



**UNIVERSITAT
JAUME·I**

MEMORIA DEL TÍTULO

**MÁSTER UNIVERSITARIO
EN TÉCNICAS
CROMATOGRÁFICAS
APLICADAS POR LA
UNIVERSITAT JAUME I**

ÍNDICE

| | |
|--|----------------|
| 1. Descripción del título | pág. 3 |
| 2. Justificación | pág. 7 |
| 3. Objetivos | pág. 9 |
| 4. Acceso y admisión de estudiantes | pág. 10 |
| 5. Planificación de la enseñanza | pág. 18 |
| 6. Personal académico | pág. 54 |
| 7. Recursos materiales y servicios | pág. 62 |
| 8. Resultados previstos | pág. 75 |
| 9. Sistema de garantía de calidad | pág. 76 |
| 10. Calendario de implantación | pág. 76 |

Máster Universitario en Técnicas Cromatográficas Aplicadas por la Universitat Jaume I

Representante legal de la universidad

| Representante legal | | | |
|---------------------|-------------|--------|-----------|
| Rector | | | |
| 1º Apellido | 2º Apellido | Nombre | N.I.F. |
| Climent | Jordà | Vicent | ***9863** |

Representante del título

| 1º Apellido | 2º Apellido | Nombre | N.I.F. |
|-------------|-------------|-------------|-----------|
| Pitarch | Arquimbau | María Elena | ***9818** |

Universidad solicitante

| | | | |
|---|--|--------|-----------|
| Universidad solicitante | Universitat Jaume I | C.I.F. | Q6250003H |
| Centro, departamento o instituto responsable del título | Escuela Superior de Tecnología y Ciencias Experimentales | | |

Dirección a efectos de notificación

| | | | |
|--------------------|---|---------------|---------------|
| Correo electrónico | vip@uji.es | | |
| Dirección postal | Vicerrectorado de Investigación y Postgrado. Avda. de Vicent Sos Baynat s/n | Código postal | 12071 |
| Población | Castellón de la Plana | Provincia | Castellón |
| FAX | +34 964728980 | Teléfono | +34 964729032 |

1. Descripción del título

| | | | |
|--|---|---|----------|
| Denominación | Máster Universitario en Técnicas Cromatográficas Aplicadas por la Universitat Jaume I | Ciclo | máster |
| Centro/s donde se imparte el título | | | |
| Escuela Superior de Tecnología y Ciencias Experimentales | | | |
| Universidades participantes | | Departamento | |
| Universitat de Girona | | Facultad de Ciencias, Química Analítica | |
| Universitat Jaume I | | Instituto Universitario de Plaguicidas y Aguas | |
| Universitat Rovira I Virgili | | Facultad de Química, Química Analítica y Química Orgánica | |
| Convenio | | | |
| Tipo de enseñanza | Presencial | Rama de conocimiento | Ciencias |
| Número de plazas de nuevo ingreso ofertadas | | | |
| en el primer año de implantación | 25 | en el segundo año de implantación | 25 |
| en el tercer año de implantación | 25 | en el cuarto año de implantación | 25 |
| nº de ECTS del título | 60 | nº mínimo de ECTS de matrícula por estudiante y periodo lectivo | 0 |

| | ECTS tiempo completo | | ECTS tiempo parcial | |
|--|----------------------|------------------|---------------------|------------------|
| | Matrícula mínima | Matrícula máxima | Matrícula mínima | Matrícula máxima |

| | | | | |
|-----------------|----|----|----|----|
| Primer curso | 40 | 60 | 6 | 40 |
| Resto de cursos | 12 | 60 | 12 | 60 |

Normas de permanencia

NORMATIVA DE PERMANENCIA Y PROGRESO PARA LAS ENSEÑANZAS UNIVERSITARIAS OFICIALES DE GRADO Y MÁSTER DE LA UNIVERSITAT JAUME I

(Aprobada por el Consejo de Gobierno núm. 11 de 13 de mayo de 2011 y Consejo Social núm. 41 de 18 de julio de 2011)

Preámbulo

La implantación en la Universitat Jaume I de los estudios universitarios oficiales de grado, máster y doctorado, regulados por el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, hace indispensable el desarrollo de una reglamentación que contemple los nuevos supuestos que introduce el mencionado real decreto en la ordenación de los enseñanzas universitarias oficiales: la modalidad de estudios a tiempo parcial, la estructuración de las enseñanzas mediante créditos ECTS o la generalización de los sistemas de evaluación continua.

Con la finalidad de dar respuesta a la demanda social de utilización racional de los recursos públicos y en virtud de la autonomía que confiere a las universidades el artículo 2.2.f. de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades, para «la admisión, régimen de permanencia y validación de los conocimientos de los estudiantes», se elaboran estas normas de permanencia del estudiantado de la Universitat Jaume I que buscan combinar de modo equilibrado el derecho a recibir educación superior con el aprovechamiento racional de los fondos públicos destinados a la formación universitaria, conjugándolo con los necesarios objetivos de calidad y excelencia.

Las universidades tienen la responsabilidad de utilizar eficazmente los recursos públicos que reciben para atender las necesidades de formación del alumnado. La Universitat Jaume I, por su parte, está obligada a proporcionar al estudiantado los medios necesarios para que reciba una enseñanza de calidad y pueda llegar a un rendimiento adecuado y, el estudiantado, por su parte, adquiere el compromiso de realizar una labor intelectual propia de su condición de estudiante con el suficiente aprovechamiento.

Asimismo, de conformidad con el artículo 7.1, apartados b) y u) del Real Decreto 1791/2010, por el que se aprueba el Estatuto del Estudiante Universitario, es necesario que el estudiantado matriculado en las mencionadas titulaciones disponga de la adecuada información oficial sobre el horizonte temporal en el que se concretará la permanencia en la Universitat Jaume I, el número máximo de convocatorias de evaluación que puede utilizar y otros aspectos académicos y administrativos relevantes.

De acuerdo con el artículo 46.3 de la citada Ley Orgánica de Universidades, el artículo 4.c de la Ley 2/2003, de 28 de enero, de la Generalitat, de Consejos Sociales de las Universidades Públicas Valencianas y el apartado d) del artículo 40 de los Estatutos de la Universitat Jaume I, la presente normativa de permanencia deberá ser aprobada por el Consejo Social, con el informe previo del Consejo de Universidades, a propuesta del Consejo de Gobierno de la Universitat Jaume I.

Capítulo I Disposiciones generales

Artículo 1. Objeto y ámbito de aplicación

La presente normativa tiene por objeto regular el régimen de permanencia y progreso del estudiantado matriculado en la Universitat Jaume I en los estudios universitarios oficiales de grado y máster, regulados por el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre.

Artículo 2. Modalidades de matrícula

1. El estudiantado puede matricularse en los estudios universitarios oficiales que se imparten en la Universitat Jaume I con una dedicación al estudio a tiempo completo o a tiempo parcial, de acuerdo con las limitaciones, plazos y requisitos que se establezcan en las normas de matrícula.

2. El régimen de dedicación ordinario del estudiantado de la Universitat Jaume I es el de tiempo completo.

3. El estudiantado que, por causas justificadas, desee realizar estudios a tiempo parcial deberá solicitar esta modalidad en el momento de formalizar la matrícula y presentar una solicitud en el Registro General acreditando los motivos que le impiden realizar los estudios a tiempo completo. Asimismo podrán presentarse en los registros y oficinas a que se refiere el artículo 38.4 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las

Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común.

4. Durante el mismo curso académico no podrán autorizarse cambios en la modalidad de matrícula.

Capítulo II. Estudios de grado

Artículo 3. Matrícula en los estudios de grado

1. El estudiantado de grado de nuevo ingreso, independientemente del régimen de dedicación, ajustará su matrícula a lo que disponga la legislación autonómica a este efecto. En segundo y posteriores cursos no podrá matricularse de un número de créditos inferior a 30, excepto en caso de que le queden un número inferior de créditos para finalizar los estudios, ni superior a 90.

2. El estudiantado de grado a tiempo parcial, en segundo y posteriores cursos no podrá matricularse de un número de créditos inferior a 24, excepto en caso de que le queden un número inferior de créditos para finalizar los estudios, ni superior a 48.

3. Cuando un estudiante se matricule de asignaturas de un curso estará obligado a matricularse también de todas las asignaturas básicas que no haya superado de los cursos precedentes.

Artículo 4. Permanencia en primer curso

1. El estudiantado matriculado por primera vez en el primer curso de un estudio de grado en la Universitat Jaume I deberá superar un mínimo del 20 % del total de créditos matriculados.

2. El estudiantado que no supere este mínimo podrá matricularse, tras efectuar la preinscripción, en un estudio de grado diferente. Si no supera este

mínimo en el nuevo grado, no podrá matricularse de nuevo en la Universitat Jaume I.

3. A estos efectos, las asignaturas reconocidas no contabilizarán como asignaturas superadas, excepto las cursadas en un programa de intercambio.

Artículo 5. Rendimiento académico

1. Al estudiantado, a tiempo completo o a tiempo parcial, que se matricule por segunda vez o sucesivamente en un mismo grado de la Universidad y que durante dos años académicos consecutivos no supere por lo menos el 50 % de los créditos en que se matricula, no se le permitirá matricularse de nuevo en la Universitat Jaume I hasta que pasen dos cursos, a contar desde el último en que no superó el 50 % de los créditos.

2. No se aplicarán estas normas de permanencia al estudiantado que haya superado el 80 % de los créditos del plan de estudios.

3. A estos efectos, las asignaturas reconocidas no contabilizarán como asignaturas superadas, excepto las cursadas en un programa de intercambio.

Capítulo III. Estudios de máster

Artículo 6. Matrícula en los estudios de máster

1. El estudiantado de máster de nuevo ingreso, independientemente del régimen de dedicación, ajustará su matrícula a lo que disponga la legislación autonómica a este efecto.

2. En segundo y posteriores cursos el estudiantado, independientemente del régimen de dedicación, se matriculará de entre 12 y 60 créditos, excepto en caso de que le queden un número inferior de créditos para finalizar los estudios.

Artículo 7. Permanencia y rendimiento

1. El estudiantado matriculado en un estudio de máster de la Universitat Jaume I tendrá que superar, cada curso académico, por lo menos el 40 % del total de créditos matriculados.

2. No se aplicarán estas normas de permanencia al estudiantado que haya superado el 80 % de los créditos del plan de estudios.

3. El estudiantado que no supere este mínimo podrá matricularse, tras efectuar la preinscripción, en un estudio de máster diferente. Si no supera este mínimo en el nuevo estudio, no podrá matricularse de nuevo en la Universitat Jaume I.

4. A estos efectos, las asignaturas reconocidas no contabilizarán como asignaturas superadas, excepto las cursadas en un programa de intercambio.

Capítulo IV. Disposiciones comunes a los estudios de grado y máster

Artículo 8. Número máximo de convocatorias

1. El estudiantado podrá presentarse a la evaluación de una asignatura como máximo dos veces por curso académico.

2. El número máximo de convocatorias por asignatura a que tiene derecho el estudiantado es de cuatro. Si agota las cuatro convocatorias el estudiantado únicamente podrá solicitar dos convocatorias adicionales.

3. La anulación de convocatoria es automática si en el acta de evaluación correspondiente consta la calificación de «no presentado».

Artículo 9. Estudiantado con discapacidad

1. La Universitat Jaume I promoverá la efectiva adecuación de estas normas de permanencia a las necesidades del estudiantado con discapacidad mediante la valoración de cada caso concreto y la adopción de las medidas específicas adecuadas.

2. A estos efectos se faculta a la Comisión de Permanencia para valorar cada caso concreto y adoptar las medidas que resulten pertinentes.

Artículo 10. Causas de exención

Las enfermedades graves o cualquier otra causa de fuerza mayor, justificadas documentalmente, podrán ser causa de exención total o parcial del cumplimiento de estas normas. El estudio y dictamen de las peticiones corresponde a la Comisión de Permanencia, que informará de estas cuestiones a la Comisión de Asuntos Universitarios del Consejo Social.

Artículo 11. Comisión de Permanencia

1. En la Universitat Jaume I se constituirá una Comisión de Permanencia para tratar y resolver las cuestiones relacionadas con la aplicación de esta normativa.

2. La Comisión de Permanencia estará formada por las siguientes personas:

Vicerrectorado de Estudiantes, Empleo e Innovación Educativa, que la preside.

Vicerrectorado de Estudios y EEES

Vicerrectorado de Ordenación Académica y Profesorado.

Técnico o técnica del Servicio de Gestión de la Docencia y Estudiantes, que actuará de secretaria

La secretaria o secretario del Consejo Social.

Los decanos o decanas de las facultades y el director o directora de la ESTCE.

Dos representantes del estudiantado, uno de estudios de grado y otro de estudios de máster, propuestos por el Consejo del Estudiantado, y no afectados por esta normativa.

3. Son funciones de la Comisión de Permanencia las siguientes:

Resolver las solicitudes de exención de esta normativa.

Valorar, en cada caso, las medidas que resulten pertinentes para el estudiantado con discapacidad.

Proponer, si lo estima oportuno, la reforma de estas normas.

Resolver las consultas que surjan de la aplicación e interpretación de la presente normativa, así como proponer las disposiciones que sean necesarias para su desarrollo.

Hacer el seguimiento de la aplicación de estas normas e informar al Consejo de

Gobierno y al Consejo Social.

Artículo 12. Recursos

Contra las resoluciones de la Comisión de Permanencia las personas interesadas podrán interponer un recurso de alzada ante el Rectorado de la Universidad en el plazo de un mes a contar desde el día

siguiente de la recepción de la notificación correspondiente, de acuerdo con los artículos 107.1 y 114 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común.

Disposición adicional primera

Al estudiantado matriculado en el período formativo de los programas de doctorado de la Universitat Jaume I se le aplicará las determinaciones establecidas en esta normativa para los estudios de máster.

Disposición adicional segunda

El estudiantado de primer y segundo ciclo que se adapte al grado correspondiente, en cualquiera de las modalidades de matrícula, podrá superar el límite establecido de nueva matrícula en el primer año, si fuera necesario, como consecuencia del proceso de reconocimiento y transferencia de créditos superados. En todo caso, no podrá superar el límite máximo de 90 créditos ECTS.

Disposición transitoria

Los planes de estudio de grado y máster ya aprobados que cuentan con normativa de progreso, mantendrán esta normativa hasta que se apruebe la modificación del plan tras su acreditación.

Disposición derogatoria

Quedan derogadas las anteriores normas de permanencia aprobadas en la Universitat Jaume I.

Entrada en vigor

La presente normativa entrará en vigor a partir del curso 2011/12.

Necesidades educativas especiales USE

NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES

La Universitat Jaume I trata de facilitar a los estudiantes con Necesidades Educativas Especiales (NEE) derivadas de una discapacidad física, psíquica y/o sensorial la plena integración / normalización de la vida académica mediante el Programa de Atención a la Diversidad (PAD) y la adaptación de las normativas académicas (como la normativa de exámenes) a la legislación vigente (especialmente a la "Ley 13/1982 de 7 de Abril, de Integración Social de los Minusválidos (LISMI)" y a la "Ley 51/2003, de 2 diciembre, de Igualdad de Oportunidades, no Discriminación y Accesibilidad Universal de las Personas con Discapacidad (LIONDAU)").

Los estudiantes del Máster Universitario en Técnicas Cromatográficas Aplicadas por la Universitat Jaume I, que presenten alguna NEE pueden solicitar la valoración de sus NEE por parte de personal técnico de la universidad, con el fin de adaptar su lugar de trabajo / estudio y definir los criterios personales de accesibilidad a la comunicación académica oral y escrita, así como cualquier otra recomendación a tener en cuenta por el profesorado. Las adaptaciones de los procesos de evaluación del Máster Universitario en Técnicas Cromatográficas Aplicadas por la Universitat Jaume I, pueden incluir metodologías, utilización de ayudas técnicas, ampliación del tiempo de examen y/o flexibilización del calendario académico.

El profesorado del grado que tenga estudiantes con NEE en su grupo recibirá apoyo técnico y formación para adaptar su docencia.

Los estudiantes del máster podrán participar en acciones formativas encaminadas a la sensibilización y conocimiento sobre el ámbito de las NEE.

La universidad, mediante el PAD realizará el seguimiento de las intervenciones llevadas a cabo con estudiantes con NEE y velará por el cumplimiento de las normativas y prescripciones de las valoraciones técnicas.

| Naturaleza de la institución que concede el título | Pública | Naturaleza del centro universitario en el que el titulado ha finalizado sus estudios | Propio |
|---|----------------|---|---------------|
|---|----------------|---|---------------|

Profesiones para las que capacita una vez obtenido el título

Códigos ISCED

- ISCED 1: Química
- ISCED 2: Química

Lenguas utilizadas a lo largo del proceso formativo

- Castellano
- Inglés
- Valenciano

2. Justificación del título propuesto

Interés académico, científico o profesional del mismo

2.1 INTERÉS ACADÉMICO, CIENTÍFICO Y PROFESIONAL

La mayoría de los métodos de análisis son en los casos más favorables selectivos, pero no específicos. Por ello, cuando se trata de muestras complejas la separación del analito de las posibles interferencias es una etapa esencial. Uno de los mejores métodos para conseguir esa separación, y posiblemente, el más utilizado es la cromatografía, que permite la separación de componentes estrechamente relacionados en mezclas complejas. Así, la cromatografía se ha convertido en un método analítico de primer orden para separar, identificar y cuantificar los compuestos presentes en las muestras.

En los últimos años, las técnicas cromatográficas han adquirido un protagonismo muy destacado en los laboratorios de diferentes ámbitos, entre los que se pueden destacar los de análisis ambiental, de alimentos, farmacéuticos, de empresas veterinarias, petroquímica, de análisis clínicos, etc.

A continuación se aportan evidencias que ponen de manifiesto el interés académico, científico y profesional del título propuesto, detallando la experiencia previa, la demanda y el interés del entorno socioeconómico por los estudios del Máster Universitario en Técnicas Cromatográficas Aplicadas.

Es bien conocido que las tres Universidades participantes del máster, Universitat Rovira i Virgili (URV) de Tarragona, Universitat de Girona (UdG) y la Universitat Jaume I (UJI) de Castelló, imparten los estudios superiores dedicados a la obtención del título de licenciatura/grado en Químicas. Sin embargo la formación que se imparte en estas titulaciones es de cariz general y cada vez más los laboratorios especializados en técnicas cromatográficas reclaman una especialización de su personal. De hecho, los grupos que participan en este máster han impartido cursos de formación continuada que han tenido muy buena aceptación y un número elevado de participantes provenientes de industrias, laboratorios o universidades. También los han solicitado algunas empresas para la impartición de cursos específicos de cromatografía para todo el personal del laboratorio, debido a la poca formación del personal en este campo y la creciente utilización de estas técnicas en el laboratorio.

Hay que destacar también la demanda de especialistas en estas técnicas por parte de las industrias y laboratorios y este hecho queda corroborado por la demanda de alumnos que han realizado la tesis doctoral en este campo y su elevado nivel de inserción laboral.

Aunque las tres universidades imparten másteres oficiales de la rama de las Ciencias, y concretamente en el ámbito de la Química, ninguna de estas titulaciones está especializada en las técnicas cromatográficas, ni ofrece formación práctica en este ámbito.

Por todo lo dicho, el departamento de Química Analítica y Química Orgánica de la Facultad de Química de la URV, conjuntamente con el Departamento de Química de la Facultad de Ciencias de la UdG y el Instituto Universitario de Plaguicidas y Aguas de la UJI, propusieron este programa de nueva creación contando con su elevada experiencia en el campo de las técnicas cromatográficas. En este sentido, se consideró que la importancia actual de la cromatografía justificaba el realizar el esfuerzo necesario para mantener un programa de formación específico.

Así pues, el Máster Universitario en Técnicas Cromatográficas Aplicadas surgió como un programa interuniversitario que inició su impartición en el curso 2006/2007 como máster propio. Durante ese curso académico el máster contó con un número total de 12 alumnos matriculados en las tres universidades, cifra que se consideró bastante satisfactoria teniendo en cuenta que era el primer año de oferta del título. A partir del curso siguiente (2007/2008) pasó a ser una titulación oficial con carácter interuniversitario organizada por las tres universidades participantes. El máster se aprobó de acuerdo al RD 1393/2007, de 29 de octubre del Ministerio de Educación y Ciencia (BOE 206, 30/10/2007) y fue verificado por la ANECA y aprobado por el Consejo de Universidades (01/06/2009).

