

IMPRESO SOLICITUD PARA VERIFICACIÓN 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 de Cádiz | | Facultad de Ciencias | 11006590 |
| NIVEL | | DENOMINACIÓN CORTA | |
| Máster | | Química Médica | |
| DENOMINACIÓN ESPECÍFICA | | | |
| Máster Universitario en Química Médica por la Universidad de Cádiz | | | |
| RAMA DE CONOCIMIENTO | | CONJUNTO | |
| Ciencias | | No | |
| HABILITA PARA EL EJERCICIO DE PROFESIONES REGULADAS | | NORMA HABILITACIÓN | |
| No | | | |
| SOLICITANTE | | | |
| NOMBRE Y APELLIDOS | | CARGO | |
| Miguel Ángel Pendón Meléndez | | Vicerrector de Planificación | |
| Tipo Documento | | Número Documento | |
| NIF | | 32851971J | |
| REPRESENTANTE LEGAL | | | |
| NOMBRE Y APELLIDOS | | CARGO | |
| Eduardo González Mazo | | Rector Magnífico | |
| Tipo Documento | | Número Documento | |
| NIF | | 31247791Z | |
| RESPONSABLE DEL TÍTULO | | | |
| NOMBRE Y APELLIDOS | | CARGO | |
| Jesús Gómez Montes de Oca | | Decano de la Facultad de Ciencias | |
| Tipo Documento | | Número Documento | |
| NIF | | 32858244F | |
| 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 |
| C/ Ancha, nº 16 | | 11002 | Cádiz |
| E-MAIL | | PROVINCIA | TELÉFONO |
| rector@uca.es | | Cádiz | 600000000 |
| | | | FAX |
| | | | 956015026 |

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: Cádiz, AM 6 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 Médica por la Universidad de Cádiz | No | | Ver Apartado 1: Anexo 1. |
| LISTADO DE ESPECIALIDADES | | | | |
| No existen datos | | | | |
| RAMA | | ISCED 1 | ISCED 2 | |
| Ciencias | | Química | | |
| NO HABILITA O ESTÁ VINCULADO CON PROFESIÓN REGULADA ALGUNA | | | | |
| AGENCIA EVALUADORA | | | | |
| Agencia Andaluza del Conocimiento | | | | |
| UNIVERSIDAD SOLICITANTE | | | | |
| Universidad de Cádiz | | | | |
| LISTADO DE UNIVERSIDADES | | | | |
| CÓDIGO | | UNIVERSIDAD | | |
| 005 | | Universidad de Cádiz | | |
| 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 |
|----------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|
| 60 | | 6 |
| CRÉDITOS OPTATIVOS | CRÉDITOS OBLIGATORIOS | CRÉDITOS TRABAJO FIN GRADO/MÁSTER |
| 12 | 24 | 18 |
| LISTADO DE ESPECIALIDADES | | |
| ESPECIALIDAD | CRÉDITOS OPTATIVOS | |
| No existen datos | | |

1.3. Universidad de Cádiz

1.3.1. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

| LISTADO DE CENTROS | |
|---------------------------|----------------------|
| CÓDIGO | CENTRO |
| 11006590 | Facultad de Ciencias |

1.3.2. Facultad de Ciencias

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 | |
| 15 | 15 | |
| TIEMPO COMPLETO | | |

| | ECTS MATRÍCULA MÍNIMA | ECTS MATRÍCULA MÁXIMA |
|---|-----------------------|-----------------------|
| PRIMER AÑO | 60.0 | 60.0 |
| RESTO DE AÑOS | 0.0 | 0.0 |
| TIEMPO PARCIAL | | |
| | ECTS MATRÍCULA MÍNIMA | ECTS MATRÍCULA MÁXIMA |
| PRIMER AÑO | 30.0 | 36.0 |
| RESTO DE AÑOS | 24.0 | 30.0 |
| NORMAS DE PERMANENCIA | | |
| http://www.uca.es/secretaria/portal.do?TR=A&IDR=1&identificador=15357 | | |
| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE | | |
| CASTELLANO | CATALÁN | EUSKERA |
| Sí | No | No |
| GALLEGO | VALENCIANO | INGLÉS |
| No | No | No |
| 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 |
| CG01 - Poseer los conocimientos, habilidades y actitudes que posibilitan la comprensión de nuevas teorías, interpretaciones, métodos y técnicas dentro de los diferentes campos disciplinares, conducentes a satisfacer de manera óptima las exigencias profesionales. |
| CG02 - Demostrar una buena capacidad de acceder por búsquedas electrónicas en bases de datos a la literatura científico-técnica. |
| CG03 - Identificar, analizar, y definir los elementos significativos que constituyen un problema para resolverlo con rigor. |
| CG04 - Cuestionar hipótesis y principios en base a los fundamentos en los que se asientan las ideas, acciones y juicios, tanto propios como ajenos. |
| CG05 - 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. |
| CG06 - Comprender y expresar con claridad las ideas, conocimientos, problemas y soluciones a un público más amplio, especializado o no especializado. |
| CG07 - Diseñar, gestionar y ejecutar una tarea de forma personal. |
| CG08 - Desarrollar la creatividad, la capacidad de iniciativa y la cultura emprendedora. |
| CG09 - Describir, cuantificar, analizar y evaluar de forma crítica los resultados experimentales obtenidos de forma autónoma, proponer hipótesis y ponerlas a prueba |
| CG10 - Entender de forma integrada los aspectos técnicos, físico-químicos, bioquímicos, biológicos y económicos de procesos de producción en la industria Química, Farmacéutica, Biotecnológica, Cosmética, etc. |
| CG11 - 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. |
| CG12 - 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. |
| CG13 - Comprender y aplicar los modelos y métodos avanzados de análisis cualitativo y cuantitativo en el área de la materia correspondiente. |
| CG14 - Comprender y aplicar la responsabilidad ética, la legislación y la deontología profesional de la actividad de la profesión. |
| CG15 - Identificar preguntas de investigación y darles respuesta mediante el desarrollo de un proyecto de investigación. |
| 3.2 COMPETENCIAS TRANSVERSALES |
| CT01 - Desarrollar habilidades para incrementar la capacidad investigadora. |
| CT02 - Ser capaz de generar credibilidad técnica. |
| CT03 - Desarrollar la capacidad de gestionar y transmitir conocimientos |
| 3.3 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS |

| |
|---|
| CE01 - Poseer los conocimientos, habilidades y actitudes que posibilitan la adquisición e interpretación de datos espectroscópicos y su aplicación a la resolución de estructuras moleculares. |
| CE02 - Adquirir la capacidad de realizar búsquedas bibliográficas de datos espectroscópicos para confirmar la estructura propuesta para un compuesto. |
| CE03 - Conocer y comprender distintas aproximaciones diagnósticas para analizar las respuestas inmunes, así como los tipos celulares implicados en dichas respuestas |
| CE04 - Conocer y entender los mecanismos moleculares implicados en la acción de distintos tipos de anticuerpos terapéuticos |
| CE05 - Conocer los principios básicos en farmacología: farmacodinamia y farmacocinética |
| CE06 - Conocer las dianas terapéuticas de los fármacos y la evolución temporal de los mismos. |
| CE07 - Habituar al alumno al método científico utilizado en la investigación y desarrollo de nuevos medicamentos ciencias biomédicas. |
| CE08 - Conocer los principales modelos in vivo e in vitro utilizados en investigación farmacológica |
| CE09 - Demostrar una buena capacidad de comprender y criticar la literatura científica relacionada con la Química Molecular. |
| CE10 - Conocer y saber aplicar aspectos avanzados de la metodología analítica para la identificación y cuantificación de biomoléculas. |
| CE11 - Conocer y saber emplear correctamente la metodología científico-técnica de uso común en Química Molecular para la resolución de problemas. |
| CE12 - Conocer las principales moléculas implicadas en el desarrollo de los procesos moleculares y celulares que determinan el desarrollo de cáncer, así como los mecanismos de acción de las terapias específicas para el tratamiento de cáncer. |
| CE13 - Conocer el papel de las proteínas y los ácidos nucleicos en el desarrollo de terapias para el tratamiento de cáncer, enfermedades del sistema inmune, enfermedades neurodegenerativas o cardiovasculares. |

4. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

4.1 SISTEMAS DE INFORMACIÓN PREVIO

Ver Apartado 4: Anexo 1.

4.2 REQUISITOS DE ACCESO Y CRITERIOS DE ADMISIÓN

4.2.1. Requisitos de Acceso

Según dispone el artículo 16 del Real Decreto 1393/2007, modificado por el Real Decreto 861/2010, para acceder a las enseñanzas oficiales de Máster será necesario estar en posesión de un título universitario oficial 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. Asimismo, 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.

De acuerdo con las previsiones del art. 73 del Decreto legislativo 1/2013, de 8 de enero, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley Andaluza de Universidades, a los únicos efectos del ingreso en los centros universitarios, todas las Universidades públicas andaluzas se constituyen en un Distrito Único, encomendando la gestión del mismo a una comisión específica, constituida en el seno del Consejo Andaluz de Universidades. La composición de dicha comisión quedó establecida por el Decreto 478/1994, de 27 de diciembre, que sigue actuando tras la publicación del citado Texto Refundido de la Ley Andaluza de universidades. Se establece, por tanto, un único sistema aplicable a quienes deseen iniciar cualquier Máster Universitario que se imparta en las Universidades Públicas Andaluzas, sin perjuicio de las normas propias en relación con los procesos de matriculación o de permanencia que establezca cada universidad, o de los requisitos que exija el correspondiente plan de estudios.

En consecuencia, los procesos de admisión de alumnos se realizan de acuerdo con los criterios que establezca la Comisión de Distrito Único Andaluz, considerándose en los mismos la existencia de estudiantes con necesidades educativas específicas derivadas de discapacidad. A estos efectos, cada curso académico, la Dirección General de Universidades aprueba una Resolución por la que se hace público el acuerdo de la Comisión de Distrito Único Universitario de Andalucía, en la que se establece el procedimiento para el ingreso en los másteres universitarios, que vayan a ser ofertados e impartidos en el curso académico siguiente.

A este planteamiento responde la normativa propia de la Universidad de Cádiz:

- El Reglamento UCA/CE4/2010, de 28 de junio de 2010, de admisión y matriculación en la Universidad de Cádiz, establece en su artículo 3 que los estudiantes de nuevo ingreso en estudios universitarios oficiales de Máster de la Universidad de Cádiz se atenderán al procedimiento de ingreso y a los plazos establecidos al efecto por los Acuerdos anuales de la Comisión del Distrito Único Universitario de Andalucía.
- Conforme al artículo 16 del RD 1393/2007, modificado por el RD 861/2010, los requisitos de acceso a los másteres universitarios son los siguientes:
 1. Estar en posesión del título de Grado o Licenciado en las titulaciones descritas en el apartado 4.1.1 de la presente memoria expedido por una universidad española.
 2. Estar en posesión de un título universitario extranjero 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 enseñanza de máster.
 3. Estar en posesión de un título universitario extranjero, equivalente al nivel de grado en España, pero que no ha sido homologado por el Ministerio de Educación Español y que faculte en su país de origen para cursar estudios de posgrado.

Además de los requisitos de acceso generalmente establecidos en el artículo 16 RD 1393/2007, los solicitantes deberán cumplir, en su caso, los requisitos específicos que requiera cada Máster en el que desee ser admitido. En su caso, estos requisitos específicos se hacen públicos con anterioridad comienzo del plazo de presentación de solicitudes hasta la finalización del proceso en la respectiva universidad. En cualquier caso, siempre están disponibles en el punto de acceso electrónico:

<http://www.juntadeandalucia.es/economiainnovacionyciencia/sguit/>

En cuanto al procedimiento de gestión para el ingreso en los Másteres Universitarios de las Universidades Públicas de Andalucía y de acuerdo con la Comisión del Distrito Único Universitario de Andalucía, que lo aprueba y hace público para cada curso académico, éste está estructurado del siguiente modo:

SOLICITUD DE PLAZAS: La solicitud de plaza se presentará relleno el oportuno formulario electrónico que se habilitará en la web de Distrito Único Andaluz en los respectivos **plazos de entrega de solicitudes**, en la que se relacionarán todos los másteres de interés del solicitante, por orden de preferencia. Los alumnos solicitarán su preinscripción al menos en una de las siete Universidades participantes y los admitidos en el máster se matricularán en la Universidad por la que solicitaron su admisión en primer lugar.

Durante la cumplimentación del citado formulario, el sistema informático le permitirá, en su caso, aportar en formato PDF aquella documentación que cada máster le requiera. En el supuesto de que finalmente obtenga plaza, deberá presentar en el respectivo centro donde realice la matrícula los documentos originales que permitan contrastar la veracidad de lo aportado al formulario.

FASES DEL PROCEDIMIENTO Y CUPOS: El procedimiento de admisión se divide en tres fases en las que las universidades pueden repartir las plazas totales que se ofertan en cada máster. Se contempla que la primera fase sea exclusivamente para estudiantes con título extranjero con, o sin, homologación por el Ministerio de Educación Español. Así pues se establecen las siguientes fases:

Fase 1: Cupo de Extranjeros.

Fase 2: Cupo General.

Fase 3: Cupo General.

En el supuesto de que no se reserven plazas para extranjeros en la fase 1, o estos alumnos participen directamente en la fase 2 o en la fase 3, sus solicitudes se tratarán en pie de igualdad con el resto de solicitantes por el cupo general.

EVOLUCIÓN DE PLAZAS OFERTADAS: Con independencia del reparto de plazas que las universidades hagan para cada máster en cada fase, las plazas que resultasen sobrantes en cada fase, se acumularán automáticamente a la siguiente fase. A excepción de acumular desde la fase 1 a la fase 2, si la universidad ha repartido las plazas del máster de que se trate entre la fase 1 y la 3.

EVOLUCIÓN DE LAS SOLICITUDES: Todas las peticiones de másteres formuladas por un solicitante que no hayan obtenido plaza y estén en las respectivas listas de espera, serán duplicadas automáticamente, en su caso a la siguiente fase, participando en pie de igualdad con quienes han formulado su solicitud en esta siguiente fase.

De esta manera, un solicitante no pierde sus expectativas en la fase en la que concursó -sigue estando en lista de espera de dicha fase por si se produjesen plazas vacantes-, y no necesita presentar una nueva solicitud a las siguientes fases para optar a las plazas que, en su caso, se oferte en ellas.

