

5. PLANIFICACIÓN DE ENSEÑANZAS

5.1. ESTRUCTURA DE LAS ENSEÑANZAS

5.1.1. Distribución del plan de estudios en créditos ECTS por tipo de asignatura

TIPO DE ASIGNATURAS	CREDITOS
Obligatorios	12,00
Optativos	18,00
Prácticas Externas	0,00
Trabajo Fin de Máster	30,00
Créditos Totales	60,00

5.1.2. Explicación general de la planificación del plan de estudios y mecanismos de coordinación docente:

El Plan de estudios del Máster se estructura en tres bloques, atendiendo tanto a la planificación temporal como al contenido de los mismos:

Bloque 1: Contenidos fundamentales

Este bloque está formado por asignaturas destinadas a proporcionar al alumno los conocimientos básicos para cualquier especialista en síntesis química. Consta de 12 créditos obligatorios, distribuidos en 4 asignaturas de 3 créditos. Además, se contemplan dos asignaturas optativas que el alumno puede elegir, en su caso, de acuerdo con el tutor en función de su titulación de procedencia.

Las 4 asignaturas obligatorias se imparten en el primer trimestre del curso académico (Octubre a Diciembre) tanto en la Universidad de Valladolid como en la UPV/EHU, y dos de ellas (Síntesis química avanzada y Síntesis estereocontrolada) también en la U. Pública de Navarra, en grupos diferenciados, impartidos por personal de

Máster Universitario en Química Sintética e Industrial

cada una de las Universidades, de manera coordinada (Véase detalle de las asignaturas en el punto 5).
A continuación se relacionan las asignaturas de este bloque, indicando su Universidad de impartición:

ASIGNATURAS OBLIGATORIAS:

Síntesis química avanzada (UPV/EHU, UVa, UPNa)
Metales en síntesis (UPV/EHU, UVa)
Síntesis estereocontrolada (UPV/EHU, UVa, UPNa)
Métodos de determinación estructural (UPV/EHU, UVa)

ASIGNATURAS OPTATIVAS:

Química Médica (UPV/EHU)
Química Orgánica Avanzada (UPV/EHU, UVa, UPNa)

Bloque 2: Especialidades

En este bloque configuran las dos Especialidades que incorporan una oferta de ocho asignaturas, cada una con 3 créditos. La especialidad en Síntesis Química se centra en los aspectos más novedosos de la Síntesis Química actual y está dirigida a los alumnos que quieran completar el postgrado en investigación, mientras que la especialidad en Química Industrial incorpora materias se ocupan directamente de aspectos relacionados con las empresas del sector químico y farmacéutico, en el que los egresados hallarán su inserción laboral. Estas especialidades no son vinculantes, por lo que el alumnado podrá elegir asignaturas de ambos bloques, según su interés. Deberá optar, como mínimo, por 12 créditos entre las materias de uno de los bloques, y el resto (hasta completar un mínimo de 18 créditos optativos) entre todas las optativas del Master. Las asignaturas Diseño y Síntesis de Fármacos y Seminarios Avanzados son comunes a ambas especialidades.

En general, las asignaturas optativas se impartirán en el segundo cuatrimestre, principalmente entre Enero y Marzo, en una sola Universidad, implicando movilidad del alumnado interesado en cursarlas. Así, la responsabilidad de la planificación e impartición de las asignaturas Catálisis Homogénea y Materiales Moleculares, de la especialidad en Síntesis Química, es de la Universidad de Valladolid. Por otra parte, las asignaturas Química Industrial y Procesos Químicos y Desarrollo Sostenible se imparten en la Universidad Pública de Navarra, quien es responsable de su planificación. El resto de materias optativas están asignadas a la Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea, impartándose en uno de los centros que participan (Facultad de Ciencia y Tecnología, Facultad de Farmacia y Facultad de Química), en función de la adscripción del profesorado implicado. Sin embargo, para mantener la movilidad del alumnado en unos límites razonables y eficaces, se contempla que algunas de estas asignaturas optativas se impartan también en la U. de

Máster Universitario en Química Sintética e Industrial

Valladolid o en la U. Pública de Navarra (Véase detalle de asignaturas). En este mismo sentido, se contempla la utilización de sesiones por videoconferencia simultánea para algunas de las clases magistrales.

La asignatura Seminarios avanzados se organiza como una serie de conferencias/seminarios de investigadores invitados de reconocido prestigio sobre diversas líneas de investigación en el ámbito de la síntesis química, y se impartirá a lo largo de todo el curso.