En los últimos años, el máster ha contado con demanda de estudiantes suficiente para su impartición. A continuación se muestra el historial del número de estudiantes matriculados en el máster desde su implantación como máster oficial hasta el actual curso académico 2012/2013. Aunque durante el curso 2008/2009 la demanda de estudiantes resultó insuficiente, parece un caso aislado comparado con el resto de cursos donde el número de estudiantes de nuevo ingreso fue satisfactorio.

| Curso académico | Universitat Rovira i Virgili | Universitat de Girona | Universitat Jaume I | Total estudiantes |
|-----------------|------------------------------|-----------------------|---------------------|-------------------|
| 2007/2008 | 8 | 5 | 9 | 22 |
| 2008/2009 | 1 | 5 | 1 | 7 |
| 2009/2010 | 6 | 6 | 7 | 19 |
| 2010/2011 | 6 | 7 | 7 | 20 |
| 2011/2012 | 8 | 0 | 9 | 17 |
| 2012/2013 | 7 | 10 | 9 | 26 |

El Máster ofrece a los participantes formación específica en técnicas cromatográficas, introduciéndoles a la investigación aplicada de metodología analítica basada en técnicas cromatográficas actuales con metodología avanzada. Si bien en otros másteres se imparten conocimientos de cromatografía en asignaturas específicas, el hecho de destinar 30 créditos a conocimientos de cromatografía en el Trabajo Fin de Máster permite un grado de profundización en la técnica muy elevado, capacitando al estudiante para realizar un trabajo de investigación científica, como podría ser una tesis doctoral, o la posibilidad de formar a profesionales capaces de abordar tareas de I+D y actividades innovadoras en la industria. El Trabajo Fin de Máster garantiza la experiencia y la adquisición de las habilidades requeridas para la formación que se pretende alcanzar, ofreciéndole al estudiante la posibilidad de realizar un trabajo completo de introducción a la investigación en laboratorios de grupos punteros en investigación de Universidades o Centros nacionales o internacionales, así como en laboratorios de I+D de empresas colaboradoras basadas en técnicas cromatográficas (ver apartado Recursos y materiales),

con las que existen convenios de colaboración.

Desde el nacimiento de la Universitat Jaume I en el año 1991, se han impulsado las estancias en empresas en el marco de una filosofía de calidad, y la estrecha vinculación de la Universidad con su entorno socioeconómico. De este modo, todas las titulaciones de grado, contienen asignaturas prácticas de carácter troncal u obligatorio. En este contexto, la Universitat Jaume I cuenta con la colaboración continuada del propio entorno empresarial e institucional, en el que no sólo se favorece la interrelación con el entorno más próximo, sino que se trabaja para potenciar el intercambio educativo con otros países.

Los ámbitos de trabajo posibles de los titulados del Máster son diferentes tipos de industria, como la química, farmacéutica, alimentaria, y diferentes tipos de laboratorio de análisis, ya sea de medio ambiente, de alimentos, sanitaria, biomédica, forense, química fina, fabricación de fibras artificiales, industria petroquímica, refinerías, etc. Un estudiante formado en el máster podría trabajar tanto en laboratorios de control como en laboratorios de investigación, así como desempeñar tareas de aseguramiento de la calidad y de asesoría. La formación adquirida durante el Máster capacita a los alumnos para alcanzar altos niveles de responsabilidad en cualquiera de los ámbitos mencionados.

Normas reguladoras del ejercicio profesional

El título no conlleva atribuciones profesionales reguladas

Referentes externos

En los últimos años, las técnicas cromatográficas han adquirido un protagonismo muy destacado en los laboratorios de distintos ámbitos. La formación que se imparte en los actuales grados y las anteriores licenciaturas es general, pero cada vez los laboratorios requieren de personal especializado en unas técnicas en constante evolución y complejidad instrumental creciente. De hecho, los grupos implicados en el máster han impartido cursos de formación continuada que han tenido mucha aceptación. Como ya se ha comentado anteriormente, también han sido solicitados por parte de algunas empresas para la impartición de cursos específicos debido a la poca formación del personal de la empresa en este campo y la creciente utilización de estas técnicas en los laboratorios. También cabe destacar la demanda de especialistas en este campo y el elevado nivel de inserción laboral del personal formado en este campo, tanto a nivel de máster como a nivel de doctorado.

Si bien son diversos los másteres oficiales impartidos en el Estado Español que incluyen alguna asignatura de técnicas cromatográficas, no hay otro máster oficial con la misma finalidad de aprendizaje.

Un ejemplo de estos masters son el Máster en Química Analítica de la Universitat de Barcelona (<http://www.ub.edu/estudis/mastersuniversitaris/quimicaanalitica/>) que incluye una asignatura de espectrometría de masas y otra de técnicas cromatográficas y electroforéticas.

Cabe mencionar que hay masters no oficiales, impartidos por el Instituto de Ciencia y Tecnología (IUCT) con sedes en Mollet del Vallès (Barcelona) y Tres Cantos (Madrid) que incluyen formación específica en técnicas cromatográficas, lo que demuestra el interés de formación en este campo (www.iuct.com). A nivel internacional, el Research Institute of Chromatography a Kortrijk, Bélgica, vinculado a la University of Ghent, también imparte formación en este ámbito.

Descripción de los procedimientos de consulta internos

El Máster Universitario en Técnicas Cromatográficas Aplicadas es un programa interuniversitario que surge del Departamento de Química Analítica y Química Orgánica de la Facultad de Química de la Universidad Rovira y Virgili (URV), conjuntamente con el Departamento de Química de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Girona (UdG) y el Instituto Universitario de Plaguicidas y Aguas de la Universidad Jaume I (UJI).

Para garantizar la coordinación de la oferta formativa y el aseguramiento de la calidad del máster, se ha designado un coordinador del máster en cada universidad participante, de acuerdo con los mecanismos establecidos en cada universidad. Además, existe una Comisión Interuniversitaria de Coordinación Académica (CICA) del máster, integrada por los responsables de cada universidad participante y presidida por el coordinador general del máster.

Dado el carácter interuniversitario de la propuesta, en la elaboración del programa se han realizado numerosas reuniones con los coordinadores de las tres universidades participantes. Siguiendo la Normativa de los estudios oficiales de postgrado de la Universitat Jaume I la propuesta fue aprobada por el Departamento de Química Física y Analítica. Posteriormente recibió el apoyo de la Junta de Centro de la Escuela Superior de Tecnología y Ciencias Experimentales de la Universitat Jaume I, para ser definitivamente aprobada por el Consejo de Gobierno y el Consejo Social de la Unversitat Jaume I.

De manera similar, en el caso de la Universitat Rovira i Virgili, la propuesta surgió del Departamento de Química Analítica y Química Orgánica, y fue aprobada por su consejo del departamento, y posteriormente por la Junta de Facultad de la Facultad de Química, para ser aprobada finalmente por el Consejo de Gobierno y el Consejo Social de la Universidad.

Por lo que respecta a la Universidad de Girona, la propuesta surgió del Departamento de Química y fue aprobada por la Junta de la Facultad de Ciencia, y en último término por el Consejo de Gobierno y el Consejo Social de la Universidad.

La relación de las tres universidades participantes es altamente satisfactoria, lo cual ha permitido la implantación de la actual propuesta de plan de estudios del Máster Universitario en Técnicas Cromatográficas Aplicadas para la formación en técnicas cromatográficas de futuros estudiantes.

Descripción de los procedimientos de consulta externos

El Máster ha consultado fuentes externas que son expertos en el campo de la cromatografía. El máster cuenta con la colaboración de empresas del ámbito profesional dedicadas al trabajo en cromatografía. Las aportaciones de estos profesionales se han considerado muy valiosas para la implantación del presente plan de estudios y se han tenido en cuenta para el contenido de las diferentes asignaturas. Además, algunas de estas empresas son colaboradores condicionales año tras año puesto que aceptan a algunos estudiantes del máster para la realización del Trabajo Fin de Máster (ver apartado de Recursos y materiales).

Adicionalmente, dos conocidas empresas de cromatografía, Waters y Agilent, también han colaborado en el máster financiando la movilidad y el alojamiento de los estudiantes.

3. Objetivos

Objetivos

El Máster Universitario en Técnicas Cromatográficas Aplicadas tiene como objetivo formar a los estudiantes en una de las técnicas más utilizadas en muchas industrias y laboratorios, en el campo del análisis industrial, alimentaria, ambiental, sanitaria. Se pretende profundizar en el conocimiento de la técnica con especial énfasis en su aprendizaje práctico y en sus diferentes aplicaciones, en el campo del análisis industrial, alimentario, ambiental, sanitario, etc., y en la resolución de problemas analíticos mediante esta técnica. La profundización en el conocimiento de las técnicas cromatográficas y de las diferentes técnicas de tratamiento de muestra debe capacitar al estudiante para resolver todo tipo de problemas analíticos mediante estas técnicas, además de hacerle conocer las fuentes de información más útiles en este campo, los sistemas de acreditación de la calidad, y dotarlo de habilidades para planificar y organizar la investigación en el campo de la química analítica.

Por lo tanto, los objetivos generales del máster son los siguientes:

- Ampliar las capacidades de los estudiantes para que adquieran una especialización intensiva y así puedan ejercer en el ámbito profesional o bien puedan desarrollar investigación científica en ámbitos de interés para la industria productiva, mediante la incorporación a un grupo de investigación.
- Formar estudiantes en una de las técnicas más utilizadas en muchas industrias y laboratorios, la cromatografía, con énfasis en el aprendizaje práctico de la técnica y las diferentes aplicaciones, tanto en el campo del análisis industrial, alimentario, ambiental, sanitario, etc.

Por lo que respecta a los objetivos formativos generales son los siguientes:

- Formar especialistas en técnicas cromatográficas, técnicas analíticas empleadas actualmente a la mayoría de industrias y laboratorios analíticos, principalmente desde el punto de vista práctico.
- Proporcionar al alumno el conocimiento de las últimas tendencias de las técnicas cromatográficas e iniciarlo en la investigación en este campo.
- Formar especialistas en el uso y el conocimiento de la espectrometría de masas y su aplicación en los diferentes ámbitos de la ciencia y tecnología

Competencias

En el Máster Universitario en Técnicas Cromatográficas Aplicadas por la Universitat Jaume I se garantizará el desarrollo por parte de los estudiantes de las competencias básicas recogidas en el RD1393/2007:

- 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 habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

Estas competencias básicas se concretan en las siguientes competencias evaluables y exigibles para obtener el título

- CG01 - Interpretar y aplicar el uso de las últimas tendencias de las técnicas cromatográficas y espectrometría de masas, tanto en sus líneas de investigación, como en metodologías, recursos y problemas que se abordan en diversos ámbitos científico-técnicos
- CG02 - Tomar decisiones a partir del conocimiento para organizar, planificar y desarrollar metodología analítica basada en técnicas cromatográficas para dar solución a los diferentes problemas analíticos en los campos de análisis industrial, alimentario, ambiental, sanitario, entre otros
- CG03 - Analizar y juzgar la importancia de la gestión de la calidad en un entorno científico tanto de industrias como de laboratorios analíticos,

principalmente desde el punto de vista práctico

- CE01 - Controlar adecuadamente el uso y la amplia tendencia actual de las técnicas cromatográficas en los laboratorios de análisis
- CE02 - Analizar el uso y la aplicación de la técnica cromatografía de gases en entornos actuales tanto en el mundo de la investigación como en el de la industria
- CE03 - Analizar el uso y la aplicación de la técnica cromatografía líquida en entornos actuales tanto en el mundo de la investigación como en el de la industria
- CE04 - Valorar la aplicación de la técnica electroforesis capilar, tanto en sus líneas de investigación, como en metodologías y recursos específicos
- CE05 - Controlar la técnica de espectrometría de masas y saber aplicar adecuadamente las técnicas avanzadas de acoplamiento
- CE06 - Diseñar y proyectar las técnicas actuales de tratamiento de muestra a los laboratorios de análisis de muestras alimentarias, sanitarias y ambientales
- CE07 - Contrastar de manera adecuada los diferentes sistemas de gestión de la calidad en los laboratorios
- CE08 - Identificar e interpretar los diferentes procedimientos de acreditación y certificación de laboratorios
- CE09 - Encontrar soluciones efectivas y reales a los diferentes problemas analíticos mediante el uso de técnicas cromatográficas, especialmente en el análisis de muestras de elevada complejidad
- CE10 - Tomar decisiones para resolver cualquier problema de tipo instrumental que pueda surgir en el ámbito de las técnicas cromatográficas

4. Acceso y admisión de estudiantes

Sistemas de información previa

La Universitat Jaume I para cada curso académico garantizará a través de la Unidad de Apoyo Educativo (USE) la actualización y puesta en marcha de sistemas de información previa a la matrícula y procedimientos accesibles de acogida y orientación de los estudiantes de nuevo ingreso para facilitar su incorporación a la universidad y a los estudios de Máster Universitario en Técnicas Cromatográficas Aplicadas por la Universitat Jaume I. Todo ello consistirá en:

Información y orientación a futuros estudiantes (todo el año)

- Sistema y materiales de información (dípticos y folletos divulgativos de la oferta académica Máster Universitario en Técnicas Cromatográficas Aplicadas por la Universitat Jaume I, y en la página web de la UJI continuamente actualizada.)
- Buzón institucional del "Canal infocampus". Desde cualquier página web de la Universidad se ofrece la posibilidad de realizar consultas, quejas, sugerencias y/o felicitaciones electrónicas sobre cualquier cuestión académica, incluida la relativa a los estudios del Máster Universitario en Técnicas Cromatográficas Aplicadas por la Universitat Jaume I
- La comisión de gestión del Máster Universitario en Técnicas Cromatográficas Aplicadas por la Universitat Jaume I, colabora en el diseño de información institucional.

Información y orientación en el momento de la matrícula (en periodos de matrícula)

- Apoyo personalizado al estudiante bajo demanda (servicio de información, servicio de orientación, y servicio de matrícula).

Información y orientación en el momento de la acogida (al inicio del curso académico)

- Sesiones de acogida de nuevos alumnos de Máster Universitario en Técnicas Cromatográficas Aplicadas por la Universitat Jaume I, para facilitar el conocimiento de la UJI y su integración.
- Programa de atención a los discapacitados que inicien sus estudios en el título de Máster Universitario en Técnicas Cromatográficas Aplicadas por la Universitat Jaume I.

La información actualizada para cada curso concreto con la posibilidad de incluir la oferta de nuevas iniciativas se encontrará disponible y centralizada en la página web <http://www.uji.es/serveis/use/>

Cada universidad participante matricula a sus propios estudiantes, por lo tanto se aplica la normativa de acceso y admisión de cada universidad:

ACCESO Y ADMISIÓN DE LOS ESTUDIANTES EN LA UNIVERSIDAD ROVIRA I VIRGILI

A continuación se exponen las diferentes acciones que la Comunidad Autónoma y la Universidad realizan en estos procedimientos:

I - Acciones a nivel de la Comunidad Autónoma de Cataluña: Departamento de Innovación, Universidades y Empresa. Consejo Interuniversitario de Cataluña. Generalitat de Cataluña.

El Consejo Interuniversitario de Cataluña elabora y difunde materiales sobre el acceso a la universidad y el sistema universitario. Las publicaciones que se editan anualmente en referencia a los estudios de Máster son las siguientes:

- Másteres oficiales de las universidades de Cataluña.
- Guía de los estudios universitarios en Cataluña.
- Cataluña Máster.
- Centros y titulaciones universitarias en Cataluña.

II - Acciones a nivel de la Universidad Rovira i Virgili:

Procedimiento de acceso

La Universidad Rovira i Virgili informa a través de su web de la oferta de másteres para cada curso académico. Igualmente informa del procedimiento de preinscripción en línea y requisitos de acceso.

Los períodos de preinscripción para másteres constan de dos fases o plazos, abriéndose el segundo de ellos sólo en caso de que no se haya cubierto la totalidad de plazas ofertadas en el primero. Estos plazos se desarrollan los meses de marzo a junio de cada año. En el caso de que la matrícula no se haya cubierto, existe un tercer plazo en septiembre. Junto con su preinscripción, los aspirantes al máster deben adjuntar la documentación requerida según procedan de la propia URV, de otras universidades españolas, de instituciones extranjeras de educación superior y tengan esos estudios homologados en España, de instituciones extranjeras de educación superior comprendidas en el Espacio Europeo de Educación Superior y no los tengan homologados en España o de instituciones extranjeras de educación superior ajenas al Espacio Europeo de Educación Superior y no los tengan homologados en España.

La secretaría del centro gestiona el proceso, con la ayuda del Centro Internacional que valida la documentación aportada relativa a titulaciones extranjeras. La coordinación del máster recibe las preinscripciones y, junto a una comisión específica de acceso al máster, valora las solicitudes. La documentación es accesible electrónicamente lo que facilita la evaluación. Los admitidos podrán matricularse según calendario establecido al efecto.

Procedimiento de admisión

La Secretaría del centro facilita de forma individualizada la información, mediante acceso personalizado para constatar el estado de la preinscripción a través de la web de la Universidad.

Además, se efectúa una notificación individualizada a cada interesado sobre la solicitud de admisión y, en su caso, se le informa de las razones de no admisión.

Si una vez finalizada la matrícula de los alumnos admitidos han quedado plazas vacantes, estas serán cubiertas por alumnos que han quedado en la lista de espera priorizada.

Este proceso se comunicará individualmente a los alumnos afectados.

A partir de la fecha de la resolución de la comisión de admisión, los interesados podrán presentar recurso al Rector de la Universidad Rovira i Virgili, en el plazo de un mes.

Orientación

Desde la Universidad se realizan diversas acciones de información y orientación a los potenciales estudiantes. A continuación realizamos una breve descripción de las acciones de información y orientación que regularmente se realizan dirigidas a los alumnos de máster.

1. Sesiones informativas en los centros de la universidad, en las cuales se informa de los másteres oficiales existentes, los perfiles académicos y profesionales vinculados, las competencias más significativas, los programas de movilidad y de prácticas, las becas, la consecución de estudios hacia programas de doctorado, y las salidas profesionales. Estas sesiones las realiza personal técnico especializado de la Universidad y el equipo directivo de la universidad. Estas sesiones van acompañadas de material audiovisual (power point, videos informativos).

2. Material informativo y de orientación. En la página web de la Universidad está disponible para todos los futuros estudiantes la información detallada de cada programa de máster oficial que ofrece la universidad, y de los datos de contacto del coordinador/a. En la web de la universidad se dan instrucciones claras y precisas para el acceso a los estudios de máster desde titulaciones extranjeras.

3. Material editado. La Universidad edita un tríptico con su oferta de posgrado, en la que los másteres oficiales tienen especial relevancia. En el tríptico se informa de los ECTS de cada máster y el precio anual del máster, además de informar de los servicios que ofrece la universidad para sus estudiantes. También se publica una Guía breve de los estudios de posgrado, donde se detalla la información de cada máster: instituciones participantes en el mismo, contenidos identificando los módulos y sus asignaturas, los itinerarios, y el contacto del coordinador del máster y la secretaría de centro. En la Guía, se dan instrucciones claras y precisas para el acceso a los estudios de máster desde titulaciones extranjeras.

4. Presencia de la Universidad en Ferias nacionales e internacionales para dar difusión de su oferta académica y orientar a los posibles interesados. La Universidad está presente en múltiples Ferias en las cuales realiza difusión de la oferta académica mediante la presencia de personal y de material impreso informativo: Expouniversidades, Europosgrados (Méjico), IEFT (Turquía), Feria de l'étudiant marroquin (Marruecos), China Education Expo (China) así como la feria Futura de Barcelona a nivel nacional.

5. Información personalizada a través del correo electrónico mastersoficials@urv.cat de la Escuela de Posgrado y Doctorado, así como por teléfono para orientar y resolver aspectos concretos de la preinscripción y la matrícula, de admisión a los estudios con titulaciones extranjeras (cartas de admisión, certificados de residencia, contratación de pólizas de seguros con repatriación), de búsqueda de alojamiento, de becas y ayudas de la universidad y de otro tipo, y los servicios de atención disponibles en los momentos de llegada de los estudiantes extranjeros.

Acceso y orientación en caso de alumnos con discapacidad

La Universidad Rovira i Virgili, ya desde su creación, y tal y como refleja el artículo 152 de sus Estatutos (Decreto 202/2003, de 26 de agosto), que indica que "son derechos de los estudiantes, (...) disponer, en el caso de los estudiantes con discapacidades, de las condiciones adecuadas y el apoyo material y humano necesario para poder seguir sus estudios con plena normalidad y aprovechamiento", presta una especial atención a los alumnos discapacitados.

