este sistema de evaluación garantiza a los estudiantes el aprovechamiento del curso, la consecución de los objetivos propuestos en la asignatura. A la vez, permite hacer un seguimiento continuo de su proceso de aprendizaje y valorar su progreso en todo momento.	20.0	30.0
Trabajos y presentaciones.- Realización individual o en grupo de trabajos específicos encargados por el profesor y la presentación oral y/o escrita de los mismos.	15.0	25.0
Participación.- Participación activa por parte del estudiante en la dinámica ordinaria de los diversos tipos de actividades formativas presenciales.	5.0	5.0
NIVEL 2: Análisis de Fármacos		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	5	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		

- El estudiante debe demostrar el conocimiento de la metodología de análisis de materias primeras y productos formulados, de principios activos y excipientes, de impurezas, enantiómeros y productos de degradación.
- El estudiante debe demostrar conocimientos de estudios de estabilidad de fármacos, estudios farmacocinéticos, de biodisponibilidad y bioequivalencia.
- El estudiante debe estar familiarizado con los procedimientos de toma de muestra, almacenamiento, purificación, concentración, derivatización y cuantificación.
- El estudiante debe comprender las implicaciones del entorno BPL/GMP y de las Normas ICH y farmacopeas en el análisis de fármacos.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Análisis de materias primeras y productos formulados, de principios activos y excipientes, de impurezas, enantiómeros y productos de degradación. Estudios de estabilidad de fármacos. Estudios farmacocinéticos, de biodisponibilidad y bioequivalencia. Procedimientos de toma de muestra, almacenamiento, purificación, concentración, derivatización y cuantificación. Ampliación del estudio de técnicas instrumentales (especialmente sistemas acoplados y automatizados). Estudio de técnicas de análisis específicas para el campo médico/farmacéutico. El análisis en el entorno BPL/GMP y de las Normas ICH y farmacopeas. Interpretación de los resultados. Análisis forense. La Química Analítica en el estudio de los seres vivos

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

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

CB7 - 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

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

CB10 - 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.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

T3 - Capacidad para valorar el impacto del uso de la química en el desarrollo sostenible de la sociedad

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

E15 - Poseer conocimientos avanzados de métodos analíticos de materias primas, productos formulados, principios activos, excipientes, impurezas, enantiómeros y productos de degradación presentes en muestras del ámbito farmacéutico para aplicarlos en la producción de fármacos

E16 - Capacidad para interpretar los resultados analíticos obtenidos sobre muestras del ámbito farmacéutico (materias primas, productos formulados, principios activos, excipientes) y en la determinación de impurezas, enantiómeros y productos de degradación en dicho tipo de muestras

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Sesiones de exposición de conceptos	31	100
Sesiones de resolución de ejercicios, problemas y casos	4	100
Seminarios	2	100
Presentaciones	4	100
Actividades de estudio personal	90	0
Actividades de evaluación (exámenes, controles de seguimiento)	4	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Exposición de contenidos mediante presentación o explicación (posiblemente incluyendo demostraciones) por parte de un profesor

Resolución de ejercicios, planteamiento/resolución de problemas y exposición/discusión de casos por parte de un profesor con la participación activa de los estudiantes.

Instrucción realizada por un profesor con el objetivo de revisar, discutir y resolver dudas sobre los materiales y temas presentados en las sesiones de exposición de conceptos y sesiones de resolución de ejercicios, problemas y casos.

Presentación oral a un profesor y posiblemente a otros estudiantes por parte de un estudiante. Puede ser un trabajo preparado por el estudiante mediante búsquedas en la bibliografía publicada o un resumen de un trabajo práctico o proyecto acometido por dicho estudiante.

Trabajo personal del estudiante necesario para adquirir las competencias de cada Materia y asimilar los conocimientos expuestos en las sesiones de exposición de conceptos y sesiones de resolución de ejercicios, problemas y casos, utilizando, cuando sea necesario, el material recomendado de consulta.

Pruebas orales y/o escritas realizadas durante el periodo lectivo de una asignatura o una vez finalizada la misma.

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes finales.- Un examen final es un tipo de evaluación que suele realizarse sobre papel o en ordenador a final del periodo lectivo de una asignatura, cuyo objetivo es medir los conocimientos, habilidades y/o aptitudes del estudiante. Aparecen programados en el Calendario Académico de cada curso.	40.0	60.0
Actividades de seguimiento del aprendizaje.- Se trata de controles y/o actividades realizados a lo largo del curso de modo individual por parte del estudiante, que serán corregidos y puntuados por el profesor. Este sistema de evaluación garantiza a los estudiantes el aprovechamiento del curso, la consecución de los objetivos propuestos en la asignatura. A la vez, permite hacer un seguimiento continuo de su proceso de aprendizaje y valorar su progreso en todo momento.	20.0	30.0
Trabajos y presentaciones.- Realización individual o en grupo de trabajos específicos encargados por el profesor y la presentación oral y/o escrita de los mismos.	15.0	25.0
Participación.- Participación activa por parte del estudiante en la dinámica ordinaria de los diversos tipos de actividades formativas presenciales.	5.0	5.0

NIVEL 2: Gestión de la Calidad

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	Obligatoria
ECTS NIVEL 2	5

DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral

ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	5	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12

LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE

CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS

No	No	No
ITALIANO		OTRAS
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> El estudiante debe demostrar la comprensión y el conocimiento de los conceptos y herramientas para la Gestión de Calidad en los Laboratorios e industria química farmacéutica. El alumno ha de demostrar que utiliza adecuadamente la terminología propia de la Gestión de Calidad. El estudiante debe demostrar habilidad para la interpretación del enunciado de los problemas, para resolverlos e interpretar los resultados. El estudiante debe demostrar la comprensión de la importancia de la calidad y del comportamiento ético en relación con el ejercicio de su profesión. El estudiante debe demostrar la capacidad de comunicarse de forma oral y escrita para transmitir sus conocimientos, conclusiones y opiniones relacionadas con la gestión de la calidad. El estudiante debe demostrar la capacidad de liderar, dirigir y gestionar proyectos en química contemplando los requerimientos de un sistema de calidad. El estudiante debe demostrar la capacidad para liderar y dirigir equipos de trabajo 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Definiciones y Evolución del concepto calidad. Sistemas de calidad: UNE-EN-ISO 9001, UNE-EN-ISO 17025, GLP, GMP. Sistema de documentación. Calibración de Equipos, Validación de Procedimientos de Análisis. Recursos. Actividades de Evaluación. Planificación estratégica de la calidad. Gestión de Personal. Normativa REACH		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Capacidad para liderar, dirigir y gestionar proyectos en entornos académicos o de empresa adaptándose a las estructuras, necesidades y formas de funcionamiento de cada institución		
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		
CB7 - 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		
CB8 - 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		
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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
T3 - Capacidad para valorar el impacto del uso de la química en el desarrollo sostenible de la sociedad		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
E17 - Poseer conocimientos sobre los conceptos y herramientas para la gestión de calidad en los laboratorios e industria para aplicarlos en la producción de fármacos		
E18 - Capacidad de liderar, dirigir y gestionar proyectos en química contemplando los requerimientos de un sistema de calidad		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Sesiones de exposición de conceptos	31	100
Sesiones de resolución de ejercicios, problemas y casos	4	100
Seminarios	2	100
Presentaciones	4	100
Actividades de estudio personal	90	0
Actividades de evaluación (exámenes, controles de seguimiento)	4	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Exposición de contenidos mediante presentación o explicación (posiblemente incluyendo demostraciones) por parte de un profesor		