A continuación se relacionan las asignaturas de este bloque, indicando su Universidad de impartición:

Especialidad: SÍNTESIS QUÍMICA

Química Bioorgánica y Supramolecular (UPV/EHU)

Catálisis Homogénea (UVa)

Productos Naturales: Síntesis, biosíntesis y aplicaciones (UPV/EHU, UVa)

Difracción de Rayos X (UPV/EH, UVa)

Química Teórica y computacional (UPV/EHU, UVa)

Materiales moleculares. Síntesis y métodos de estudio (Uva)

Diseño y síntesis de Fármacos (UPV/EHU)

Seminarios Avanzados (UPV/EHU, UVa)

Especialidad: QUÍMICA INDUSTRIAL

Química Industrial (UPNa)

Síntesis en fase sólida y química combinatoria (UPV/EHU)

Procesos Químicos y Desarrollo sostenible (UPNa)

Cromatografía y técnicas afines (UPV/EHU, UVa, UPNa)

Calidad y Prevención de riesgos (UPV/EHU)

Gestión de proyectos e Innovación (UPV/EHU)

Diseño y síntesis de Fármacos (UPV/EHU)

Seminarios Avanzados (UPV/EHU, UVa)

Bloque 3: Trabajo Fin de Máster

Finalmente, el Trabajo Fin de Máster (30 ECTS) se realizará durante todo el periodo de duración del Máster en el Centro elegido por el alumno, en función de la línea de investigación seleccionada y de la disponibilidad

Máster Universitario en Química Sintética e Industrial

de plazas, que se adjudicarán según criterios de selección establecidos por la Comisión Académica en base a los méritos del Currículo de cada solicitante. Por tanto, los estudiantes podrán llevar a cabo sus trabajos Fin de Máster en las tres Universidades participantes, y en los cinco centros. Así mismo, en función de la disponibilidad de plazas, se podrán llevar a cabo Trabajos Fin de Máster en los centros de investigación colaboradores (CIC Biomagune o Labein-TECNALIA) o en empresa (FAES FARMA), de acuerdo a lo estipulado en los convenios existentes.

ADAPTACIÓN DE ESTUDIANTES QUE SE ENCUENTRAN CURSANDO ESTOS ESTUDIOS:

LOS ESTUDIANTES CON ESTUDIOS NO CONCLUIDOS EN LA TITULACIÓN QUE SE MODIFICA (PLAN ANTERIOR DEL MÁSTER DEL MISMO TÍTULO) PODRÁN INCORPORARSE AL NUEVO TÍTULO Y SOLICITAR EL RECONOCIMIENTO DE LAS MATERIAS SUPERADAS, SEGÚN ESTABLECE LA NORMATIVA DE RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS, Y SEGÚN LO ESTIPULADO EN EL CONVENIO. LA SOLICITUD DE RECONOCIMIENTO SERÁ VALORADA POR LA COMISIÓN ACADÉMICA DEL MÁSTER, QUE RECONOCERÁ LAS MATERIAS CURSADAS Y SUPERADAS DE ACUERDO AL PLAN DE ESTUDIOS ANTERIOR Y QUE TIENEN SU CORRESPONDENCIA EN EL PLAN DE ESTUDIOS VIGENTE, Y POSTERIORMENTE APROBADA POR EL ÓRGANO RESPONSABLE DE CADA UNIVERSIDAD.

5.1.3. Enseñanzas relacionadas con los derechos fundamentales y de igualdad de oportunidades entre hombre y mujeres, con los principios de igualdad de oportunidades y accesibilidad universal de las personas con discapacidad y con los valores propios con una cultura de la paz y de valores democráticos.

El Consejo de Gobierno de la UPV/EHU, en su sesión de 15 de junio de 2006, procedió a la creación de la Dirección para la Igualdad con el fin de garantizar la aplicación práctica y efectiva de la igualdad de mujeres y hombres reconocida en los textos legales. Esta Dirección cuenta con el respaldo de la Comisión para la Igualdad de la UPV/EHU, en la que se integran representantes de toda la comunidad universitaria. El desarrollo del Plan de Igualdad de la UPV/EHU, como conjunto ordenado de medidas tendentes a alcanzar la igualdad de trato y de oportunidades de mujeres y hombres, adoptadas después de realizar un diagnóstico de situación, permite fijar los objetivos de igualdad a alcanzar, las estrategias y prácticas a adoptar para su consecución, así como el establecimiento de sistemas eficaces de seguimiento y evaluación de los objetivos fijados"

5.2. PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN DE LA MOVILIDAD DE ESTUDIANTES PROPIOS Y DE ACOGIDA

5.2.1. Movilidad del alumnado:

Dado que se trata de un Máster interuniversitario la movilidad de estudiante, y también de profesores, es un aspecto imprescindible del Programa. El objetivo será dotar a los estudiantes de una formación más completa, integral y centrada, combinando las características propias del profesorado de las distintas universidades y

Máster Universitario en Química Sintética e Industrial

entidades participantes, desde los aspectos más básicos a los más aplicados de la Síntesis Química. La movilidad de los estudiantes no supone un problema; al contrario, se pretende que sirva para complementar su formación y, en muchos casos, incluso para realizar parte de su investigación o el aprendizaje de nuevas técnicas y aproximaciones experimentales de gran utilidad para su de formación.