Además se dispone de un *Plan de Atención a la Discapacidad*, que tiene como finalidad favorecer la participación e inclusión académica, laboral y social de las personas con discapacidad y para promover las actuaciones necesarias para que puedan participar, de pleno derecho, como miembros de la comunidad universitaria. Todo ello se recoge en una web específica de información para estudiantes o futuros alumnos con discapacidad: http://www.urv.cat/atencio_discapacitat/index.html que incluye también una guía elaborada por la URV para discapacitados en la que se recoge toda la información que puede interesar a los alumnos de la URV que padecen alguna discapacidad. Se informa sobre aspectos como el acceso a la universidad, los planos de accesibilidad de los diferentes Campus, los centros de ocio adaptados que se hallan distribuidos por la provincia de Tarragona, así como becas y ayudas que el alumno tiene a su disposición. El objetivo es facilitar la adaptación del alumno a la URV, tanto académica como personal.

Los estudiantes que así lo deseen o requieran se pueden dirigir al Centro de Atención al Estudiante o bien a la persona responsable del Plan, donde se hará un seguimiento y una atención personalizada a partir de la demanda de los interesados que puede ir desde el asesoramiento personal al estudiante, facilitar diversas ayudas técnicas, asesoramiento al profesorado para la realización de adaptaciones,...

Por lo que se refiere a los mecanismos específicos para alumnos con discapacidad, la *Normativa Académica y de Matrícula de Grado y Máster*, aprobada por el Consejo de Gobierno el 26 de abril de 2012 para el curso 2012-13, prevé en su artículo 20 que:

Para garantizar la igualdad de oportunidades, para los estudiantes con un grado de discapacidad igual o superior al 33%, a petición de la persona interesada y teniendo en cuenta las circunstancias personales, debidamente justificadas, se podrá considerar una reducción del número mínimo de créditos de matrícula

Se realizará una adaptación curricular que podrá llegar al 15% de los créditos totales.

-Las competencias y contenidos adaptados deberán ser equiparables a los previstos en el plan de estudios.

- Al finalizar los estudios, el estudiante deberá haber superado el número total de créditos previstos.
- La adaptación curricular deberá especificarse en el Suplemento Europeo al Título.

Además, atendiendo las directrices del Estatuto del Estudiante, la Universidad tiene previsto seguir desarrollando otros aspectos para dar respuesta a las acciones de apoyo y orientación a los estudiantes con discapacidad.

ACCESO Y ADMISIÓN DE LOS ESTUDIANTES EN LA UNIVERSIDAD DE GIRONA

Sistemas de información previa a la matriculación y procedimientos de acogida y orientación a los estudiantes de nuevo ingreso.

La difusión de este máster será responsabilidad de la Facultad de Ciencias, a la que estará adscrito el máster y se coordinará con la Unidad Técnica de másteres de la Universitat de Girona. Esta unidad tiene como responsabilidades importantes garantizar que la oferta de másteres y doctorados se lleve a cabo según los criterios de calidad y que el contexto en el que se desarrollen sea el correcto.

La Facultad de Ciencias se encarga de la difusión de los trípticos anunciando los programas de Másteres, de la publicación de anuncios en la prensa y de la elaboración de información para la página web de la Unidad Técnica de Masters, en la que se informa de los diferentes Másteres y de las principales normas de acceso a los mismos.

La coordinación del máster se encargará de elaborar el material publicitario para los distintos medios de difusión y atender las consultas de los alumnos que desean información específica del máster. Así mismo el coordinador de estudios se encargará de organizar tutorías individuales con los alumnos para orientar y autorizar la matrícula.

Por otra parte el Área de Comunicación de la UdG llevará a cabo acciones específicas orientadas a la explicación de las características de personalidad más adecuadas para acceder a estos estudios.

La Universidad organiza jornadas de puertas abiertas generales y de centro. También se estimulará la participación en salones de educación y oferta universitaria.

Acciones de información y orientación propias de la UdG:

Paralelamente al sistema habitual de información de la Oficina de Orientación para el Acceso a la Universidad, la Universidad de Girona llevará a cabo las siguientes acciones concretas para dar a conocer los estudios que imparte y, en el caso particular, del Máster en Técnicas Cromatográficas Aplicadas:

- Actuaciones de promoción y orientación específicas que llevará a cabo el Área de Comunicación de la UdG (<http://www.udg.edu/Serveisgenerals/ComunicacioiRI/tabid/5201/language/es-ES/Default.aspx>).
- Realización de jornadas de puertas abiertas generales de universidad y de centro.
- Participación en salones de educación y de oferta universitaria.
- Sistemas de orientación específica: orientación a la preinscripción universitaria mediante la Sección de Atención al Estudiante y de Acceso del Servicio de Gestión Académica y Estudiantes y el CIAE (Centro de Información y Asesoramiento del Estudiante); información no presencial a través de la red (<http://www.udg.edu/tabid/17233/language/ca-ES/Default.aspx>).

Acciones de información y orientación por parte de la Facultad de Ciencias:

Tutoría individual previa o coincidente con el primer día de matrícula (meses de junio, finales del mes de septiembre y principios de octubre), en la que se asesora al estudiante sobre cuestiones tales como: asignaturas en las que puede/debe matricularse, horarios, organización del máster, proceso de matrícula (Responsable: Director del Máster).

---oo---

El requisito académico solicitado será el de ser titulado/a universitario/a, aportando la documentación necesaria que dicha normativa marque para considerar las solicitudes de admisión.

Perfil de ingreso

Evidentemente, dado el perfil del Máster, el ingreso recomendado es el de un estudiante que haya terminado los estudios de licenciatura/Grado en Química, Bioquímica, Farmacia, Biología, Biotecnología, Ciencias Ambientales, Ciencia y Tecnología de los Alimentos o Ingenierías medioambientales y químicas, y cualquier grado con relación a estos campos tradicionales.

Otras titulaciones afines a todas las mencionadas anteriormente deberán ser evaluadas por la comisión de selección.

El estudiantado al que va dirigido es un titulado universitario oficial de grado o licenciatura que quiera dirigir su especialización hacia las técnicas cromatográficas ya sea para trabajar en alguna de las empresas o laboratorios mencionados anteriormente o para desarrollar su tesis doctoral en este campo. Al ser en estos momentos un máster único en su temática en el estado español, se contemplan también las universidades españolas como fuente posible de estudiantes. De hecho, desde su implantación el máster ha contado con estudiantes provenientes de otras universidades/centros nacionales tales como:

Universidad Autónoma de Barcelona

Universidad de Santiago de Compostela

Universidad del País Vasco

Universidad de Granada

Universidad Autónoma de Madrid

Universidad de Valencia

Universidad de Alicante

También el máster ha contado con un número importante de estudiantes internacionales procedentes de países tales como Países Bajos, Italia, Francia,

Criterios de acceso

Cada una de las universidades participantes en el máster da difusión de las vías de acceso y de los criterios de admisión a través de la web y las guías docentes.

Los estudiantes pueden acceder a los estudios del máster teniendo en cuenta los siguientes criterios de acceso:

- Haber cursado una titulación oficial en una universidad española, estando en posesión de un título universitario oficial español.
- Haber cursado una titulación oficial en centros universitarios internacionales, acreditando la misma mediante expediente original, y habiendo homologado los estudios, según lo expuesto en el artículo 16.2 del RD1393/2007. Siguiendo también dicho apartado, y en caso de tratarse de estudiantes provenientes de países donde se aplique el marco del Espacio Europeo de Educación Superior, los alumnos deberán presentar su título, sin necesidad de homologación.

Los estudiantes que están interesados en cursar el Máster Universitario en Técnicas Cromatográficas Aplicadas deberán realizar la preinscripción en aquella universidad participante en la cual deseen cursar el máster. Finalizado el plazo de preinscripción, la Comisión Interuniversitaria de Coordinación del Máster (CICA) deberá resolver la admisión de los estudiantes preinscritos. Previamente a esta resolución, y para facilitar el trabajo de la CICA, los coordinadores internos de cada universidad, o en su caso las Comisiones de Titulación, propondrán a la CICA un listado con aquellos estudiantes de su universidad que cumplen con los requisitos de acceso y que deberían ser admitidos

La demanda del máster es destacable en los últimos años, teniendo en cuenta el número de plazas ofertadas. Las 25 plazas ofertadas entre las tres universidades participantes implican un máximo ideal de 8-9 plazas por universidad, correspondiente al número máximo de alumnos que puede aceptar cada universidad debido a la limitación de la asignatura Prácticas de Laboratorio.

En caso de recibir un número de solicitudes superior al límite considerado en el programa, la CICA, o en su caso la Comisión de Titulación, será la responsable del proceso de selección basado en los siguientes criterios:

1. Expediente académico: hasta 75 puntos. El expediente se evalúa según lo que establece la normativa sobre la determinación de la nota media a efectos académicos (actualmente, Real Decreto 1267/1994, de 10 de junio, del Ministerio de Educación y Ciencia por la que se modifica el Real Decreto 1497/1987, de 27 de noviembre). Este Real decreto 1267/1994 establece la tabla de equivalencia siguiente: suspenso=0; aprobado = 1; notable= 2; excelente= 3; matrícula de honor =4.
2. Conocimiento de inglés: hasta 15 puntos.
3. Otras titulaciones adicionales a las requeridas para acceder al máster: hasta 10 puntos

Además también se valorará como positivo los conocimientos prácticos demostrables de química analítica (trabajo en laboratorios de análisis o I+D) y la experiencia reconocida en técnicas cromatográficas y/o espectrometría de masas.

Los futuros estudiantes deberán acreditar un nivel de lengua inglesa B1, o equivalente, del Marco Común Europeo de Referencia de las lenguas o en su defecto realizar una entrevista que acredite dicho nivel.

Sistemas de apoyo y orientación

La Universitat Jaume I para cada curso académico garantizará a través de la Unidad de Apoyo Educativo (USE) la actualización y funcionamiento de sistemas de apoyo y orientación de los estudiantes matriculados del título de Máster Universitario en Técnicas Cromatográficas Aplicadas por la Universitat Jaume I, consistente en:

- Sistemas de información académica al estudiante:
 - A) Canal "Infocampus" (canal web donde se encuentra tanto información académica general de la UJI, como información particular sobre el título de Máster Universitario en Técnicas Cromatográficas Aplicadas por la Universitat Jaume I);
 - B) "Rodador" (base de datos con información sobre cursos, congresos, becas, premios, etc, que permite la consulta directa o la suscripción a listas temáticas de distribución con información personalizada para el estudiante del título de Máster Universitario en Técnicas Cromatográficas Aplicadas por la Universitat Jaume I);
 - C) Servicio de información de la universidad, que atiende consultas de información de cualquier tipo y modalidad (presenciales, telefónicas y/o telemáticas).
- Apoyo y orientación personalizado bajo demanda de carácter académico, psicológico y laboral (servicio de orientación, servicio médico y servicio de cooperación educativa).
- Acciones de tutorización y asesoramiento a los alumnos de nuevo ingreso, especialmente en los momentos previos y posteriores.
- Programa de atención al discapacitado (presentado en la normativa de permanencia y necesidades educativas especiales)
- Apoyo y orientación para la mejora del rendimiento académico de los estudiantes.

La información actualizada para cada curso concreto con la posibilidad de incluir la oferta de nuevas iniciativas se encontrará disponible y centralizada en la página web <http://www.uji.es/serveis/use/>

UNIVERSIDAD ROVIRA I VIRGILI

A lo largo de los estudios universitarios el estudiante dispone de diversas figuras para facilitar el seguimiento y orientación. Se describen a continuación el tipo de orientación que recibirá y qué agentes le darán respuesta, en las distintas fases de los estudios:

a) Orientación y bienvenida de los coordinadores del máster a sus estudiantes

La universidad dispone de los siguientes mecanismos de apoyo y orientación a los estudiantes al inicio de sus estudios:

Se realiza una sesión de presentación inicial y en ella el/la coordinador/a informa a los estudiantes del máster de los objetivos, las exigencias académicas, el sistema de evaluación, y los servicios generales (bibliotecas, ordenadores, aulas de audiovisuales, laboratorios, etc.) que ofrece la universidad.

b) Orientación e información de la Escuela de Posgrado y Doctorado sobre movilidad y ayudas/becas para estudiantes de máster

La Escuela de Posgrado y Doctorado informa regularmente de las convocatorias de movilidad que se ofrecen para los estudiantes de máster a través de su página web y a través de la difusión directa con los/las coordinadores de másteres. También, la Escuela de Posgrado informa de las ayudas y becas que ofrece la misma universidad y otras entidades autonómicas y nacionales, privadas y públicas, para la realización de un máster.

c) Orientación y seguimiento en contenidos específicos de asignaturas o materias de la titulación: atención personalizada o tutoría docente

Esta orientación la lleva a cabo el profesor propio de cada asignatura con los estudiantes matriculados a la misma. La finalidad de esta orientación es: planificar, guiar, dinamizar, seguir y evaluar el proceso de aprendizaje del estudiante teniendo en cuenta su perfil intereses, necesidades, conocimientos previos, etc.) y las características/exigencias del contexto (EEES, perfil académico/profesional, demanda socio-laboral, etc.).

d) Orientación y seguimiento en la asignatura Trabajo Fin de Máster

Esta orientación se desarrolla básicamente a través de tutores académicos, es decir profesores de la universidad.

Si el trabajo fin de máster se concibe como un medio para profundizar en el tema de las prácticas o en otra temática donde el trabajo se debe realizar fuera de la propia universidad, el estudiante dispondrá de una codirección, es decir, de un tutor académico y de un tutor profesional.

Se trata de una figura específica que realiza el seguimiento y evaluación del trabajo de fin de máster.

Este tipo de seguimiento tiene un carácter específico, en función del ámbito en que el estudiante realiza el trabajo.

En concreto, los beneficios que aporta al estudiante son:

- Le ayuda a organizar y desarrollar las competencias objeto de trabajo y evaluación.
- Le orienta para un mejor aprovechamiento académico y profesional del trabajo de fin de máster.

e) Orientación y seguimiento transversal para facilitar un apoyo y formación integral al estudiante a lo largo de su trayectoria académica en la Universidad: tutoría de titulación (Plan de Acción Tutorial)

Esta orientación se ofrece de forma general a través de los/las tutores/as de la Titulación. En principio son tutores/as los docentes del máster, si bien la coordinación del Máster asignará las diferentes tutorías entre el cuadro docente. Los tutores realizarán un seguimiento de los estudiantes. Se trata de una figura transversal que acompaña y asesora al estudiante a lo largo de su trayectoria académica, detecta cuando existe algún obstáculo o dificultad y trabaja conjuntamente con el estudiante para mejorar su rendimiento y guiarlo en su trayectoria académica o profesional. La finalidad de este modelo de orientación es facilitar a los estudiantes todas las herramientas y ayuda necesaria para que puedan conseguir con éxito tanto las metas académicas como personales y profesionales que les plantea la Universidad.

En concreto, los beneficios que aporta al estudiante son:

- Le ayuda a ubicarse con más facilidad en la Universidad.
- Le orienta en el diseño y aprovechamiento de su itinerario curricular.
- Le orienta en relación a decisiones y necesidades relacionadas con su trayectoria académica y proyección profesional.

Los objetivos que se plantean en la tutoría de titulación así como la manera de desarrollo, evaluación y los recursos que se destinan se definen en el Plan de Acción Tutorial de Centro.

Junto a la citada, existirá la tutoría del trabajo de final de máster, será asignada por la coordinación de acuerdo con el estudiante de entre el cuadro docente.

Recientemente, la Universidad Rovira i Virgili ha aprobado en el Consejo de Gobierno de julio de 2008 un plan integral de acogida de estudiantes de Máster dirigido, especialmente, a estudiantes internacionales. El plan contempla tres fases:

Antes de la llegada:

Información previa, trámites académicos, trámites relacionados con la extranjería, alojamiento, seguro médico.

A la llegada:

Información sobre la ciudad, servicios universitarios, recibimiento, alojamiento.

Durante su estancia

Integración lingüística, actividades extraacadémicas, atención personalizada.

Los procesos respectivos son competencia de la Escuela de Postgrado y Doctorado (EPD), el Centro de Atención al Estudiante (CAE) y el I-Center.

f) Orientación sobre la inserción profesional

Jornadas de Orientación Profesional. La Universidad organiza cada curso unas jornadas de orientación profesional que consisten en un curso de 15 horas en el cual especialistas externos a la Universidad imparten contenidos relativos a la elaboración del currículum, las entrevistas de trabajo, los sistemas de selección, las competencias profesionales requeridas, las salidas profesionales de las distintas titulaciones etc. Estos cursos tienen carácter voluntario para los estudiantes.

g) Orientación y apoyo al estudiante con discapacidad

Esta atención se desarrolla de acuerdo con lo expuesto en el apartado anterior de Sistemas de Información previa.

UNIVERSIDAD DE GIRONA

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

Procedimientos de acogida, orientación y apoyo a los estudiantes:

El objetivo de los procedimientos de acogida es facilitar la incorporación de los nuevos estudiantes a la universidad en general y a la titulación en particular. El procedimiento de acogida de los estudiantes se realiza en la sesión de tutorías, donde además de informar de los aspectos referentes a la matrícula se les explica los objetivos, estructura y organización del máster. En caso de no haber estudiado anteriormente en la UdG, se les presenta la plataforma docente utilizada (La meva UdG), la localización de las aulas, laboratorios y biblioteca.

Dossier informativo para los estudiantes de nuevo acceso:

En la sesión de tutoría, se entregará un dossier informativo que contendrá:

- Información general del estudio, estructura asignaturas y horarios (aunque previamente estés accesibles en la web de la facultad)
- Información sobre la movilidad en el máster
- Información sobre el trabajo fin de máster tanto en empresas como en grupos de investigación

---000---

Además del funcionamiento de sistemas de apoyo y orientación que ofrece cada universidad a sus estudiantes matriculados en el Máster Universitario en Técnicas Cromatográficas Aplicadas, los coordinadores del máster, especialmente, ofrecen tutorización y asesoramiento durante todo el curso académico en el que se ha matriculado el alumno. Por experiencia de todos los años académicos en los que se ha impartido la titulación, la comunicación coordinador-alumno es muy fluida y permite resolver todas aquellas dudas o situaciones que plantea el estudiante, tanto a nivel académico, como muchas veces, a nivel personal.

| | | | |
|---|---|--------|---|
| Reconocimiento de créditos cursados en Enseñanzas Superiores Oficiales no Universitarias | | | |
| Mínimo | 0 | Máximo | 0 |
| Reconocimiento de créditos cursados en títulos propios | | | |
| Mínimo | 0 | Máximo | 0 |
| Reconocimiento de créditos cursados por acreditación de Experiencia Laboral y Profesional | | | |
| Mínimo | 0 | Máximo | 9 |

Reconocimiento y transferencia de créditos

NORMATIVA SOBRE RECONOCIMIENTO Y TRANSFERENCIA DE CRÉDITOS EN LOS ESTUDIOS UNIVERSITARIOS OFICIALES DE GRADO Y MÁSTER EN LA UNIVERSITAT JAUME I (Acuerdo de Consejo de Gobierno núm. 8 de 23 de febrero de 2011)

Preámbulo

El Real decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales y el Real decreto 861/2010, de 2 de julio, que modifica el anterior, potencian la movilidad del estudiantado entre las diferentes universidades y dentro de la misma universidad. Por tanto, resulta imprescindible apostar por un sistema de reconocimiento en el que los créditos cursados en otras universidades sean reconocidos e incorporados al expediente del alumnado. La Universitat Jaume I, con la finalidad de fomentar la movilidad del estudiantado entre las universidades españolas y extranjeras, establece en esta normativa el reconocimiento y transferencia de créditos que deberá constar en la memoria de los títulos oficiales que se presentan para la verificación.

Capítulo I. Disposiciones generales

Artículo 1. Objeto y ámbito de aplicación El objeto de esta normativa es regular el reconocimiento y transferencia de créditos en los estudios universitarios de grado y máster conducentes a la obtención de los correspondientes títulos oficiales de la Universitat Jaume I, de acuerdo con los artículos 6 y 13 del Real decreto 1393/2007, de 29 de octubre y las posteriores modificaciones introducidas por el Real decreto 861/2010, de 2 de julio y los Estatutos de la Universitat Jaume I, de conformidad con las recomendaciones generales emanadas del espacio europeo de educación superior.