De igual forma, las solicitudes de plazas de la primera fase en lista de espera del cupo de extranjeros, se duplicarán automáticamente para que concurren también, en su caso, por el cupo general de la siguiente fase.

MATRÍCULA O RESERVA DE PLAZA: Cada una de las fases de preinscripción contempla dos o tres adjudicaciones:

En la primera de cada una ella los solicitantes deberá seguir las siguientes instrucciones:

- Solicitantes que han sido admitidos en su primera petición: formalizarán la matrícula (o abonarán, en el caso de extranjeros, el correspondiente pago a cuenta de la matrícula) en el máster de que se trate dentro del plazo establecido con el procedimiento que establezca la correspondiente universidad. No podrán optar a ningún otro máster donde exista lista de espera.
- Solicitantes que desean estudiar el máster actualmente asignado, rehusando estar en espera en otras peticiones de mayor preferencia: formalizarán la matrícula en el máster de que se trate dentro del plazo establecido con el procedimiento que establezca la correspondiente universidad.
- Solicitantes que desean quedar en espera de obtener plaza en másteres de mayor preferencia del asignado, deberán realizar una reserva de la plaza actualmente asignada. La citada reserva se realizará en esta misma web.
- Quienes no tengan asignada ninguna plaza, deberán esperar a figurar en las listas correspondientes a sus peticiones, y realizar matrícula en el momento en que resulten asignados en alguna de ellas, tal como se ha indicado en los apartados anteriores.

En la segunda, o en la tercera en caso de extranjeros, de las adjudicaciones todo solicitante al que se le asigne plaza deberá matricularse obligatoriamente, sin menoscabo de que si posteriormente resultasen plazas vacantes en másteres de mejor preferencia de la matriculada en las que su puntuación le permitiese la admisión, le será comunicado y podrá cambiar la matrícula a su nuevo máster.

En cualquier caso, el sistema informático le avisará al interesado cuando puede hacer matrícula o reserva de plaza.

El alumno estará vinculado, a efectos académicos y administrativos, a la Universidad en la que se haya matriculado. Así, cada Universidad asume las tareas de tramitación, custodia y emisión de certificados de los expedientes de los estudiantes relativos al Título Oficial cuya impartición es objeto de este Convenio, de conformidad con lo dispuesto en el Art. 3 del Real Decreto 1393/2007, de 29 de Octubre (modificado por el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio), por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales. Igualmente, cada universidad emitirá el correspondiente título de Máster, que será firmado por el Rector de la Universidad en la que se ha matriculado el alumno en representación de los Rectores de las universidades participantes, indicándose esta situación junto al carácter interuniversitario del Máster y las universidades participantes.

4.1.2. Requisitos de admisión

Por lo que respecta a la determinación de los criterios de admisión, se atiende a lo establecido en el artículo 17 del Real Decreto 1393/2007, modificado por el Real Decreto 861/2010. Los criterios y requisitos de admisión en el Máster en Química Médica responden al acuerdo general normativo adoptado por las autoridades académicas andaluzas que afecta a todos los másteres oficiales ofertados en la Comunidad Autónoma de Andalucía, y que se plasman en los mecanismos de acceso establecidos a través del Distrito Único Universitario Andaluz, siendo estos objetivables y ponderables. Todos los aspectos relativos al proceso de preinscripción y matrícula serán objeto de información pública, integrada y coordinada a través de las páginas web del Distrito Universitario Único Andaluz y la Oficina de Posgrado de la Universidad de Cádiz.

Por sus conocimientos previos en el campo de los materiales, el Máster Universitario en Química Médica está dirigido especialmente a titulados en Química, Biotecnología, Farmacia, Biología, Bioquímica, Biomedicina, Medicina; si bien a ellos pueden añadirse los egresados de otras disciplinas de las Ciencias Experimentales y de la Salud que deseen adquirir experiencia profesional o especializarse en el ámbito de estas disciplinas.

Atendiendo, pues, a estas distintas líneas de formación, la preferencia en el perfil de ingreso al Máster se escalona en tres niveles:

1. Titulaciones del área de Ciencias e Ingeniería que acceden directamente:
 - a) Grado o Licenciatura en Química
 - b) Grado en Biotecnología.
 - c) Grado en Farmacia.
 - d) Grado en Biología.
 - e) Grado en Bioquímica.
 - f) Grado en Biomedicina.
 - g) Grado en Medicina.
2. Otras titulaciones del área de Ciencias e Ingeniería que, a juicio de la Comisión Académica, acrediten formación suficiente.
3. Otras titulaciones no pertenecientes al área de Ciencias e Ingeniería, que, a juicio de la Comisión Académica, puedan habilitar para el desempeño profesional en el ámbito de los materiales, cuyos egresados deberán cursar los complementos de formación relacionados en el punto 4.5 de esta Memoria.

El sistema de admisión, atendiendo a la oferta de plazas disponibles, se concretará en fases sucesivas de preinscripción y matrícula. Para el caso de que en un curso académico la demanda supere a la oferta de plazas, la selección de los estudiantes que podrán acceder al Máster se realizará por la Comisión Académica atendiendo a los siguientes criterios:

1. En primer lugar accederán los egresados de las titulaciones preferentes anteriormente reseñadas: Química, Biotecnología, Farmacia, Biología, Bioquímica, Biomedicina, Medicina. Si persistiera el exceso de demanda, se atenderá a la nota media del expediente académico de la titulación. Para el caso de igualdad en la nota media del expediente, y solo en tal caso, se procederá a una entrevista personal en la que se valorará la motivación del alumno y su disponibilidad para la dedicación al máster.
2. En segundo lugar accederán los egresados de las titulaciones del área de Ciencias e Ingeniería que, a juicio de la Comisión Académica, acrediten formación suficiente. Si persistiera el exceso de demanda, se atenderá a la nota media del expediente académico de la titulación. Para el caso de igualdad en la nota media del expediente, y solo en tal caso, se procederá a una entrevista personal en la que se valorará la motivación del alumno y su disponibilidad para la dedicación al máster.
3. En tercer lugar accederán los egresados de otras titulaciones no pertenecientes al área de Ciencias e Ingeniería, que, a juicio de la Comisión Académica, puedan habilitar para el desempeño profesional en el ámbito de los materiales, que deberán cursar los complementos de formación relacionados en el punto 4.5 de esta Memoria. Si persistiera el exceso de demanda, se atenderá a la nota media del expediente académico de la titulación. Para el caso de igualdad en la nota media del expediente, y solo en tal caso, se procederá a una entrevista personal en la que se valorará la motivación del alumno y su disponibilidad para la dedicación al máster.

4.3 APOYO A ESTUDIANTES

4.3.1. Apoyo y orientación académica

El máster tiene previstos mecanismos de apoyo y orientación a los estudiantes una vez matriculados dentro del procedimiento ¿P03 ¿ Procedimiento de acogida, tutoría y apoyo a la formación estudiantil, recogidos en el Sistema de Garantía de Calidad del máster y de la Universidad. Mediante el mismo se pretende dar una respuesta personal a los estudiantes en cuanto a sus necesidades de orientación a lo largo de su periodo de estudio.

Las actividades de acogida al alumnado de nuevo ingreso, son de tradición en nuestra Universidad. Desde el curso 2000/2001 en el que se pone en marcha el primer plan de acción tutorial de la Universidad de Cádiz, galardonado con un premio nacional dentro del ¿Plan Nacional de Evaluación y Calidad de las Universidades¿. Este máster se acoge a estas actividades cuyos objetivos generales son:

- Apoyar y orientar al alumnado en su proceso de formación integral.
- Favorecer la integración del alumno de nuevo ingreso en el Centro y en la Universidad.
- Evitar el posible sentimiento de aislamiento de los alumnos.
- Identificar las dificultades que se presentan en los estudios y analizar las posibles soluciones.
- Fomentar y orientar sobre el uso de las tutorías académicas.
- Asesorar al estudiante para la toma de decisiones con respecto a las opciones de formación académica que brinda la Universidad de cara a la elección de su itinerario curricular.
- Promover la participación del alumno en la institución.
- Desarrollar la capacidad de reflexión, diálogo, autonomía y crítica en el ámbito académico.
- Detectar problemáticas en la organización e impartición de las asignaturas

De esta manera, el alumnado matriculado en el Máster recibirá, antes y durante la realización del mismo, toda la información y orientación necesarias para alcanzar los objetivos previstos en el desarrollo del mismo.

En un principio, recibirán información, a través de una guía anual del Máster, sobre distribución de créditos, profesorado de las diferentes materias, horarios de clase y tutorías del profesorado, realización de prácticas en centros, etc. Para garantizar que esta información llegue a los alumnos de una manera óptima se ofrece una jornada de acogida en la que tienen una participación muy activa el Servicio de Atención Psicopedagógica (SAP) de la Universidad y el Vicerrectorado de Transferencia e Innovación Tecnológica.

Por otra parte, a lo largo del curso se proporcionará al alumnado la información y asesoramiento pertinente con arreglo al Plan de Acción Tutorial específico de la universidad.

- Se realizarán diversos seminarios de orientación y asesoramiento a los alumnos, organizados según las orientaciones elegidas, para analizar el desarrollo del Máster y establecer la necesaria coordinación entre los módulos teóricos y las prácticas.
- Se organizará un horario de atención al alumno del Máster para dudas, informaciones o soluciones de problemas que puedan surgir.
- Se asignará un tutor a cada alumno, elegido por la Comisión Académica entre los diferentes docentes del Máster. En todo caso se buscará una coherencia entre la orientación profesional del docente y las expectativas académicas y profesionales del alumno.
- Durante todo el curso los estudiantes contarán con la ayuda de la página Web del Máster y con la Plataforma de Enseñanza Virtual como vías de apoyo, orientación a su formación y canal de comunicación directo con su tutor y sus profesores del Máster. Así mismo serán informados periódicamente sobre novedades y aspectos relacionados con el desarrollo del Máster, mediante un sistema de circulares vía correo electrónico y la plataforma del Campus Virtual de la UCA.
- El alumnado elegirá un representante que facilite el contacto entre el equipo directivo del Máster y el alumnado.

Asimismo, se contempla un protocolo de inmersión del alumno en las prácticas en las distintas instituciones con las que se establezcan convenios, conformado por:

- La asignación de un supervisor de la Universidad encargado de monitorizar y hacer el seguimiento de las prácticas, así como tutorizar la realización del Trabajo Fin de Máster.
- La asignación de un tutor de la entidad en el que realiza sus prácticas.

4.3.2. Apoyo a la inserción social

Por otra parte, el Título dispone, en colaboración con Vicerrectorado de Transferencia e Innovación Tecnológica de la UCA cuenta con Programas para mejorar la empleabilidad de los universitarios dentro del mercado laboral, facilitándoles el conocimiento de los recursos de orientación y formación disponibles, así como las opciones más ventajosas para acceder y mantenerse en el empleo en función de sus intereses, demandas y sus perfiles normativos.

El Plan Integral de Formación para el Empleo (PIFE) proporciona, a través de un itinerario formativo, los recursos necesarios para mejorar la empleabilidad de los alumnos matriculados en el último curso de grado, constituyendo un complemento de las competencias profesionales del estudiante, adquiridas en su titulación y en las prácticas curriculares. El itinerario consta de 25 horas distribuidas en acciones formativas de 22 horas más 3-4 horas de encuentro empresarial.

La Feria de Empleo de la Universidad de Cádiz será un punto de encuentro entre sus estudiantes y egresados interesados en conocer las expectativas que ofrece el mercado laboral e incorporarse al mismo, y las empresas que buscan perfiles para incorporar en sus corporaciones.

El objetivo es apoyar la incorporación de los alumnos y titulados universitarios al mundo profesional, asesorándoles en el proceso de búsqueda de empleo y facilitando el contacto con las empresas adecuadas a sus perfiles profesionales, convirtiéndose en un punto de encuentro activo entre oferta y demanda cualificada.

Más información puede obtenerse en <http://www.uca.es/vrteit/empleo/>

4.3.3. Apoyo psicopedagógico

La Universidad dispone en el Vicerrectorado de Alumnos de un Servicio de Atención Psicopedagógica (SAP) con sede en la Facultad de Ciencias de la Educación. Este servicio tiene como objetivo atender las necesidades personales y académicas del alumnado asesorándoles en cuestiones que puedan mejorar la calidad de su estancia y el aprendizaje. El SAP dispone de tres Unidades de Intervención:

- Unidad de Asesoramiento Psicológico.
- Unidad de Asesoramiento Pedagógico.
- Unidad de Apoyo a Nuevos Estudiantes.

Mediante talleres educativos, materiales divulgativos y atención individualizada se desarrollan diversas acciones como técnicas para mejorar el rendimiento académico y adquisición de habilidades de aprendizaje, control de la ansiedad ante los exámenes, superar el miedo a hablar en público, entrenamiento en relajación, habilidades sociales, estrategias para afrontar problemas, prevención de drogas, prevención de violencia, toma de decisiones así como lo referente a otros aspectos personales o académicos, además de atender a las personas con necesidades educativas especiales derivadas de discapacidad.

Las líneas de intervención del Servicio de Atención Psicopedagógica se detallan en la web del servicio <http://www.uca.es/sap/>

4.3.4. Programas específicos

De entre todos los programas específicos que tiene la Universidad de Cádiz se destaca el Programa de Atención a la Discapacidad, cuya finalidad es garantizar un tratamiento equitativo y una efectiva igualdad de oportunidades para cualquier miembro de la comunidad universitaria que presente algún tipo de discapacidad y tratar que estos principios también se hagan realidad en la sociedad en general. El servicio que presta la unidad tiene siete ámbitos de actuación: Acogida; Promoción de la accesibilidad, Atención y asesoramiento psicopedagógico; Sensibilización y formación de la comunidad universitaria; Colaboración en un desarrollo normativo; Promoción de la inserción laboral, e Investigación. Los detalles de estos ámbitos pueden consultarse en <http://www.uca.es/discapacidad/ambitos-de-actuacion>.

Del mismo modo, cabe destacar el programa de atención a la diversidad de género y el de atención a la diversidad social y cultural. Puede consultarse al respecto la siguiente dirección web: <http://www.uca.es/igualdad/>.

Ambos tienen como objetivo tratar de eliminar las dificultades y barreras que impiden una participación igualitaria y el desarrollo personal, académico y profesional de todos los miembros de la comunidad universitaria y de que los principios de inclusión, pluralidad, diversidad, igualdad de oportunidades y equidad se hagan realidad tanto dentro como fuera de ella.