PARA GARANTIZAR LA POSIBILIDAD DE CURSAR EL TÍTULO EN UNAS CONDICIONES VIABLES Y EVITAR DESPLAZAMIENTOS PROLONGADOS DEL ALUMNADO, LA IMPARTICIÓN DEL MÁSTER SE HA DISEÑADO COMO SE INDICA A CONTINUACIÓN:

- LAS ASIGNATURAS OBLIGATORIAS SE IMPARTEN TANTO EN LA UNIVERSIDAD DE VALLADOLID COMO EN LA UPV/EHU, Y DOS DE ELLAS (SÍNTESIS QUÍMICA AVANZADA Y SÍNTESIS ESTEREOCONTROLADA) TAMBIÉN EN LA U. PÚBLICA DE NAVARRA, EN GRUPOS DIFERENCIADOS. (VÉASE APARTADO 5.1.2. EXPLICACIÓN GENERAL DEL PLAN DE ESTUDIOS. ANEXO PUNTO 5). ASÍ, EL ALUMNADO DE LA UPV/EHU Y DE LA UVA PUEDE CURSAR LA TOTALIDAD DE LOS CRÉDITOS OBLIGATORIOS SIN NECESIDAD DE DESPLAZARSE DE SU UNIVERSIDAD. EL ALUMNADO DE LA UPNA DEBE CURSAR 6 CRÉDITOS OBLIGATORIOS EN UNA DE LAS OTRAS DOS UNIVERSIDADES.
- LAS ASIGNATURAS OPTATIVAS SE IMPARTIRÁN EN UNA SOLA UNIVERSIDAD, IMPLICANDO MOVILIDAD DEL ALUMNADO INTERESADO EN CURSARLAS. SIN EMBARGO, PARA MANTENER LA MOVILIDAD DEL ALUMNADO EN UNOS LÍMITES RAZONABLES Y EFICACES, SE CONTEMPLA QUE ALGUNAS DE ESTAS ASIGNATURAS OPTATIVAS SE IMPARTAN TAMBIÉN EN LA U. DE VALLADOLID O EN LA U. PÚBLICA DE NAVARRA ((VÉASE APARTADO 5.1.2. EXPLICACIÓN GENERAL DEL PLAN DE ESTUDIOS. ANEXO PUNTO 5). ASÍ, EN FUNCIÓN DE LA ELECCIÓN DE OPTATIVIDAD QUE EL ALUMNADO REALICE, SE CONTEMPLA QUE, COMO TÉRMINO MEDIO, EL ALUMNADO CURSE ENTRE 1 Y 3 ASIGNATURAS OPTATIVAS (3-9 CRÉDITOS) FUERA DE SU UNIVERSIDAD, EN CUALQUIERA DE LAS OTRAS DOS UNIVERSIDADES PARTICIPANTES. POR OTRA PARTE, PARA EVITAR DESPLAZAMIENTOS PROLONGADOS POR PARTE DE LOS ALUMNOS, LAS SESIONES MAGISTRALES TAMBIÉN SE PUEDEN SEGUIR MEDIANTE VIDEOCONFERENCIA DISPONIBLE EN LAS TRES UNIVERSIDADES PARTICIPANTES.

EN CUANTO A LOS MEDIOS DE QUE SE DISPONE PARA LA FINANCIACIÓN DE LA MOVILIDAD DE LOS Y LAS ESTUDIANTES, ESTOS PUEDEN ACOGERSE A LAS CONVOCATORIAS DE AYUDAS A LA MOVILIDAD CONVOCADAS POR LAS COMUNIDADES AUTÓNOMAS DEL PAÍS VASCO, CASTILLA-LEÓN Y NAVARRA, ASÍ COMO A LAS AYUDAS CONVOCADAS, EN SU CASO POR EL MINISTERIO DE EDUCACIÓN. POR OTRA PARTE, LA UPV/EHU, EN FUNCIÓN DE SU DISPONIBILIDAD PRESUPUESTARIA, MANTIENE UN PROGRAMA FINANCIADO DE AYUDAS PARA EL ALUMNADO DE MÁSTER.

TODA LA INFORMACIÓN CORRESPONDIENTE A AYUDAS Y BECAS SE ENCUENTRA DISPOSICIÓN DEL ALUMNADO A TRAVÉS DE LAS PÁGINAS WEB DE LAS UNIVERSIDADES.