Artículo 2. Reconocimiento de créditos El reconocimiento de créditos consiste en la aceptación por la Universitat Jaume I de los créditos que, a pesar de haberse obtenido en unas enseñanzas oficiales, en la misma o en otra universidad, son computados en otras enseñanzas diferentes al efecto de la obtención de un título oficial.

También podrán ser objeto de reconocimiento los créditos superados en enseñanzas superiores oficiales no universitarias o en enseñanzas universitarias no oficiales, a los que se refiere el artículo 34.1 de la Ley orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de universidades.

Asimismo, la experiencia laboral y profesional acreditada también podrá ser reconocida en forma de créditos que computarán al efecto de la obtención de un título oficial, siempre que esta experiencia esté relacionada con las competencias inherentes al título que se quiere obtener.

Capítulo II. Régimen de reconocimiento y transferencia de créditos

Artículo 3. Reconocimiento de créditos en los títulos de grado 3.1. Créditos de formación básica de la misma rama de conocimiento

Se reconocerán los créditos correspondientes a materias de formación básica de rama obtenidos en la titulación de origen por créditos de formación básica de la titulación de destino, hasta el máximo establecido en esta titulación.

3.2. Créditos de formación básica de otras ramas de conocimiento

Se reconocerán los créditos correspondientes a aquellas otras materias de formación básica cursada pertenecientes a la rama de conocimiento del título de destino.

3.3. Créditos de materias obligatorias, optativas y prácticas externas

La universidad podrá reconocer todos los otros créditos siempre que haya adecuación entre las competencias y conocimientos asociados al resto de materias cursadas por el estudiantado y todos aquellos establecidos en el plan de estudios o que tengan carácter transversal.

3.4. Créditos por experiencia profesional o laboral o de enseñanzas no oficiales

El número de créditos que se pueden reconocer por experiencia profesional o laboral y por enseñanzas universitarias no oficiales no puede ser superior, en su conjunto, al 15% del total de créditos que constituye el plan de estudios (36 créditos).

No obstante, los créditos procedentes de títulos propios podrán, excepcionalmente, ser objeto de reconocimiento en un porcentaje superior al marcado en el apartado anterior o, en su caso, ser objeto de reconocimiento en su totalidad siempre que el correspondiente título se haya extinguido y sustituido por un título oficial y así conste expresamente en la memoria de verificación del nuevo plan de estudios.

3.5. Actividades universitarias

El estudiantado también podrá obtener reconocimiento académico en créditos por la participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación. El número de créditos que se podrá obtener será de seis créditos optativos del total del plan de estudios cursado (consultad la normativa aprobada por el Consejo de Gobierno de 1/10/2009 y modificada en el Consejo de Gobierno de 23/02/2011).

El trabajo de final de grado no se puede reconocer en ningún caso, ya que está enfocado a la evaluación de las competencias genéricas y transversales asociadas al título. Por tanto, el alumnado debe matricularse de los créditos definidos en el plan de estudios y superarlos.

Artículo 4. Reconocimiento de créditos en los títulos de máster

Se pueden reconocer créditos de las enseñanzas oficiales cursadas en esta o en otra universidad siempre que tengan relación con el título de máster que se quiere obtener.

4.1. Estudios de licenciatura, ingeniería o arquitectura

Se puede obtener el reconocimiento por asignaturas del segundo ciclo siempre que haya adecuación entre las competencias y conocimientos adquiridos en las enseñanzas cursadas y las previstas en los estudios del máster solicitado.

4.2. Estudios de máster

Entre enseñanzas universitarias oficiales de máster se puede obtener el reconocimiento de créditos siempre que haya adecuación entre las competencias y conocimientos adquiridos en las enseñanzas cursadas y las previstas en los estudios del máster solicitado.

4.3. Estudios de doctorado

Pueden ser objeto de reconocimiento los créditos obtenidos en programas de doctorado siempre que haya adecuación entre las competencias y conocimientos adquiridos en los cursos y trabajos de investigación realizados y las previstas en los estudios del máster solicitado.

4.4. Estudios propios y experiencia profesional o laboral

El número de créditos que se pueden reconocer por experiencia profesional o laboral y por enseñanzas universitarias no oficiales no puede ser superior, en su conjunto, al 15% del total de créditos que constituyen el plan de estudios (anexo I).

No obstante, los créditos procedentes de títulos propios podrán, excepcionalmente, ser objeto de reconocimiento en un porcentaje superior al marcado en el apartado anterior o, si procede, ser objeto de reconocimiento en su totalidad siempre que el correspondiente título se haya extinguido y sustituido por un título oficial y así conste expresamente en la memoria de verificación del nuevo plan de estudios.

El trabajo de final de máster no se puede reconocer en ningún caso, ya que está enfocado a la evaluación de las competencias genéricas y transversales asociadas al título. Por tanto, el alumnado debe matricularse de los créditos definidos en el plan de estudios y superarlos.

Asimismo, no se puede realizar ningún reconocimiento de créditos en los estudios de máster por asignaturas de una titulación de diplomatura, arquitectura técnica, ingeniería técnica o grado.

Artículo 5. Consideraciones generales y efectos del reconocimiento de créditos

Las asignaturas reconocidas mantendrán la calificación obtenida en las asignaturas que han dado origen al reconocimiento.

Las asignaturas reconocidas se entiende que han sido superadas a todos los efectos y no son susceptibles de nueva evaluación.

Las materias reconocidas computarán para el cálculo de la calificación media del expediente y para la obtención del título oficial.

Cuando varias asignaturas de la titulación de origen comporten el reconocimiento de una única asignatura en la titulación de destino, se calculará la media ponderada y se hará constar la calificación resultante.

Cuando se trate de un bloque de asignaturas de la titulación de origen que comporten el reconocimiento de un bloque de asignaturas en la titulación de destino, se calculará la media ponderada y se hará constar la calificación resultante en el módulo correspondiente, en su caso, o en cada una de las asignaturas que lo integran.

El reconocimiento de créditos a partir de experiencia profesional o laboral y los obtenidos en enseñanzas no oficiales no incorporarán calificación y no computarán al efecto e baremación del expediente.

Todos los créditos obtenidos por el estudiantado en enseñanzas oficiales cursadas en cualquier universidad, los transferidos, los reconocidos y los superados para la obtención del correspondiente título serán incluidos en el expediente académico y reflejados en el suplemento europeo al título.

Artículo 6. Transferencia de créditos

Los créditos correspondientes a asignaturas previamente superadas por el estudiantado en enseñanzas oficiales universitarias no finalizadas y que no puedan ser objeto de reconocimiento serán transferidos al expediente de los estudios a los que ha accedido con la calificación de origen y se reflejarán en todos los documentos académico oficiales así como en el suplemento europeo al título.

La transferencia de créditos no será considerada al efecto del cálculo de la nota media del expediente ni de la obtención del título oficial.

No serán objeto de transferencia los créditos obtenidos en titulaciones propias.

Artículo 7. Comisiones de reconocimiento de créditos para grado y máster

7.1. En cada centro se constituirá una comisión de reconocimiento de créditos para los títulos de grado adscritos a aquel, que será la encargada de elaborar la propuesta de reconocimiento de créditos para su posterior resolución por parte de los decanatos o dirección del centro.

7.2. Por lo que respecta a los estudios de máster, la comisión académica será la encargada de elaborar la propuesta de reconocimiento de créditos para su posterior resolución por parte de los decanatos o dirección del centro u otro órgano competente al que esté adscrito el estudio de máster.

Capítulo III. Procedimiento para el reconocimiento y la transferencia de créditos

Sección primera. El reconocimiento de créditos

Artículo 8. Iniciación del procedimiento

El estudiantado deberá pedir el reconocimiento de créditos en los períodos establecidos para la matrícula. Esta solicitud se realizará en el mismo asistente de matrícula, de acuerdo con el procedimiento establecido.

Artículo 9. Documentación requerida

1. El estudiantado de la UJI no debe aportar ninguna documentación.
2. El alumnado que proceda de otras universidades debe pedir igualmente el reconocimiento en el asistente de matrícula y presentar en el Servicio de Gestión y Docencia de Estudiantes (SGDE) la documentación siguiente:
 - a) Certificación académica personal (fotocopia compulsada u original y fotocopia para confrontarla). En los estudios de grado se debe hacer constar la rama de conocimiento a la que pertenecen los estudios de origen, la materia de la asignatura y la tipología de las asignaturas. En aquellas asignaturas que no pertenecen a la rama de conocimiento de la enseñanza será necesario que se especifique la rama en concreto a la que pertenecen.
 - b) Guía docente o programa de las asignaturas cursadas y superadas, objeto de reconocimiento de créditos, con indicación de las competencias y conocimientos adquiridos, sellados por el centro correspondiente, en caso de los estudios de grado.Por lo que respecta a estudios no renovados, habrá que indicar las horas lectivas.
3. Para solicitar el reconocimiento de créditos por experiencia laboral y profesional hay que aportar la documentación siguiente:
 - a) Currículo actualizado
 - b) Vida laboral de la Seguridad Social
 - c) Certificado/s expedido/s por las instituciones o empresas públicas o privadas en las que se han prestado los servicios, indicando las funciones o tareas realizadas y el tiempo de duración de la actividad.
4. Para poder emitir correctamente los certificados académicos de finalización de estudios y el suplemento europeo al título, el estudiantado proveniente de otras universidades debe proporcionar el nombre de las asignaturas en inglés y como mínimo, en una de las dos lenguas oficiales de la Comunidad Valenciana.

Artículo 10. Tramitación

El reconocimiento de créditos no comporta ningún coste económico para el alumnado.
Los centros deben elaborar tablas de equivalencias para reconocer automáticamente créditos obtenidos en otras titulaciones de la misma o de diferentes ramas de conocimiento.
Estas tablas de equivalencias, que se revisarán periódicamente, serán públicas y permitirán al estudiantado conocer las asignaturas que les serán reconocidas.

Artículo 11. Resolución, notificación efectos y recursos

Una vez emitida la resolución de reconocimiento o de transferencia de créditos no se puede solicitar la anulación de la resolución.
Las resoluciones desestimadas deben estar debidamente motivadas con el informe correspondiente.
Una vez recibida la resolución, el alumnado puede eliminar de la matrícula las asignaturas desestimadas o pagar el importe correspondiente y cursarlas.
Las resoluciones se deben notificar electrónicamente a las personas interesadas, de conformidad con los artículos 58 y siguientes de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre y los artículos 28 y siguientes de la Ley 11/2007, de 22 de junio, de acceso electrónico de los ciudadanos a los servicios públicos.
Contra la resolución de reconocimiento de créditos, que no pone fin a la vía administrativa, se puede interponer un recurso de alzada, delante del Rectorado de esta Universidad, en el plazo de un mes contador a partir del día siguiente al de la comunicación, de acuerdo con los artículos 107.1 y 114 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de régimen jurídico de las administraciones públicas y del procedimiento administrativo común.

Sección segunda. La transferencia de créditos

Artículo 12. Transferencia de créditos

El estudiantado que se incorpore a un nuevo estudio, en el caso de haber cursado con anterioridad otros estudios oficiales no finalizados, puede solicitar la transferencia de los créditos no reconocidos en el nuevo expediente.
Esta solicitud se debe hacer en el plazo de matrícula.
En el caso de estudiantado de otra universidad, hay que cerrar el expediente en la titulación abandonada y pagar las tasas de traslado para poder llevar a cabo las acciones administrativas correspondientes. Para poder incluir los créditos superados en el nuevo expediente es necesaria la certificación académica oficial por traslado de expediente.
No será aplicada la transferencia de créditos en estudios que se cursen simultáneamente.
En el caso del estudiantado de la UJI debe solicitar la transferencia de créditos en el plazo de matrícula. Esta solicitud implica el cierre del expediente en la titulación abandonada.

Disposiciones

Disposición adicional

Para el reconocimiento y transferencia de créditos en el período docente de los programas de doctorado se estará a las determinaciones establecidas en esta normativa para los estudios de máster.

Disposición derogatoria

Queda derogada la normativa anterior de reconocimiento y transferencia de créditos, aprobada por el Consejo de Dirección núm. 145 de 21 de abril de 2010, por lo que respecta a los estudios de grado y el punto 4 del Manual de gestión administrativa de los estudios de máster universitario, aprobado por la Comisión de Investigación y Postgrado de 8 de julio de 2009 y posterior modificación de 27 de enero de 2010, por lo que respecta a los estudios de máster universitario.

Disposición final. Entrada en vigor

La presente normativa resultará de aplicación al alumnado matriculado en estudios de grado y máster a partir del curso académico 2010/11.

PROCEDIMIENTO PARA EL RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS POR ACREDITACIÓN PROFESIONAL Y/O POR ESTUDIOS SUPERIORES NO UNIVERSITARIOS

(1ª aprobación en Junta de Centro de 12 de julio de 2011)

(Modificación y 2ª aprobación en Junta de Centro de 22 de septiembre de 2011)

De acuerdo con lo aprobado en el artículo 6 del Real decreto 861/2010, por el que se modifica el Real decreto 1393/2007, de ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, tanto la experiencia laboral y profesional acreditada, como los estudios superiores no universitarios, podrán ser reconocidos en forma de créditos, que computarán al efecto de la obtención de un título oficial, siempre que estén relacionados con las competencias inherentes a este título.

El reconocimiento por acreditación profesional recogerá la actividad profesional y laboral realizada y documentada por la persona interesada, anterior o coetánea a sus estudios de grado, fuera del ámbito universitario o, por lo menos, externa a las actividades diseñadas en el plan de estudios en cuanto a las prácticas.

El procedimiento tendrá que ajustarse a los siguientes criterios generales:

Número de créditos reconocibles y limitaciones.

1. El número de créditos que sean objeto de reconocimiento a partir de experiencia profesional o laboral y de enseñanzas universitarias no oficiales no podrá ser superior, en su conjunto, al 15 por ciento del total de créditos que constituyen el plan de estudios.

- En el caso de las titulaciones de grado (240 créditos) el porcentaje anteriormente establecido supone un umbral máximo de 36 créditos.

- En el caso de las titulaciones de postgrado, el límite máximo de créditos reconocibles sería el siguiente:

- Máster de 60 créditos: 9 créditos.

- Máster de 90 créditos: 13,5 créditos.

- Máster de 120 créditos: 18 créditos.

- En caso de reconocerse créditos por enseñanzas universitarias no oficiales, se sumarán a los reconocidos por experiencia profesional o laboral hasta conseguir los límites anteriores.

2. El número de créditos que sean objeto de reconocimiento a partir de estudios superiores no universitarios no podrá ser superior, en su conjunto, al 15 por ciento del total de créditos que constituyen exclusivamente planes de estudios de las titulaciones de grado (240 créditos). El porcentaje anteriormente establecido supone un umbral máximo de 36 créditos.

3. En todo caso, no podrán ser objeto de reconocimiento los créditos correspondientes a los trabajos de finalización de grado y máster.

4. El reconocimiento de estos créditos no incorporará calificación de los mismos por lo que no computarán al efecto de baremación del expediente.

Marco de relación entre las horas de trabajo acumuladas en la experiencia profesional y el número de créditos reconocibles:

- Por un año de experiencia profesional, posibilidad de reconocer hasta 12 créditos.

- Por dos años de experiencia profesional, posibilidad de reconocer hasta 24 créditos.

- Por tres años de experiencia profesional, posibilidad de reconocer hasta el límite establecido para este tipo de reconocimiento.

Indicación de las materias / asignaturas que podrán reconocerse en cada titulación:

1. Por experiencia profesional se dará prioridad al reconocimiento de prácticas externas, siempre que no hayan sido cursadas.

2. A continuación, serán reconocibles créditos del resto de asignaturas, siempre que exista adecuación o concordancia de las destrezas y habilidades adquiridas, durante el desempeño profesional y/o con los estudios superiores no universitarios, con las competencias descritas en las guías docentes de las asignaturas por las que se solicita el reconocimiento de créditos.

5. Planificación de la enseñanza

| Formación básica | Obligatorias | Optativas | Prácticas | Trabajo fin máster |
|------------------|--------------|-----------|-----------|--------------------|
| 0 | 30 | 0 | 0 | 30 |
| | | | | Total: 60 |

Explicación general de la planificación del plan de estudios

El Máster Universitario en Técnicas Cromatográficas Aplicadas es un programa interuniversitario que surge del Departamento de Química Analítica y Química Orgánica de la Facultad de Química de la Universidad Rovira i Virgili (URV), conjuntamente con el Departamento de Química de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Girona (UdG) y el Instituto Universitario de Plaguicidas y Aguas de la Universitat Jaume I (UJI).

Es un máster de 60 ECTS que se imparte en valenciano y/o castellano, con transparencias en inglés, durante un curso académico. El máster se estructura en 7 asignaturas, de entre las cuales 5 de ellas son materias teóricas de 4 créditos cada una, con un total de 100 horas por asignatura entre presencialidad y no presencialidad. Cada una de estas 5 asignaturas se imparte durante el primer semestre en una de las universidades participantes, cosa que comporta una movilidad tanto por parte de los estudiantes como por parte del profesorado de las tres universidades participantes. Además de estas 5 asignaturas

teóricas, el máster contiene 10 créditos de Prácticas de Laboratorio de primer semestre y 30 créditos de Trabajo Fin de Máster de segundo semestre.

A continuación se describen las 5 materias teóricas en su orden de impartición temporal:

1. **Cromatografía de gases y espectrometría de masas**, materia en la que se pretende estudiar los fundamentos de la espectrometría de masas, así como conocer las diferencias entre los diferentes analizadores, y los fundamentos de la cromatografía de gases, sus aspectos instrumentales y su utilización práctica. Se impartirá en la Universitat Jaume I.
2. **Cromatografía de líquidos**, materia en la que se pretende estudiar los fundamentos de la cromatografía líquida y profundizar en sus problemas. También será importante dar una visión general de la cromatografía líquida en los diferentes campos de análisis. Se impartirá en la Universitat Rovira i Virgili.
3. **Técnicas de tratamiento de muestra**, materia en la que se pretende estudiar las técnicas de tratamiento de muestras más importantes desde el punto de vista analítico, así como su aplicación en función de los diferentes tipos de muestras (líquidas, sólidas y gaseosas). Se impartirá en la Universitat de Girona.
4. **Aplicaciones de las técnicas cromatográficas**, materia en la que se pretende dar una visión de las aplicaciones de las técnicas cromatográficas en diferentes campos de análisis (ambiental, alimentos, clínico, forense, especiación de metales, etc). Para poder entender todas las aplicaciones, es fundamental que el alumno haya adquirido los conocimientos que se imparten en las materias de “Cromatografía de gases y espectrometría de masas”, “Cromatografía de líquidos” y “Técnicas de tratamiento de muestras”. Se impartirá en la Universitat de Girona.
5. **Gestión de calidad en el laboratorio analítico**, materia que cierra el ciclo de las asignaturas teóricas en la cual se pretende profundizar en los conceptos generales y particulares de calidad en el laboratorio analítico, en la validación de metodología analítica (trazabilidad e incertidumbre), así como conocer la documentación apropiada para la gestión de la calidad y gestión y muestras y equipos. Se entiende que para cursar esta asignatura, los estudiantes deberían haber obtenido los conocimientos de las otras cuatro asignaturas teóricas para poder entender la calidad en un laboratorio analítico. Se impartirá en la Universitat Jaume I.

Estas 5 asignaturas teóricas incluyen una semana de parte presencial (alrededor del 38%) y dos semanas no presenciales (alrededor del 62%) con trabajos tutorizados. De forma general, las actividades presenciales consisten en la realización de clases magistrales de teoría y problemas mediante el uso de presentaciones y/o exposiciones de vídeos relacionados con la materia, así como la realización de algún seminario y las clases de tutorías. En relación a las actividades no presenciales, consisten básicamente en el estudio o aprendizaje autónomo de los estudiantes con preparación de trabajos y/o presentaciones, así como la preparación de exámenes y/o pruebas de evaluación. Cada asignatura tiene su propio sistema de evaluación, aunque las pruebas a puntuar son muy similares en todas ellas. La elaboración de un trabajo académico es un punto común a las 5 materias que se puntúa desde un 33% para el caso de “Gestión de calidad en el laboratorio químico” hasta un 70% para las asignaturas de “Técnicas de tratamiento de muestra” y “Aplicaciones de las técnicas cromatográficas”. Otra prueba de evaluación común a las 5 asignaturas es el examen escrito, el cual consta de cuestionarios, test o preguntas cortas o a desarrollar que se suelen realizar de manera on-line utilizando el Moodle de la Universitat Rovira i Virgili, activo para los profesores y estudiantes matriculados en el máster.