Resolución de ejercicios, planteamiento/resolución de problemas y exposición/discusión de casos por parte de un profesor con la participación activa de los estudiantes.
Instrucción realizada por un profesor con el objetivo de revisar, discutir y resolver dudas sobre los materiales y temas presentados en las sesiones de exposición de conceptos y sesiones de resolución de ejercicios, problemas y casos.
Presentación oral a un profesor y posiblemente a otros estudiantes por parte de un estudiante. Puede ser un trabajo preparado por el estudiante mediante búsquedas en la bibliografía publicada o un resumen de un trabajo práctico o proyecto acometido por dicho estudiante.
Trabajo personal del estudiante necesario para adquirir las competencias de cada Materia y asimilar los conocimientos expuestos en las sesiones de exposición de conceptos y sesiones de resolución de ejercicios, problemas y casos, utilizando, cuando sea necesario, el material recomendado de consulta.
Pruebas orales y/o escritas realizadas durante el periodo lectivo de una asignatura o una vez finalizada la misma.

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes finales.- Un examen final es un tipo de evaluación que suele realizarse sobre papel o en ordenador a final del periodo lectivo de una asignatura, cuyo objetivo es medir los conocimientos, habilidades y/o aptitudes del estudiante. Aparecen programados en el Calendario Académico de cada curso.	40.0	60.0
Actividades de seguimiento del aprendizaje.- Se trata de controles y/o actividades realizados a lo largo del curso de modo individual por parte del estudiante, que serán corregidos y puntuados por el profesor. Este sistema de evaluación garantiza a los estudiantes el aprovechamiento del curso, la consecución de los objetivos propuestos en la asignatura. A la vez, permite hacer un seguimiento continuo de su proceso de aprendizaje y valorar su progreso en todo momento.	20.0	30.0
Trabajos y presentaciones.- Realización individual o en grupo de trabajos específicos encargados por el profesor y la presentación oral y/o escrita de los mismos.	15.0	25.0
Participación.- Participación activa por parte del estudiante en la dinámica ordinaria de los diversos tipos de actividades formativas presenciales.	5.0	5.0

NIVEL 2: Laboratorio Integrado II

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	5	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12

LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> El estudiante debe demostrar su conocimiento en la aplicación de las diferentes técnicas sintéticas y analíticas relacionadas con la producción de fármacos teniendo en cuenta las implicaciones del entorno BPL/GMP y de las Normas ICH y farmacopeas en el análisis de fármacos El alumno debe demostrar la habilidad de elaborar informes de las prácticas realizadas, así como mantener un diario de laboratorio completo, trazable y detallado El estudiante debe saber interpretar los resultados obtenidos con las distintas técnicas sintéticas y analíticas relacionadas con la producción de fármacos El estudiante debe ser capaz de comunicarse de eficazmente tanto de forma oral como escrita, de comunicarse en inglés y de utilizar el inglés como idioma de trabajo, y de trabajar en un entorno multidisciplinario de forma individual o como miembro de un equipo 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Laboratorio integrado, estructurado en base a pequeños proyectos que combinan técnicas sintéticas y analíticas relacionadas con la producción de fármacos teniendo en cuenta las implicaciones del entorno BPL/GMP y de las Normas ICH y farmacopeas en el análisis de fármacos		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
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		
CB7 - 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		
CB8 - 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		
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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
T1 - Capacidad de comunicarse en inglés y de utilizar el inglés como idioma de trabajo		
T3 - Capacidad para valorar el impacto del uso de la química en el desarrollo sostenible de la sociedad		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
E19 - Capacidad para aplicar las diferentes técnicas sintéticas, espectroscópicas y analíticas relacionadas con la producción de fármacos teniendo en cuenta las implicaciones del entorno BPL/GMP y de las Normas ICH y farmacopeas en el análisis de fármacos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Sesiones de exposición de conceptos	10	100
Seminarios	5	100
Trabajo práctico / laboratorio	111	100
Presentaciones	5	100
Actividades de evaluación (exámenes, controles de seguimiento)	4	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Exposición de contenidos mediante presentación o explicación (posiblemente incluyendo demostraciones) por parte de un profesor		

Instrucción realizada por un profesor con el objetivo de revisar, discutir y resolver dudas sobre los materiales y temas presentados en las sesiones de exposición de conceptos y sesiones de resolución de ejercicios, problemas y casos.		
Realización de actividades de laboratorio o similar (prácticas con ordenador, proyectos, talleres, etc.) por parte del estudiante, bajo la supervisión directa de un profesor.		
Presentación oral a un profesor y posiblemente a otros estudiantes por parte de un estudiante. Puede ser un trabajo preparado por el estudiante mediante búsquedas en la bibliografía publicada o un resumen de un trabajo práctico o proyecto acometido por dicho estudiante.		
Pruebas orales y/o escritas realizadas durante el periodo lectivo de una asignatura o una vez finalizada la misma.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Actividades de seguimiento del aprendizaje.- Se trata de controles y/o actividades realizados a lo largo del curso de modo individual por parte del estudiante, que serán corregidos y puntuados por el profesor. Este sistema de evaluación garantiza a los estudiantes el aprovechamiento del curso, la consecución de los objetivos propuestos en la asignatura. A la vez, permite hacer un seguimiento continuo de su proceso de aprendizaje y valorar su progreso en todo momento.	10.0	20.0
Trabajos y presentaciones.- Realización individual o en grupo de trabajos específicos encargados por el profesor y la presentación oral y/o escrita de los mismos.	25.0	35.0
Trabajo experimental o de campo.- Consiste en la realización de actividades de laboratorio o similar (prácticas con ordenador, proyectos, etc.) por parte del estudiante, bajo la supervisión directa de un profesor, en horario reglado e independiente del ordinario de las sesiones de exposición de conceptos.	40.0	60.0
Participación.- Participación activa por parte del estudiante en la dinámica ordinaria de los diversos tipos de actividades formativas presenciales.	5.0	5.0
5.5 NIVEL 1: MÓDULO DE MATERIAS OPTATIVAS		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Optativa 1		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	5	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12

LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
No	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NIVEL 3: Fotoquímica y Fotobiología		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	5	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	5	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
No	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NIVEL 3: Farmacología para Químicos		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	5	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	5	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		

CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NIVEL 3: Diseño de Experiencias		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	5	
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NIVEL 3: Gestión del Conocimiento, Innovación y Propiedad Intelectual		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	5	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	5	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NIVEL 3: Regulación en la Industria Farmacéutica		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	5	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	5	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> El estudiante debe ser capaz de reconocer las disciplinas afines o relacionadas de algún modo con la práctica de la química farmacéutica que le van a resultar de utilidad para el desarrollo de su práctica profesional. El estudiante debe ser capaz de aplicar e integrar los conocimientos y herramientas de la química farmacéutica a disciplinas afines. El estudiante debe ser capaz de comunicarse en inglés y de utilizar el inglés como idioma de trabajo. El estudiante debe ser capaz de desarrollar habilidades de aprendizaje y de reconocer la necesidad de formación continuada para su adecuado desarrollo profesional. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Las materias optativas pueden proceder de un catálogo de Asignaturas propio de este Máster así como de otros Másteres universitarios. El catálogo de Asignaturas optativas del <i>Máster Universitario en Química Farmacéutica</i> por la Universitat Ramon Llull incluye, entre otras, las siguientes:</p> <p>Fotoquímica</p> <p>Introducción a la Fotoquímica. Estructura de las moléculas. Naturaleza y propiedades de la luz. Fuentes de luz. Láseres. Acondicionamiento y medida de la luz. Producción de estados excitados. Propiedades de los estados excitados. Dinámica de los estados excitados. Técnicas que miden la emisión de luz en estado estacionario, con resolución temporal o con emisión de calor. Técnicas que miden la absorción de los estados excitados. Desactivación asistida de estados excitados. Mecanismos de desactivación. Reacciones de transferencia de energía. Reacciones de transferencia de carga. Tecnología fotoquímica. Fotoquímica orgánica. Fotoquímica industrial. Fotooxidaciones. Oxígeno singlete. Fotocatálisis. Aplicaciones en Biología y Medicina: Microscopía de fluorescencia. Fotosíntesis. Combustibles solares. Fotoreceptores biológicos. Bioluminiscencia. Optogenética. Terapia fotodinámica. Fotoestabilidad y fototoxicidad de fármacos. Daño solar y fotoprotección. Visión.</p> <p>Farmacología para Químicos</p> <p>Bases químicas y biológicas de la farmacología (Conceptos generales de farmacología. Farmacocinética. Farmacodinamia. Receptores. Principios de ensayos farmacológicos). Sistema nervioso periférico y central (Sistemas noradrenérgico, dopaminérgico y colinérgico. Sistema nervioso central. Analgesia.). Inflamación e inmunidad (Respuesta inmunitaria. Inflamación. AINEs, inmunosupresores. Corticosteroides.). Aparato circulatorio (El sistema cardiovascular. Arritmias. Isquemia. Fallo cardíaco. Fármacos para el sistema cardiovascular.). Aparato respiratorio (Patologías respiratorias. Asma. EPOC. Tos y antitusivos.). Aparato digestivo (Patologías gástricas. Secreción gástrica. Antiulcerosos. Antiácidos. Antibióticos. Procinéticos.). Hormonas, metabolismo y vitaminas. Crecimiento neoplásico (Tipos de antineoplásicos.) Enfermedades infecciosas (Dianas para el tratamiento de las infecciones bacterianas y víricas. Tipos de antibióticos y antivíricos.).</p> <p>Evaluación de Compuestos con Actividad Biológica</p> <p>Metodologías de Cribado de Alta Eficacia (High Throughput Screening, HTS). Selección de una diana. Consideraciones técnicas y de farmacopotencialidad. Tipos de ensayos de HTS. Sistemas de detección utilizados en HTS. Descripción y aplicación a los diferentes tipos de ensayo. Desarrollo y</p>		

validación de un ensayo en formato de HTS. Selección y validación de librerías de compuestos. Implementación de un ensayo de HTS. Identificación de hits.

Diseño de Experiencias

Conceptos del Diseño de Experiencias. Diseños Factoriales. Construcción de bloques de experiencias. Diseños factoriales fraccionados. Diseños de Taguchi. Metodología de las superficies de respuesta.

Gestión del Conocimiento, Innovación y Propiedad Intelectual

El enfoque estratégico de la innovación. La innovación como proceso de negocio. Competencias organizativas para innovar. Tipologías de innovación. La gestión de proyectos de innovación. La dinámica de la innovación tecnológica. Gestión del conocimiento. Posesión del conocimiento. Procesos fundamentales de la gestión del conocimiento. Instrumentos para la gestión del conocimiento. Patentes: Introducción y generalidades. Marcas. Sello Industrial.

Regulación en la Industria Farmacéutica

El objetivo y la estructura de la Regulación en Europa. Entorno Regulatorio Europeo y FDA. Descubrimiento y Desarrollo de Fármacos. Ensayos Clínicos. Autorización de Marketing. Mantenimiento de Productos. Farmacovigilancia. Precio y Reembolso. Otras áreas: Productos Sanitarios y Fármacos Veterinarios.

Sistemas Avanzados de Liberación de Fármacos

El porqué de los Sistemas de Liberación de Fármacos. Fundamentos de Liberación Controlada de Fármacos. Aplicaciones Farmacéuticas. Tecnologías Galénicas de Liberación de Fármacos. Tecnologías de Fabricación de Sistemas Avanzados de Liberación. Vías de Administración, Barreras Fisiológicas y Diseño Racional de Sistemas Avanzados de Liberación. Sistemas Avanzados de Liberación de Fármacos, Proteínas y Ácidos Nucleicos. Estudio de Casos de Sistemas Avanzados de Liberación. Aspectos Regulatorios de Sistemas Avanzados de Liberación

5.5.1.4 OBSERVACIONES

El estudiante deberá escoger una de las asignaturas optativas que se convertirá en la Optativa 1 y una segunda asignatura optativa que se convertirá en la Optativa 2.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

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

CB7 - 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

CB8 - 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

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

CB10 - 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.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

T1 - Capacidad de comunicarse en inglés y de utilizar el inglés como idioma de trabajo

T3 - Capacidad para valorar el impacto del uso de la química en el desarrollo sostenible de la sociedad

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

E20 - Poseer conocimientos complementarios de utilidad para la práctica de la química farmacéutica

E21 - Capacidad de reconocer las disciplinas afines o relacionadas de algún modo con la práctica de la química farmacéutica que le van a resultar de utilidad para el desarrollo de su práctica profesional

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Sesiones de exposición de conceptos	31	100
Sesiones de resolución de ejercicios, problemas y casos	4	100
Seminarios	2	100
Presentaciones	4	100
Actividades de estudio personal	90	0