EN LA UNIVERSIDAD PÚBLICA DE NAVARRA: <http://www.unavarra.es/estudios/becas-ayudas-y-premios/estudios-de-master>

EN LA UNIVERSIDAD DEL PAIS VASCO: <http://www.ikasketak.ehu.es/p266->

[content/es/contenidos/informacion/convocatorias_doc_vregp/es_convocat/convocatorias.html](http://www.ikasketak.ehu.es/p266-content/es/contenidos/informacion/convocatorias_doc_vregp/es_convocat/convocatorias.html)

EN LA UNIVERSIDAD DE VALLADOLID:

<http://www.uva.es/export/sites/uva/2.docencia/2.02.mastersoficiales/2.02.05.becasyayudas/index.html>

ASÍ MISMO, LAS CONVOCATORIAS PARA EL ALUMNADO SE DESTACAN EN LA PÁGINA WEB DEL MÁSTER.

POR OTRA PARTE, AUNQUE NO SE REQUIEREN OTRAS ACCIONES DE MOVILIDAD ESPECÍFICAS, algunos estudiantes podrán realizar prácticas y actividades formativas en entidades colaboradoras, así como la realización del trabajo Fin de Máster en las empresas, centros tecnológicos y centros de investigación que participan, en la medida de la disponibilidad existente en cada curso. En este contexto, se puede citar a la empresa FAES-FARMA SA de Leioa (Bizkaia) y al Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, que ya participan como entidades colaboradoras para la docencia en el Máster, o Centros de investigación y Tecnológicos de esta Comunidad Autónoma (Labein-Tecnalia y CIC Biomagune) con quienes se ha establecido convenios de colaboración. Así, el objetivo será consolidar los marcos de colaboración (docente, realización de prácticas y otras actividades formativas) y ampliar los convenios con otras entidades de interés para un adecuado desarrollo del Máster. Así mismo, el Máster se beneficia de los convenios internacionales de movilidad e intercambio de alumnos en los que participan las Universidades organizadoras (Erasmus, etc) a través de sus Centros, por lo que puede tanto recibir alumnos de estos programas, como contemplar la movilidad internacional de sus alumnos para cursar parte del Máster.

5.2.2. Movilidad del profesorado:

La impartición del Máster no conlleva acciones de movilidad del profesorado propio para su impartición, salvo acciones puntuales.

Sin embargo, a lo largo de los últimos años, se ha adquirido una amplia experiencia en la impartición de cursos y seminarios por parte de profesores e investigadores, tanto nacionales como extranjeros, provenientes de otras universidades, centros de investigación de prestigio o empresas del sector, que participan como invitados en el Máster, principalmente en los Seminarios Avanzados. Para la financiación de estas acciones, se recurrirá a los programas de movilidad que pueda convocar cada año, el Ministerio y/o los Gobiernos Autonómicos, así como con el presupuesto del propio máster, asignado por cada Universidad.

5.2.3. Movilidad del PAS:

No se contemplan acciones de movilidad del PAS, más allá de las planificadas de modo general por los Servicios de cada una de las Universidades participantes.

Máster Universitario en Química Sintética e Industrial

5.2.4. Convenios interuniversitarios:

- CONVENIO DE COLABORACIÓN ENTRE LA UNIVERSIDAD DEL PAÍS VASCO/EUSKAL HERRIKO UNIBERTSITATEA, LA UNIVERSIDAD PÚBLICA DE NAVARRA Y LA UNIVERSIDAD DE VALLADOLID, PARA LLEVAR A CABO, CONJUNTAMENTE, LA ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS CONDUCENTES AL TÍTULO OFICIAL DE MASTER UNIVERSITARIO EN QUÍMICA SINTÉTICA E INDUSTRIAL

5.2.5. Convenios de movilidad:

5.2.6. Convocatorias / programas de ayudas a la movilidad:

EL MÁSTER SE ACOGERÁ, COMO SE HA HECHO HASTA AHORA, A CONVOCATORIAS PARA FAVORECER LA MOVILIDAD DE PROFESORES VISITANTES Y ESTUDIANTES DE ENSEÑANZAS UNIVERSITARIAS DE MÁSTER QUE PUEDAN CONVOCAR EL MINISTERIO RESPONSABLE, LAS COMUNIDADES AUTÓNOMAS DEL PAÍS VASCO, CASTILLA-LEÓN Y NAVARRA Y LAS UNIVERSIDADES PARTICIPANTES, EN FUNCIÓN DE LA DISPONIBILIDAD.

EN CUANTO A LA MOVILIDAD DEL ALUMNADO, COMO SE HA INDICADO EN EL PUNTO 5.2.1. ESTOS PUEDEN ACOGERSE A LAS CONVOCATORIAS DE AYUDAS A LA MOVILIDAD CONVOCADAS POR LAS COMUNIDADES AUTÓNOMAS DEL PAÍS VASCO, CASTILLA-LEÓN Y NAVARRA, ASÍ COMO A LAS AYUDAS CONVOCADAS, EN SU CASO, POR EL MINISTERIO DE EDUCACIÓN.

POR OTRA PARTE, LA UPV/EHU, EN FUNCIÓN DE SU DISPONIBILIDAD PRESUPUESTARIA, MANTIENE UN PROGRAMA FINANCIADO DE AYUDAS PARA EL ALUMNADO DE MÁSTER.