El Moodle es una herramienta básica e indispensable para la impartición del máster. Al ser un máster interuniversitario con actividades semipresenciales, el Moodle se utiliza tanto para la transferencia del material docente del máster como para el proceso de evaluación y comunicación entre profesores y alumnos. Para facilitar el uso de esta herramienta, la utilización del Moodle está centralizada en una única universidad, y tanto profesores como alumnos utilizan la plataforma Moodle de la Universitat Rovira i Virgili.

Otra materia del máster es la de **Prácticas de Laboratorio** que el alumno cursa en la universidad donde se haya matriculado. Esta asignatura permite al estudiante trabajar en un laboratorio analítico y aplicar todos los conceptos aprendidos durante las materias teóricas. Por tanto resulta lógico que esta asignatura se imparta a la finalización de las 5 asignaturas teóricas ya que este laboratorio será una primera toma de contacto del alumno con las técnicas cromatográficas, y así obtener la destreza necesaria para trabajar con este tipo de técnicas y poderlo transmitir al Trabajo Fin de Máster. El desarrollo de la enseñanza en estos créditos prácticos consiste en una distribución de horas con una elevada vertiente presencial (215 horas) frente a la no presencialidad que supone el 20% del total de las horas de la materia. Entendemos que es una distribución lógica puesto que es una asignatura totalmente práctica donde el estudiante tiene que trabajar en el laboratorio y adquirir destreza y habilidad. Las actividades presenciales que se proponen son prácticamente la realización de actividades introductorias (presentación de la asignatura, introducción del entorno de trabajo, etc.) y el trabajo en el laboratorio. Por lo que respecta a las actividades no presenciales, consisten en la preparación de documentación relacionada con el trabajo práctico y exposición oral del trabajo desarrollado.

Para la obtención del título de máster, es imprescindible realizar el **Trabajo Fin de Máster**. Esta asignatura de 30 créditos (750 horas) está orientada fundamentalmente a la investigación, y consistirá en la realización de un trabajo completo de introducción a la investigación y desarrollo de metodología analítica basada en técnicas cromatográficas. Para garantizar esta formación, el estudiante realizará una estancia investigadora, cuya duración debe ser suficiente como para garantizar la experiencia y coherencia del trabajo realizado. En principio, cabe estimar para este tipo de trabajos una duración de 3 meses a tiempo completo. La estancia del Trabajo Fin de Máster se podrá realizar en un laboratorio de los grupos de investigación de las tres universidades participantes, en alguna otra universidad con quien éstas tienen colaboraciones habituales o en universidades o centros europeos con quien tienen acuerdo bilateral. También cabe la posibilidad de realizar la estancia en laboratorios de I+D de empresas con convenios de colaboración.

Al igual que con la asignatura de “Prácticas de laboratorio”, el desarrollo del Trabajo Fin de Máster consiste en una distribución de horas con una elevada vertiente presencial (620 horas) frente a la no presencialidad que supone el 17.3% del total de las horas de la materia. Las actividades presenciales que se proponen son tutorías, seminarios de presentación de los proyectos o de los trabajos de investigación y el trabajo en el laboratorio. La evaluación de los Trabajos de Fin de Máster exigirá la preparación de una memoria escrita, cuya puntuación contará el 25% de la nota global, una presentación oral y un debate público con una comisión de evaluación de tres miembros pertenecientes a las instituciones académicas participantes (puntuará el 45%) y finalmente el informe emitido por el supervisor o tutor sobre el trabajo y actitud presentada por el estudiante (puntuará el 30%).

En la memoria inicial presentada por el Máster y que se sometió al proceso de verificación de ANECA, se proponían dos itinerarios, el profesionalizador y el de investigación, siendo 30 créditos comunes para los dos itinerarios y los otros 30 créditos restantes diferían según el itinerario. La asignatura “Trabajo fin de máster: Proyecto en empresa” (30 créditos) era la característica del itinerario profesionalizador, mientras que la de “Trabajo fin de máster: Trabajo de investigación” la correspondiente al itinerario de investigación. Desde la Comisión Interuniversitaria de Coordinación Académica se ha propuesto eliminar esas dos asignaturas de tipo optativo y fusionarlas en una única asignatura de 30 créditos cuya denominación genérica sea “Trabajo fin de máster”, con lo cual se han eliminado los dos itinerarios y únicamente se contempla un único itinerario con una orientación fundamentalmente investigadora. Con esta modificación de asignaturas creemos que es un único itinerario es más útil para el estudiante ya que el Trabajo Fin de Máster presentado en esta memoria permite profundizar en las técnicas cromatográficas con posibilidad de que el estudiante pueda realizar en un futuro un trabajo de investigación, como es la tesis doctoral, sin impedir que el estudiante también esté preparado para situaciones profesionales que demanden competencias específicas.

Metodología y evaluación

Como ya se ha comentado, la metodología general de cada materia se dividirá en una serie de sesiones teóricas y prácticas, propias de cada una de las asignaturas que componen el plan de estudios del Máster.

A continuación se describen las actividades de enseñanza/aprendizaje contempladas en el Máster propuesto:

- *Enseñanzas teóricas*: Exposición de la teoría por parte del profesor y alumno que toma apuntes o bien con participación del alumno (implica el uso de técnicas como: lección magistral, debates y discusiones, etc.).
- *Enseñanzas prácticas (laboratorio)*: Clases donde el alumno debe aplicar contenidos aprendidos en teoría. Incluye ejercicios como prácticas de laboratorio (implica el uso de técnicas como: casos, experimentos, uso de herramientas informáticas, etc.).
- *Seminarios*: Se trata de un espacio para la reflexión y/o profundización de los contenidos ya trabajados por el alumno con anterioridad (teóricos y/o prácticos) (implica el uso de técnicas como: taller de lectura, invitar expertos, etc.).
- *Tutorías*: Trabajo personalizado con un alumno o grupo, en el aula o en espacio reducido. Se trata de la tutoría como recurso docente de "uso obligatorio" por el alumno para seguir un programa de aprendizaje. Normalmente la tutoría supone un complemento al trabajo no presencial (negociar/orientar trabajo autónomo, seguir y evaluar el trabajo, orientar ampliación, etc.) (implica el uso de técnicas como: Enseñanza por proyectos, Supervisión de Grupos de investigación, tutoría especializada, etc.).
- *Evaluación*: Actividad consistente en la realización de pruebas escritas, orales, prácticas, proyectos, trabajos, etc. utilizados en la evaluación del progreso del estudiante.
- *Trabajo personal*: 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.
- *Trabajo de preparación de los exámenes*: Revisión y estudio para los exámenes. Incluye cualquier actividad de estudio: estudiar para el examen, lecturas complementarias, etc.

Por lo que respecta a las tareas/pruebas de evaluación a desarrollar a lo largo de las distintas materias del Máster, a continuación se puede encontrar un resumen de las mismas:

- *Elaboración de trabajos académicos*: Desarrollo de un trabajo escrito que puede ir desde trabajos breves y sencillos hasta trabajos amplios y complejos.
- *Entrevista de tutorización y/o Informes de expertos*: Testimonio escrito por un profesional o tutor, a menudo en base a cuestionarios, donde se valora la competencia del estudiante.
- *Examen escrito* (test, desarrollo y/o problemas): Se pueden realizar diferentes tipos de pruebas:
 - Examen de respuesta larga: Prueba escrita de tipo abierto, en la que el alumno construye su respuesta con un tiempo limitado pero sin apenas limitaciones de espacio.
 - Examen de respuesta corta: Prueba escrita cerrada, en la que el alumno construye su respuesta con un tiempo limitado y con un espacio muy restringido.
 - Examen tipo test: Prueba escrita estructurada con diversas preguntas o ítems en los que el alumno no elabora la respuesta; sólo ha de señalar la correcta o completarla con elementos muy precisos (p.e. rellenar huecos).
 - Ejercicios y problemas: Prueba consistente en el desarrollo e interpretación de soluciones adecuadas a partir de la aplicación de rutinas, fórmulas, o procedimientos para transformar la información propuesta inicialmente.
- *Memorias e informes de prácticas*: Trabajo estructurado cuya función es informar sobre los conocimientos y competencias adquiridos durante las prácticas y sobre los procedimientos seguidos para obtener los resultados.
- *Observación/ejecución de tareas y prácticas*: Estrategia basada en la recogida sistemática de datos en el propio contexto de aprendizaje: ejecución de tareas, prácticas ... Puede ser en base a cuestionarios y escalas de valoración, registro de incidentes, listas de verificación y/o rúbricas que definan los niveles de dominio de la competencia, con sus respectivos indicadores (dimensiones o componentes de la competencia) y los descriptores de la ejecución (conductas observables).
- *Presentaciones orales y pósters*: Exposición y/o defensa pública de trabajos individuales o en grupo para demostrar los resultados del trabajo realizado e interpretar sus propias experiencias.
- *Resolución de Casos*: Supone el análisis y la resolución de una situación profesional con el fin de realizar una conceptualización experiencial y buscar soluciones eficaces.
- *Resolución de ejercicios y problemas*: Prueba consistente en el desarrollo e interpretación de soluciones adecuadas a partir de la aplicación de rutinas, fórmulas, o procedimientos para transformar la información propuesta inicialmente.

Coordinación

La universidad coordinadora del máster es la Universitat Jaume I, por tanto los sistemas de aseguramiento de la calidad serán los de la universidad coordinadora, de acuerdo con la normativa académica de aplicación y de sus sistemas de aseguramiento de la calidad.

Para garantizar la coordinación de la oferta formativa y el aseguramiento de la calidad del máster, se han creado los siguientes órganos de gobierno y mecanismos de coordinación del máster interuniversitario:

A. Coordinador o responsable del máster en cada una de las universidades, que se designa de acuerdo con los mecanismos establecidos para cada universidad. Adicionalmente se crea una Comisión de Titulación en cada universidad cuyos integrantes, en el caso de la Universitat Jaume I, son el responsable del máster, otros dos profesores del mismo y un estudiante.

B. Comisión Interuniversitaria de Coordinación Académica (CICA) del máster, integrada por los responsables de cada universidad firmante y presidida por

el coordinador general del máster. Esta comisión tendrá competencias en las cuestiones relativas al desarrollo y seguimiento del convenio, garantía de calidad, evaluación de la aplicación y promoción de las líneas de política común, así como las actuaciones de coordinación que se consideren necesarias. Algunas de sus funciones más destacables son las siguientes:

- a) Asumir el establecimiento de criterios de admisión y selección de estudiantes, el proceso de selección y la evaluación de aprendizajes previos, o acordar la creación de una subcomisión de acceso que asuma estas funciones.
- b) En el proceso de admisión, analizar las propuestas de los coordinadores de cada universidad y decide el conjunto de alumnado admitido.
- c) Informar sobre las condiciones del convenio de colaboración.
- c) Ser responsable del funcionamiento general del programa, de estimular y coordinar la movilidad y de analizar los resultados que garantizan la calidad del máster.
- e) Elaborar el plan de usos e infraestructuras y servicios compartidos que potencie el rendimiento del estudiante, de aularios, de espacios docentes, etc.
- f) A través del análisis de los puntos débiles y de las potencialidades del máster, plantear propuestas de mejora y establecer los mecanismos para hacer un seguimiento de la implantación.
- g) Establecer la periodicidad de sus reuniones y el sistema de toma de decisiones para llegar a los acuerdos correspondientes, y crear las subcomisiones o comisiones específicas que considere oportunas.
- h) Velar por el correcto desarrollo de las obligaciones, los deberes y los compromisos derivados del contenido del convenio, y resolver las dudas que puedan plantearse en la interpretación y ejecución de los acuerdos.
- i) Decidir sobre los aspectos docentes que no estén regulados por las disposiciones legales o por las normativas de las universidades.
- j) Promover todas las actividades conjuntas que potencien el carácter interuniversitario del máster.
- k) Asegurar una plataforma virtual común tanto para la transferencia del material docente del máster como para el proceso de evaluación y comunicación entre profesores y estudiantes.
- l) Registrar las modificaciones de planes de estudio y las acciones de mejora en el sistema de garantía interna de calidad de cada universidad.

La coordinación entre las tres universidades participantes se puede calificar de altamente satisfactoria contando con un alto nivel de implicación para parte de los responsables del título de las tres universidades. Se realizan reuniones periódicas de estos tres responsables para evaluar los aspectos de mejora y para transmitir también las opiniones del resto de profesorado del máster. También se realiza una reunión anual del profesorado del máster para evaluar el desarrollar y proponer cambios y/o mejoras.

Transición de estudiantes

El procedimiento para garantizar que los estudiantes de cursos anteriores del máster puedan continuar con sus estudios es el siguiente:

Las materias se mantendrán durante dos cursos académicos con soporte tutorial y realización de exámenes en las convocatorias correspondientes. Transcurrido este plazo necesariamente tendrán que seguir el plan de estudios que esté en vigor. Este procedimiento está de acuerdo con la normativa de permanencia de las tres universidades participantes.

Planificación y gestión de la movilidad de los estudiantes propios y de acogida

Se registrá por la Normativa reguladora de reconocimiento de estudios cursados en otras universidades dentro de un programa de intercambio, aprobada por el Consejo de Gobierno de 27 Octubre de 2012. Esta normativa y la gestión de intercambios se puede consultar en la página web: <http://www.uji.es/serveis/otci/>

Dado que el máster es interuniversitario posee una importante vertiente de movilidad, no sólo de los estudiantes sino también de los profesores. Teniendo en cuenta que las 5 asignaturas teóricas se imparten en las tres universidades, existen 5 semanas intensivas en las que los estudiantes deberán desplazarse a las universidades donde se imparte el máster. Este hecho no implica ninguna limitación de organización sino un valor añadido que es valorado muy positivamente por parte de los estudiantes, puesto que se facilita la interacción entre los estudiantes (y profesores) de diferentes universidades. Esta interacción no sólo es un valor a tener en cuenta por el hecho de que facilita el intercambio de opiniones y amplía la perspectiva del curso, sino que ayuda a establecer contactos valiosos entre futuros profesionales del campo de las técnicas cromatográficas.

Los estudiantes tienen los mismos derechos en cualquiera de las tres universidades participantes, independientemente de donde se hayan matriculado, y en su condición de estudiante se le aplicará la normativa vigente de las universidades, así como las condiciones establecidas en el convenio interuniversitario firmado por las universidades participantes del máster.

Los coordinadores del máster siempre velan por la comodidad de sus estudiantes y, cada curso académico, facilitan información sobre posibles alojamientos durante las semanas de movilidad del título.

Algunos de nuestros estudiantes han sido beneficiarios de las ayudas para la movilidad de estudiantes en másteres oficiales del Ministerio de Educación, así como las becas DRAC de movilidad de la Xarxa Vives d'Universitats. Además de estos dos programas, existen otras ayudas dentro de cada universidad a las cuales también pueden optar los estudiantes del presente máster.

Materia: Cromatografía de gases y espectrometría de masas

- **Créditos:** 4

- **Carácter:** obligatorias
- **Ubicación temporal:** Primer semestre **Curso:** 1º

Competencias

- CG01 - Interpretar y aplicar el uso de las últimas tendencias de las técnicas cromatográficas y espectrometría de masas, tanto en sus líneas de investigación, como en metodologías, recursos y problemas que se abordan en diversos ámbitos científico-técnicos
- CG02 - Tomar decisiones a partir del conocimiento para organizar, planificar y desarrollar metodología analítica basada en técnicas cromatográficas para dar solución a los diferentes problemas analíticos en los campos de análisis industrial, alimentario, ambiental, sanitario, entre otros
- CE01 - Controlar adecuadamente el uso y la amplia tendencia actual de las técnicas cromatográficas en los laboratorios de análisis
- CE02 - Analizar el uso y la aplicación de la técnica cromatografía de gases en entornos actuales tanto en el mundo de la investigación como en el de la industria
- CE05 - Controlar la técnica de espectrometría de masas y saber aplicar adecuadamente las técnicas avanzadas de acoplamiento

Resultados de aprendizaje mediante los que se van a evaluar las competencias

- Conocer los fundamentos de la cromatografía de gases y los aspectos instrumentales
- Conocer los fundamentos de la espectrometría de masas y las características de los diferentes analizadores
- Conocer los fundamentos y posibilidades prácticas del acoplamiento instrumental en general y del acoplamiento CRO_MS en particular
- Conocer la utilización práctica de la cromatografía de gases y profundizar en los aspectos instrumentales
- Ser capaz de profundizar en la aplicación de la técnica de cromatografía de gases en los diferentes campos

Requisitos previos

- No se precisan

Actividades formativas con su contenido en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante.

| Actividad | Metodología | Competencias |
|---------------------|------------------------------|--|
| Enseñanzas teóricas | Presencial con todo el grupo | <ul style="list-style-type: none"> - CE01 - Controlar adecuadamente el uso y la amplia tendencia actual de las técnicas cromatográficas en los laboratorios de análisis - CE02 - Analizar el uso y la aplicación de la técnica cromatografía de gases en entornos actuales tanto en el mundo de la investigación como en el de la industria - CE05 - Controlar la técnica de espectrometría de masas y saber aplicar adecuadamente las técnicas avanzadas de acoplamiento - CG01 - Interpretar y aplicar el uso de las últimas tendencias de las técnicas cromatográficas y espectrometría de masas, tanto en sus líneas de investigación, como en metodologías, recursos y problemas que se abordan en diversos ámbitos científico-técnicos - CG02 - Tomar decisiones a partir del conocimiento para organizar, planificar y desarrollar metodología analítica basada en técnicas cromatográficas para dar solución a los diferentes problemas analíticos en los campos de análisis industrial, alimentario, ambiental, sanitario, entre otros |
| Seminarios | Presencial con todo el grupo | <ul style="list-style-type: none"> - CE01 - Controlar adecuadamente el uso y la amplia tendencia actual de las técnicas cromatográficas en los laboratorios de análisis - CE02 - Analizar el uso y la aplicación de la técnica cromatografía de gases en entornos actuales tanto en el mundo de la investigación como en el de la industria - CE05 - Controlar la técnica de espectrometría de masas y saber aplicar adecuadamente las técnicas avanzadas de acoplamiento - CG01 - Interpretar y aplicar el uso de las últimas tendencias de las técnicas cromatográficas y espectrometría de masas, tanto en sus líneas de investigación, como en metodologías, recursos y problemas que se abordan en diversos ámbitos científico-técnicos - CG02 - Tomar decisiones a partir del conocimiento para organizar, planificar y desarrollar metodología analítica basada en técnicas cromatográficas para dar solución a los diferentes problemas analíticos en los campos de análisis industrial, alimentario, ambiental, sanitario, entre otros |
| Tutorías | Presencial con todo el grupo | <ul style="list-style-type: none"> - CE01 - Controlar adecuadamente el uso y la amplia tendencia actual de las técnicas cromatográficas en los laboratorios de análisis - CE02 - Analizar el uso y la aplicación de la técnica cromatografía de gases en entornos actuales tanto en el mundo de la investigación como en el de la industria - CE05 - Controlar la técnica de espectrometría de masas y saber aplicar adecuadamente las técnicas avanzadas de acoplamiento - CG01 - Interpretar y aplicar el uso de las últimas tendencias de las técnicas cromatográficas y espectrometría de masas, tanto en sus líneas de investigación, como en metodologías, recursos y problemas que se abordan en diversos ámbitos científico-técnicos - CG02 - Tomar decisiones a partir del conocimiento para organizar, planificar y desarrollar metodología analítica |

| | | |
|--|------------------------------|--|
| | | basada en técnicas cromatográficas para dar solución a los diferentes problemas analíticos en los campos de análisis industrial, alimentario, ambiental, sanitario, entre otros |
| Evaluación | Presencial con todo el grupo | Todas las de la materia |
| Trabajo personal | No presencial | <ul style="list-style-type: none"> - CE01 - Controlar adecuadamente el uso y la amplia tendencia actual de las técnicas cromatográficas en los laboratorios de análisis - CE02 - Analizar el uso y la aplicación de la técnica cromatografía de gases en entornos actuales tanto en el mundo de la investigación como en el de la industria - CE05 - Controlar la técnica de espectrometría de masas y saber aplicar adecuadamente las técnicas avanzadas de acoplamiento - CG01 - Interpretar y aplicar el uso de las últimas tendencias de las técnicas cromatográficas y espectrometría de masas, tanto en sus líneas de investigación, como en metodologías, recursos y problemas que se abordan en diversos ámbitos científico-técnicos - CG02 - Tomar decisiones a partir del conocimiento para organizar, planificar y desarrollar metodología analítica basada en técnicas cromatográficas para dar solución a los diferentes problemas analíticos en los campos de análisis industrial, alimentario, ambiental, sanitario, entre otros |
| Trabajo de preparación de los exámenes | No presencial | <ul style="list-style-type: none"> - CE01 - Controlar adecuadamente el uso y la amplia tendencia actual de las técnicas cromatográficas en los laboratorios de análisis - CE02 - Analizar el uso y la aplicación de la técnica cromatografía de gases en entornos actuales tanto en el mundo de la investigación como en el de la industria - CE05 - Controlar la técnica de espectrometría de masas y saber aplicar adecuadamente las técnicas avanzadas de acoplamiento - CG01 - Interpretar y aplicar el uso de las últimas tendencias de las técnicas cromatográficas y espectrometría de masas, tanto en sus líneas de investigación, como en metodologías, recursos y problemas que se abordan en diversos ámbitos científico-técnicos - CG02 - Tomar decisiones a partir del conocimiento para organizar, planificar y desarrollar metodología analítica basada en técnicas cromatográficas para dar solución a los diferentes problemas analíticos en los campos de análisis industrial, alimentario, ambiental, sanitario, entre otros |
| Contenido en ECTS Créditos totales 4 | | |