Así mismo, la Universidad de Cádiz dispone de servicios de asesoramiento y apoyo ofrecidos por los Vicerrectorados o Direcciones Generales. Lo más específicos son los del Vicerrectorado de Alumnos, concretamente el Área de Atención al Alumnado, que tiene como objetivo organizar y coordinar en general los procesos de gestión relacionados con los alumnos y los egresados. Entre sus funciones se encuentran: la gestión de becas y ayudas al estudio; tramitación de títulos universitarios; difusión y promoción de la oferta de titulaciones y servicios de la UCA; Información general sobre la Universidad de Cádiz mediante atención personalizada; etc. Puede consultarse específicamente la página del Vicerrectorado de Alumnado, en la siguiente dirección web: <http://www.uca.es/vralumnos/>.

Por último, destacar la función de la Unidad de Igualdad cuyo objetivo es tratar de eliminar las dificultades y barreras que impiden una participación igualitaria y el desarrollo personal, académico y profesional de todos los miembros de la comunidad universitaria y de que los principios de inclusión, pluralidad, diversidad, igualdad de oportunidades y equidad se hagan realidad tanto dentro como fuera de ella. Puede consultarse al respecto la siguiente dirección web: <http://www.uca.es/igualdad/>.

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 | 0 |

Adjuntar Título Propio

Ver Apartado 4: Anexo 2.

Reconocimiento de Créditos Cursados por Acreditación de Experiencia Laboral y Profesional

| MÍNIMO | MÁXIMO |
|--------|--------|
| 0 | 9 |

El Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales (modificado por Real Decreto 861/2010, de 2 de julio), indica en su artículo 6 que, con objeto de hacer efectiva la movilidad de estudiantes, tanto dentro del territorio nacional como fuera de él, las universidades elaborarán y harán pública su normativa sobre el sistema de reconocimiento y transferencia de créditos, con sujeción a los criterios generales establecidos en el mismo.

Atendiendo a estos criterios generales, podrán ser objeto de reconocimiento de créditos: (a) los créditos cursados en otras enseñanzas superiores oficiales o en enseñanzas universitarias conducentes a la obtención de otros Títulos, y (b) la experiencia laboral y profesional acreditada.

La Universidad de Cádiz, para dar cumplimiento al mencionado precepto, aprobó el Reglamento UCA/CG12/2010, de 28 de junio, por el que se regula el Reconocimiento y Transferencia de Créditos en las Enseñanzas Oficiales Reguladas por el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre [Acuerdo del Consejo de Gobierno de 28 de junio de 2010 (BOUCA núm. 109)] y posteriormente lo modificó [Acuerdo del Consejo de Gobierno de 22 de junio de 2011 (BOUCA núm. 122)], en orden a adecuarlo a la nueva redacción del art. 6.º RD 1393/2007 dada por el RD 861/2010. Finalmente el citado Reglamento ha sido modificado recientemente en virtud de los Reglamentos UCA/CG01/2014, de 25 de febrero (BOUCA núm. 170, de 1 de abril) y UCA/CG06/2014, de 17 de junio 2014 (BOUCA núm. 173, de 27 de junio).

Junto a cierto articulado, en el que se determinan algunos procedimientos, plazos, publicidad debida, efectos administrativos sobre el expediente académico y precios públicos, se exponen a continuación los artículos y apartados más relevantes en lo que concierne al Máster Universitario en Química Médica.

CAPÍTULO I. DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 2. Definiciones.

3. Reconocimiento de créditos:

Aceptación por la Universidad de Cádiz de los créditos que, habiendo sido obtenidos en unas enseñanzas oficiales, en ésta u otra universidad española o extranjera, son computados a efectos de la obtención de un título oficial. Asimismo, podrán ser objeto de reconocimiento los créditos cursados en otras enseñanzas superiores oficiales o en enseñanzas universitarias conducentes a la obtención de otros títulos, a los que se refiere el artículo 34.1 de la Ley Orgánica de Universidades. La acreditación de experiencia laboral y profesional podrá ser también objeto de reconocimiento.

4. Transferencia de créditos:

Inclusión en los documentos académicos oficiales acreditativos de las enseñanzas seguidas por cada estudiante de la totalidad de los créditos obtenidos en enseñanzas oficiales, cursadas con anterioridad en la Universidad de Cádiz o en otra Universidad, que no hayan conducido a la finalización de sus estudios con la consiguiente obtención de un título oficial.

Artículo 6. Criterios generales.

1. El sistema de reconocimiento está basado en créditos y en la acreditación de competencias.

2. Las solicitudes de reconocimiento de créditos tendrán su origen en módulos, materias o asignaturas efectivamente cursadas y superadas. En ningún caso se referirán a módulos, materias o asignaturas previamente reconocidas, convalidadas o adaptadas.

CAPÍTULO II. RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS

Artículo 5. Objeto.

1. El reconocimiento de créditos procede en los siguientes casos de estudios que no han conducido a la obtención de un título oficial:

a) Alumnos que hayan realizado estudios equivalentes en una escuela o facultad y desean continuar dichos estudios en otra facultad o escuela de la misma o distinta universidad, con exclusión de los supuestos de solicitudes de cambio de centro o sede donde se imparte el plan de estudios en la Universidad de Cádiz.

b) Alumnos que hayan realizado estudios en una escuela o facultad e inician nuevos estudios en el mismo centro o en otra facultad o escuela de la misma o distinta universidad.

c) Alumnos que, realizando estudios en una escuela o facultad, los simultanean con otros estudios oficiales universitarios, previa resolución favorable del Rector.

d) Alumnos que hayan realizado estudios universitarios en el extranjero y desean continuarlos en la Universidad de Cádiz, de conformidad con lo establecido en el Capítulo V.

e) Alumnos de la Universidad de Cádiz que hayan realizado parte de sus estudios universitarios en otra universidad, dentro de programas de movilidad, nacional o internacional.

2. El reconocimiento de créditos procede en los siguientes casos de estudios que han conducido a la obtención de un título oficial y con validez en todo el territorio nacional o a un título propio de la Universidad de Cádiz:

a) Alumnos con una titulación universitaria oficial que estudian una nueva titulación en la Universidad de Cádiz.

b) Estudiantes con un título propio de la Universidad de Cádiz que estudian un título oficial, en los casos especificados en el presente reglamento.

3. También podrá solicitarse reconocimiento de créditos con respecto a los estudios cursados en enseñanza superior oficial, ciclos formativos de grado superior y experiencia profesional o laboral, en los términos previstos en la presente norma.

4. Para créditos de Prácticas Externas, podrán reconocerse los créditos superados en la Universidad de Cádiz o en otra Universidad, cuando su extensión sea igual o superior a la exigida en la titulación de destino y cuando su tipo y naturaleza sean similares a las exigidas, a juicio de la Comisión competente en materia de reconocimiento del Centro donde se imparte la titulación de destino.

Artículo 6. Criterios generales.

1. El sistema de reconocimiento está basado en créditos y en la acreditación de competencias.

2. Las solicitudes de reconocimiento de créditos tendrán su origen en módulos, materias o asignaturas efectivamente cursadas y superadas. En ningún caso se referirán a módulos, materias o asignaturas previamente reconocidas, convalidadas o adaptadas.

3. Los créditos cursados y superados por los estudiantes podrán utilizarse más de una vez para su reconocimiento en otras titulaciones.

CAPÍTULO III. TRANSFERENCIA DE CRÉDITOS

Artículo 19. Procedimiento y anotación en el expediente académico.

1. Los créditos obtenidos por el alumno en enseñanzas oficiales de la Universidad de Cádiz o de otra universidad, que no hayan conducido a la obtención de un título oficial, ni hayan sido objeto de reconocimiento, serán transferidos a su expediente en la titulación de destino con la calificación de origen, con mención expresa de la universidad y plan de estudios en que fueron cursados y superados.

2. Los módulos, las materias o asignaturas transferidas al expediente académico de los nuevos títulos no se tendrán en cuenta para el cálculo de la baremación del expediente.

3. En los supuestos de simultaneidad de estudios, no serán objeto de transferencia los créditos obtenidos en los mismos, salvo que estos sean objeto de reconocimiento o el estudiante renuncie a dicha simultaneidad, por abandono de dichos estudios.

CAPÍTULO IV. NORMAS ESPECÍFICAS EN RELACIÓN CON LOS TÍTULOS OFICIALES DE MÁSTERES Y DOCTORADO.

Artículo 20. Materia objeto de reconocimiento.

1. Quienes accedan a las enseñanzas conducentes a la obtención de un título oficial de Máster o Doctorado podrán obtener reconocimiento de créditos por materias previamente cursadas en función de la adecuación entre las competencias y conocimientos asociados a las materias superadas y los previstos en el plan de estudios de las enseñanzas de Máster o Doctorado, siempre que se compruebe que los estudios por los que se solicita el reconocimiento han sido superados dentro de las enseñanzas universitarias conducentes a títulos de posgrado.
2. En el caso de títulos oficiales de Máster que habiliten para el ejercicio de profesiones reguladas, para los que el Gobierno haya establecido las condiciones a las que han de adecuarse los planes de estudios, se reconocerán los créditos de los módulos definidos en la correspondiente norma reguladora. En caso de no haberse superado íntegramente un determinado módulo, el reconocimiento se llevará a cabo por materias o asignaturas en función de las competencias y conocimientos asociados a las mismas.
3. Se podrá obtener reconocimiento de créditos en estudios oficiales de Máster a partir de estudios previos cursados en títulos propios universitarios, en función de la adecuación entre las competencias y conocimientos asociados a las materias superadas y los previstos en el plan de estudios de las enseñanzas de Máster, dentro los límites y porcentajes que a estos efectos pueda establecer el Real Decreto 1393/2007.
4. La resolución de reconocimiento de estudios requerirá que el interesado se encuentre previamente matriculado en el título oficial de Máster o Doctorado correspondiente.

Artículo 21. Criterios generales para el reconocimiento de créditos.

1. Las solicitudes de reconocimiento de créditos tendrán su origen en módulos, materias o asignaturas realmente cursadas y superadas. La resolución del reconocimiento se hará por el total de créditos de la asignatura de destino, por lo que no podrá reconocerse un número parcial de créditos.
2. Las materias cursadas y superadas por los estudiantes podrán utilizarse más de una vez para su reconocimiento en otras titulaciones. En ningún caso el reconocimiento se referirá a módulos, materias o asignaturas previamente reconocidas, convalidadas o adaptadas.
3. Todos los créditos obtenidos por el alumno en enseñanzas oficiales cursadas en cualquier Universidad, los transferidos, los reconocidos y los superados para la obtención del título serán incluidos en su expediente académico y reflejado en el Suplemento Europeo al Título, previo abono de los precios públicos que, en su caso, establezca la Comunidad Autónoma en la correspondiente norma reguladora.
4. La resolución del reconocimiento de créditos requerirá que el interesado se encuentre previamente matriculado en el plan de estudios correspondiente de la UCA.

De acuerdo con el Reglamento UCA/CG12/2010, de 28 de junio, por el que se regula el Reconocimiento y Transferencia de Créditos en las Enseñanzas Oficiales Reguladas por el RD 1393/2007, de 29 de Octubre, y toda la normativa desarrollada con posterioridad, se contempla el reconocimiento de créditos por experiencia profesional y laboral del alumno.

En este sentido, en aplicación de este Reglamento, la Comisión de Garantía de Calidad de la Facultad de Ciencias ha venido aplicando este reconocimiento para aquellos alumnos que acrediten un mínimo de 1 año de experiencia profesional en tareas propias del contenido del título de Máster, a razón de 1 ECTS = 100 horas de experiencia acreditada, y hasta un máximo de 6 ECTS para este título de Máster.

CAPÍTULO V. ESTUDIOS EXTRANJEROS.

Artículo 24. Concepto.

A los efectos del presente Reglamento, se entenderá por convalidación parcial de estudios extranjeros, el reconocimiento oficial de la validez a efectos académicos de estudios superiores realizados en el extranjero, hayan finalizado o no con la obtención de un título, respecto de estudios universitarios españoles parciales de grado o de máster, que permitan proseguir dichos estudios en la Universidad de Cádiz.

Artículo 25. Ámbito de aplicación.

La convalidación parcial de estudios universitarios extranjeros podrá solicitarse en los siguientes supuestos:

- a) Cuando los estudios universitarios realizados con arreglo a un sistema extranjero no hayan concluido con la obtención del correspondiente título.

b) Cuando los estudios universitarios hayan concluido con la obtención de un título extranjero y el interesado no haya solicitado la homologación del mismo por un título universitario oficial español.

c) Cuando habiéndose solicitado la homologación del título extranjero, ésta haya sido denegada, siempre que la denegación no se haya fundado en alguna de las causas recogidas en el artículo 5 del Real Decreto 285/2004, de 20 de febrero, por el que se regulan las condiciones de homologación y convalidación de títulos y estudios extranjeros de educación superior.

Artículo 27. Criterios generales.

1. Serán susceptibles de convalidación las materias aprobadas en un plan de estudios conducente a la obtención de un título extranjero de educación superior, cuando el contenido y carga lectiva de las mismas sean equivalentes en un 75% a los de las correspondientes asignaturas incluidas en un plan de estudios conducente a la obtención de un título oficial.

Los estudiantes extranjeros, procedentes de países en los que el español no sea lengua oficial y que deseen cursar este Título, deberán estar en posesión de una acreditación oficial que certifique su competencia idiomática en español nivel B1 del Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas, de acuerdo con los contenidos que para dicho nivel se establecen en el RD 1137/2002 de 31 de octubre, por el que se regulan los «diplomas de español como lengua extranjera (DELE)» y en el RD 1401/2017, de 22 de diciembre, por el que se fijan las exigencias mínimas del nivel básico a efectos de certificación, se establece el currículo básico de los niveles Intermedio B1, Intermedio B2, Avanzado C1, y Avanzado C2, de las Enseñanzas de idiomas de régimen especial reguladas por la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, y se establecen las equivalencias entre las Enseñanzas de idiomas de régimen especial reguladas en diversos planes de estudios y las de este real decreto.

Por su parte, la Universidad de Cádiz proporcionará a estos estudiantes los recursos necesarios para que, durante la realización de sus estudios, puedan progresar hasta un nivel B2 en su competencia idiomática en español.