TODA LA INFORMACIÓN CORRESPONDIENTE A AYUDAS Y BECAS SE ENCUENTRA DISPOSICIÓN DEL ALUMNADO A TRAVÉS DE LAS PÁGINAS WEB DE LAS UNIVERSIDADES.

EN LA UNIVERSIDAD PÚBLICA DE NAVARRA: <http://www.unavarra.es/estudios/becas-ayudas-y-premios/estudios-de-master>

EN LA UNIVERSIDAD DEL PAIS VASCO: http://www.ikasketak.ehu.es/p266-content/es/contenidos/informacion/convocatorias_doc_vregp/es_convocat/convocatorias.html

EN LA UNIVERSIDAD DE VALLADOLID:

<http://www.uva.es/export/sites/uva/2.docencia/2.02.mastersoficiales/2.02.05.becasyayudas/index.html>

EN CUANTO A LA MOVILIDAD DE PROFESORADO, COMO SE HA INDICADO EN EL PUNTO 5.2.2. EL MÁSTER NO CONLLEVA ACCIONES DE MOVILIDAD DEL PROFESORADO PROPIO, SALVO ACCIONES PUNTUALES QUE SE SUFRAGAN CON EL PRESUPUESTO ASIGNADO AL MASTER EN LAS UNIVERSIDADES PARTICIPANTES. SIN EMBARGO, PARA FINANCIAR LA PARTICIPACIÓN DE PROFESORADO INVITADO, SE DISPONE DE DIFERENTES FUENTES DE FINANCIACIÓN (EN FUNCIÓN DE LAS CONVOCATORIAS QUE CADA AÑO SE DOTEN) COMO SON LAS CONVOCATORIAS PARA ESTE FIN A CARGO DEL EL MINISTERIO RESPONSABLE Y LAS COMUNIDADES AUTÓNOMAS; LOS PROGRAMAS ESPECÍFICOS FINANCIADOS POR CADA UNA DE LAS UNIVERSIDADES, Y LOS FONDOS PROPIOS DEL PROGRAMA (EL MÁSTER DISPONE DE UN PRESUPUESTO ASIGNADO QUE SE UTILIZA TAMBIÉN PARA ESTE FIN).

5.2.7. Unidades de apoyo y sistemas de información para el envío y acogida del alumnado:

El personal adscrito a los Servicios de Posgrado responsables de cada una de la Universidades participantes

Máster Universitario en Química Sintética e Industrial

ofrece el apoyo necesario en las gestiones administrativas relacionadas las acciones de movilidad, bien dentro de la propia red del Máster, o en redes de movilidad internacionales (Erasmus) (convocatorias, certificados, reconocimiento de créditos, etc). Para los programas de movilidad internacionales, se cuenta también con el apoyo del personal los Vicerrectorados competentes en materia de Relaciones Internacionales de las tres Universidades.

Por otra parte, en la vertiente académica, cada estudiante tiene asignada una tutora o un tutor personal, cuya misión es orientar en la toma de decisiones para el buen desarrollo académico de los estudios de postgrado, incluida la movilidad.

5.2.8. Reconocimiento y acumulación de créditos ECTS:

Los criterios para el reconocimiento de aprendizajes previos a aplicar en el conjunto del Programa son los adoptados en el Acuerdo de 25 de octubre de 2004 (BOE de 15/03/2005) por el Consejo de Coordinación Universitaria, por el que se establecen los criterios generales a que habrán de ajustarse las Universidades en materia de convalidación y adaptación de estudios cursados en centros académicos españoles o extranjeros.

5.2.9. Para enseñanzas a distancia, en su caso, procedimiento que permita cursar los estudios:

No procede

5.3. DESCRIPCIÓN DE MÓDULOS, ESPECIALIDADES Y LINEAS DE INVESTIGACIÓN:

5.3.1. Descripción de los módulos:

No se organiza por módulos

5.3.2. Competencias de los módulos y competencias de la titulación:

No se organiza por módulos

5.3.3. Descripción de las especialidades, en su caso:

5.3.3.1. Denominación de la especialidad: Síntesis Química

18,00 ECTS

5.3.3.2. Carácter de la especialidad: No vinculante

5.3.3.3. Descripción del contenido: Esta especialidad se centra en los aspectos más novedosos de la Síntesis Química actual, y está dirigida hacia los estudiantes que quieren completar su

Máster Universitario en Química Sintética e Industrial

formación en el campo de la investigación.

5.3.3.1. Denominación de la especialidad: Química Industrial

18,00 ECTS

5.3.3.2. Carácter de la especialidad: No vinculante

5.3.3.3. Descripción del contenido: Esta especialidad incorpora materias se ocupan directamente de aspectos relacionados con las empresas del sector químico, farmacéutico, etc, en el que los titulados encontrarán su inserción laboral.