Evaluación

- Elaboración de trabajos académicos (50%)
 - CE01 - Controlar adecuadamente el uso y la amplia tendencia actual de las técnicas cromatográficas en los laboratorios de análisis
 - CE02 - Analizar el uso y la aplicación de la técnica cromatografía de gases en entornos actuales tanto en el mundo de la investigación como en el de la industria
 - CE05 - Controlar la técnica de espectrometría de masas y saber aplicar adecuadamente las técnicas avanzadas de acoplamiento
 - CG01 - Interpretar y aplicar el uso de las últimas tendencias de las técnicas cromatográficas y espectrometría de masas, tanto en sus líneas de investigación, como en metodologías, recursos y problemas que se abordan en diversos ámbitos científico-técnicos
 - CG02 - Tomar decisiones a partir del conocimiento para organizar, planificar y desarrollar metodología analítica basada en técnicas cromatográficas para dar solución a los diferentes problemas analíticos en los campos de análisis industrial, alimentario, ambiental, sanitario, entre otros
- Examen escrito (test, desarrollo y/o problemas) (40%)
 - CE01 - Controlar adecuadamente el uso y la amplia tendencia actual de las técnicas cromatográficas en los laboratorios de análisis
 - CE02 - Analizar el uso y la aplicación de la técnica cromatografía de gases en entornos actuales tanto en el mundo de la investigación como en el de la industria
 - CE05 - Controlar la técnica de espectrometría de masas y saber aplicar adecuadamente las técnicas avanzadas de acoplamiento
 - CG01 - Interpretar y aplicar el uso de las últimas tendencias de las técnicas cromatográficas y espectrometría de masas, tanto en sus líneas de investigación, como en metodologías, recursos y problemas que se abordan en diversos ámbitos científico-técnicos
 - CG02 - Tomar decisiones a partir del conocimiento para organizar, planificar y desarrollar metodología analítica basada en técnicas cromatográficas para dar solución a los diferentes problemas analíticos en los campos de análisis industrial, alimentario, ambiental, sanitario, entre otros
- Resolución de Casos (10%)
 - CE01 - Controlar adecuadamente el uso y la amplia tendencia actual de las técnicas cromatográficas en los laboratorios de análisis
 - CE02 - Analizar el uso y la aplicación de la técnica cromatografía de gases en entornos actuales tanto en el mundo de la investigación como en el de la industria
 - CE05 - Controlar la técnica de espectrometría de masas y saber aplicar adecuadamente las técnicas avanzadas de acoplamiento

- CG01 - Interpretar y aplicar el uso de las últimas tendencias de las técnicas cromatográficas y espectrometría de masas, tanto en sus líneas de investigación, como en metodologías, recursos y problemas que se abordan en diversos ámbitos científico-técnicos
- CG02 - Tomar decisiones a partir del conocimiento para organizar, planificar y desarrollar metodología analítica basada en técnicas cromatográficas para dar solución a los diferentes problemas analíticos en los campos de análisis industrial, alimentario, ambiental, sanitario, entre otros

Breve descripción del contenido

La asignatura pretende dar al estudiante una visión detallada y avanzada sobre la cromatografía de gases y la espectrometría de masas en el entorno de la Química Analítica actual.

Para ello, se parte de un conocimiento general de los fundamentos de la cromatografía de gases y se profundiza en detalle en todas las particularidades de sus aspectos instrumentales, en sus diferentes modos de trabajo, así como en el avance de la técnica cromatografía de gases y su utilización práctica para la resolución de problemas analíticos complejos en los diferentes campos de aplicación.

Por lo que respecta a la espectrometría de masas, se pretende profundizar en los diferentes tipos de ionización, así como dar una visión específica de los analizadores y detectores disponibles en el mercado actual, especialmente a los de última generación.

Es de vital importancia, profundizar en los diferentes acoplamientos instrumentales, para poder proporcionar una información detallada de los diferentes apartados del acoplamiento cromatografía de gases-espectrometría de masas (interfases, modos de trabajo y aspectos cualitativos y cuantitativos). Finalmente se estudiará el acoplamiento GCxGC.

* En esta asignatura las transparencias de clase serán todas en inglés

Asignaturas

- **Denominación:** Cromatografía de gases y espectrometría de masas. **Créditos:** 4. **Carácter:** obligatorias.

Curso: 1 Semestre: 1

Estilo: Idioma docente: **Lenguas oficiales de la Comunidad Valenciana**

Prerrequisitos:

No se precisan

Contenidos:

La asignatura pretende dar al estudiante una visión detallada y avanzada sobre la cromatografía de gases y la espectrometría de masas en el entorno de la Química Analítica actual.

Para ello, se parte de un conocimiento general de los fundamentos de la cromatografía de gases y se profundiza en detalle en todas las particularidades de sus aspectos instrumentales, en sus diferentes modos de trabajo, así como en el avance de la técnica cromatografía de gases y su utilización práctica para la resolución de problemas analíticos complejos en los diferentes campos de aplicación.

Por lo que respecta a la espectrometría de masas, se pretende profundizar en los diferentes tipos de ionización, así como dar una visión específica de los analizadores y detectores disponibles en el mercado actual, especialmente a los de última generación.

Es de vital importancia, profundizar en los diferentes acoplamientos instrumentales, para poder proporcionar una información detallada de los diferentes apartados del acoplamiento cromatografía de gases-espectrometría de masas (interfases, modos de trabajo y aspectos cualitativos y cuantitativos). Finalmente se estudiará el acoplamiento GCxGC.

* En esta asignatura las transparencias de clase serán todas en inglés

Resultados de Aprendizaje

- Conocer la utilización práctica de la cromatografía de gases y profundizar en los aspectos instrumentales
- Conocer los fundamentos de la cromatografía de gases y los aspectos instrumentales
- Conocer los fundamentos de la espectrometría de masas y las características de los diferentes analizadores
- Conocer los fundamentos y posibilidades prácticas del acoplamiento instrumental en general y del acoplamiento CRO_MS en particular
- Ser capaz de profundizar en la aplicación de la técnica de cromatografía de gases en los diferentes campos

Actividades:

| Actividades | Competencias | Presenciales | No presenciales | Tipo grupo |
|---|--|--------------|-----------------|---------------|
| Enseñanzas teóricas | CE01 - Controlar adecuadamente el uso y la amplia tendencia actual de las técnicas cromatográficas en los laboratorios de análisis CE02 - Analizar el uso y la aplicación de la técnica cromatografía de gases en entornos actuales tanto en el mundo de la investigación como en el de la industria CE05 - Controlar la técnica de espectrometría de masas y saber aplicar adecuadamente las técnicas avanzadas de acoplamiento CG01 - Interpretar y aplicar el uso de las últimas tendencias de las técnicas cromatográficas y espectrometría de masas, tanto en sus líneas de investigación, como en metodologías, recursos y problemas que se abordan en diversos ámbitos científico-técnicos CG02 - Tomar decisiones a partir del conocimiento para organizar, planificar y desarrollar metodología analítica basada en técnicas cromatográficas para dar solución a los diferentes problemas analíticos en los campos de análisis industrial, alimentario, ambiental, sanitario, entre otros | 25:00 | 0:00 | Todo el grupo |
| Enseñanzas prácticas (problemas) | - No hay competencias asignadas - | 0:00 | 0:00 | Todo el grupo |
| Enseñanzas prácticas (laboratorio) | - No hay competencias asignadas - | 0:00 | 0:00 | Todo el grupo |
| Enseñanzas prácticas (prácticas externas) | - No hay competencias asignadas - | 0:00 | 0:00 | Todo el grupo |
| Seminarios | CE01 - Controlar adecuadamente el uso y la amplia tendencia actual de las técnicas cromatográficas en los laboratorios de análisis CE02 - Analizar el uso y la aplicación de la técnica cromatografía de gases en entornos actuales tanto en el mundo de la investigación como en el de la industria CE05 - Controlar la técnica de espectrometría de masas y saber aplicar adecuadamente las técnicas avanzadas de acoplamiento CG01 - Interpretar y aplicar el uso de las últimas tendencias de las técnicas cromatográficas y espectrometría de masas, tanto en sus líneas de investigación, como en metodologías, recursos y problemas que se abordan en diversos ámbitos científico-técnicos CG02 - Tomar decisiones a partir del conocimiento para organizar, planificar y desarrollar metodología analítica basada en técnicas cromatográficas para dar solución a los diferentes problemas analíticos en los campos de análisis industrial, alimentario, ambiental, sanitario, entre otros | 1:00 | 0:00 | Todo el grupo |
| Tutorías | CE01 - Controlar adecuadamente el uso y la amplia tendencia actual de las técnicas cromatográficas en los laboratorios de análisis CE02 - Analizar el uso y la aplicación de la técnica cromatografía de gases en entornos actuales tanto en el mundo de la investigación como en el de la industria CE05 - Controlar la técnica de espectrometría de masas y saber aplicar adecuadamente las técnicas avanzadas de acoplamiento CG01 - Interpretar y aplicar el uso de las últimas tendencias de las técnicas cromatográficas y espectrometría de masas, tanto en sus líneas de investigación, como en metodologías, recursos y problemas que se abordan en diversos ámbitos científico-técnicos CG02 - Tomar decisiones a partir del conocimiento para organizar, planificar y desarrollar metodología analítica basada en técnicas cromatográficas para dar solución a los diferentes problemas analíticos en los campos de análisis industrial, alimentario, ambiental, sanitario, entre otros | 2:00 | 0:00 | Todo el grupo |
| Evaluación | Todas las de la materia | 5:00 | 0:00 | Todo el grupo |
| Trabajo personal | CE01 - Controlar adecuadamente el uso y la amplia tendencia actual de las técnicas cromatográficas en los laboratorios de análisis CE02 - Analizar el uso y la aplicación de la técnica cromatografía de gases en entornos actuales tanto en el mundo de la investigación como en el de la industria CE05 - Controlar la técnica de espectrometría de masas y saber aplicar adecuadamente las técnicas avanzadas de acoplamiento CG01 - Interpretar y aplicar el uso de las últimas tendencias de las técnicas cromatográficas y espectrometría de masas, tanto en sus líneas de investigación, como en metodologías, recursos y problemas que se abordan en diversos ámbitos científico-técnicos CG02 - Tomar decisiones a partir del conocimiento para organizar, planificar y | 0:00 | 47:00 | Todo el grupo |

| | | | | |
|--|--|--------|-------|---------------|
| | desarrollar metodología analítica basada en técnicas cromatográficas para dar solución a los diferentes problemas analíticos en los campos de análisis industrial, alimentario, ambiental, sanitario, entre otros | | | |
| Trabajo de preparación de los exámenes | CE01 - Controlar adecuadamente el uso y la amplia tendencia actual de las técnicas cromatográficas en los laboratorios de análisis CE02 - Analizar el uso y la aplicación de la técnica cromatografía de gases en entornos actuales tanto en el mundo de la investigación como en el de la industria CE05 - Controlar la técnica de espectrometría de masas y saber aplicar adecuadamente las técnicas avanzadas de acoplamiento CG01 - Interpretar y aplicar el uso de las últimas tendencias de las técnicas cromatográficas y espectrometría de masas, tanto en sus líneas de investigación, como en metodologías, recursos y problemas que se abordan en diversos ámbitos científico-técnicos CG02 - Tomar decisiones a partir del conocimiento para organizar, planificar y desarrollar metodología analítica basada en técnicas cromatográficas para dar solución a los diferentes problemas analíticos en los campos de análisis industrial, alimentario, ambiental, sanitario, entre otros | 0:00 | 20:00 | Todo el grupo |
| | Acumulado por tipo | 33:00 | 67:00 | |
| | Acumulado total | 100:00 | | |

El rango de horas presenciales es: **30:00 - 40:00**

El acumulado total de horas debe ser: **100:00**

Evaluación:

| Pruebas | Competencias | Ponderación |
|---|--|--------------|
| Elaboración de trabajos académicos | CE01 - Controlar adecuadamente el uso y la amplia tendencia actual de las técnicas cromatográficas en los laboratorios de análisis CE02 - Analizar el uso y la aplicación de la técnica cromatografía de gases en entornos actuales tanto en el mundo de la investigación como en el de la industria CE05 - Controlar la técnica de espectrometría de masas y saber aplicar adecuadamente las técnicas avanzadas de acoplamiento CG01 - Interpretar y aplicar el uso de las últimas tendencias de las técnicas cromatográficas y espectrometría de masas, tanto en sus líneas de investigación, como en metodologías, recursos y problemas que se abordan en diversos ámbitos científico-técnicos CG02 - Tomar decisiones a partir del conocimiento para organizar, planificar y desarrollar metodología analítica basada en técnicas cromatográficas para dar solución a los diferentes problemas analíticos en los campos de análisis industrial, alimentario, ambiental, sanitario, entre otros | 50 % |
| Examen escrito (test, desarrollo y/o problemas) | CE01 - Controlar adecuadamente el uso y la amplia tendencia actual de las técnicas cromatográficas en los laboratorios de análisis CE02 - Analizar el uso y la aplicación de la técnica cromatografía de gases en entornos actuales tanto en el mundo de la investigación como en el de la industria CE05 - Controlar la técnica de espectrometría de masas y saber aplicar adecuadamente las técnicas avanzadas de acoplamiento CG01 - Interpretar y aplicar el uso de las últimas tendencias de las técnicas cromatográficas y espectrometría de masas, tanto en sus líneas de investigación, como en metodologías, recursos y problemas que se abordan en diversos ámbitos científico-técnicos CG02 - Tomar decisiones a partir del conocimiento para organizar, planificar y desarrollar metodología analítica basada en técnicas cromatográficas para dar solución a los diferentes problemas analíticos en los campos de análisis industrial, alimentario, ambiental, sanitario, entre otros | 40 % |
| Resolución de Casos | CE01 - Controlar adecuadamente el uso y la amplia tendencia actual de las técnicas cromatográficas en los laboratorios de análisis CE02 - Analizar el uso y la aplicación de la técnica cromatografía de gases en entornos actuales tanto en el mundo de la investigación como en el de la industria CE05 - Controlar la técnica de espectrometría de masas y saber aplicar adecuadamente las técnicas avanzadas de acoplamiento CG01 - Interpretar y aplicar el uso de las últimas tendencias de las técnicas cromatográficas y espectrometría de masas, tanto en sus líneas de investigación, como en metodologías, recursos y problemas que se abordan en diversos ámbitos científico-técnicos CG02 - Tomar decisiones a partir del conocimiento para organizar, planificar y desarrollar metodología analítica basada en técnicas cromatográficas para dar solución a los diferentes problemas analíticos en los campos de análisis industrial, alimentario, ambiental, sanitario, entre otros | 10 % |
| | Total acumulado | 100 % |

Sostenibilidad:

| Área | Créditos |
|------------------------|----------|
| Química Analítica | 4 |
| Total acumulado | 4 |

Justificación: Al ser un máster interuniversitario, la docencia está impartida por profesorado del área de Química Analítica de la Universitat Jaume I (3 créditos) y Universitat Rovira i Virgili (1 crédito). Como esta asignatura se imparte en la UJI, el profesorado implicado de la URV se desplaza a la UJI para impartir su docencia

Materia: Cromatografía de líquidos

- **Créditos:** 4
- **Carácter:** obligatorias
- **Ubicación temporal:** Primer semestre **Curso:** 1º

Competencias

- CG01 - Interpretar y aplicar el uso de las últimas tendencias de las técnicas cromatográficas y espectrometría de masas, tanto en sus líneas de investigación, como en metodologías, recursos y problemas que se abordan en diversos ámbitos científico-técnicos
- CG02 - Tomar decisiones a partir del conocimiento para organizar, planificar y desarrollar metodología analítica basada en técnicas cromatográficas para dar solución a los diferentes problemas analíticos en los campos de análisis industrial, alimentario, ambiental, sanitario, entre otros
- CE01 - Controlar adecuadamente el uso y la amplia tendencia actual de las técnicas cromatográficas en los laboratorios de análisis
- CE03 - Analizar el uso y la aplicación de la técnica cromatografía líquida en entornos actuales tanto en el mundo de la investigación como en el de la industria
- CE04 - Valorar la aplicación de la técnica electroforesis capilar, tanto en sus líneas de investigación, como en metodologías y recursos específicos

Resultados de aprendizaje mediante los que se van a evaluar las competencias

- Conocer las diferentes técnicas de cromatografía líquida y las tendencias actuales
- Conocer la utilización práctica de la cromatografía líquida y profundizar en los problemas instrumentales
- Ser capaz de profundizar en la aplicación de la técnica de cromatografía líquida en los diferentes campos

Requisitos previos

- No se precisan

Actividades formativas con su contenido en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante.

| Actividad | Metodología | Competencias |
|---------------------|------------------------------|--|
| Enseñanzas teóricas | Presencial con todo el grupo | <ul style="list-style-type: none">- CE01 - Controlar adecuadamente el uso y la amplia tendencia actual de las técnicas cromatográficas en los laboratorios de análisis- CE03 - Analizar el uso y la aplicación de la técnica cromatografía líquida en entornos actuales tanto en el mundo de la investigación como en el de la industria- CE04 - Valorar la aplicación de la técnica electroforesis capilar, tanto en sus líneas de investigación, como en metodologías y recursos específicos- CG01 - Interpretar y aplicar el uso de las últimas tendencias de las técnicas cromatográficas y espectrometría de masas, tanto en sus líneas de investigación, como en metodologías, recursos y problemas que se abordan en diversos ámbitos científico-técnicos- CG02 - Tomar decisiones a partir del conocimiento para organizar, planificar y desarrollar metodología analítica basada en técnicas cromatográficas para dar solución a los diferentes problemas analíticos en los campos de análisis industrial, alimentario, ambiental, sanitario, entre otros |
| | Presencial | <ul style="list-style-type: none">- CE01 - Controlar adecuadamente el uso y la amplia tendencia actual de las técnicas cromatográficas en los laboratorios de análisis- CE03 - Analizar el uso y la aplicación de la técnica cromatografía líquida en entornos actuales tanto en el mundo de la investigación como en el de la industria- CE04 - Valorar la aplicación de la técnica electroforesis capilar, tanto en sus líneas de investigación, como en |

| | | |
|--|------------------------------|--|
| Seminarios | con todo el grupo | metodologías y recursos específicos - CG01 - Interpretar y aplicar el uso de las últimas tendencias de las técnicas cromatográficas y espectrometría de masas, tanto en sus líneas de investigación, como en metodologías, recursos y problemas que se abordan en diversos ámbitos científico-técnicos - CG02 - Tomar decisiones a partir del conocimiento para organizar, planificar y desarrollar metodología analítica basada en técnicas cromatográficas para dar solución a los diferentes problemas analíticos en los campos de análisis industrial, alimentario, ambiental, sanitario, entre otros |
| Tutorías | Presencial con todo el grupo | - CE01 - Controlar adecuadamente el uso y la amplia tendencia actual de las técnicas cromatográficas en los laboratorios de análisis - CE03 - Analizar el uso y la aplicación de la técnica cromatografía líquida en entornos actuales tanto en el mundo de la investigación como en el de la industria - CE04 - Valorar la aplicación de la técnica electroforesis capilar, tanto en sus líneas de investigación, como en metodologías y recursos específicos - CG01 - Interpretar y aplicar el uso de las últimas tendencias de las técnicas cromatográficas y espectrometría de masas, tanto en sus líneas de investigación, como en metodologías, recursos y problemas que se abordan en diversos ámbitos científico-técnicos - CG02 - Tomar decisiones a partir del conocimiento para organizar, planificar y desarrollar metodología analítica basada en técnicas cromatográficas para dar solución a los diferentes problemas analíticos en los campos de análisis industrial, alimentario, ambiental, sanitario, entre otros |
| Evaluación | Presencial con todo el grupo | Todas las de la materia |
| Trabajo personal | No presencial | - CE01 - Controlar adecuadamente el uso y la amplia tendencia actual de las técnicas cromatográficas en los laboratorios de análisis - CE03 - Analizar el uso y la aplicación de la técnica cromatografía líquida en entornos actuales tanto en el mundo de la investigación como en el de la industria - CE04 - Valorar la aplicación de la técnica electroforesis capilar, tanto en sus líneas de investigación, como en metodologías y recursos específicos - CG01 - Interpretar y aplicar el uso de las últimas tendencias de las técnicas cromatográficas y espectrometría de masas, tanto en sus líneas de investigación, como en metodologías, recursos y problemas que se abordan en diversos ámbitos científico-técnicos - CG02 - Tomar decisiones a partir del conocimiento para organizar, planificar y desarrollar metodología analítica basada en técnicas cromatográficas para dar solución a los diferentes problemas analíticos en los campos de análisis industrial, alimentario, ambiental, sanitario, entre otros |
| Trabajo de preparación de los exámenes | No presencial | - CE01 - Controlar adecuadamente el uso y la amplia tendencia actual de las técnicas cromatográficas en los laboratorios de análisis - CE03 - Analizar el uso y la aplicación de la técnica cromatografía líquida en entornos actuales tanto en el mundo de la investigación como en el de la industria - CE04 - Valorar la aplicación de la técnica electroforesis capilar, tanto en sus líneas de investigación, como en metodologías y recursos específicos - CG01 - Interpretar y aplicar el uso de las últimas tendencias de las técnicas cromatográficas y espectrometría de masas, tanto en sus líneas de investigación, como en metodologías, recursos y problemas que se abordan en diversos ámbitos científico-técnicos - CG02 - Tomar decisiones a partir del conocimiento para organizar, planificar y desarrollar metodología analítica basada en técnicas cromatográficas para dar solución a los diferentes problemas analíticos en los campos de análisis industrial, alimentario, ambiental, sanitario, entre otros |
| Contenido en ECTS Créditos totales 4 | | |