Actividades de evaluación (exámenes, controles de seguimiento)	4	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Exposición de contenidos mediante presentación o explicación (posiblemente incluyendo demostraciones) por parte de un profesor		
Resolución de ejercicios, planteamiento/resolución de problemas y exposición/discusión de casos por parte de un profesor con la participación activa de los estudiantes.		
Instrucción realizada por un profesor con el objetivo de revisar, discutir y resolver dudas sobre los materiales y temas presentados en las sesiones de exposición de conceptos y sesiones de resolución de ejercicios, problemas y casos.		
Presentación oral a un profesor y posiblemente a otros estudiantes por parte de un estudiante. Puede ser un trabajo preparado por el estudiante mediante búsquedas en la bibliografía publicada o un resumen de un trabajo práctico o proyecto acometido por dicho estudiante.		
Trabajo personal del estudiante necesario para adquirir las competencias de cada Materia y asimilar los conocimientos expuestos en las sesiones de exposición de conceptos y sesiones de resolución de ejercicios, problemas y casos, utilizando, cuando sea necesario, el material recomendado de consulta.		
Pruebas orales y/o escritas realizadas durante el periodo lectivo de una asignatura o una vez finalizada la misma.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes finales.- Un examen final es un tipo de evaluación que suele realizarse sobre papel o en ordenador a final del periodo lectivo de una asignatura, cuyo objetivo es medir los conocimientos, habilidades y/o aptitudes del estudiante. Aparecen programados en el Calendario Académico de cada curso.	40.0	60.0
Actividades de seguimiento del aprendizaje.- Se trata de controles y/o actividades realizados a lo largo del curso de modo individual por parte del estudiante, que serán corregidos y puntuados por el profesor. Este sistema de evaluación garantiza a los estudiantes el aprovechamiento del curso, la consecución de los objetivos propuestos en la asignatura. A la vez, permite hacer un seguimiento continuo de su proceso de aprendizaje y valorar su progreso en todo momento.	20.0	30.0
Trabajos y presentaciones.- Realización individual o en grupo de trabajos específicos encargados por el profesor y la presentación oral y/o escrita de los mismos.	15.0	25.0
Participación.- Participación activa por parte del estudiante en la dinámica ordinaria de los diversos tipos de actividades formativas presenciales.	5.0	5.0
NIVEL 2: Optativa 2		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	5	

ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
Lenguas en las que se imparte		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
No	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NIVEL 3: Fotoquímica y Fotobiología		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	5	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	5	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
Lenguas en las que se imparte		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
No	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NIVEL 3: Farmacología para Químicos		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	5	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	5	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6

ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NIVEL 3: Diseño de Experiencias		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	5	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	5	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NIVEL 3: Gestión del Conocimiento, Innovación y Propiedad Intelectual		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	5	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	5	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9

ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NIVEL 3: Regulación en la Industria Farmacéutica		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	5	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	5	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> El estudiante debe ser capaz de reconocer las disciplinas afines o relacionadas de algún modo con la práctica de la química farmacéutica que le van a resultar de utilidad para el desarrollo de su práctica profesional. El estudiante debe ser capaz de aplicar e integrar los conocimientos y herramientas de la química farmacéutica a disciplinas afines. El estudiante debe ser capaz de comunicarse en inglés y de utilizar el inglés como idioma de trabajo. El estudiante debe ser capaz de desarrollar habilidades de aprendizaje y de reconocer la necesidad de formación continuada para su adecuado desarrollo profesional. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Las materias optativas pueden proceder de un catálogo de Asignaturas propio de este Máster así como de otros Másteres universitarios. El catálogo de Asignaturas optativas del <i>Máster Universitario en Química Farmacéutica</i> por la Universitat Ramon Llull incluye, entre otras, las siguientes:</p> <p>Fotoquímica</p> <p>Introducción a la Fotoquímica. Estructura de las moléculas. Naturaleza y propiedades de la luz. Fuentes de luz. Láseres. Acondicionamiento y medida de la luz. Producción de estados excitados. Propiedades de los estados excitados. Dinámica de los estados excitados. Técnicas que miden la emisión de luz en estado estacionario, con resolución temporal o con emisión de calor. Técnicas que miden la absorción de los estados excitados. Desactivación asistida de estados excitados. Mecanismos de desactivación. Reacciones de transferencia de energía. Reacciones de transferencia de carga.</p>		

Tecnología fotoquímica. Fotoquímica orgánica. Fotoquímica industrial. Fotooxidaciones. Oxígeno singlete. Fotocatálisis. Aplicaciones en Biología y Medicina: Microscopía de fluorescencia. Fotosíntesis. Combustibles solares. Fotoreceptores biológicos. Bioluminiscencia. Optogenética. Terapia fotodinámica. Fotoestabilidad y fototoxicidad de fármacos. Daño solar y fotoprotección. Visión.

Farmacología para Químicos

Bases químicas y biológicas de la farmacología (Conceptos generales de farmacología. Farmacocinética. Farmacodinamia. Receptores. Principios de ensayos farmacológicos). Sistema nervioso periférico y central (Sistemas noradrenérgico, dopaminérgico y colinérgico. Sistema nervioso central. Analgesia.). Inflamación e inmunidad (Respuesta inmunitaria. Inflamación. AINEs, inmunosupresores. Corticosteroides.). Aparato circulatorio (El sistema cardiovascular. Arritmias. Isquemia. Fallo cardíaco. Fármacos para el sistema cardiovascular.). Aparato respiratorio (Patologías respiratorias. Asma. EPOC. Tos y antitusivos.). Aparato digestivo (Patologías gástricas. Secreción gástrica. Antiulcerosos. Antiácidos. Antibióticos. Procinéticos.). Hormonas, metabolismo y vitaminas. Crecimiento neoplásico (Tipos de antineoplásicos.) Enfermedades infecciosas (Dianas para el tratamiento de las infecciones bacterianas y víricas. Tipos de antibióticos y antivíricos.).

Evaluación de Compuestos con Actividad Biológica

Metodologías de Cribado de Alta Eficacia (High Throughput Screening, HTS). Selección de una diana. Consideraciones técnicas y de farmacopotencialidad. Tipos de ensayos de HTS. Sistemas de detección utilizados en HTS. Descripción y aplicación a los diferentes tipos de ensayo. Desarrollo y validación de un ensayo en formato de HTS. Selección y validación de librerías de compuestos. Implementación de un ensayo de HTS. Identificación de hits.

Diseño de Experiencias

Conceptos del Diseño de Experiencias. Diseños Factoriales. Construcción de bloques de experiencias. Diseños factoriales fraccionados. Diseños de Taguchi. Metodología de las superficies de respuesta.