Puede consultarse el texto íntegro consolidado de la normativa de la Universidad de Cádiz en el siguiente enlace:

http://www.uca.es/recursos/doc/Unidades/normativa/alumnos/675416340_182014121551.pdf

4.6 COMPLEMENTOS FORMATIVOS

Atendiendo a los grupos descritos en los criterios de admisión, y una vez solicitado el acceso al máster, el alumno recibirá un Informe provisional de Acceso al Máster evaluando la idoneidad de su perfil de acceso con sus preferencias. Este informe podrá incluir alguna recomendación en relación con la matrícula a realizar según la formación previa del alumno y será emitido por el coordinador del Máster.

Aquellos alumnos pertenecientes a otras titulaciones del área de Ciencias e Ingeniería que, a juicio de la Comisión Académica, puedan ser admitidos; así como todos aquellos provenientes de titulaciones no pertenecientes al área de Ciencias e Ingeniería deberán cursar complementos de formación relativos a asignaturas básicas de Química General, Laboratorio Integrado de Química y Química Orgánica, de entre las asignaturas ofertadas por el centro para las titulaciones de grado.

5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

| |
|---|
| 5.1 DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS |
| Ver Apartado 5: Anexo 1. |
| 5.2 ACTIVIDADES FORMATIVAS |
| Clases teóricas: Exposición de contenidos mediante presentación o explicación por parte del profesorado. Desarrollo de ejemplos en la pizarra o con ayuda de medios audiovisuales. |
| Clases prácticas: Engloba resolución de problemas, ejercicios y casos prácticos vinculados con los contenidos teóricos, realizados en grupos grandes o pequeños, pudiendo incluir ejercicios de simulación con software específico. Actividades prácticas realizadas en grupos pequeños en laboratorios especializados de las distintas materias o en aulas de informática. |
| Seminarios: Actividades en la que se profundiza en un tema (monográfico) o se amplía y relacionan los contenidos impartidos en las sesiones magistrales con la actividad profesional, también pueden organizarse mediante conferencias. |
| Tutoría individual y/o en grupo: Esta actividad, de carácter presencial o virtual, es aquella que se refiere al seguimiento del alumnado y al seguimiento grupal del aprendizaje. En general, es una actividad para asesorar, resolver dudas, orientar, realizar el seguimiento de los conocimientos adquiridos, etc. Además, es una actividad en la que se podrá promover el aprendizaje cooperativo y pudiendo realizarse tanto en grupos grandes como en grupos pequeños. Las tutorías también se pueden desarrollar haciendo uso de la plataforma virtual de la que dispone la universidad. |
| Trabajo autónomo del estudiante: Estudio autónomo de los contenidos teórico-prácticos de la materia, preparación de trabajos, búsquedas bibliográficas y documental y, en general, todo el trabajo relacionado con los seminarios, tutorías colectivas, conferencias, visitas a empresas, etc. |
| Actividades de evaluación y autoevaluación: Estas actividades, de carácter presencial, son las dedicadas a evaluar los conocimientos adquiridos por los estudiantes para demostrar la adquisición de las competencias. Para las evaluaciones se podrán usar o no las plataformas virtuales, dependiendo de la asignatura, para lo cual el alumno tendrá el asesoramiento oportuno (seminario o prácticas) para el uso de dichas plataformas. |
| Prácticas en empresas e instituciones: Actividad de carácter presencial e individual a realizar en una empresa o institución bajo la tutela académica y profesional. |
| Elaboración TFM. Trabajo de Investigación: Actividad de carácter no presencial e individual a realizar por el estudiante bajo la tutela académica. El Trabajo Fin de Máster deberá de tener en cuenta las directrices o normativa vigente y deberá de presentarse ante un tribunal. |
| 5.3 METODOLOGÍAS DOCENTES |
| Lección magistral/expositiva: Exposición de la teoría por parte del profesor. El alumno utiliza los materiales a los que previamente ha tenido acceso a través de la plataforma virtual que se activará para el Máster (implicará el uso de técnicas como: lección magistral, debates y discusiones, etc.). |
| Resolución de problemas y estudio de casos prácticos: Clases donde el alumno deberá aplicar contenidos aprendidos en teoría. Incluye resolución de problemas como el estudio de casos prácticos, lo que supone el análisis y la resolución de una situación planteada que presenta problemas de solución múltiple. |
| Prácticas de laboratorio o informática: Clases donde el alumno adquirirá habilidades en el uso de equipamientos y en el manejo de diversas técnicas, así como programas y/o bases de datos de interés. |
| Realización de trabajos: Preparación por parte del estudiante de forma individual o grupal de seminarios, lecturas, investigaciones, trabajos, memorias, etc., para exponer o entregar en las clases tanto teóricas como prácticas. El estudiante realizará búsquedas bibliográficas, resolverá cuestiones previamente propuestas y preparará los informes del trabajo realizado. |
| Seguimiento del TFM: Trabajo personalizado con el estudiante para abordar el seguimiento del trabajo fin de máster. |
| 5.4 SISTEMAS DE EVALUACIÓN |
| Presentación de trabajos y actividades: Realización de actividades propuestas por el profesor, presencialmente o mediante el campus virtual, que permitan realizar el seguimiento del aprendizaje adquirido por el alumno. Exposiciones orales realizadas sobre un tema concreto o la presentación de un trabajo escrito desarrollado. |
| Pruebas escritas: Exámenes realizados para determinar la adquisición de las distintas competencias, tanto exámenes finales, como pruebas de conocimientos mínimos que vayan confirmando la adquisición de las mismas, en grupos grandes o pequeños. |
| Informes del tutor académico y/o externo, según el caso: Se tendrán en cuenta los informes de evaluación de las prácticas que el alumno realice en las empresas o instituciones. |
| Exposición y defensa del trabajo fin de Máster: Se contempla la revisión de la memoria, su exposición oral pública y la defensa del TFM ante un tribunal. |
| 5.5 NIVEL 1: COMÚN |

| 5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1 | | |
|---|--------------------------|----------------------------|
| NIVEL 2: Análisis y Determinación Estructural de Moléculas Bioactivas | | |
| 5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2 | | |
| CARÁCTER | Obligatoria | |
| ECTS NIVEL 2 | 6 | |
| DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral | | |
| ECTS Semestral 1 | ECTS Semestral 2 | ECTS Semestral 3 |
| 6 | | |
| 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 | No |
| FRANCÉS | ALEMÁN | PORTUGUÉS |
| No | No | No |
| ITALIANO | OTRAS | |
| No | No | |
| NIVEL 3: Técnicas de Caracterización Estructural de Biomoléculas. Química Computacional | | |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3 | | |
| CARÁCTER | ECTS ASIGNATURA | DESPLIEGUE TEMPORAL |
| Obligatoria | 6 | Semestral |
| DESPLIEGUE TEMPORAL | | |
| ECTS Semestral 1 | ECTS Semestral 2 | ECTS Semestral 3 |
| 6 | | |
| 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 | No |
| FRANCÉS | ALEMÁN | PORTUGUÉS |
| No | No | No |
| ITALIANO | OTRAS | |
| No | No | |
| 5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Conocer los principales métodos espectroscópicos para la elucidación estructural de compuestos bioactivos y la información que se puede adquirir por cada uno de estos métodos. • Reconocer las principales características espectroscópicas de compuestos bioactivos modelo con interés en biomedicina • Aplicar las técnicas de determinación estructural a la resolución de problemas elegidos dentro del campo de la biomedicina. • Comprender los métodos de química computacional usados en el estudio de biomoléculas y ser capaz de usarlos adecuadamente para el estudio de la estructura molecular, las propiedades espectroscópicas y la reactividad química. | | |

- Comprender la componente teórica de un estudio combinado experimental/computacional y valorar la relevancia de la aportación teórica.
- Aplicar los conceptos derivados de la química computacional al análisis y resolución de problemas en el ámbito de las biomoléculas, así como a la comprensión de su síntesis, estructura y reactividad.

5.5.1.3 CONTENIDOS

- Resonancia Magnética nuclear.
- Espectrometría de masas y técnicas acopladas
- Rayos X: Métodos de Difracción aplicados a la determinación estructural de biomoléculas.
- Ejercicios y ejemplos del uso conjunto de las técnicas espectroscópicas en la determinación estructural de moléculas bioactivas.
- Introducción a la química computacional.
- Fundamentos de mecánica molecular.
- Métodos computacionales para el estudio de las reacciones químicas.
- Interacciones moleculares de biomolécula-sustrato mediante simulación computacional.
- Predicción de propiedades moleculares. Aplicación al estudio de la estructura, reactividad y mecanismos de reacción.
- Programas de aplicación en química computacional.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG03 - Identificar, analizar, y definir los elementos significativos que constituyen un problema para resolverlo con rigor.

CG09 - Describir, cuantificar, analizar y evaluar de forma crítica los resultados experimentales obtenidos de forma autónoma, proponer hipótesis y ponerlas a prueba

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

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

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE01 - Poseer los conocimientos, habilidades y actitudes que posibilitan la adquisición e interpretación de datos espectroscópicos y su aplicación a la resolución de estructuras moleculares.

CE02 - Adquirir la capacidad de realizar búsquedas bibliográficas de datos espectroscópicos para confirmar la estructura propuesta para un compuesto.

CE10 - Conocer y saber aplicar aspectos avanzados de la metodología analítica para la identificación y cuantificación de biomoléculas.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

| ACTIVIDAD FORMATIVA | HORAS | PRESENCIALIDAD |
|---|-------|----------------|
| Clases teóricas: Exposición de contenidos mediante presentación o explicación por parte del profesorado. Desarrollo de ejemplos en la pizarra o con ayuda de medios audiovisuales. | 36 | 100 |
| Clases prácticas: Engloba resolución de problemas, ejercicios y casos prácticos vinculados con los contenidos teóricos, realizados en grupos grandes o pequeños, pudiendo incluir ejercicios de simulación con software específico. Actividades prácticas realizadas en grupos pequeños en laboratorios especializados de las distintas materias o en aulas de informática. | 10 | 100 |
| Tutoría individual y/o en grupo: Esta actividad, de carácter presencial o virtual, es aquella que se refiere al seguimiento del alumnado y al seguimiento grupal del aprendizaje. En general, es una actividad para asesorar, resolver dudas, orientar, realizar el seguimiento de los conocimientos adquiridos, etc. Además, es | 20 | 0 |

| | | |
|--|---------------------------|---------------------------|
| una actividad en la que se podrá promover el aprendizaje cooperativo y pudiendo realizarse tanto en grupos grandes como en grupos pequeños. Las tutorías también se pueden desarrollar haciendo uso de la plataforma virtual de la que dispone la universidad. | | |
| Trabajo autónomo del estudiante: Estudio autónomo de los contenidos teórico-prácticos de la materia, preparación de trabajos, búsquedas bibliográficas y documental y, en general, todo el trabajo relacionado con los seminarios, tutorías colectivas, conferencias, visitas a empresas, etc. | 82 | 0 |
| Actividades de evaluación y autoevaluación: Estas actividades, de carácter presencial, son las dedicadas a evaluar los conocimientos adquiridos por los estudiantes para demostrar la adquisición de las competencias. Para las evaluaciones se podrán usar o no las plataformas virtuales, dependiendo de la asignatura, para lo cual el alumno tendrá el asesoramiento oportuno (seminario o prácticas) para el uso de dichas plataformas. | 2 | 100 |
| 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES | | |
| Lección magistral/expositiva: Exposición de la teoría por parte del profesor. El alumno utiliza los materiales a los que previamente ha tenido acceso a través de la plataforma virtual que se activará para el Máster (implicará el uso de técnicas como: lección magistral, debates y discusiones, etc.). | | |
| Resolución de problemas y estudio de casos prácticos: Clases donde el alumno deberá aplicar contenidos aprendidos en teoría. Incluye resolución de problemas como el estudio de casos prácticos, lo que supone el análisis y la resolución de una situación planteada que presenta problemas de solución múltiple. | | |
| Prácticas de laboratorio o informática: Clases donde el alumno adquirirá habilidades en el uso de equipamientos y en el manejo de diversas técnicas, así como programas y/o bases de datos de interés. | | |
| Realización de trabajos: Preparación por parte del estudiante de forma individual o grupal de seminarios, lecturas, investigaciones, trabajos, memorias, etc., para exponer o entregar en las clases tanto teóricas como prácticas. El estudiante realizará búsquedas bibliográficas, resolverá cuestiones previamente propuestas y preparará los informes del trabajo realizado. | | |
| 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN | | |
| SISTEMA DE EVALUACIÓN | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA |
| Presentación de trabajos y actividades: Realización de actividades propuestas por el profesor, presencialmente o mediante el campus virtual, que permitan realizar el seguimiento del aprendizaje adquirido por el alumno. Exposiciones orales realizadas sobre un tema concreto o la presentación de un trabajo escrito desarrollado. | 30.0 | 60.0 |
| Pruebas escritas: Exámenes realizados para determinar la adquisición de las distintas competencias, tanto exámenes finales, como pruebas de conocimientos mínimos que vayan confirmando la adquisición de las mismas, en grupos grandes o pequeños. | 40.0 | 70.0 |
| NIVEL 2: Química Molecular Aplicada a la Terapéutica con Fármacos y Compuestos Bioactivos | | |

| 5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2 | | |
|---|--------------------------|----------------------------|
| CARÁCTER | Obligatoria | |
| ECTS NIVEL 2 | 12 | |
| DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral | | |
| ECTS Semestral 1 | ECTS Semestral 2 | ECTS Semestral 3 |
| 12 | | |
| 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 | No |
| FRANCÉS | ALEMÁN | PORTUGUÉS |
| No | No | No |
| ITALIANO | OTRAS | |
| No | No | |
| NIVEL 3: Fuentes naturales y estrategias sintéticas de fármacos | | |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3 | | |
| CARÁCTER | ECTS ASIGNATURA | DESPLIEGUE TEMPORAL |
| Obligatoria | 6 | Semestral |
| DESPLIEGUE TEMPORAL | | |
| ECTS Semestral 1 | ECTS Semestral 2 | ECTS Semestral 3 |
| 6 | | |
| 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 | No |
| FRANCÉS | ALEMÁN | PORTUGUÉS |
| No | No | No |
| ITALIANO | OTRAS | |
| No | No | |
| NIVEL 3: Química Biológica. Estrategias en el diseño de fármacos | | |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3 | | |
| CARÁCTER | ECTS ASIGNATURA | DESPLIEGUE TEMPORAL |
| Obligatoria | 6 | Semestral |
| DESPLIEGUE TEMPORAL | | |
| ECTS Semestral 1 | ECTS Semestral 2 | ECTS Semestral 3 |