5.3.4. Descripción de las Líneas de Investigación:

6270 - Síntesis de Bloques Sintéticos Carbocíclicos y Heterocíclicos con Control de la Estereoquímica Absoluta y Relativa.

6271 - Metodologías en Síntesis Asimétrica, Aplicaciones a la obtención de productos de alto valor añadido

6272 - Diseño y preparación de estructuras con interés industrial a través de procesos basados en nuevos sistemas catalíticos en medios sostenibles y en el reactivo de yodo hipervalente PIFA.

6273 - Organometálicos en Síntesis Orgánica.

6274 - Síntesis Asimétrica

6275 - Catálisis y Organocatálisis

6276 - Química de beta-lactamas

6277 - Peptidomiméticos beta-lactámicos

6278 - Química Teórica y computacional.

6279 - Química de cicloadiciones.

6280 - Diseño y síntesis de inhibidores enzimáticos y de interacciones proteína-proteína útiles en oncología.

6281 - Química de los compuestos aminofosforados y aminoácidos

6282 - Desarrollo de heterociclos pequeños como intermediarios sintéticos (azirinas y aziridinas)

6283 - Química de los compuestos fluorados

6284 - Síntesis y reactividad de azadienos Reacciones de cicloadición (Diels-Alder, cicloadiciones dipolares 1,3.

6285 - Síntesis y reactividad de diazadienos y oxazadienos

Máster Universitario en Química Sintética e Industrial

- 6286 - Síntesis enantioselectiva de derivados aminofosforados
- 6287 - Síntesis asimétrica de compuestos nitrogenados funciobnalizados, azapéptidos.
- 6288 - Síntesis de compuestos acíclicos y heterocíclicos fosforados funcionalizados.
- 6289 - Preparación y aplicaciones de fosfonopéptidos y fosfinopéptidos.
- 6290 - Síntesis en fase sólida y Química Combinatoria.
- 6291 - Diseño de nuevos inductores y catalizadores quirales.
- 6292 - Gliconanotecnología/Microarrays de Hidratos de carbono
- 6293 - Química de hidratos de carbono/Gliconanotecnologia
- 6294 - Nanomateriales
- 6295 - Nuevas ureas y tioureas quirales en transformaciones enantioselectivas.
- 6296 - Reacciones tandem y adiciones enantioselectivas de organometálicos con catalizadores orgánicos
- 6297 - Síntesis de nuevas prolinamides quirales y su empleo como catalizadores orgánicos.
- 6298 - Preparación de ácidos alpha-amino fosfónicos quirales como catalizadores enantioselectivos.
- 6299 - Carbenos de oro en síntesis: versiones enantioselectivas.
- 6300 - Estudios experimentales de mecanismos de reacciones de acoplamiento catalizadas por complejos de metales de transición: Negishi y Sonogashira.
- 6301 - Diaminas quirales en catálisis enantioselectiva.
- 6302 - Polímeros estannilados en la reacción de Stille y ligandos poliméricos para el anclaje de complejos de metales de transición.
- 6303 - Nuevas reacciones de acoplamiento C-C mediante el uso de derivados alílicos o de precursores de carbenos como reactivos.
- 6304 - Síntesis de cristales líquidos con propiedades físicas añadidas.
- 6305 - Funcionalización de cromóforos para la obtención de nuevos materiales basados en complejos metálicos.
- 6306 - Preparación de nanopartículas metálicas y funcionalización de nanotubos para su uso en catálisis.

Máster Universitario en Química Sintética e Industrial

- 6307 - Funcionalización de biomoléculas con complejos organometálicos.
- 6308 - Compuestos poliaromáticos no planos.
- 6309 - Aplicaciones de los fluidos supercríticos: extracción y cromatografía.
- 6310 - Técnicas híbridas en la caracterización de alimentos.



Máster Universitario en Química Sintética e Industrial

Universidad del País Vasco Euskal Herriko Unibertsitatea

Gestión Académica

5.4. ESTRUCTURA GENERAL DEL PLAN DE ESTUDIOS:

5.4.1. Detalle de la Estructura del Plan de Estudios:

ASIGNATURAS	TIPO (1)	DURACIÓN (2)	PERIODO IMPARTICIÓN	MÓDULO	ESPECIALIDAD(3)	Nº DE CRÉDITOS ECTS	LENGUAS DE IMPARTICION	HORAS DE APRENDIZAJE			UNIVERSIDAD/ CENTRO IMPARTICIÓN
								TEORÍA	PRÁCTICAS	TRABAJO PERSONAL Y OTRAS ACTIVIDADES	
Metales en Síntesis	O	C	Cuatrimestr e 1		COMÚN	3,00	Castellano	20	10	45	U.DE VALLADOLID "Instituto "Centro De Innovación En Química Y Materiales Avanzados" (Cinquima) " UPV/ EHU Facultad De Ciencia Y Tecnología
Métodos de Determinación Estructural	O	C	Cuatrimestr e 1		COMÚN	3,00	Castellano	16	14	45	U.DE VALLADOLID "Instituto "Centro De Innovación En Química Y Materiales Avanzados" (Cinquima) " UPV/ EHU Facultad De Ciencia Y Tecnología Facultad De Ciencias Químicas