Gestión del Conocimiento, Innovación y Propiedad Intelectual

El enfoque estratégico de la innovación. La innovación como proceso de negocio. Competencias organizativas para innovar. Tipologías de innovación. La gestión de proyectos de innovación. La dinámica de la innovación tecnológica. Gestión del conocimiento. Posesión del conocimiento. Procesos fundamentales de la gestión del conocimiento. Instrumentos para la gestión del conocimiento. Patentes: Introducción y generalidades. Marcas. Secreto Industrial.

Regulación en la Industria Farmacéutica

El objetivo y la estructura de la Regulación en Europa. Entorno Regulatorio Europeo y FDA. Descubrimiento y Desarrollo de Fármacos. Ensayos Clínicos. Autorización de Marketing. Mantenimiento de Productos. Farmacovigilancia. Precio y Reembolso. Otras áreas: Productos Sanitarios y Fármacos Veterinarios.

Sistemas Avanzados de Liberación de Fármacos

El porqué de los Sistemas de Liberación de Fármacos. Fundamentos de Liberación Controlada de Fármacos. Aplicaciones Farmacéuticas. Tecnologías Galénicas de Liberación de Fármacos. Tecnologías de Fabricación de Sistemas Avanzados de Liberación. Vías de Administración, Barreras Fisiológicas y Diseño Racional de Sistemas Avanzados de Liberación. Sistemas Avanzados de Liberación de Fármacos, Proteínas y Ácidos Nucleicos. Estudio de Casos de Sistemas Avanzados de Liberación. Aspectos Regulatorios de Sistemas Avanzados de Liberación

5.5.1.4 OBSERVACIONES

El estudiante deberá escoger una de las asignaturas optativas que se convertirá en la Optativa 1 y una segunda asignatura optativa que se convertirá en la Optativa 2.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

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

CB7 - 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

CB8 - 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

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

CB10 - 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.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

T1 - Capacidad de comunicarse en inglés y de utilizar el inglés como idioma de trabajo

T3 - Capacidad para valorar el impacto del uso de la química en el desarrollo sostenible de la sociedad

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

E20 - Poseer conocimientos complementarios de utilidad para la práctica de la química farmacéutica

E21 - Capacidad de reconocer las disciplinas afines o relacionadas de algún modo con la práctica de la química farmacéutica que le van a resultar de utilidad para el desarrollo de su práctica profesional		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Sesiones de exposición de conceptos	31	100
Sesiones de resolución de ejercicios, problemas y casos	4	100
Seminarios	2	100
Presentaciones	4	100
Actividades de estudio personal	90	0
Actividades de evaluación (exámenes, controles de seguimiento)	4	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Exposición de contenidos mediante presentación o explicación (posiblemente incluyendo demostraciones) por parte de un profesor		
Resolución de ejercicios, planteamiento/resolución de problemas y exposición/discusión de casos por parte de un profesor con la participación activa de los estudiantes.		
Instrucción realizada por un profesor con el objetivo de revisar, discutir y resolver dudas sobre los materiales y temas presentados en las sesiones de exposición de conceptos y sesiones de resolución de ejercicios, problemas y casos.		
Presentación oral a un profesor y posiblemente a otros estudiantes por parte de un estudiante. Puede ser un trabajo preparado por el estudiante mediante búsquedas en la bibliografía publicada o un resumen de un trabajo práctico o proyecto acometido por dicho estudiante.		
Trabajo personal del estudiante necesario para adquirir las competencias de cada Materia y asimilar los conocimientos expuestos en las sesiones de exposición de conceptos y sesiones de resolución de ejercicios, problemas y casos, utilizando, cuando sea necesario, el material recomendado de consulta.		
Pruebas orales y/o escritas realizadas durante el periodo lectivo de una asignatura o una vez finalizada la misma.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes finales.- Un examen final es un tipo de evaluación que suele realizarse sobre papel o en ordenador a final del periodo lectivo de una asignatura, cuyo objetivo es medir los conocimientos, habilidades y/o aptitudes del estudiante. Aparecen programados en el Calendario Académico de cada curso.	40.0	60.0
Actividades de seguimiento del aprendizaje.- Se trata de controles y/o actividades realizados a lo largo del curso de modo individual por parte del estudiante, que serán corregidos y puntuados por el profesor. Este sistema de evaluación garantiza a los estudiantes el aprovechamiento del curso, la consecución de los objetivos propuestos en la asignatura. A la vez, permite hacer un seguimiento continuo de su proceso de aprendizaje y valorar su progreso en todo momento.	20.0	30.0
Trabajos y presentaciones.- Realización individual o en grupo de trabajos específicos encargados por el profesor y la presentación oral y/o escrita de los mismos.	15.0	25.0

Participación.- Participación activa por parte del estudiante en la dinámica ordinaria de los diversos tipos de actividades formativas presenciales.	5.0	5.0
5.5 NIVEL 1: MÓDULO TRABAJO DE FIN DE MÁSTER		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Trabajo de Fin de Máster		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Trabajo Fin de Grado / Máster	
ECTS NIVEL 2	30	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		30
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> El estudiante debe demostrar capacidad para liderar un proyecto de investigación. El estudiante debe demostrar que sabe plantear y desarrollar un proyecto de investigación. El estudiante debe demostrar su capacidad para trabajar en equipo. El estudiante debe demostrar habilidades de aprendizaje para la consecución de los objetivos de un proyecto. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Proyecto de investigación individual en un grupo de investigación y bajo la dirección de un profesor del Máster</p> <p>Con las mismas garantías académicas, y siempre bajo la dirección de un profesor del Máster, el Trabajo de Fin de Máster podrá realizarse en otras instituciones, como otras universidades nacionales o extranjeras, centros de investigación públicos o privados, o empresas con las que se haya formalizado el correspondiente convenio.</p> <p>La <i>Normativa y Guía del Trabajo de Fin de Máster</i> contiene todos los detalles sobre dichos TFM en movilidad así como los procedimientos de inscripción realización y presentación del mismo.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Capacidad para liderar, dirigir y gestionar proyectos en entornos académicos o de empresa adaptándose a las estructuras, necesidades y formas de funcionamiento de cada institución		
CG2 - Capacidad para realizar una práctica responsable de la profesión		