| | | |
|--|--------------------------|--------------------------|
| 6 | | |
| 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 | No |
| FRANCÉS | ALEMÁN | PORTUGUÉS |
| No | No | No |
| ITALIANO | OTRAS | |
| No | No | |
| 5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE | | |
| <p>Fuentes naturales y estrategias sintéticas de fármacos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conocer las principales fuentes de moléculas bioactivas y la metodología para su aislamiento y caracterización • Conocer las principales rutas biosintéticas • Manejar las diferentes estrategias sintéticas de moléculas bioactivas • Conocer la importancia de la catálisis asimétrica y su aplicación a la síntesis <p>Química Biológica. Estrategias en el diseño de fármacos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conocer las principales vías de obtención de prototipos y compuestos cabeza de series • Reconocer las principales modificaciones estructurales que conducen a moléculas bioactivas • Conocer las rutas metabólicas de los fármacos y su aplicación al diseño de fármacos • Manejar los conceptos básicos de la interacción fármaco-diana • Conocer los aspectos básicos de la química bioorgánica y bioinorgánica | | |
| 5.5.1.3 CONTENIDOS | | |
| <p>Fuentes naturales y estrategias sintéticas de fármacos</p> <p>Fuentes naturales de sustancias bioactivas. Técnicas avanzadas en aislamiento, identificación y caracterización de moléculas bioactivas. Avances en el estudio de las principales rutas biosintéticas. Métodos de caracterización de la actividad biológica. Moléculas bioactivas y fármacos de origen terrestre y marino. Microorganismos como fuente de fármacos. Productos naturales como estructuras privilegiadas. Quimioinducción y quimomodulación.</p> <p>Estrategias en la síntesis de fármacos: Reacciones y mecanismos. Estrategias sintéticas: Química combinatoria, Síntesis orientada a la diversidad, Síntesis orientada por la biología, Síntesis orientada por la diana. Compuestos organometálicos en síntesis. Catálisis homogénea. Síntesis asimétrica. Formación de enlace C-C y carbono-heteroátomo. Síntesis seleccionadas de moléculas bioactivas.</p> <p>Química Biológica. Estrategias en el diseño de fármacos</p> <p>Espacios químico y biológico. Química genética directa e inversa. Compuestos cabezas de serie. Búsqueda de prototipos. Modificaciones estructurales de compuestos cabezas de series. El farmacóforo. SAR y QSAR. Diseño electrónico de moléculas bioactivas. Diseño directo e indirecto (Doking y Linking). Metabolismo de fármacos. Reacciones de fase I y II. Diseño de fármacos basados en procesos metabólicos. Profármacos transportadores y profármacos bioprecusores. Ensayos preclínico y clínicos. Química Bioinorgánica. Metaloenzimas: aspectos generales de su estructura y función biológica. Oxigenasas, catalasas y peroxidasas. Catálisis bioinspirada de reacciones de oxidación. Hidrogenasas. Metaloenzimas con actividad hidrolítica. Aplicaciones farmacológicas de compuestos inorgánicos.</p> | | |
| 5.5.1.4 OBSERVACIONES | | |
| 5.5.1.5 COMPETENCIAS | | |
| 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES | | |
| CG01 - Poseer los conocimientos, habilidades y actitudes que posibilitan la comprensión de nuevas teorías, interpretaciones, métodos y técnicas dentro de los diferentes campos disciplinares, conducentes a satisfacer de manera óptima las exigencias profesionales. | | |
| CG02 - Demostrar una buena capacidad de acceder por búsquedas electrónicas en bases de datos a la literatura científico-técnica. | | |

| CG10 - Entender de forma integrada los aspectos técnicos, físico-químicos, bioquímicos, biológicos y económicos de procesos de producción en la industria Química, Farmacéutica, Biotecnológica, Cosmética, etc. | | |
|--|-------|----------------|
| 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 | | |
| No existen datos | | |
| 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS | | |
| CE05 - Conocer los principios básicos en farmacología: farmacodinamia y farmacocinética | | |
| CE06 - Conocer las dianas terapéuticas de los fármacos y la evolución temporal de los mismos. | | |
| CE07 - Habituar al alumno al método científico utilizado en la investigación y desarrollo de nuevos medicamentos ciencias biomédicas. | | |
| CE08 - Conocer los principales modelos in vivo e in vitro utilizados en investigación farmacológica | | |
| CE09 - Demostrar una buena capacidad de comprender y criticar la literatura científica relacionada con la Química Molecular. | | |
| CE10 - Conocer y saber aplicar aspectos avanzados de la metodología analítica para la identificación y cuantificación de biomoléculas. | | |
| CE11 - Conocer y saber emplear correctamente la metodología científico-técnica de uso común en Química Molecular para la resolución de problemas. | | |
| 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS | | |
| ACTIVIDAD FORMATIVA | HORAS | PRESENCIALIDAD |
| Clases teóricas: Exposición de contenidos mediante presentación o explicación por parte del profesorado. Desarrollo de ejemplos en la pizarra o con ayuda de medios audiovisuales. | 70 | 100 |
| Clases prácticas: Engloba resolución de problemas, ejercicios y casos prácticos vinculados con los contenidos teóricos, realizados en grupos grandes o pequeños, pudiendo incluir ejercicios de simulación con software específico. Actividades prácticas realizadas en grupos pequeños en laboratorios especializados de las distintas materias o en aulas de informática. | 20 | 100 |
| Seminarios: Actividades en la que se profundiza en un tema (monográfico) o se amplía y relacionan los contenidos impartidos en las sesiones magistrales con la actividad profesional, también pueden organizarse mediante conferencias. | 4 | 100 |
| Tutoría individual y/o en grupo: Esta actividad, de carácter presencial o virtual, es aquella que se refiere al seguimiento del alumnado y al seguimiento grupal del aprendizaje. En general, es una actividad para asesorar, resolver dudas, orientar, realizar el seguimiento de los conocimientos adquiridos, etc. Además, es una actividad en la que se podrá promover el aprendizaje cooperativo y pudiendo | 10 | 0 |

| | | |
|--|---------------------------|---------------------------|
| realizarse tanto en grupos grandes como en grupos pequeños. Las tutorías también se pueden desarrollar haciendo uso de la plataforma virtual de la que dispone la universidad. | | |
| Trabajo autónomo del estudiante: Estudio autónomo de los contenidos teórico-prácticos de la materia, preparación de trabajos, búsquedas bibliográficas y documental y, en general, todo el trabajo relacionado con los seminarios, tutorías colectivas, conferencias, visitas a empresas, etc. | 194 | 0 |
| Actividades de evaluación y autoevaluación: Estas actividades, de carácter presencial, son las dedicadas a evaluar los conocimientos adquiridos por los estudiantes para demostrar la adquisición de las competencias. Para las evaluaciones se podrán usar o no las plataformas virtuales, dependiendo de la asignatura, para lo cual el alumno tendrá el asesoramiento oportuno (seminario o prácticas) para el uso de dichas plataformas. | 2 | 100 |
| 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES | | |
| Lección magistral/expositiva: Exposición de la teoría por parte del profesor. El alumno utiliza los materiales a los que previamente ha tenido acceso a través de la plataforma virtual que se activará para el Máster (implicará el uso de técnicas como: lección magistral, debates y discusiones, etc.). | | |
| Resolución de problemas y estudio de casos prácticos: Clases donde el alumno deberá aplicar contenidos aprendidos en teoría. Incluye resolución de problemas como el estudio de casos prácticos, lo que supone el análisis y la resolución de una situación planteada que presenta problemas de solución múltiple. | | |
| Prácticas de laboratorio o informática: Clases donde el alumno adquirirá habilidades en el uso de equipamientos y en el manejo de diversas técnicas, así como programas y/o bases de datos de interés. | | |
| 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN | | |
| SISTEMA DE EVALUACIÓN | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA |
| Presentación de trabajos y actividades: Realización de actividades propuestas por el profesor, presencialmente o mediante el campus virtual, que permitan realizar el seguimiento del aprendizaje adquirido por el alumno. Exposiciones orales realizadas sobre un tema concreto o la presentación de un trabajo escrito desarrollado. | 30.0 | 60.0 |
| Pruebas escritas: Exámenes realizados para determinar la adquisición de las distintas competencias, tanto exámenes finales, como pruebas de conocimientos mínimos que vayan confirmando la adquisición de las mismas, en grupos grandes o pequeños. | 40.0 | 70.0 |
| NIVEL 2: Bases moleculares y biológicas de las patologías humanas | | |
| 5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2 | | |
| CARÁCTER | Obligatoria | |
| ECTS NIVEL 2 | 6 | |
| DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral | | |

| ECTS Semestral 1 | ECTS Semestral 2 | ECTS Semestral 3 |
|--|-------------------|---------------------|
| 6 | | |
| 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 | No |
| FRANCÉS | ALEMÁN | PORTUGUÉS |
| No | No | No |
| ITALIANO | OTRAS | |
| No | No | |
| NIVEL 3: Bases moleculares y biológicas de las patologías humanas | | |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3 | | |
| CARÁCTER | ECTS ASIGNATURA | DESPLIEGUE TEMPORAL |
| Obligatoria | 6 | Semestral |
| DESPLIEGUE TEMPORAL | | |
| ECTS Semestral 1 | ECTS Semestral 2 | ECTS Semestral 3 |
| 6 | | |
| 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 | No |
| FRANCÉS | ALEMÁN | PORTUGUÉS |
| No | No | No |
| ITALIANO | OTRAS | |
| No | No | |
| 5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE | | |
| <p>Bases moleculares y biológicas de las patologías humanas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conocer las principales causas y bases químicas y biológicas de las enfermedades no transmisibles: cáncer, enfermedades cardiovasculares, enfermedades metabólicas, enfermedades neurodegenerativas, enfermedades inflamatorias. • Reconocimiento conceptual de las alteraciones a nivel de macromoléculas implicadas en las enfermedades no trasmisibles: ácidos nucleicos y proteínas. • Conocer los mecanismos moleculares de la señalización intracelular e intercelular y sus alteraciones en las diferentes patologías. • Conocer los mecanismos químicos implicados en las alteraciones de las macromoléculas: metilaciones, acetilaciones, fosforilaciones, oxidaciones. • Entender los mecanismos que subyacen al desarrollo de patologías como cáncer a todos los niveles de organización: químico, bioquímico, celular y sistémico. • Conocer la base de los diagnósticos de estas patologías y la importancia de un diagnóstico precoz. • Aplicación de conocimientos a la búsqueda de dianas farmacológicas sobre las que actuar a la hora desarrollar nuevas terapias. • Aplicación de conocimientos de terapia celular y medicina regenerativa como herramientas terapéutica. | | |
| 5.5.1.3 CONTENIDOS | | |
| <p>Bases moleculares y biológicas de las patologías humanas</p> | | |

- Principales patologías no transmisibles: cáncer, enfermedades cardiovasculares, enfermedades neurodegenerativas, enfermedades metabólicas, enfermedades inflamatorias, patologías metabólicas, algunas enfermedades raras.
- Bases moleculares de las enfermedades autoinmunes y terapias asociadas
- Células, órganos y tejidos implicados en estas patologías
- Macromoléculas implicadas en estas patologías: ácidos nucleicos y proteínas
- Alteraciones químicas implicadas en el desarrollo de las patologías arriba citadas:: metilaciones, acetilaciones, fosforilaciones, oxidaciones, nitrosilaciones.
- Principales vías de señalización celular implicadas en estas patologías y sus alteraciones
- Importancia del diagnóstico precoz, principales marcadores y búsqueda de nuevos marcadores.
- Nuevas terapias: génica, proteínas terapéuticas, terapia celular.
- Dianas moleculares para el diseño de terapias farmacológicas dirigidas al tratamiento eficaz de estas patologías.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG01 - Poseer los conocimientos, habilidades y actitudes que posibilitan la comprensión de nuevas teorías, interpretaciones, métodos y técnicas dentro de los diferentes campos disciplinares, conducentes a satisfacer de manera óptima las exigencias profesionales.

CG02 - Demostrar una buena capacidad de acceder por búsquedas electrónicas en bases de datos a la literatura científico-técnica.

CG13 - Comprender y aplicar los modelos y métodos avanzados de análisis cualitativo y cuantitativo en el área de la materia correspondiente.

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

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE03 - Conocer y comprender distintas aproximaciones diagnósticas para analizar las respuestas inmunes, así como los tipos celulares implicados en dichas respuestas

CE04 - Conocer y entender los mecanismos moleculares implicados en la acción de distintos tipos de anticuerpos terapéuticos

CE12 - Conocer las principales moléculas implicadas en el desarrollo de los procesos moleculares y celulares que determinan el desarrollo de cáncer, así como los mecanismos de acción de las terapias específicas para el tratamiento de cáncer.