Evaluación

- Elaboración de trabajos académicos (50%)
 - CE01 - Controlar adecuadamente el uso y la amplia tendencia actual de las técnicas cromatográficas en los laboratorios de análisis
 - CE03 - Analizar el uso y la aplicación de la técnica cromatografía líquida en entornos actuales tanto en el mundo de la investigación como en el de la industria
 - CE04 - Valorar la aplicación de la técnica electroforesis capilar, tanto en sus líneas de investigación, como en metodologías y recursos específicos
 - CG01 - Interpretar y aplicar el uso de las últimas tendencias de las técnicas cromatográficas y espectrometría de masas, tanto en sus líneas de investigación, como en metodologías, recursos y problemas que se abordan en diversos ámbitos científico-técnicos
 - CG02 - Tomar decisiones a partir del conocimiento para organizar, planificar y desarrollar metodología analítica basada en técnicas cromatográficas para dar solución a los diferentes problemas analíticos en los campos de análisis industrial, alimentario, ambiental, sanitario, entre otros
- Examen escrito (test, desarrollo y/o problemas) (50%)
 - CE01 - Controlar adecuadamente el uso y la amplia tendencia actual de las técnicas cromatográficas en los laboratorios de análisis
 - CE03 - Analizar el uso y la aplicación de la técnica cromatografía líquida en entornos actuales tanto en el mundo de la

- investigación como en el de la industria
- CE04 - Valorar la aplicación de la técnica electroforesis capilar, tanto en sus líneas de investigación, como en metodologías y recursos específicos
- CG01 - Interpretar y aplicar el uso de las últimas tendencias de las técnicas cromatográficas y espectrometría de masas, tanto en sus líneas de investigación, como en metodologías, recursos y problemas que se abordan en diversos ámbitos científico-técnicos
- CG02 - Tomar decisiones a partir del conocimiento para organizar, planificar y desarrollar metodología analítica basada en técnicas cromatográficas para dar solución a los diferentes problemas analíticos en los campos de análisis industrial, alimentario, ambiental, sanitario, entre otros

Breve descripción del contenido

La asignatura pretende dar al estudiante una visión detallada y avanzada sobre la cromatografía de líquidos en el entorno de la Química Analítica actual.

Para ello, se parte de un conocimiento general de los fundamentos de la cromatografía de líquidos y se profundiza en detalle en todas las particularidades de sus aspectos instrumentales, en sus diferentes modos de trabajo, así como en el avance de la técnica cromatografía de líquidos y su utilización práctica para la resolución de problemas analíticos complejos en los diferentes campos de aplicación.

Se profundizará en el acoplamiento cromatografía de líquidos-espectrometría de masas (métodos de ionización, analizadores y aspectos cualitativos y cuantitativos).

* En esta asignatura las transparencias de clase serán todas en inglés

Asignaturas

- **Denominación:** Cromatografía de líquidos. **Créditos:** 4. **Carácter:** obligatorias.

| Curso: 1 Semestre: 1 | | | | |
|---|--|--------------|-----------------|------------|
| Estilo: Idioma docente: Lenguas oficiales de la Comunidad Valenciana | | | | |
| Prerrequisitos: | | | | |
| No se precisan | | | | |
| Contenidos: | | | | |
| La asignatura pretende dar al estudiante una visión detallada y avanzada sobre la cromatografía de líquidos en el entorno de la Química Analítica actual. | | | | |
| Para ello, se parte de un conocimiento general de los fundamentos de la cromatografía de líquidos y se profundiza en detalle en todas las particularidades de sus aspectos instrumentales, en sus diferentes modos de trabajo, así como en el avance de la técnica cromatografía de líquidos y su utilización práctica para la resolución de problemas analíticos complejos en los diferentes campos de aplicación. | | | | |
| Se profundizará en el acoplamiento cromatografía de líquidos-espectrometría de masas (métodos de ionización, analizadores y aspectos cualitativos y cuantitativos). | | | | |
| * En esta asignatura las transparencias de clase serán todas en inglés | | | | |
| Resultados de Aprendizaje | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> ○ Conocer la utilización práctica de la cromatografía líquida y profundizar en los problemas instrumentales ○ Conocer las diferentes técnicas de cromatografía líquida y las tendencias actuales ○ Ser capaz de profundizar en la aplicación de la técnica de cromatografía líquida en los diferentes campos | | | | |
| Actividades: | | | | |
| Actividades | Competencias | Presenciales | No presenciales | Tipo grupo |
| | CE01 - Controlar adecuadamente el uso y la amplia tendencia actual de las técnicas cromatográficas en los laboratorios de análisis CE03 - Analizar el uso y la aplicación de la técnica cromatografía líquida en entornos actuales tanto en el mundo de la investigación como en el de la industria CE04 - Valorar la aplicación de la técnica electroforesis capilar, tanto en sus líneas de investigación, como en metodologías y recursos específicos | | | |

| | | | | |
|---|--|-------|-------|---------------|
| Enseñanzas teóricas | CG01 - Interpretar y aplicar el uso de las últimas tendencias de las técnicas cromatográficas y espectrometría de masas, tanto en sus líneas de investigación, como en metodologías, recursos y problemas que se abordan en diversos ámbitos científico-técnicos CG02 - Tomar decisiones a partir del conocimiento para organizar, planificar y desarrollar metodología analítica basada en técnicas cromatográficas para dar solución a los diferentes problemas analíticos en los campos de análisis industrial, alimentario, ambiental, sanitario, entre otros | 25:00 | 0:00 | Todo el grupo |
| Enseñanzas prácticas (problemas) | - No hay competencias asignadas - | 0:00 | 0:00 | Todo el grupo |
| Enseñanzas prácticas (laboratorio) | - No hay competencias asignadas - | 0:00 | 0:00 | Todo el grupo |
| Enseñanzas prácticas (prácticas externas) | - No hay competencias asignadas - | 0:00 | 0:00 | Todo el grupo |
| Seminarios | CE01 - Controlar adecuadamente el uso y la amplia tendencia actual de las técnicas cromatográficas en los laboratorios de análisis CE03 - Analizar el uso y la aplicación de la técnica cromatografía líquida en entornos actuales tanto en el mundo de la investigación como en el de la industria CE04 - Valorar la aplicación de la técnica electroforesis capilar, tanto en sus líneas de investigación, como en metodologías y recursos específicos CG01 - Interpretar y aplicar el uso de las últimas tendencias de las técnicas cromatográficas y espectrometría de masas, tanto en sus líneas de investigación, como en metodologías, recursos y problemas que se abordan en diversos ámbitos científico-técnicos CG02 - Tomar decisiones a partir del conocimiento para organizar, planificar y desarrollar metodología analítica basada en técnicas cromatográficas para dar solución a los diferentes problemas analíticos en los campos de análisis industrial, alimentario, ambiental, sanitario, entre otros | 1:00 | 0:00 | Todo el grupo |
| Tutorías | CE01 - Controlar adecuadamente el uso y la amplia tendencia actual de las técnicas cromatográficas en los laboratorios de análisis CE03 - Analizar el uso y la aplicación de la técnica cromatografía líquida en entornos actuales tanto en el mundo de la investigación como en el de la industria CE04 - Valorar la aplicación de la técnica electroforesis capilar, tanto en sus líneas de investigación, como en metodologías y recursos específicos CG01 - Interpretar y aplicar el uso de las últimas tendencias de las técnicas cromatográficas y espectrometría de masas, tanto en sus líneas de investigación, como en metodologías, recursos y problemas que se abordan en diversos ámbitos científico-técnicos CG02 - Tomar decisiones a partir del conocimiento para organizar, planificar y desarrollar metodología analítica basada en técnicas cromatográficas para dar solución a los diferentes problemas analíticos en los campos de análisis industrial, alimentario, ambiental, sanitario, entre otros | 2:00 | 0:00 | Todo el grupo |
| Evaluación | Todas las de la materia | 5:00 | 0:00 | Todo el grupo |
| Trabajo personal | CE01 - Controlar adecuadamente el uso y la amplia tendencia actual de las técnicas cromatográficas en los laboratorios de análisis CE03 - Analizar el uso y la aplicación de la técnica cromatografía líquida en entornos actuales tanto en el mundo de la investigación como en el de la industria CE04 - Valorar la aplicación de la técnica electroforesis capilar, tanto en sus líneas de investigación, como en metodologías y recursos específicos CG01 - Interpretar y aplicar el uso de las últimas tendencias de las técnicas cromatográficas y espectrometría de masas, tanto en sus líneas de investigación, como en metodologías, recursos y problemas que se abordan en diversos ámbitos científico-técnicos CG02 - Tomar decisiones a partir del conocimiento para organizar, planificar y desarrollar metodología analítica basada en técnicas cromatográficas para dar solución a los diferentes problemas analíticos en los campos de análisis industrial, alimentario, ambiental, sanitario, entre otros | 0:00 | 47:00 | Todo el grupo |
| Trabajo de | CE01 - Controlar adecuadamente el uso y la amplia tendencia actual de las técnicas cromatográficas en los laboratorios de análisis CE03 - Analizar el uso y la aplicación de la técnica cromatografía líquida en entornos actuales tanto en el mundo de la investigación como en el de la industria CE04 - Valorar la aplicación de la técnica electroforesis capilar, tanto en sus líneas de investigación, como en metodologías y recursos específicos | | | |

| | | | | |
|-----------------------------|--|--------|-------|---------------|
| preparación de los exámenes | CG01 - Interpretar y aplicar el uso de las últimas tendencias de las técnicas cromatográficas y espectrometría de masas, tanto en sus líneas de investigación, como en metodologías, recursos y problemas que se abordan en diversos ámbitos científico-técnicos CG02 - Tomar decisiones a partir del conocimiento para organizar, planificar y desarrollar metodología analítica basada en técnicas cromatográficas para dar solución a los diferentes problemas analíticos en los campos de análisis industrial, alimentario, ambiental, sanitario, entre otros | 0:00 | 20:00 | Todo el grupo |
| | Acumulado por tipo | 33:00 | 67:00 | |
| | Acumulado total | 100:00 | | |

El rango de horas presenciales es: **30:00 - 40:00**

El acumulado total de horas debe ser: **100:00**

Evaluación:

| Pruebas | Competencias | Ponderación |
|---|--|--------------|
| Elaboración de trabajos académicos | CE01 - Controlar adecuadamente el uso y la amplia tendencia actual de las técnicas cromatográficas en los laboratorios de análisis CE03 - Analizar el uso y la aplicación de la técnica cromatografía líquida en entornos actuales tanto en el mundo de la investigación como en el de la industria CE04 - Valorar la aplicación de la técnica electroforesis capilar, tanto en sus líneas de investigación, como en metodologías y recursos específicos CG01 - Interpretar y aplicar el uso de las últimas tendencias de las técnicas cromatográficas y espectrometría de masas, tanto en sus líneas de investigación, como en metodologías, recursos y problemas que se abordan en diversos ámbitos científico-técnicos CG02 - Tomar decisiones a partir del conocimiento para organizar, planificar y desarrollar metodología analítica basada en técnicas cromatográficas para dar solución a los diferentes problemas analíticos en los campos de análisis industrial, alimentario, ambiental, sanitario, entre otros | 50 % |
| Examen escrito (test, desarrollo y/o problemas) | CE01 - Controlar adecuadamente el uso y la amplia tendencia actual de las técnicas cromatográficas en los laboratorios de análisis CE03 - Analizar el uso y la aplicación de la técnica cromatografía líquida en entornos actuales tanto en el mundo de la investigación como en el de la industria CE04 - Valorar la aplicación de la técnica electroforesis capilar, tanto en sus líneas de investigación, como en metodologías y recursos específicos CG01 - Interpretar y aplicar el uso de las últimas tendencias de las técnicas cromatográficas y espectrometría de masas, tanto en sus líneas de investigación, como en metodologías, recursos y problemas que se abordan en diversos ámbitos científico-técnicos CG02 - Tomar decisiones a partir del conocimiento para organizar, planificar y desarrollar metodología analítica basada en técnicas cromatográficas para dar solución a los diferentes problemas analíticos en los campos de análisis industrial, alimentario, ambiental, sanitario, entre otros | 50 % |
| | Total acumulado | 100 % |

Sostenibilidad:

| Área | Créditos |
|------------------------|----------|
| Química Analítica | 4 |
| Total acumulado | 4 |

Justificación: Al ser un máster interuniversitario, la docencia está impartida por profesorado del área de Química Analítica de la Universitat Jaume I (1 crédito) y la Universitat Rovira i Virgili (3 créditos). Como esta asignatura se imparte en la URV, el profesorado implicado de la UJI se desplaza a la URV para impartir su docencia

Materia: Técnicas de tratamiento de muestras

- **Créditos:** 4
- **Carácter:** obligatorias
- **Ubicación temporal:** Primer semestre **Curso:** 1º

Competencias

- CG01 - Interpretar y aplicar el uso de las últimas tendencias de las técnicas cromatográficas y espectrometría de masas, tanto en sus líneas de investigación, como en metodologías, recursos y problemas que se abordan en diversos ámbitos científico-técnicos
- CG02 - Tomar decisiones a partir del conocimiento para organizar, planificar y desarrollar metodología analítica basada en técnicas cromatográficas para dar solución a los diferentes problemas analíticos en los campos de análisis industrial, alimentario, ambiental, sanitario, entre otros
- CE06 - Diseñar y proyectar las técnicas actuales de tratamiento de muestra a los laboratorios de análisis de muestras alimentarias, sanitarias y ambientales

Resultados de aprendizaje mediante los que se van a evaluar las competencias

- Dominar las principales técnicas de tratamiento de muestra existentes
- Ser capaz de decidir el tratamiento de muestra a aplicar dado un problema concreto

Requisitos previos

- No se precisan

Actividades formativas con su contenido en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante.

| Actividad | Metodología | Competencias |
|--|------------------------------|--|
| Enseñanzas teóricas | Presencial con todo el grupo | - CE06 - Diseñar y proyectar las técnicas actuales de tratamiento de muestra a los laboratorios de análisis de muestras alimentarias, sanitarias y ambientales - CG01 - Interpretar y aplicar el uso de las últimas tendencias de las técnicas cromatográficas y espectrometría de masas, tanto en sus líneas de investigación, como en metodologías, recursos y problemas que se abordan en diversos ámbitos científico-técnicos - CG02 - Tomar decisiones a partir del conocimiento para organizar, planificar y desarrollar metodología analítica basada en técnicas cromatográficas para dar solución a los diferentes problemas analíticos en los campos de análisis industrial, alimentario, ambiental, sanitario, entre otros |
| Seminarios | Presencial con todo el grupo | - CE06 - Diseñar y proyectar las técnicas actuales de tratamiento de muestra a los laboratorios de análisis de muestras alimentarias, sanitarias y ambientales - CG01 - Interpretar y aplicar el uso de las últimas tendencias de las técnicas cromatográficas y espectrometría de masas, tanto en sus líneas de investigación, como en metodologías, recursos y problemas que se abordan en diversos ámbitos científico-técnicos - CG02 - Tomar decisiones a partir del conocimiento para organizar, planificar y desarrollar metodología analítica basada en técnicas cromatográficas para dar solución a los diferentes problemas analíticos en los campos de análisis industrial, alimentario, ambiental, sanitario, entre otros |
| Tutorías | Presencial con todo el grupo | - CE06 - Diseñar y proyectar las técnicas actuales de tratamiento de muestra a los laboratorios de análisis de muestras alimentarias, sanitarias y ambientales - CG01 - Interpretar y aplicar el uso de las últimas tendencias de las técnicas cromatográficas y espectrometría de masas, tanto en sus líneas de investigación, como en metodologías, recursos y problemas que se abordan en diversos ámbitos científico-técnicos - CG02 - Tomar decisiones a partir del conocimiento para organizar, planificar y desarrollar metodología analítica basada en técnicas cromatográficas para dar solución a los diferentes problemas analíticos en los campos de análisis industrial, alimentario, ambiental, sanitario, entre otros |
| Evaluación | Presencial con todo el grupo | Todas las de la materia |
| Trabajo personal | No presencial | - CE06 - Diseñar y proyectar las técnicas actuales de tratamiento de muestra a los laboratorios de análisis de muestras alimentarias, sanitarias y ambientales - CG01 - Interpretar y aplicar el uso de las últimas tendencias de las técnicas cromatográficas y espectrometría de masas, tanto en sus líneas de investigación, como en metodologías, recursos y problemas que se abordan en diversos ámbitos científico-técnicos - CG02 - Tomar decisiones a partir del conocimiento para organizar, planificar y desarrollar metodología analítica basada en técnicas cromatográficas para dar solución a los diferentes problemas analíticos en los campos de análisis industrial, alimentario, ambiental, sanitario, entre otros |
| Trabajo de preparación de los exámenes | No presencial | - CE06 - Diseñar y proyectar las técnicas actuales de tratamiento de muestra a los laboratorios de análisis de muestras alimentarias, sanitarias y ambientales - CG01 - Interpretar y aplicar el uso de las últimas tendencias de las técnicas cromatográficas y espectrometría de masas, tanto en sus líneas de investigación, como en metodologías, recursos y problemas que se abordan en diversos ámbitos científico-técnicos - CG02 - Tomar decisiones a partir del conocimiento para organizar, planificar y desarrollar metodología analítica basada en técnicas cromatográficas para dar solución a los diferentes problemas analíticos en los campos de análisis industrial, alimentario, ambiental, sanitario, entre otros |

Evaluación

- Elaboración de trabajos académicos (70%)
 - CE06 - Diseñar y proyectar las técnicas actuales de tratamiento de muestra a los laboratorios de análisis de muestras alimentarias, sanitarias y ambientales
 - CG01 - Interpretar y aplicar el uso de las últimas tendencias de las técnicas cromatográficas y espectrometría de masas, tanto en sus líneas de investigación, como en metodologías, recursos y problemas que se abordan en diversos ámbitos científico-técnicos
 - CG02 - Tomar decisiones a partir del conocimiento para organizar, planificar y desarrollar metodología analítica basada en técnicas cromatográficas para dar solución a los diferentes problemas analíticos en los campos de análisis industrial, alimentario, ambiental, sanitario, entre otros
- Examen escrito (test, desarrollo y/o problemas) (30%)
 - CE06 - Diseñar y proyectar las técnicas actuales de tratamiento de muestra a los laboratorios de análisis de muestras alimentarias, sanitarias y ambientales
 - CG01 - Interpretar y aplicar el uso de las últimas tendencias de las técnicas cromatográficas y espectrometría de masas, tanto en sus líneas de investigación, como en metodologías, recursos y problemas que se abordan en diversos ámbitos científico-técnicos
 - CG02 - Tomar decisiones a partir del conocimiento para organizar, planificar y desarrollar metodología analítica basada en técnicas cromatográficas para dar solución a los diferentes problemas analíticos en los campos de análisis industrial, alimentario, ambiental, sanitario, entre otros

Breve descripción del contenido

La asignatura pretende aportar al estudiante las herramientas necesarias para tomar la decisión más apropiada a la hora de seleccionar una técnica de tratamiento de muestra ante la existencia de un problema, especialmente cuando la complejidad analítica es elevada.