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		
CB7 - 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		
CB8 - 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		
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		
CB10 - 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.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
T1 - Capacidad de comunicarse en inglés y de utilizar el inglés como idioma de trabajo		
T2 - Capacidad para liderar y dirigir equipos de trabajo		
T3 - Capacidad para valorar el impacto del uso de la química en el desarrollo sostenible de la sociedad		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
E22 - Capacidad para planificar, realizar, gestionar y presentar un proyecto de investigación en el área de la Química Farmacéutica		
E23 - Capacidad para desarrollar actividades de investigación fundamental y aplicada, y de innovación en entornos académicos e industriales integrando proyectos y actividades interdisciplinarias		
E24 - Capacidad para aplicar e integrar los conocimientos avanzados de las disciplinas de la Química Farmacéutica en la realización de un proyecto de investigación fundamental o aplicada		
E25 - Capacidad para aplicar las metodologías y herramientas químicas avanzadas para la investigación, desarrollo y producción de productos y servicios en el ámbito de la Química Farmacéutica		
E26 - Capacidad para diseñar, realizar e interpretar experimentos en el ámbito de la Química Farmacéutica		
E27 - Capacidad de obtener resultados originales susceptibles de ser publicados y/o patentados		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Trabajo práctico / laboratorio	588	100
Presentaciones	11	100
Actividades de estudio personal	208	0
Actividades de evaluación (exámenes, controles de seguimiento)	3	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Realización de actividades de laboratorio o similar (prácticas con ordenador, proyectos, talleres, etc.) por parte del estudiante, bajo la supervisión directa de un profesor.		
Presentación oral a un profesor y posiblemente a otros estudiantes por parte de un estudiante. Puede ser un trabajo preparado por el estudiante mediante búsquedas en la bibliografía publicada o un resumen de un trabajo práctico o proyecto acometido por dicho estudiante.		
Trabajo personal del estudiante necesario para adquirir las competencias de cada Materia y asimilar los conocimientos expuestos en las sesiones de exposición de conceptos y sesiones de resolución de ejercicios, problemas y casos, utilizando, cuando sea necesario, el material recomendado de consulta.		
Pruebas orales y/o escritas realizadas durante el periodo lectivo de una asignatura o una vez finalizada la misma.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Trabajos y presentaciones.- Realización individual o en grupo de trabajos específicos encargados por el profesor y la presentación oral y/o escrita de los mismos.	20.0	30.0

Trabajo experimental o de campo.- Consiste en la realización de actividades de laboratorio o similar (prácticas con ordenador, proyectos, etc.) por parte del estudiante, bajo la supervisión directa de un profesor, en horario reglado e independiente del ordinario de las sesiones de exposición de conceptos.	40.0	60.0
Defensa ante tribunal.- Presentación ante tribunal, con apoyo audiovisual, de los resultados obtenidos en el Trabajo de Fin de Máster seguido de turno de preguntas de los miembros del tribunal	30.0	40.0

6. PERSONAL ACADÉMICO

6.1 PROFESORADO Y OTROS RECURSOS HUMANOS				
Universidad	Categoría	Total %	Doctores %	Horas %
Universidad Ramón Llull	Profesor Asociado (incluye profesor asociado de C.C.: de Salud)	16.7	100	4,7
Universidad Ramón Llull	Profesor Contratado Doctor	33.3	100	25,2
Universidad Ramón Llull	Profesor Titular de Universidad	16.7	100	47,1
Universidad Ramón Llull	Catedrático de Universidad	33.3	100	23
PERSONAL ACADÉMICO				
Ver Apartado 6: Anexo 1.				
6.2 OTROS RECURSOS HUMANOS				
Ver Apartado 6: Anexo 2.				

7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

Justificación de que los medios materiales disponibles son adecuados: Ver Apartado 7: Anexo 1.

8. RESULTADOS PREVISTOS

8.1 ESTIMACIÓN DE VALORES CUANTITATIVOS		
TASA DE GRADUACIÓN %	TASA DE ABANDONO %	TASA DE EFICIENCIA %
90	10	90
CODIGO	TASA	VALOR %
No existen datos		
Justificación de los Indicadores Propuestos:		
Ver Apartado 8: Anexo 1.		
8.2 PROCEDIMIENTO GENERAL PARA VALORAR EL PROCESO Y LOS RESULTADOS		
<p>Procedimiento general de la universidad para valorar el progreso y los resultados de aprendizaje de los estudiantes.</p> <p>A continuación se detalla el procedimiento global de la Universidad Ramon Llull para valorar el progreso y los resultados de aprendizaje de los estudiantes.</p> <p>Son diversos los mecanismos y procedimientos generales que la Universidad Ramon Llull tiene implementados para seguir el progreso y los resultados de aprendizaje de nuestros alumnos.</p> <p>Concretamente son cuatro las líneas/acciones estratégicas transversales que se desarrollan en este aspecto:</p> <p>1. Primera acción estratégica global:</p> <p>La globalidad de centros de la Universidad Ramon Llull, y relacionado con sus raíces histórico-metodológicas, siempre han dado mucha importancia precisamente a este aspecto del <i>¿seguimiento¿</i> del proceso y de los resultados de aprendizaje de nuestros alumnos a partir de estrategias de autorización regular de dichos procesos, devoluciones parciales a nuestros alumnos de su rendimiento académico, y realización de Juntas Académicas y de Evaluación de centro, donde precisamente se revisan dichos aspectos de aprendizaje de forma individual o colectiva, con el fin de poder establecer correctores de apoyo o coordinación interna docente hacia la mejora del aprendizaje de los alumnos.</p> <p>En dichos procesos/órganos de seguimiento se incorporan también discrecionalmente agentes externos (stakeholders, expertos, colegios profesionales, ¿) en diversos momentos de análisis o valoración que a grandes rasgos se concreta en:</p> <p>a) Presencia de <i>stakeholders</i> o expertos en los tribunales de valoración de los proyectos de fin de grado (<i>que en la mayoría de las titulaciones de la URL, ya eran obligatorios antes de la aprobación del Real Decreto 1393/2007</i>).</p> <p>b) Diversos procesos de seguimiento (protocolizados) del aprendizaje de nuestros alumnos en las instituciones donde nuestros alumnos realizan las prácticas, así como el desarrollo de la función tutorial como fuente de información básica para la valoración del rendimiento y adecuación de la formación de nuestros alumnos en esos contextos, a partir del diálogo con los tutores-profesionales de los centros.</p>		

c) También, y a petición específica y discrecional de cada una de nuestras Facultades o Escuelas Universitarias, conjuntamente con la red de Gabinetes de Promoción Profesional y Bolsas de Trabajo de nuestras instituciones federadas, así como con la colaboración de los *stakeholders*, pertenecientes a diferentes ámbitos profesionales, se diseñan y aplican periódicamente diversa tipología de cuestionarios/pruebas para valorar la adquisición de competencias, tanto de los alumnos que se encuentran en el meridiano de sus estudios grado (principalmente al finalizar el segundo curso-antes primer ciclo), como de los estudiantes ya titulados inscritos en las bolsas de trabajo, asociaciones de antiguos alumnos, o que dan continuidad a su formación con estudios de Máster y/o doctorados.