csv: 128701582976857356991818



Máster Universitario en Química Sintética e Industrial

ASIGNATURAS	TIPO (1)	DURACIÓN (2)	PERIODO IMPARTICIÓN	MÓDULO	ESPECIALIDAD(3)	N° DE CRÉDITOS ECTS	LENGUAS DE IMPARTICION	HORAS DE APRENDIZAJE			UNIVERSIDAD/ CENTRO IMPARTICIÓN
								TEORÍA	PRÁCTICAS	TRABAJO PERSONAL Y OTRAS ACTIVIDADES	
Síntesis Estereocontrolada	O	C	Cuatrimestr e 1		COMÚN	3,00	Castellano	20	10	45	U. P. NAVARRA Escuela Técnica Superior De Ingenieros Agrónomos U.DE VALLADOLID "Instituto "Centro De Innovación En Química Y Materiales Avanzados" (Cinquima) " UPV/ EHU Facultad De Ciencia Y Tecnología
Síntesis Química Avanzada	O	C	Cuatrimestr e 1		COMÚN	3,00	Castellano	20	10	45	U. P. NAVARRA Escuela Técnica Superior De Ingenieros Agrónomos U.DE VALLADOLID "Instituto "Centro De Innovación En Química Y Materiales Avanzados" (Cinquima) " UPV/ EHU Facultad De Farmacia Facultad De Ciencias Químicas

gsv: 128701582976857356991818



Máster Universitario en Química Sintética e Industrial

ASIGNATURAS	TIPO (1)	DURACIÓN (2)	PERIODO IMPARTICIÓN	MÓDULO	ESPECIALIDAD(3)	N° DE CRÉDITOS ECTS	LENGUAS DE IMPARTICION	HORAS DE APRENDIZAJE			UNIVERSIDAD/ CENTRO IMPARTICIÓN
								TEORÍA	PRÁCTICAS	TRABAJO PERSONAL Y OTRAS ACTIVIDADES	
Catálisis Homogénea	OP	C	Cuatrimestr e 1		Síntesis Química	3,00	Castellano	20	10	45	U.DE VALLADOLID "Instituto "Centro De Innovación En Química Y Materiales Avanzados" (Cinquima) "
Química Médica	OP	C	Cuatrimestr e 1		COMÚN	3,00	Castellano	18	12	45	UPV/ EHU Facultad De Farmacia
Química Orgánica Avanzada	OP	C	Cuatrimestr e 1		COMÚN	3,00	Castellano	21	9	45	U. P. NAVARRA Escuela Técnica Superior De Ingenieros Agrónomos U.DE VALLADOLID "Instituto "Centro De Innovación En Química Y Materiales Avanzados" (Cinquima) " UPV/ EHU Facultad De Ciencia Y Tecnología
Calidad y Prevención de Riesgos	OP	C	Cuatrimestr e 2		Química Industrial	3,00	Castellano	24	6	45	UPV/ EHU Facultad De Ciencia Y Tecnología

csv: 128701582976857366991818



Máster Universitario en Química Sintética e Industrial

ASIGNATURAS	TIPO (1)	DURACIÓN (2)	PERIODO IMPARTICIÓN	MÓDULO	ESPECIALIDAD(3)	N° DE CRÉDITOS ECTS	LENGUAS DE IMPARTICION	HORAS DE APRENDIZAJE			UNIVERSIDAD/ CENTRO IMPARTICIÓN
								TEORÍA	PRÁCTICAS	TRABAJO PERSONAL Y OTRAS ACTIVIDADES	
Cromatografía y Técnicas Afines	OP	C	Cuatrimestr e 2		Química Industrial	3,00	Castellano	20	10	45	U. P. NAVARRA Escuela Técnica Superior De Ingenieros Agrónomos U.DE VALLADOLID "Instituto "Centro De Innovación En Química Y Materiales Avanzados" (Cinquima) " UPV/ EHU Facultad De Ciencia Y Tecnología
Difracción de Rayos X	OP	C	Cuatrimestr e 2		Síntesis Química	3,00	Castellano	20	10	45	U.DE VALLADOLID "Instituto "Centro De Innovación En Química Y Materiales Avanzados" (Cinquima) " UPV/ EHU Facultad De Ciencia Y Tecnología
Diseño y Síntesis de Fármacos	OP	C	Cuatrimestr e 2		Síntesis Química Química Industrial	3,00	Castellano	18	12	45	UPV/ EHU Facultad De Farmacia Facultad De Ciencias Químicas