CE13 - Conocer el papel de las proteínas y los ácidos nucleicos en el desarrollo de terapias para el tratamiento de cáncer, enfermedades del sistema inmune, enfermedades neurodegenerativas o cardiovasculares.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

| ACTIVIDAD FORMATIVA | HORAS | PRESENCIALIDAD |
|--|-------|----------------|
| Clases teóricas: Exposición de contenidos mediante presentación o explicación por parte del profesorado. Desarrollo de ejemplos en la pizarra o con ayuda de medios audiovisuales. | 40 | 100 |
| Seminarios: Actividades en la que se profundiza en un tema (monográfico) o se amplía y relacionan los contenidos impartidos en las sesiones magistrales con la actividad profesional, también pueden organizarse mediante conferencias. | 8 | 100 |
| Tutoría individual y/o en grupo: Esta actividad, de carácter presencial o virtual, es aquella que se refiere al seguimiento del alumnado y al seguimiento grupal del aprendizaje. En general, es una actividad para asesorar, resolver dudas, orientar, realizar el seguimiento de los conocimientos adquiridos, etc. Además, es una actividad en la que se podrá promover | 2 | 100 |

| | | |
|--|---------------------------|---------------------------|
| el aprendizaje cooperativo y pudiendo realizarse tanto en grupos grandes como en grupos pequeños. Las tutorías también se pueden desarrollar haciendo uso de la plataforma virtual de la que dispone la universidad. | | |
| Trabajo autónomo del estudiante: Estudio autónomo de los contenidos teórico-prácticos de la materia, preparación de trabajos, búsquedas bibliográficas y documental y, en general, todo el trabajo relacionado con los seminarios, tutorías colectivas, conferencias, visitas a empresas, etc. | 100 | 0 |
| Actividades de evaluación y autoevaluación: Estas actividades, de carácter presencial, son las dedicadas a evaluar los conocimientos adquiridos por los estudiantes para demostrar la adquisición de las competencias. Para las evaluaciones se podrán usar o no las plataformas virtuales, dependiendo de la asignatura, para lo cual el alumno tendrá el asesoramiento oportuno (seminario o prácticas) para el uso de dichas plataformas. | 2 | 100 |
| 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES | | |
| Lección magistral/expositiva: Exposición de la teoría por parte del profesor. El alumno utiliza los materiales a los que previamente ha tenido acceso a través de la plataforma virtual que se activará para el Máster (implicará el uso de técnicas como: lección magistral, debates y discusiones, etc.). | | |
| Resolución de problemas y estudio de casos prácticos: Clases donde el alumno deberá aplicar contenidos aprendidos en teoría. Incluye resolución de problemas como el estudio de casos prácticos, lo que supone el análisis y la resolución de una situación planteada que presenta problemas de solución múltiple. | | |
| Prácticas de laboratorio o informática: Clases donde el alumno adquirirá habilidades en el uso de equipamientos y en el manejo de diversas técnicas, así como programas y/o bases de datos de interés. | | |
| 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN | | |
| SISTEMA DE EVALUACIÓN | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA |
| Presentación de trabajos y actividades: Realización de actividades propuestas por el profesor, presencialmente o mediante el campus virtual, que permitan realizar el seguimiento del aprendizaje adquirido por el alumno. Exposiciones orales realizadas sobre un tema concreto o la presentación de un trabajo escrito desarrollado. | 30.0 | 50.0 |
| Pruebas escritas: Exámenes realizados para determinar la adquisición de las distintas competencias, tanto exámenes finales, como pruebas de conocimientos mínimos que vayan confirmando la adquisición de las mismas, en grupos grandes o pequeños. | 40.0 | 70.0 |
| 5.5 NIVEL 1: PRÁCTICAS EXTERNAS | | |
| 5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1 | | |
| NIVEL 2: Prácticas Externas | | |
| 5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2 | | |
| CARÁCTER | Prácticas Externas | |

| | | |
|--|--------------------------|----------------------------|
| ECTS NIVEL 2 | | 6 |
| DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral | | |
| ECTS Semestral 1 | ECTS Semestral 2 | ECTS Semestral 3 |
| | 6 | |
| 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 | No |
| FRANCÉS | ALEMÁN | PORTUGUÉS |
| No | No | No |
| ITALIANO | OTRAS | |
| No | No | |
| NIVEL 3: Prácticas Externas | | |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3 | | |
| CARÁCTER | ECTS ASIGNATURA | DESPLIEGUE TEMPORAL |
| Prácticas Externas | 6 | Semestral |
| DESPLIEGUE TEMPORAL | | |
| ECTS Semestral 1 | ECTS Semestral 2 | ECTS Semestral 3 |
| | 6 | |
| 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 | No |
| FRANCÉS | ALEMÁN | PORTUGUÉS |
| No | No | No |
| ITALIANO | OTRAS | |
| No | No | |
| 5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Adquirir destreza en el trabajo en una empresa o institución dentro del campo de la Química Molecular. | | |
| 5.5.1.3 CONTENIDOS | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Ejercitar las actividades propias de la empresa/institución del sector. | | |
| 5.5.1.4 OBSERVACIONES | | |
| La realización de la práctica de empresa seguirá la normativa general de la universidad y la normativa específica del centro universitario responsable del máster. | | |
| 5.5.1.5 COMPETENCIAS | | |

| 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES | | |
|---|-------|----------------|
| CG07 - Diseñar, gestionar y ejecutar una tarea de forma personal. | | |
| CG08 - Desarrollar la creatividad, la capacidad de iniciativa y la cultura emprendedora. | | |
| CG09 - Describir, cuantificar, analizar y evaluar de forma crítica los resultados experimentales obtenidos de forma autónoma, proponer hipótesis y ponerlas a prueba | | |
| CG14 - Comprender y aplicar la responsabilidad ética, la legislación y la deontología profesional de la actividad de la profesión. | | |
| 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 | | |
| 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES | | |
| CT02 - Ser capaz de generar credibilidad técnica. | | |
| 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS | | |
| No existen datos | | |
| 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS | | |
| ACTIVIDAD FORMATIVA | HORAS | PRESENCIALIDAD |
| Tutoría individual y/o en grupo: Esta actividad, de carácter presencial o virtual, es aquella que se refiere al seguimiento del alumnado y al seguimiento grupal del aprendizaje. En general, es una actividad para asesorar, resolver dudas, orientar, realizar el seguimiento de los conocimientos adquiridos, etc. Además, es una actividad en la que se podrá promover el aprendizaje cooperativo y pudiendo realizarse tanto en grupos grandes como en grupos pequeños. Las tutorías también se pueden desarrollar haciendo uso de la plataforma virtual de la que dispone la universidad. | 4 | 100 |
| Actividades de evaluación y autoevaluación: Estas actividades, de carácter presencial, son las dedicadas a evaluar los conocimientos adquiridos por los estudiantes para demostrar la adquisición de las competencias. Para las evaluaciones se podrán usar o no las plataformas virtuales, dependiendo de la asignatura, para lo cual el alumno tendrá el asesoramiento oportuno (seminario o prácticas) para el uso de dichas plataformas. | 1 | 100 |
| Prácticas en empresas e instituciones: Actividad de carácter presencial e individual a realizar en una empresa o institución bajo la tutela académica y profesional. | 145 | 100 |
| 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES | | |
| Prácticas de laboratorio o informática: Clases donde el alumno adquirirá habilidades en el uso de equipamientos y en el manejo de diversas técnicas, así como programas y/o bases de datos de interés. | | |
| Realización de trabajos: Preparación por parte del estudiante de forma individual o grupal de seminarios, lecturas, investigaciones, trabajos, memorias, etc., para exponer o entregar en las clases tanto teóricas como prácticas. El estudiante realizará búsquedas bibliográficas, resolverá cuestiones previamente propuestas y preparará los informes del trabajo realizado. | | |

| 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN | | |
|---|-------------------------------|----------------------------|
| SISTEMA DE EVALUACIÓN | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA |
| Presentación de trabajos y actividades: Realización de actividades propuestas por el profesor, presencialmente o mediante el campus virtual, que permitan realizar el seguimiento del aprendizaje adquirido por el alumno. Exposiciones orales realizadas sobre un tema concreto o la presentación de un trabajo escrito desarrollado. | 60.0 | 80.0 |
| Informes del tutor académico y/o externo, según el caso: Se tendrán en cuenta los informes de evaluación de las prácticas que el alumno realice en las empresas o instituciones. | 20.0 | 40.0 |
| 5.5 NIVEL 1: TRABAJO FIN DE MÁSTER | | |
| 5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1 | | |
| NIVEL 2: Trabajo Fin de Máster | | |
| 5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2 | | |
| CARÁCTER | Trabajo Fin de Grado / Máster | |
| ECTS NIVEL 2 | 18 | |
| DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral | | |
| ECTS Semestral 1 | ECTS Semestral 2 | ECTS Semestral 3 |
| 6 | 12 | |
| 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 | No |
| FRANCÉS | ALEMÁN | PORTUGUÉS |
| No | No | No |
| ITALIANO | OTRAS | |
| No | No | |
| LISTADO DE ESPECIALIDADES | | |
| No existen datos | | |
| NIVEL 3: Trabajo Fin de Máster | | |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3 | | |
| CARÁCTER | ECTS ASIGNATURA | DESPLIEGUE TEMPORAL |
| Trabajo Fin de Grado / Máster | 18 | Semestral |
| DESPLIEGUE TEMPORAL | | |
| ECTS Semestral 1 | ECTS Semestral 2 | ECTS Semestral 3 |
| 6 | 12 | |
| 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 | No |
| FRANCÉS | ALEMÁN | PORTUGUÉS |
| No | No | No |
| ITALIANO | OTRAS | |
| No | No | |
| 5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Adquirir destreza en el trabajo en un centro de investigación, empresa o institución. Saber presentar y defender ante un tribunal el trabajo fin de master | | |
| 5.5.1.3 CONTENIDOS | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Ejercitar las actividades propias del centro de investigación, la empresa/institución donde se realice el Trabajo Fin de Máster. Elaboración de un trabajo fin de máster que consiste en la presentación de un trabajo de investigación, de innovación o plan de mejora de aplicación en la empresa/institución en la que se ha realizado. | | |
| 5.5.1.4 OBSERVACIONES | | |
| <ul style="list-style-type: none"> El alumno realizará el TFM en el centro de investigación, empresa/institución siguiendo la normativa establecida en la universidad y en el centro responsable del máster. El trabajo fin de máster seguirá la normativa general de la universidad y la normativa específica del centro universitario responsable del máster. | | |
| 5.5.1.5 COMPETENCIAS | | |
| 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES | | |
| CG04 - Cuestionar hipótesis y principios en base a los fundamentos en los que se asientan las ideas, acciones y juicios, tanto propios como ajenos. | | |
| CG06 - Comprender y expresar con claridad las ideas, conocimientos, problemas y soluciones a un público más amplio, especializado o no especializado. | | |
| CG11 - 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. | | |
| CG15 - Identificar preguntas de investigación y darles respuesta mediante el desarrollo de un proyecto 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 | | |
| CT01 - Desarrollar habilidades para incrementar la capacidad investigadora. | | |
| CT03 - Desarrollar la capacidad de gestionar y transmitir conocimientos | | |
| 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS | | |
| No existen datos | | |
| 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS | | |
| ACTIVIDAD FORMATIVA | HORAS | PRESENCIALIDAD |
| Tutoría individual y/o en grupo: Esta actividad, de carácter presencial o virtual, es aquella que se refiere al seguimiento del alumnado y al seguimiento grupal del aprendizaje. En general, es una actividad para asesorar, resolver dudas, orientar, realizar el seguimiento de los | 14 | 100 |

| | | |
|--|---------------------------|---------------------------|
| conocimientos adquiridos, etc. Además, es una actividad en la que se podrá promover el aprendizaje cooperativo y pudiendo realizarse tanto en grupos grandes como en grupos pequeños. Las tutorías también se pueden desarrollar haciendo uso de la plataforma virtual de la que dispone la universidad. | | |
| Actividades de evaluación y autoevaluación: Estas actividades, de carácter presencial, son las dedicadas a evaluar los conocimientos adquiridos por los estudiantes para demostrar la adquisición de las competencias. Para las evaluaciones se podrán usar o no las plataformas virtuales, dependiendo de la asignatura, para lo cual el alumno tendrá el asesoramiento oportuno (seminario o prácticas) para el uso de dichas plataformas. | 1 | 100 |
| Elaboración TFM. Trabajo de Investigación: Actividad de carácter no presencial e individual a realizar por el estudiante bajo la tutela académica. El Trabajo Fin de Máster deberá de tener en cuenta las directrices o normativa vigente y deberá de presentarse ante un tribunal. | 435 | 70 |
| 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES | | |
| Realización de trabajos: Preparación por parte del estudiante de forma individual o grupal de seminarios, lecturas, investigaciones, trabajos, memorias, etc., para exponer o entregar en las clases tanto teóricas como prácticas. El estudiante realizará búsquedas bibliográficas, resolverá cuestiones previamente propuestas y preparará los informes del trabajo realizado. | | |
| Seguimiento del TFM: Trabajo personalizado con el estudiante para abordar el seguimiento del trabajo fin de máster. | | |
| 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN | | |
| SISTEMA DE EVALUACIÓN | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA |
| Informes del tutor académico y/o externo, según el caso: Se tendrán en cuenta los informes de evaluación de las prácticas que el alumno realice en las empresas o instituciones. | 15.0 | 35.0 |
| Exposición y defensa del trabajo fin de Máster: Se contempla la revisión de la memoria, su exposición oral pública y la defensa del TFM ante un tribunal. | 65.0 | 85.0 |
| 5.5 NIVEL 1: OPTATIVO | | |
| 5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1 | | |
| NIVEL 2: Optativo | | |
| 5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2 | | |
| CARÁCTER | Optativa | |
| ECTS NIVEL 2 | 12 | |
| DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral | | |
| ECTS Semestral 1 | ECTS Semestral 2 | ECTS Semestral 3 |
| | 12 | |
| 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 | No |
| FRANCÉS | ALEMÁN | PORTUGUÉS |
| No | No | No |
| ITALIANO | OTRAS | |
| No | No | |
| LISTADO DE ESPECIALIDADES | | |
| No existen datos | | |
| NIVEL 3: Agentes de contraste para técnicas de diagnóstico por imagen | | |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3 | | |
| CARÁCTER | ECTS ASIGNATURA | DESPLIEGUE TEMPORAL |
| Optativa | 4 | Semestral |
| DESPLIEGUE TEMPORAL | | |
| ECTS Semestral 1 | ECTS Semestral 2 | ECTS Semestral 3 |
| | 4 | |
| 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 | No |
| FRANCÉS | ALEMÁN | PORTUGUÉS |
| No | No | No |
| ITALIANO | OTRAS | |
| No | No | |
| LISTADO DE ESPECIALIDADES | | |
| No existen datos | | |
| NIVEL 3: Biosensores y biocomunicadores | | |
| 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 |
| | 4 | |
| 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 | No |
| FRANCÉS | ALEMÁN | PORTUGUÉS |
| No | No | No |
| ITALIANO | OTRAS | |
| No | No | |
| LISTADO DE ESPECIALIDADES | | |
| No existen datos | | |
| NIVEL 3: Química de las patologías más frecuentes | | |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3 | | |
| CARÁCTER | ECTS ASIGNATURA | DESPLIEGUE TEMPORAL |
| Optativa | 4 | Semestral |
| DESPLIEGUE TEMPORAL | | |
| ECTS Semestral 1 | ECTS Semestral 2 | ECTS Semestral 3 |
| | 4 | |
| 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 | No |
| FRANCÉS | ALEMÁN | PORTUGUÉS |
| No | No | No |
| ITALIANO | OTRAS | |
| No | No | |
| LISTADO DE ESPECIALIDADES | | |
| No existen datos | | |
| NIVEL 3: Drug delivery | | |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3 | | |
| CARÁCTER | ECTS ASIGNATURA | DESPLIEGUE TEMPORAL |
| Optativa | 4 | Semestral |
| DESPLIEGUE TEMPORAL | | |
| ECTS Semestral 1 | ECTS Semestral 2 | ECTS Semestral 3 |
| | 4 | |
| 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: Inmunoterapia Molecular Génica y Celular | | |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3 | | |
| CARÁCTER | ECTS ASIGNATURA | DESPLIEGUE TEMPORAL |
| Optativa | 4 | Semestral |
| DESPLIEGUE TEMPORAL | | |
| ECTS Semestral 1 | ECTS Semestral 2 | ECTS Semestral 3 |
| | 4 | |
| 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 | No |
| FRANCÉS | ALEMÁN | PORTUGUÉS |
| No | No | No |
| ITALIANO | OTRAS | |
| No | No | |
| LISTADO DE ESPECIALIDADES | | |
| No existen datos | | |
| NIVEL 3: Obtención biotecnológica de fármacos y productos bioactivos | | |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3 | | |
| CARÁCTER | ECTS ASIGNATURA | DESPLIEGUE TEMPORAL |
| Optativa | 4 | Semestral |
| DESPLIEGUE TEMPORAL | | |
| ECTS Semestral 1 | ECTS Semestral 2 | ECTS Semestral 3 |
| | 4 | |
| 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 | No |
| FRANCÉS | ALEMÁN | PORTUGUÉS |
| No | No | No |
| ITALIANO | OTRAS | |
| No | No | |
| LISTADO DE ESPECIALIDADES | | |
| No existen datos | | |
| NIVEL 3: Del ADN a las proteínas: producción, caracterización y análisis funcional del producto. | | |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3 | | |
| CARÁCTER | ECTS ASIGNATURA | DESPLIEGUE TEMPORAL |
| Obligatoria | 4 | Semestral |
| DESPLIEGUE TEMPORAL | | |
| ECTS Semestral 1 | ECTS Semestral 2 | ECTS Semestral 3 |
| | 4 | |
| 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 | No |
| FRANCÉS | ALEMÁN | PORTUGUÉS |
| No | No | No |
| ITALIANO | OTRAS | |
| No | No | |
| NIVEL 3: Interacciones intermoleculares en sistemas biológicos | | |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3 | | |
| CARÁCTER | ECTS ASIGNATURA | DESPLIEGUE TEMPORAL |
| Optativa | 4 | Semestral |
| DESPLIEGUE TEMPORAL | | |
| ECTS Semestral 1 | ECTS Semestral 2 | ECTS Semestral 3 |
| | 4 | |
| 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 | No |