2. Segunda acción estratégica global:

Desde la Unidad de Calidad e Innovación Académico-docente de la URL (UQIAD-URL), y concretamente desde su área de *Estudios Analíticos y de Prospectiva Universitaria*, se realiza un estudio trianual sobre la inserción laboral de nuestros titulados, valorando, no sólo el índice de ocupación, sino también su nivel de satisfacción respecto a su puesto de trabajo y su satisfacción respecto a la adecuación de la formación recibida en la titulación que cursó. Estos estudios nos aportan información muy importante que será utilizada por los distintos centros como fuente para la mejora de los planes de estudio y los diferentes aspectos pedagógico-didácticos que lo componen (currículum, sistemas de evaluación, metodologías, etc.), al mismo tiempo que nos permitirá valorar el impacto diferido de nuestros programas formativos en nuestros beneficiarios, los alumnos.

3. Tercera acción estratégica global:

También desde el área de *Estudios Analíticos y de Prospectiva de la UQIAD-URL*, se realizan estudios bianuales sobre la satisfacción de nuestros estudiantes de primer y último curso de todas las titulaciones impartidas en la Universidad, así como de su adecuación a sus expectativas de aprendizaje iniciales.

Así pues, a partir de la aplicación de estos cuestionarios se obtiene también información, no sólo del nivel de satisfacción de los alumnos respecto a temas relacionados con los servicios e infraestructuras de los centros, sino también sobre la autopercepción de su aprendizaje, la aplicabilidad y utilidad de los conocimientos adquiridos, y su satisfacción global sobre la formación recibida en la titulación en curso.

4. Cuarta acción estratégica global:

Los centros, y a partir de la implantación de los nuevos Grados y Masters, harán llegar anualmente a la UQIAD-URL un informe en el que quede reflejado el estado de implementación de la titulación en sus diferentes ámbitos. Evidentemente este informe deberá contener datos referentes al progreso y evolución de los estudiantes, así como a sus resultados del tipo evolución de la tasa de permanencia, de rendimiento, de eficiencia, etc., así como cualquier otra consideración que los centros consideren relevantes sobre este aspecto.

Finalmente, destacar la promoción y nuevo impulso que tanto los servicios centrales de la Universidad como desde los mismos centros se le están dando a la elaboración de proyectos y estudios enfocados a la mejora de la formación y del rendimiento académico de nuestros estudiantes. Ejemplo de ello es la implicación de nuestros centros en proyectos de mejora educativa (alguno de ellos financiados por la misma administración autonómica) que tienen como objetivo conocer, analizar y valorar la relación entre las metodologías empleadas y la adquisición de competencias de nuestros alumnos (elaboración de guías de competencias, participación en proyectos subvencionados de mejora de la calidad docente, etc.), así como la participación en los diferentes programas de evaluación de titulaciones que se realicen por parte de agencias externas de calidad, tanto de ámbito nacional como autonómico.

Toda esta información permite analizar los indicadores de calidad relacionados con la evaluación y el progreso de nuestros alumnos, y por tanto poder valorar y revisar periódicamente la consecución de los estándares de calidad académico docente definidos para nuestra institución.

Los procedimientos específicos de la IQS School of Engineering que se proponen para valorar el progreso y los resultados de aprendizaje de los estudiantes (sobre algunos de los cuales ya se tiene experiencia previa en los estudios de Licenciatura en Química) y establecer un plan de mejora (cuando sea oportuno) son los siguientes:

a) Tasas de Graduación, Abandono y Eficiencia

Caso de producirse variaciones significativas no justificables será necesario establecer las correspondientes acciones de mejora.

b) Indicadores de éxito académico

El sistema de calificaciones permite definir una serie de **indicadores directos del éxito académico** útiles para contextualizar los resultados del proceso de enseñanza aprendizaje, y por consiguiente establecer cuando sea oportuno un plan de mejora. El Decano es el responsable de la estimación de estos indicadores en cada convocatoria y de presentarlos a la Junta Académica del IQS School of Engineering. Desde hace años que se realiza el seguimiento y control de:

¿ Situación por asignaturas: nota media, número y % de suspensos, número y % de no presentados, número y % de renunciados, número y % de aprobados.

¿ Situación por alumnos: número y % de alumnos con 0,1,2,3, etc. asignaturas suspendidas.

c) Resultados por materia

Se propone realizar el cálculo de los **resultados por materia** a partir de los resultados de las calificaciones de las diferentes asignaturas que componen cada materia. Estos resultados, obtenidos a través de los diferentes métodos de evaluación utilizados, se ponderarán mediante los ECTS de cada asignatura.

d) Evaluación empresarial

Cabe destacar que se contempla la **evaluación por parte de la empresa** en la materia de Practicum en Empresa (en el caso de los grados). Ésta se formaliza con un cuestionario que deben cumplimentar los responsables de la empresa valorando el desarrollo de los estudiantes en diferentes competencias.

e) Evaluación de los Trabajos de Fin de Grado (TFG) y de Máster (TFM)

También es importante resaltar que el **Trabajo de Fin de Grado (TFG)** es una herramienta valiosa para poder evaluar la adquisición de diferentes competencias por parte de los estudiantes, cuando alcanzan el último curso del plan de estudios. En particular, se contempla la posibilidad de que ocasionalmente, en el tribunal del TFG, puedan participar profesionales externos. Con ello, se dispondría de un referente de evaluación externa de gran interés. También se propone realizar una valoración individual y global de los Trabajos de Final de Grado (TFG), de forma bianual y agrupados por áreas, por parte de los Grupos Profesionales de la Associació de Químics i Enginyers de l'Institut Químic de Sarrià, AIQS).

La evaluación de los **Trabajos de Fin de Máster** se realiza mediante un tribunal formado por tres profesores y en el que también pueden participar investigadores y profesionales externos.

f) Indicadores indirectos de satisfacción

Por último, se dispone de instrumentos indirectos, que reflejan cómo es percibido ese aprendizaje por diferentes stakeholders o los propios estudiantes. Tal como se describe en los apartados 9.4 y 9.5 de la presente memoria, son diferentes encuestas diseñadas principalmente para poder tener información valiosa de los logros de los estudiantes. Concretamente son las siguientes encuestas:

¿ Encuesta estudiantes

¿ Encuesta a graduados

¿ Encuesta a empleadores

Des del curso 2007-2008 IQS School of Engineering participa en el programa DOCENTIA por lo que las encuestas están adaptadas a los modelos propuestos por dicho programa.

La unidad de Gestión de Calidad y el Decanato son los responsables de planificar y coordinar las diferentes actividades.

A partir de los resultados obtenidos en las encuestas, se estiman los **indicadores indirectos**. Estos indicadores enriquecen el proceso de valoración ya que reflejan el grado en el que los estudiantes han logrado el ejercicio satisfactorio de los objetivos educacionales y ello permitirá mejorar el proceso de aprendizaje para futuras promociones.

g) Datos de inserción laboral de los graduados

Del mismo modo, constituye un indicador muy interesante a seguir las variaciones que pudiesen darse en los datos de inserción laboral de los graduados, tanto en lo que se refiere a plazos para encontrar un empleo, como en la adecuación de los mismos a los estudios realizados por los estudiantes, remuneración y perspectivas de carrera profesional.