csv: 128701582976857356991818



Máster Universitario en Química Sintética e Industrial

ASIGNATURAS	TIPO (1)	DURACIÓN (2)	PERIODO IMPARTICIÓN	MÓDULO	ESPECIALIDAD(3)	N° DE CRÉDITOS ECTS	LENGUAS DE IMPARTICION	HORAS DE APRENDIZAJE			UNIVERSIDAD/ CENTRO IMPARTICIÓN
								TEORÍA	PRÁCTICAS	TRABAJO PERSONAL Y OTRAS ACTIVIDADES	
Gestión de Proyectos e Innovación	OP	C	Cuatrimestr e 2		Química Industrial	3,00	Castellano	24	6	45	UPV/ EHU Facultad De Ciencia Y Tecnología
Materiales Moleculares. Síntesis y Métodos de Estudio	OP	C	Cuatrimestr e 2		Síntesis Química	3,00	Castellano	20	10	45	U.DE VALLADOLID "Instituto "Centro De Innovación En Química Y Materiales Avanzados" (Cinquima) "
Procesos Químicos y Desarrollo Sostenible	OP	C	Cuatrimestr e 2		Química Industrial	3,00	Castellano	24	6	45	U. P. NAVARRA Escuela Técnica Superior De Ingenieros Agrónomos
Productos Naturales: Síntesis, Biosíntesis y Aplicaciones	OP	C	Cuatrimestr e 2		Síntesis Química	3,00	Castellano	20	10	45	U.DE VALLADOLID "Instituto "Centro De Innovación En Química Y Materiales Avanzados" (Cinquima) " UPV/ EHU Facultad De Ciencia Y Tecnología
Química Bio-Orgánica y Supramolecular	OP	C	Cuatrimestr e 2		Síntesis Química	3,00	Castellano	20	10	45	UPV/ EHU Facultad De Ciencias Químicas Facultad De Ciencia Y Tecnología

csv: 128701582976857356991818



Máster Universitario en Química Sintética e Industrial

ASIGNATURAS	TIPO (1)	DURACIÓN (2)	PERIODO IMPARTICIÓN	MÓDULO	ESPECIALIDAD(3)	N° DE CRÉDITOS ECTS	LENGUAS DE IMPARTICION	HORAS DE APRENDIZAJE			UNIVERSIDAD/ CENTRO IMPARTICIÓN
								TEORÍA	PRÁCTICAS	TRABAJO PERSONAL Y OTRAS ACTIVIDADES	
Química Industrial	OP	C	Cuatrimestr e 2		Química Industrial	3,00	Castellano	24	6	45	U. P. NAVARRA Escuela Técnica Superior De Ingenieros Agrónomos UPV/ EHU Facultad De Ciencia Y Tecnología
Química Teórica y Computacional	OP	C	Cuatrimestr e 2		Síntesis Química	3,00	Castellano	15	15	45	U.DE VALLADOLID "Instituto "Centro De Innovación En Química Y Materiales Avanzados" (Cinquima)" UPV/ EHU Facultad De Ciencias Químicas
Síntesis en Fase Sólida y Química Combinatoria	OP	C	Cuatrimestr e 2		Química Industrial	3,00	Castellano	18	12	45	UPV/ EHU Facultad De Farmacia

csv: 128701582976857356991818



Máster Universitario en Química Sintética e Industrial

ASIGNATURAS	TIPO (1)	DURACIÓN (2)	PERIODO IMPARTICIÓN	MÓDULO	ESPECIALIDAD(3)	N° DE CRÉDITOS ECTS	LENGUAS DE IMPARTICION	HORAS DE APRENDIZAJE			UNIVERSIDAD/ CENTRO IMPARTICIÓN
								TEORÍA	PRÁCTICAS	TRABAJO PERSONAL Y OTRAS ACTIVIDADES	
Seminarios Avanzados	OP	C	Cuatrimestr e 1 y 2		Síntesis Química Química Industrial	3,00	Castellano	30		45	U.DE VALLADOLID "Instituto "Centro De Innovación En Química Y Materiales Avanzados" (Cinquima) " UPV/ EHU Facultad De Farmacia Facultad De Ciencia Y Tecnología Facultad De Ciencias Químicas
Trabajo Fin de Máster	O	A	Semestres 1 y 2		COMÚN	30,00					

(1) OB: obligatoria / OP: optativa / CF: complem.formativo

(2) A: Anual; S: Semestral; C: cuatrimestral; T: trimestral; M: mensual; N: semanal

(3) No vinculantes (no obligatorio elegir una especialidad)

CRÉDITOS A SUPERAR POR EL ALUMNO

Obligatorios:	12,00
Optativos:	18,00
Prácticas Externas:	0,00
Trabajo Fin de Máster:	30,00
<u>CRÉDITOS OFERTADOS:</u>	90,00

csv: 128701582976857356991818