| FRANCÉS | ALEMÁN | PORTUGUÉS |
|----------|--------|-----------|
| No | No | No |
| ITALIANO | OTRAS | |
| No | No | |

LISTADO DE ESPECIALIDADES

No existen datos

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Agentes de contraste para técnicas de diagnóstico por imagen

- Conocer los agentes de contraste utilizados en las técnicas de diagnóstico por imágenes
- Conocer los fundamentos de la espectroscopía de RMN en sistemas paramagnéticos y su relevancia en la obtención de imágenes.
- Conocer los fundamentos de la utilización de isótopos radiactivos en la obtención de imágenes.

Biosensores y biocomunicadores

- Conocer las principales aplicaciones de las biomoléculas en sensores bioquímicos.
- Conocer la importancia de los productos naturales como fuentes de nuevos compuestos bioactivos.
- Conocer las principales estrategias de elucidación de rutas biogénicas y cómo influyen en el desarrollo y descubrimiento de nuevos fármacos y agroquímicos
- Conocer como la ecología química puede ayudarnos en el descubrimiento y desarrollo de nuevos productos bioactivos

Química de las patologías más frecuentes

- Conocer las moléculas más importantes en el diagnóstico, desarrollo y tratamiento de la diabetes y la aterosclerosis.
- Conocer las moléculas más importantes en el diagnóstico, desarrollo y tratamiento de las enfermedades mentales y neurodegenerativas

Drug Delivery

- Conocer las barreras químicas y bioquímicas que debe atravesar un fármaco.
- Reconocer los principales vehículos de administración de fármacos.
- Conocer las vías de administración dirigidas de fármacos.

Inmunoterapia Molecular Génica y Celular

- El alumno que supera la asignatura conoce las aproximaciones terapéuticas aplicadas al tratamiento de diversos tipos de tumores y otras enfermedades basadas en la utilización de células y moléculas del sistema inmune. Incluyendo tratamientos basados en la utilización de anticuerpos, citoquinas, y receptores de antígeno.
- Conocerá los métodos de obtención y desarrollo de anticuerpos y receptores de antígeno incluyendo los receptores quiméricos para antígenos (CAR)
- Conocerá las aplicaciones biomédicas basadas en células madre hematopoyéticas y otros tipos celulares linfoides.

Obtención biotecnológica de fármacos y productos bioactivos

- Conocer los principios básicos de las biotransformaciones mediadas por microorganismos.
- Reconocer las principales reacciones biocatalizadas.
- Conocer la obtención industrial de las principales familias de fármacos.

Del ADN a las proteínas: producción, caracterización y análisis funcional de proteínas

- Conocer cómo se modifica el ADN para producir proteínas
- Conocer cómo se producen proteínas en el laboratorio
- Conocer cómo se analizan las proteínas
- Conocer cómo se caracterizan funcionalmente las proteínas

Interacciones intermoleculares en sistemas biológicos

- Conocer las técnicas experimentales utilizadas para la determinación de constantes de equilibrio y de velocidad
- Conocer algunos de los programas de ajuste de datos utilizados habitualmente en el estudio termodinámico y cinético de las reacciones
- Conocer las particularidades de las interacciones intermoleculares que se dan en los sistemas biológicos y la manera en que puede obtenerse información termodinámica y cinética sobre las mismas

5.5.1.3 CONTENIDOS

Agentes de contraste para técnicas de diagnóstico por imagen

- Introducción a las técnicas de diagnóstico por imágenes. Importancia de los agentes de contraste.
- Agentes de contraste para rayos X y TAC. Sulfato de bario y compuestos yodados.
- Agentes de contraste para Resonancia Magnética. RMN en sistemas paramagnéticos. Complejos de gadolinio.
- Agentes de contraste para PET. Producción de isótopos y utilización en síntesis orgánica e inorgánica.

Biosensores y biocomunicadores

- Uso de biomoléculas en sensores bioquímicos.
- Métodos coloidales de síntesis de nanopartículas. Síntesis asistida por biomoléculas.
- Técnicas analíticas para la caracterización de biomoléculas. Medidas de la actividad antioxidante.

- Productos naturales y ecología química
- Alelopatía, una estrategia en la búsqueda de nuevos compuestos bioactivos.
- Los productos naturales como fuentes de nuevos fármacos.
- Agroquímicos inspirados en la naturaleza
- Productos naturales de origen marino como fuentes de nuevos productos bioactivos.

Química de las patologías más frecuentes

Diabetes y Aterosclerosis:

- Mecanismos fisiopatológicos de la diabetes. Biomoléculas relacionadas con el desarrollo de la Diabetes. Biomarcadores moleculares para el diagnóstico de la Diabetes. Biomoléculas usadas en el tratamiento de la diabetes.
- Mecanismos fisiopatológicos de la Aterosclerosis. Biomoléculas relacionadas con el desarrollo de la Aterosclerosis. Biomarcadores moleculares para el diagnóstico de la Aterosclerosis. Biomoléculas usadas en el tratamiento de la Aterosclerosis.

Enfermedades mentales y neurodegenerativas:

- Neurotransmisores en enfermedades mentales, farmacogenética y optogenética.
- Canales iónicos.
- Iones metálicos en enfermedades neurodegenerativas.

Drug Delivery

- Barreras fisiológicas, bioquímicas y químicas para la administración de fármaco. Propiedades fisicoquímicas, formulación y administración de fármacos. El Papel de los transportadores en la administración y excreción de medicamentos. Profármaco en la administración de fármacos.
- Liposomas y nanopartículas como vehículos de administración de medicamentos. Uso de péptidos, proteínas y sus conjugados. Administración de fármacos dirigida. Aplicaciones seleccionadas: administración al colon, SNC y sistema linfático. Administración intracelular y disposición de fármacos de pequeño peso molecular.

Inmunoterapia Molecular Génica y Celular

- Técnicas de Transferencia Génica y Vectores. Moléculas de uso terapéutico: transgenes terapéuticos, anticuerpos recombinantes y moléculas inhibitoras de la expresión génica. Inmunoterapia del cáncer con Células Dendríticas. Inmunoterapia con otras células inmunes. Inmunoterapia basada en receptores de antígeno incluyendo receptores quiméricos. Terapia con Células Madre (Stem Cells).

Obtención biotecnológica de fármacos y productos bioactivos

- Biotransformación.
- Derivatización biológica de productos naturales.
- Biosíntesis dirigida y combinatorial.
- Mutasíntesis.
- Aplicaciones industriales.

Del ADN a las proteínas: producción, caracterización y análisis funcional de proteínas

- Introducción
- Obtención y modificación del ADN codificante
- Producción de la proteína de interés
- Caracterización y análisis proteínas
- Ejemplos: proteínas de origen marino

Interacciones intermoleculares en sistemas biológicos

- Interacciones intermoleculares en sistemas biológicos. Determinación de la estequiometría de la interacción.
- Determinación de constantes de equilibrio para las interacciones intermoleculares. Métodos potenciométricos. Métodos espectrofotométricos.
- Aspectos cinéticos de las interacciones intermoleculares. Técnicas experimentales. Análisis de los datos.
- Aspectos termodinámicos y cinéticos de la desnaturalización y renaturalización de proteínas y ADN.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

Competencias de asignaturas optativas:

CO1: Conocer las características de los agentes de contraste usados actualmente y poseer las herramientas necesarias para el análisis de las necesidades asociadas al desarrollo de nuevos agentes

CO2: Poseer los conocimientos necesarios para caracterizar las interacciones intermoleculares en disolución, tanto en moléculas sencillas como en sistemas biológicos

CO3: Identificar el papel de los productos naturales como biocomunicadores y sus rol en la química ecológica.

CO4: Adquirir conocimientos acerca de las posibilidades de los productos naturales de diverso origen como fuentes potenciales de nuevos fármacos y agroquímicos.

CO5: Conocer y profundizar en las técnicas de inmunoterapia aplicadas al tratamiento de enfermedades.

CO6: Conocer los distintos factores que pueden limitar la inmunoterapia de distintos tipos de tumores y otras patologías.

CO7: Conocer las moléculas más importantes en el diagnóstico, desarrollo y tratamiento de la diabetes y la aterosclerosis.

CO8: Conocer las moléculas más importantes en el diagnóstico, desarrollo y tratamiento de las enfermedades mentales y neurodegenerativas.

- CO09:** Ser capaz de entender y diseñar una estrategia dirigida a la producción de productos proteicos funcionales para la mejora de la producción, el diagnóstico o el tratamiento de enfermedades
- CO10:** Conocer cómo se modifica el ADN y cuáles son las plataformas utilizadas para producir proteínas funcionales.
- CO11:** Conocer cómo se analizan y caracterizan funcionalmente proteínas producidas en la industria para su uso en el ámbito del diagnóstico, el tratamiento de enfermedades o la mejora de la producción
- CO12:** Conocer los aspectos fisiopatológicos que potencialmente representen una diana farmacológica de las enfermedades relacionadas con el sistema nervioso.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG01 - Poseer los conocimientos, habilidades y actitudes que posibilitan la comprensión de nuevas teorías, interpretaciones, métodos y técnicas dentro de los diferentes campos disciplinares, conducentes a satisfacer de manera óptima las exigencias profesionales.

CG02 - Demostrar una buena capacidad de acceder por búsquedas electrónicas en bases de datos a la literatura científico-técnica.

CG03 - Identificar, analizar, y definir los elementos significativos que constituyen un problema para resolverlo con rigor.

CG05 - 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.

CG09 - Describir, cuantificar, analizar y evaluar de forma crítica los resultados experimentales obtenidos de forma autónoma, proponer hipótesis y ponerlas a prueba

CG10 - Entender de forma integrada los aspectos técnicos, físico-químicos, bioquímicos, biológicos y económicos de procesos de producción en la industria Química, Farmacéutica, Biotecnológica, Cosmética, etc.

CG12 - 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.

CG13 - Comprender y aplicar los modelos y métodos avanzados de análisis cualitativo y cuantitativo en el área de la materia correspondiente.

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

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE01 - Poseer los conocimientos, habilidades y actitudes que posibilitan la adquisición e interpretación de datos espectroscópicos y su aplicación a la resolución de estructuras moleculares.

CE03 - Conocer y comprender distintas aproximaciones diagnósticas para analizar las respuestas inmunes, así como los tipos celulares implicados en dichas respuestas

CE04 - Conocer y entender los mecanismos moleculares implicados en la acción de distintos tipos de anticuerpos terapéuticos

CE09 - Demostrar una buena capacidad de comprender y criticar la literatura científica relacionada con la Química Molecular.