Los procedimientos generales aquí referidos vienen detallados en el manual del sistema de garantía interna de calidad ¿ SGIC ¿ de la IQS School of Engineering (AUDIT 2009). Ver punto 9.

9. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

ENLACE	http://www.iqs.edu/es/conoce-iqs/sistema-de-garantia-de-calidad
--------	---

10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

10.1 CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN	
CURSO DE INICIO	2014
Ver Apartado 10: Anexo 1.	
10.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN	
10.2 Procedimiento de adaptación	

El procedimiento de adaptación entre el Máster Universitario en Química, especialidad Química Farmacéutica y el Máster Universitario en Química Farmacéutica será el siguiente:

1. El estudiante solicita la adaptación de los estudios que provienen del plan de estudios en extinción mediante instancia presentada a la Comisión Permanente de la Junta Académica de IQS School of Engineering.
2. La Comisión Permanente de la Junta Académica de IQS School of Engineering estudia la solicitud presentada y procede a efectuar la propuesta de adaptación de acuerdo con la tabla de equivalencias entre el MU en Química, especialidad Química Farmacéutica y el MU en Química Farmacéutica.
3. Dicha propuesta de adaptación se traslada al órgano competente de la Universitat Ramon Llull para su resolución y aprobación definitiva.
4. Las asignaturas transferidas y reconocidas figurarán con esta denominación en el expediente del estudiante en la Universitat Ramon Llull.
5. La resolución definitiva será comunicada al solicitante

La Tabla de equivalencias del *Máster Universitario en Química especialidad Química Farmacéutica* por la Universidad Ramon Llull al *Máster Universitario en Química Farmacéutica* es la siguiente:

Máster en Química Farmacéutica			Máster en Química Especialidad Química Farmacéutica	
Módulo	Asignaturas	ECTS	Asignaturas	ECTS
M1 Módulo Transversal	Química Farmacéutica	5	Química Farmacéutica	5
	Gestión de Proyectos	5	Gestión de Proyectos	5
M2 Módulo Investigación de Fármacos	Diseño Molecular	5	Diseño Molecular	5
	Síntesis Orgánica Avanzada	5	Síntesis Avanzada	5
	Identificación y Caracterización Estructural	5	Identificación y Caracterización Estructural	5
	Laboratorio Integrado I	5	Laboratorio de Especialización	5
M3 Módulo Producción de Fármacos	Química de Proceso	5	Química de Proceso	5
	Análisis de Fármacos	5	Análisis de Fármacos	5
	Gestión de la Calidad	5	Gestión de la Calidad	5
	Laboratorio Integrado II	5		
M4 Módulo Optativo	Fotoquímica y Fotobiología	5	Fotoquímica y Fotobiología	5
	Farmacología para Químicos	5	Farmacología para Químicos	5
	Diseño de Experiencias	5	Diseño de Experiencias	5
	Gestión del Conocimiento, Innovación y Propiedad Intelectual	5	Gestión del Conocimiento y de la Innovación	5

10.3 ENSEÑANZAS QUE SE EXTINGUEN

CÓDIGO	ESTUDIO - CENTRO
4313216-08037051	Máster Universitario en Química por la Universidad Ramón Llull-IQS School of Engineering/Escuela Técnica Superior IQS

11. PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD

11.1 RESPONSABLE DEL TÍTULO

NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
36927898H	José Ignacio	Borrell	Bilbao
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Via Augusta 390	08017	Barcelona	Barcelona
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
j.i.borrell@iqs.url.edu	609640251	932056266	Coordinador del Máster de Química Farmacéutica

11.2 REPRESENTANTE LEGAL

NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
-----	--------	-----------------	------------------

77783978W	Jose Maria	Garrell	Guiu
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Carrer Claraval, 1-3	08022	Barcelona	Barcelona
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
vicerektorat.docencia@url.edu	691272138	936022249	Rector
11.3 SOLICITANTE			
El responsable del título no es el solicitante			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
37327763M	Anna	Cervera	Vila
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Carrer Claraval, 1-3	08022	Barcelona	Barcelona
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
vicerektorat.docencia@url.edu	691272138	936022249	Responsable del area del vicerrectorado académico, de innovación docente y calidad

Apartado 2: Anexo 1

Nombre :Justificación adecuación de la propuesta y procedimientos.pdf

HASH SHA1 :0F6A4709F0EF52902CC0E9D3F4AF0CAA895DC161

Código CSV :116030078114595463787118

Ver Fichero: Justificación adecuación de la propuesta y procedimientos.pdf

Apartado 4: Anexo 1

Nombre :4.1. Sistemas de Información Previo (Subsanación).pdf

HASH SHA1 :B2A602C268FA13423590A2C92A895DC9FE9BB9EC

Código CSV :274157446338202104891742

Ver Fichero: 4.1. Sistemas de Información Previo (Subsanación).pdf

Apartado 5: Anexo 1

Nombre :5.1 Descripción del Plan de Estudios.pdf

HASH SHA1 :60FE60B02FED20EE9431CA61C7114868E05496A8

Código CSV :273665114498494187331769

Ver Fichero: 5.1 Descripción del Plan de Estudios.pdf

Apartado 6: Anexo 1

Nombre :6.1- Personal académico_modificaciones.pdf

HASH SHA1 :EAB9EE06F244F9F487D70697B2EEDD9813D55EBB

Código CSV :273847423505929840554871

Ver Fichero: 6.1- Personal académico_modificaciones.pdf

Apartado 6: Anexo 2

Nombre :6.2. Otros recursos humanos disponibles.pdf

HASH SHA1 :93C6A527A346E40D8BFCEA95DE9A4E7FF2E5F0E1

Código CSV :116240236518870914818904

Ver Fichero: 6.2. Otros recursos humanos disponibles.pdf

Apartado 7: Anexo 1

Nombre :7. Recursos materiales y servicios.pdf

HASH SHA1 :3CC5B1F6B1A7D9F9E01B0DBB9CC639959E67122C

Código CSV :273665091019140671367756

Ver Fichero: 7. Recursos materiales y servicios.pdf

Apartado 8: Anexo 1

Nombre :8.1. Justificación de la estimación de valores cuantitativos.pdf

HASH SHA1 :550A74E8735312FC75A39163050DAF309CAB7CB7

Código CSV :116464818745311618653470

Ver Fichero: 8.1. Justificación de la estimación de valores cuantitativos.pdf

Apartado 10: Anexo 1

Nombre :10.1 Cronograma de implantación.pdf

HASH SHA1 :5944CFEA0D19749DC33B34F77C2321A5060A99D0

Código CSV :273642977317073274230400

Ver Fichero: 10.1 Cronograma de implantación.pdf