CE11 - Conocer y saber emplear correctamente la metodología científico-técnica de uso común en Química Molecular para la resolución de problemas.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

| ACTIVIDAD FORMATIVA | HORAS | PRESENCIALIDAD |
|--|-------|----------------|
| Clases teóricas: Exposición de contenidos mediante presentación o explicación por parte del profesorado. Desarrollo de | 176 | 100 |

| | | |
|--|---------------------------|---------------------------|
| ejemplos en la pizarra o con ayuda de medios audiovisuales. | | |
| Clases prácticas: Engloba resolución de problemas, ejercicios y casos prácticos vinculados con los contenidos teóricos, realizados en grupos grandes o pequeños, pudiendo incluir ejercicios de simulación con software específico. Actividades prácticas realizadas en grupos pequeños en laboratorios especializados de las distintas materias o en aulas de informática. | 40 | 100 |
| Seminarios: Actividades en la que se profundiza en un tema (monográfico) o se amplía y relacionan los contenidos impartidos en las sesiones magistrales con la actividad profesional, también pueden organizarse mediante conferencias. | 32 | 100 |
| Trabajo autónomo del estudiante: Estudio autónomo de los contenidos teórico-prácticos de la materia, preparación de trabajos, búsquedas bibliográficas y documental y, en general, todo el trabajo relacionado con los seminarios, tutorías colectivas, conferencias, visitas a empresas, etc. | 464 | 100 |
| Actividades de evaluación y autoevaluación: Estas actividades, de carácter presencial, son las dedicadas a evaluar los conocimientos adquiridos por los estudiantes para demostrar la adquisición de las competencias. Para las evaluaciones se podrán usar o no las plataformas virtuales, dependiendo de la asignatura, para lo cual el alumno tendrá el asesoramiento oportuno (seminario o prácticas) para el uso de dichas plataformas. | 8 | 100 |
| 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES | | |
| Lección magistral/expositiva: Exposición de la teoría por parte del profesor. El alumno utiliza los materiales a los que previamente ha tenido acceso a través de la plataforma virtual que se activará para el Máster (implicará el uso de técnicas como: lección magistral, debates y discusiones, etc.). | | |
| Resolución de problemas y estudio de casos prácticos: Clases donde el alumno deberá aplicar contenidos aprendidos en teoría. Incluye resolución de problemas como el estudio de casos prácticos, lo que supone el análisis y la resolución de una situación planteada que presenta problemas de solución múltiple. | | |
| Prácticas de laboratorio o informática: Clases donde el alumno adquirirá habilidades en el uso de equipamientos y en el manejo de diversas técnicas, así como programas y/o bases de datos de interés. | | |
| Realización de trabajos: Preparación por parte del estudiante de forma individual o grupal de seminarios, lecturas, investigaciones, trabajos, memorias, etc., para exponer o entregar en las clases tanto teóricas como prácticas. El estudiante realizará búsquedas bibliográficas, resolverá cuestiones previamente propuestas y preparará los informes del trabajo realizado. | | |
| 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN | | |
| SISTEMA DE EVALUACIÓN | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA |
| Presentación de trabajos y actividades: Realización de actividades propuestas por el profesor, presencialmente o mediante el campus virtual, que permitan realizar el seguimiento del aprendizaje adquirido por el alumno. Exposiciones orales realizadas | 30.0 | 60.0 |

| | | |
|---|------|------|
| sobre un tema concreto o la presentación de un trabajo escrito desarrollado. | | |
| Pruebas escritas: Exámenes realizados para determinar la adquisición de las distintas competencias, tanto exámenes finales, como pruebas de conocimientos mínimos que vayan confirmando la adquisición de las mismas, en grupos grandes o pequeños. | 40.0 | 70.0 |

6. PERSONAL ACADÉMICO

| 6.1 PROFESORADO Y OTROS RECURSOS HUMANOS | | | | |
|--|--------------------------------------|---------|------------|---------|
| Universidad | Categoría | Total % | Doctores % | Horas % |
| Universidad de Cádiz | Ayudante Doctor | 6.2 | 100 | 1,4 |
| Universidad de Cádiz | Catedrático de Escuela Universitaria | 3.1 | 100 | 1,4 |
| Universidad de Cádiz | Profesor Titular de Universidad | 53.1 | 100 | 70,4 |
| Universidad de Cádiz | Catedrático de Universidad | 37.5 | 100 | 26,8 |
| 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 % |
| 85 | 15 | 85 |
| 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 | | |

Una parte esencial para el desarrollo del Máster en Química Médica por la Universidad de Cádiz y sus posibilidades de mejora, estriba en disponer de un procedimiento general, para la planificación y despliegue del programa formativo, así como para la evaluación de los resultados del aprendizaje, con el fin de valorar si los estudiantes alcanzan los objetivos y competencias definidas en el título.

La Universidad de Cádiz cuenta con un procedimiento general para todas sus titulaciones, que se recoge en el Sistema de Garantía de Calidad de la UCA (SGC-UCA), *¿Procedimiento de Planificación, Desarrollo y Medición de los Resultados de las enseñanzas?* (<http://sgc.uca.es>), aprobado por Acuerdo de Consejo de Gobierno de 21 de noviembre de 2012, revisado y ratificado en diciembre 2014, publicado en el BOUCA 179 (23 de diciembre de 2014), en cumplimiento de lo preceptuado en el Anexo I (Memoria para la solicitud de verificación de Títulos oficiales, epígrafe 8.2. Resultados previstos) del RD 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales.

Este procedimiento recoge el proceso de Planificación Docente de la Universidad de Cádiz regulado a través de una instrucción anual, emitida por el Vicerrectorado competente en materia de ordenación académica, para elaborar y coordinar los Planes de Ordenación Docente de Centros y Departamentos. El desarrollo de la docencia es responsabilidad de los Departamentos, en coordinación con los Centros, debiendo velar por el cumplimiento de la planificación y la calidad de la docencia encomendada.

Con relación a la evaluación de los aprendizajes, ésta se realiza por parte del equipo docente, de forma coordinada, conforme a lo establecido en el programa formativo o programa docente de la asignatura (criterios de evaluación e instrumentos que el profesorado utilizará para evaluar el progreso en el aprendizaje y grado de adquisición de competencias: exámenes, presentación de trabajos, seminarios, defensa del TFG, etc.). La Comisión de Garantía de Calidad del Centro será la encargada de revisar y realizar el control y seguimiento de la planificación, desarrollo de la enseñanza y resultados del aprendizaje.

Una vez finalizado el curso académico, la Universidad facilita a los responsables de cada título un informe con los resultados de este procedimiento. Estos resultados incluyen los indicadores establecidos en el Real Decreto 1393/2007 y el Real Decreto 861/2010, los indicadores reflejados en el protocolo para el proceso de seguimiento de títulos universitarios oficiales (CURSA), indicadores de satisfacción de los estudiantes con la planificación, desarrollo y resultados del aprendizaje y otros indicadores contemplados en el Sistema Integrado de Información de las Universidades Públicas Españolas (SIU).

Además, el Sistema de Garantía de Calidad de la Universidad de Cádiz (SGC-UCA), dispone de un procedimiento para garantizar que el profesorado del título es el adecuado para contribuir a la adquisición de las competencias por parte de los estudiantes, estableciendo para ello un sistema para la mejora de la calidad docente a través de programas de formación, desarrollo, innovación y evaluación del profesorado.

En el Procedimiento de planificación, desarrollo y medición de los Resultados se detallan los indicadores, herramientas y formatos utilizados para la valoración de los siguientes indicadores:

- Porcentaje de asignaturas del título que tienen su Programa Docente validado y publicado en red.
- Satisfacción global de los estudiantes con la planificación de la enseñanza y aprendizaje.
- Satisfacción global de los estudiantes con el desarrollo de la docencia.

- Satisfacción del profesorado con la organización y el desarrollo de la docencia.
- Tasa de rendimiento.
- Tasa de éxito.
- Tasa de evaluación.
- Tasa de abandono.
- Tasa de graduación.
- Tasa de eficiencia.

Adicionalmente también se dispone de las siguientes herramientas:

- Encuesta opinión de los estudiantes sobre la labor docente del profesorado.
- Cuestionario de evaluación de la satisfacción sobre el título: Profesorado.

Considerando que la mejora continua es uno de los fundamentos clave sobre los que se asienta la gestión de la calidad, se presenta toda la información extraída de los análisis de cada procedimiento, no sólo a los distintos órganos de gobierno del Centro, sino a todos los profesores en general y de cada sede en particular. Su objetivo es implementar un espíritu de mejora continua en todas y cada una de las partes implicadas en ello, creando un equipo que trabaje por un fin compartido. En este sentido, tras haber detectado posibles deficiencias o indicadores a mantener, cada curso académico, el Centro pondrá en conocimiento de los distintos grupos de interés información sobre la calidad obtenida en los distintos programas formativos conforme a lo indicado en el Procedimiento para garantizar la calidad del personal docente, el grado en el que el profesorado participa en Proyectos de Innovación Docente, Acciones Avaladas, Cursos de Formación, etc. Al mismo tiempo, se trabaja en identificar las distintas reclamaciones y propuestas de mejora que son recabadas mediante el Procedimiento para tratar las incidencias, reclamaciones y sugerencias de los grupos de interés internos del Centro.

De manera análoga el SGC incluye procedimientos destinados a medir y analizar los resultados de prácticas externas y movilidad de estudiantes. La normativa que rige dicho programa de prácticas es el R.D. 592/2014, de 11 de julio, y, por otro lado, como normativa interna, el Reglamento (UC/CG08/2012) de prácticas académicas externas de los alumnos de la Universidad de Cádiz, modificado por Acuerdo del Consejo de Gobierno de 23 de junio de 2015. Cada alumno que se acoge al programa tiene designado un tutor de empresa y un tutor académico, que velan por el cumplimiento de cada convenio individual en los términos de duración y actividades formativas pactados. Finalizado el período de prácticas, ambos tutores emiten un informe al respecto que es remitido a través de la aplicación informática <http://practicas.uca.es> al Vicedecanato que, a la luz de dichos informes, se emite un Certificado Oficial de Prácticas con el que el alumno solicitará el reconocimiento de los ECTS correspondientes a la asignatura Prácticas de Empresas.

Resaltar que, al planificar las enseñanzas, la Comisión responsable del diseño del título distribuye las competencias generales y específicas del mismo en los diferentes módulos, materias y asignaturas. Los métodos para evaluar la consecución de estas competencias se concretan en el plan de estudios y en las guías docentes de las asignaturas elaboradas, cada curso académico, por parte del profesorado responsable.

Entre los métodos de evaluación de competencias se combinan actividades de evaluación, que se aplican durante todo el proceso formativo (trabajos en grupo, trabajos individuales, actividades a realizar en el campus virtual, etc.), y se suman al final del mismo. Esta combinación permite, tanto al profesorado como al alumnado, aprehender de manera mucho más centrada las competencias objetivo de cada asignatura. La superación de las diferentes asignaturas, implica la demostración de la adquisición de las competencias que tenía asignadas, y al completar los diferentes módulos y materias, el estudiante está en disposición de recibir el título.

No obstante, para la asignatura Trabajo Fin de Máster, siguiendo la Normativa general de la Universidad de Cádiz, y la normativa específica del Centro, los profesores de distintas ramas de conocimiento con docencia en la titulación junto a los estudiantes proponen cada año una oferta que es aprobada por la Comisión de Trabajos Fin de Máster. También es responsabilidad de esta Comisión la aprobación del tribunal que evalúa dicho trabajo siendo obligatoria su defensa oral.

9. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

| | |
|---------------|---|
| ENLACE | http://sgc.uca.es/ |
|---------------|---|

10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

| | |
|---|------------------|
| 10.1 CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN | |
| CURSO DE INICIO | 2018 |
| Ver Apartado 10: Anexo 1. | |
| 10.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN | |
| No procede | |
| 10.3 ENSEÑANZAS QUE SE EXTINGUEN | |
| CÓDIGO | ESTUDIO - CENTRO |

11. PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD

| | | | |
|---|----------------------|------------------------|-----------------------------------|
| 11.1 RESPONSABLE DEL TÍTULO | | | |
| NIF | NOMBRE | PRIMER APELLIDO | SEGUNDO APELLIDO |
| 32858244F | Jesús | Gómez | Montes de Oca |
| DOMICILIO | CÓDIGO POSTAL | PROVINCIA | MUNICIPIO |
| Campus Universitario Río San Pedro, s/n | 11510 | Cádiz | Puerto Real |
| EMAIL | MÓVIL | FAX | CARGO |
| ciencias@uca.es | 606160423 | 956015094 | Decano de la Facultad de Ciencias |

| 11.2 REPRESENTANTE LEGAL | | | |
|--|---------------|-----------------|------------------------------|
| NIF | NOMBRE | PRIMER APELLIDO | SEGUNDO APELLIDO |
| 31247791Z | Eduardo | González | Mazo |
| DOMICILIO | CÓDIGO POSTAL | PROVINCIA | MUNICIPIO |
| C/ Ancha, nº 16 | 11002 | Cádiz | Cádiz |
| EMAIL | MÓVIL | FAX | CARGO |
| rector@uca.es | 600000000 | 956015026 | Rector Magnífico |
| 11.3 SOLICITANTE | | | |
| El responsable del título no es el solicitante | | | |
| NIF | NOMBRE | PRIMER APELLIDO | SEGUNDO APELLIDO |
| 32851971J | Miguel Ángel | Pendón | Meléndez |
| DOMICILIO | CÓDIGO POSTAL | PROVINCIA | MUNICIPIO |
| Plaza Falla, nº 8 / Hospital Real - 1ª planta | 11002 | Cádiz | Cádiz |
| EMAIL | MÓVIL | FAX | CARGO |
| evaluacion@uca.es | 606997376 | 956015094 | Vicerrector de Planificación |

Apartado 2: Anexo 1

Nombre :2018_M QM_Alegaciones IP y 2.pdf

HASH SHA1 :2E0E90B8DBC082E73154E04A3034A0055C501383

Código CSV :289110581966051738363811

Ver Fichero: 2018_M QM_Alegaciones IP y 2.pdf

Apartado 4: Anexo 1

Nombre :2017_M QM_4.1.pdf

HASH SHA1 :BBCC8590208FFBB337266128EB105AF74F210C29

Código CSV :272148772513033068625170

Ver Fichero: 2017_M QM_4.1.pdf

Apartado 5: Anexo 1

Nombre :2018_M QM_Aleg IP_5.pdf

HASH SHA1 :5DF9D0CDB65760CFEBA663BD6C21C550309DF698

Código CSV :289083723155210692538032

Ver Fichero: 2018_M QM_Aleg IP_5.pdf

Apartado 6: Anexo 1

Nombre :2018_M QM_Aleg IP_6.1.pdf

HASH SHA1 :99FF405839B5BBCF1029EF5829CD31B8ECE1E2EC

Código CSV :289095372228429296606472

Ver Fichero: 2018_M QM_Aleg IP_6.1.pdf

Apartado 6: Anexo 2

Nombre :2017_M QM_6.2.pdf

HASH SHA1 :FA3AE228E5D98EFBDD5C99318FDC3C4BCD147476

Código CSV :269781907656215282789909

Ver Fichero: 2017_M QM_6.2.pdf

Apartado 7: Anexo 1

Nombre :2018_M QM_Aleg IP_7.docx.pdf

HASH SHA1 :0B04DDD1DA97CC68283D9D6D4A058F62110AD516

Código CSV :289100955718733770814319

Ver Fichero: 2018_M QM_Aleg IP_7.docx.pdf

Apartado 8: Anexo 1

Nombre :2018_M QM_Aleg IP_8.1.pdf

HASH SHA1 :2030A1FA1720244C89DA34D65E8D76B3728FA9FE

Código CSV :289103634766321772814044

Ver Fichero: 2018_M QM_Aleg IP_8.1.pdf

Apartado 10: Anexo 1

Nombre :2017_M QM_10.1.pdf

HASH SHA1 :F0C08E3A017858A42D64925494AF4A231DB9E1B7

Código CSV :269850627544577483916402

Ver Fichero: 2017_M QM_10.1.pdf