Para ello, en primer lugar se iniciará al estudiante con un breve resumen de los fundamentos de las técnicas de extracción más conocidas, puntualizando en detalle aquellas técnicas más compatibles con la cromatografía de gases y de líquidos desde las más cotidianas a las técnicas más punteras. A continuación, se profundizará en las novedades de metodología e instrumentación de las técnicas de tratamiento de muestra más utilizadas actualmente en los laboratorios de investigación e industrias, así como su utilización práctica para la resolución de problemas analíticos complejos.

Finalmente, se dará una visión en profundidad de la importancia de la derivatización en las técnicas cromatográficas y su necesidad para resolver casos de análisis de elevada dificultad.

* En esta asignatura las transparencias de clase serán todas en inglés

Asignaturas

Denominación: Técnicas de tratamiento de muestras. **Créditos:** 4. **Carácter:** obligatorias.

Curso: 1 Semestre: 1

Estilo: Idioma docente: **Lenguas oficiales de la Comunidad Valenciana**

Prerrequisitos:

No se precisan

Contenidos:

La asignatura pretende aportar al estudiante las herramientas necesarias para tomar la decisión más apropiada a la hora de seleccionar una técnica de tratamiento de muestra ante la existencia de un problema, especialmente cuando la complejidad analítica es elevada.

Para ello, en primer lugar se iniciará al estudiante con un breve resumen de los fundamentos de las técnicas de extracción más conocidas, puntualizando en detalle aquellas técnicas más compatibles con la cromatografía de gases y de líquidos desde las más cotidianas a las técnicas más punteras. A continuación, se profundizará en las novedades de metodología e instrumentación de las técnicas de tratamiento de muestra más utilizadas actualmente en los laboratorios de investigación e industrias, así como su utilización práctica para la resolución de problemas analíticos complejos.

Finalmente, se dará una visión en profundidad de la importancia de la derivatización en las técnicas cromatográficas y su necesidad para resolver casos de análisis de elevada dificultad.

* En esta asignatura las transparencias de clase serán todas en inglés

Resultados de Aprendizaje

Dominar las principales técnicas de tratamiento de muestra existentes
Ser capaz de decidir el tratamiento de muestra a aplicar dado un problema concreto

Actividades:

| Actividades | Competencias | Presenciales | No presenciales | Tipo grupo |
|---|--|--------------|-----------------|---------------|
| Enseñanzas teóricas | CE06 - Diseñar y proyectar las técnicas actuales de tratamiento de muestra a los laboratorios de análisis de muestras alimentarias, sanitarias y ambientales CG01 - Interpretar y aplicar el uso de las últimas tendencias de las técnicas cromatográficas y espectrometría de masas, tanto en sus líneas de investigación, como en metodologías, recursos y problemas que se abordan en diversos ámbitos científico-técnicos CG02 - Tomar decisiones a partir del conocimiento para organizar, planificar y desarrollar metodología analítica basada en técnicas cromatográficas para dar solución a los diferentes problemas analíticos en los campos de análisis industrial, alimentario, ambiental, sanitario, entre otros | 25:00 | 0:00 | Todo el grupo |
| Enseñanzas prácticas (problemas) | - No hay competencias asignadas - | 0:00 | 0:00 | Todo el grupo |
| Enseñanzas prácticas (laboratorio) | - No hay competencias asignadas - | 0:00 | 0:00 | Todo el grupo |
| Enseñanzas prácticas (prácticas externas) | - No hay competencias asignadas - | 0:00 | 0:00 | Todo el grupo |
| Seminarios | CE06 - Diseñar y proyectar las técnicas actuales de tratamiento de muestra a los laboratorios de análisis de muestras alimentarias, sanitarias y ambientales CG01 - Interpretar y aplicar el uso de las últimas tendencias de las técnicas cromatográficas y espectrometría de masas, tanto en sus líneas de investigación, como en metodologías, recursos y problemas que se abordan en diversos ámbitos científico-técnicos CG02 - Tomar decisiones a partir del conocimiento para organizar, planificar y desarrollar metodología analítica basada en técnicas cromatográficas para dar solución a los diferentes problemas analíticos en los campos de análisis industrial, alimentario, ambiental, sanitario, entre otros | 1:00 | 0:00 | Todo el grupo |
| Tutorías | CE06 - Diseñar y proyectar las técnicas actuales de tratamiento de muestra a los laboratorios de análisis de muestras alimentarias, sanitarias y ambientales CG01 - Interpretar y aplicar el uso de las últimas tendencias de las técnicas cromatográficas y espectrometría de masas, tanto en sus líneas de investigación, como en metodologías, recursos y problemas que se abordan en diversos ámbitos científico-técnicos CG02 - Tomar decisiones a partir del conocimiento para organizar, planificar y desarrollar metodología analítica basada en técnicas cromatográficas para dar solución a los diferentes problemas analíticos en los campos de análisis industrial, alimentario, ambiental, sanitario, entre otros | 2:00 | 0:00 | Todo el grupo |
| Evaluación | Todas las de la materia | 5:00 | 0:00 | Todo el grupo |
| Trabajo personal | CE06 - Diseñar y proyectar las técnicas actuales de tratamiento de muestra a los laboratorios de análisis de muestras alimentarias, sanitarias y ambientales CG01 - Interpretar y aplicar el uso de las últimas tendencias de las técnicas cromatográficas y espectrometría de masas, tanto en sus líneas de investigación, como en metodologías, recursos y problemas que se abordan en diversos ámbitos científico-técnicos CG02 - Tomar decisiones a partir del conocimiento para organizar, planificar y desarrollar metodología analítica basada en técnicas cromatográficas para dar solución a los diferentes problemas analíticos en los campos de análisis industrial, alimentario, ambiental, sanitario, entre otros | 0:00 | 47:00 | Todo el grupo |
| | CE06 - Diseñar y proyectar las técnicas actuales de tratamiento de muestra a los laboratorios de análisis de muestras alimentarias, sanitarias y ambientales | | | |

| | | | | |
|--|--|--------|-------|---------------|
| Trabajo de preparación de los exámenes | CG01 - Interpretar y aplicar el uso de las últimas tendencias de las técnicas cromatográficas y espectrometría de masas, tanto en sus líneas de investigación, como en metodologías, recursos y problemas que se abordan en diversos ámbitos científico-técnicos | 0:00 | 20:00 | Todo el grupo |
| | CG02 - Tomar decisiones a partir del conocimiento para organizar, planificar y desarrollar metodología analítica basada en técnicas cromatográficas para dar solución a los diferentes problemas analíticos en los campos de análisis industrial, alimentario, ambiental, sanitario, entre otros | | | |
| | Acumulado por tipo | 33:00 | 67:00 | |
| | Acumulado total | 100:00 | | |

El rango de horas presenciales es: **30:00 - 40:00**

El acumulado total de horas debe ser: **100:00**

Evaluación:

| Pruebas | Competencias | Ponderación |
|---|--|--------------|
| Elaboración de trabajos académicos | CE06 - Diseñar y proyectar las técnicas actuales de tratamiento de muestra a los laboratorios de análisis de muestras alimentarias, sanitarias y ambientales | 70 % |
| | CG01 - Interpretar y aplicar el uso de las últimas tendencias de las técnicas cromatográficas y espectrometría de masas, tanto en sus líneas de investigación, como en metodologías, recursos y problemas que se abordan en diversos ámbitos científico-técnicos | |
| Examen escrito (test, desarrollo y/o problemas) | CG02 - Tomar decisiones a partir del conocimiento para organizar, planificar y desarrollar metodología analítica basada en técnicas cromatográficas para dar solución a los diferentes problemas analíticos en los campos de análisis industrial, alimentario, ambiental, sanitario, entre otros | 30 % |
| | CE06 - Diseñar y proyectar las técnicas actuales de tratamiento de muestra a los laboratorios de análisis de muestras alimentarias, sanitarias y ambientales | |
| | CG01 - Interpretar y aplicar el uso de las últimas tendencias de las técnicas cromatográficas y espectrometría de masas, tanto en sus líneas de investigación, como en metodologías, recursos y problemas que se abordan en diversos ámbitos científico-técnicos | |
| | Total acumulado | 100 % |

Sostenibilidad:

| Área | Créditos |
|------------------------|----------|
| Química Analítica | 4 |
| Total acumulado | 4 |

Justificación: Al ser un máster interuniversitario, la docencia está impartida por profesorado del área de Química Analítica de la Universidad de Girona (3 créditos) y la Universitat Rovira i Virgili (1 crédito). Como esta asignatura se imparte en la UdG, el profesorado implicado de la URV se desplaza a la UdG para impartir su docencia

Materia: Aplicaciones de las técnicas cromatográficas

Créditos: 4

Carácter: obligatorias

Ubicación temporal: Primer semestre **Curso:** 1º

Competencias

CG01 - Interpretar y aplicar el uso de las últimas tendencias de las técnicas cromatográficas y espectrometría de masas, tanto en sus líneas de investigación, como en metodologías, recursos y problemas que se abordan en diversos ámbitos científico-técnicos

CG02 - Tomar decisiones a partir del conocimiento para organizar, planificar y desarrollar metodología analítica basada en técnicas cromatográficas para dar solución a los diferentes problemas analíticos en los campos de análisis industrial, alimentario, ambiental, sanitario, entre otros

CE06 - Diseñar y proyectar las técnicas actuales de tratamiento de muestra a los laboratorios de análisis de muestras alimentarias, sanitarias y ambientales

Resultados de aprendizaje mediante los que se van a evaluar las competencias

Dominar las diferentes aplicaciones de las técnicas cromatográficas
Ser capaz de resolver problemas de aplicaciones analíticas

Requisitos previos

No se precisan

Actividades formativas con su contenido en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante.

| Actividad | Metodología | Competencias |
|--|------------------------------|--|
| Enseñanzas teóricas | Presencial con todo el grupo | <ul style="list-style-type: none">- CE06 - Diseñar y proyectar las técnicas actuales de tratamiento de muestra a los laboratorios de análisis de muestras alimentarias, sanitarias y ambientales- CG01 - Interpretar y aplicar el uso de las últimas tendencias de las técnicas cromatográficas y espectrometría de masas, tanto en sus líneas de investigación, como en metodologías, recursos y problemas que se abordan en diversos ámbitos científico-técnicos- CG02 - Tomar decisiones a partir del conocimiento para organizar, planificar y desarrollar metodología analítica basada en técnicas cromatográficas para dar solución a los diferentes problemas analíticos en los campos de análisis industrial, alimentario, ambiental, sanitario, entre otros |
| Seminarios | Presencial con todo el grupo | <ul style="list-style-type: none">- CE06 - Diseñar y proyectar las técnicas actuales de tratamiento de muestra a los laboratorios de análisis de muestras alimentarias, sanitarias y ambientales- CG01 - Interpretar y aplicar el uso de las últimas tendencias de las técnicas cromatográficas y espectrometría de masas, tanto en sus líneas de investigación, como en metodologías, recursos y problemas que se abordan en diversos ámbitos científico-técnicos- CG02 - Tomar decisiones a partir del conocimiento para organizar, planificar y desarrollar metodología analítica basada en técnicas cromatográficas para dar solución a los diferentes problemas analíticos en los campos de análisis industrial, alimentario, ambiental, sanitario, entre otros |
| Tutorías | Presencial con todo el grupo | <ul style="list-style-type: none">- CE06 - Diseñar y proyectar las técnicas actuales de tratamiento de muestra a los laboratorios de análisis de muestras alimentarias, sanitarias y ambientales- CG01 - Interpretar y aplicar el uso de las últimas tendencias de las técnicas cromatográficas y espectrometría de masas, tanto en sus líneas de investigación, como en metodologías, recursos y problemas que se abordan en diversos ámbitos científico-técnicos- CG02 - Tomar decisiones a partir del conocimiento para organizar, planificar y desarrollar metodología analítica basada en técnicas cromatográficas para dar solución a los diferentes problemas analíticos en los campos de análisis industrial, alimentario, ambiental, sanitario, entre otros |
| Evaluación | Presencial con todo el grupo | Todas las de la materia |
| Trabajo personal | No presencial | <ul style="list-style-type: none">- CE06 - Diseñar y proyectar las técnicas actuales de tratamiento de muestra a los laboratorios de análisis de muestras alimentarias, sanitarias y ambientales- CG01 - Interpretar y aplicar el uso de las últimas tendencias de las técnicas cromatográficas y espectrometría de masas, tanto en sus líneas de investigación, como en metodologías, recursos y problemas que se abordan en diversos ámbitos científico-técnicos- CG02 - Tomar decisiones a partir del conocimiento para organizar, planificar y desarrollar metodología analítica basada en técnicas cromatográficas para dar solución a los diferentes problemas analíticos en los campos de análisis industrial, alimentario, ambiental, sanitario, entre otros |
| Trabajo de preparación de los exámenes | No presencial | <ul style="list-style-type: none">- CE06 - Diseñar y proyectar las técnicas actuales de tratamiento de muestra a los laboratorios de análisis de muestras alimentarias, sanitarias y ambientales- CG01 - Interpretar y aplicar el uso de las últimas tendencias de las técnicas cromatográficas y espectrometría de masas, tanto en sus líneas de investigación, como en metodologías, recursos y problemas que se abordan en diversos ámbitos científico-técnicos- CG02 - Tomar decisiones a partir del conocimiento para organizar, planificar y desarrollar metodología analítica basada en técnicas cromatográficas para dar solución a los diferentes problemas analíticos en los campos de análisis industrial, alimentario, ambiental, sanitario, entre otros |

Contenido en ECTS
Créditos totales 4

Evaluación

Elaboración de trabajos académicos (70%)

CE06 - Diseñar y proyectar las técnicas actuales de tratamiento de muestra a los laboratorios de análisis de muestras

alimentarias, sanitarias y ambientales

CG01 - Interpretar y aplicar el uso de las últimas tendencias de las técnicas cromatográficas y espectrometría de masas, tanto en sus líneas de investigación, como en metodologías, recursos y problemas que se abordan en diversos ámbitos científico-técnicos

CG02 - Tomar decisiones a partir del conocimiento para organizar, planificar y desarrollar metodología analítica basada en técnicas cromatográficas para dar solución a los diferentes problemas analíticos en los campos de análisis industrial, alimentario, ambiental, sanitario, entre otros

Examen escrito (test, desarrollo y/o problemas) (30%)

CE06 - Diseñar y proyectar las técnicas actuales de tratamiento de muestra a los laboratorios de análisis de muestras alimentarias, sanitarias y ambientales

CG01 - Interpretar y aplicar el uso de las últimas tendencias de las técnicas cromatográficas y espectrometría de masas, tanto en sus líneas de investigación, como en metodologías, recursos y problemas que se abordan en diversos ámbitos científico-técnicos

CG02 - Tomar decisiones a partir del conocimiento para organizar, planificar y desarrollar metodología analítica basada en técnicas cromatográficas para dar solución a los diferentes problemas analíticos en los campos de análisis industrial, alimentario, ambiental, sanitario, entre otros

Breve descripción del contenido

En esta asignatura se pretende dar una visión práctica, real y actual de las diferentes aplicaciones de las técnicas cromatográficas en entornos actuales de trabajo. Mediante la presentación de múltiples ejemplos de análisis reales, el estudiante deberá ser capaz de dar respuesta a diferentes problemas analíticos ya sean ambientales, clínicos, forensicos, de especiación o de seguridad alimentaria, entre otros.

El estudiante tendrá la oportunidad de conocer a través de expertos en la materia, bien sean profesores del máster o profesores externos, campos de aplicación de las técnicas cromatográficas de alta complejidad, como son la proteómica y genómica, el dopaje o la determinación de fármacos y drogas de abuso, por citar algunos ejemplos.

Se dará una visión de los avances cromatográficos y de espectrometría de masas más punteros que dan respuesta a las múltiples dificultades que aparecen en dichos campos de análisis.

* En esta asignatura las transparencias de clase serán todas en inglés

Asignaturas

Denominación: Aplicaciones de las técnicas cromatográficas. **Créditos:** 4. **Carácter:** obligatorias.

Curso: 1 Semestre: 1

Estilo: Idioma docente: **Lenguas oficiales de la Comunidad Valenciana**

Prerrequisitos:

No se precisan

Contenidos:

En esta asignatura se pretende dar una visión práctica, real y actual de las diferentes aplicaciones de las técnicas cromatográficas en entornos actuales de trabajo. Mediante la presentación de múltiples ejemplos de análisis reales, el estudiante deberá ser capaz de dar respuesta a diferentes problemas analíticos ya sean ambientales, clínicos, forensicos, de especiación o de seguridad alimentaria, entre otros.

El estudiante tendrá la oportunidad de conocer a través de expertos en la materia, bien sean profesores del máster o profesores externos, campos de aplicación de las técnicas cromatográficas de alta complejidad, como son la proteómica y genómica, el dopaje o la determinación de fármacos y drogas de abuso, por citar algunos ejemplos.

Se dará una visión de los avances cromatográficos y de espectrometría de masas más punteros que dan respuesta a las múltiples dificultades que aparecen en dichos campos de análisis.

* En esta asignatura las transparencias de clase serán todas en inglés

Resultados de Aprendizaje

Dominar las diferentes aplicaciones de las técnicas cromatográficas
Ser capaz de resolver problemas de aplicaciones analíticas

Actividades:

Actividades Competencias

Presenciales No
presenciales Tipo
grupo

| | | | | |
|---|--|---------------|--------------|---------------|
| Enseñanzas teóricas | CE06 - Diseñar y proyectar las técnicas actuales de tratamiento de muestra a los laboratorios de análisis de muestras alimentarias, sanitarias y ambientales CG01 - Interpretar y aplicar el uso de las últimas tendencias de las técnicas cromatográficas y espectrometría de masas, tanto en sus líneas de investigación, como en metodologías, recursos y problemas que se abordan en diversos ámbitos científico-técnicos CG02 - Tomar decisiones a partir del conocimiento para organizar, planificar y desarrollar metodología analítica basada en técnicas cromatográficas para dar solución a los diferentes problemas analíticos en los campos de análisis industrial, alimentario, ambiental, sanitario, entre otros | 25:00 | 0:00 | Todo el grupo |
| Enseñanzas prácticas (problemas) | - No hay competencias asignadas - | 0:00 | 0:00 | Todo el grupo |
| Enseñanzas prácticas (laboratorio) | - No hay competencias asignadas - | 0:00 | 0:00 | Todo el grupo |
| Enseñanzas prácticas (prácticas externas) | - No hay competencias asignadas - | 0:00 | 0:00 | Todo el grupo |
| Seminarios | CE06 - Diseñar y proyectar las técnicas actuales de tratamiento de muestra a los laboratorios de análisis de muestras alimentarias, sanitarias y ambientales CG01 - Interpretar y aplicar el uso de las últimas tendencias de las técnicas cromatográficas y espectrometría de masas, tanto en sus líneas de investigación, como en metodologías, recursos y problemas que se abordan en diversos ámbitos científico-técnicos CG02 - Tomar decisiones a partir del conocimiento para organizar, planificar y desarrollar metodología analítica basada en técnicas cromatográficas para dar solución a los diferentes problemas analíticos en los campos de análisis industrial, alimentario, ambiental, sanitario, entre otros | 5:00 | 0:00 | Todo el grupo |
| Tutorías | CE06 - Diseñar y proyectar las técnicas actuales de tratamiento de muestra a los laboratorios de análisis de muestras alimentarias, sanitarias y ambientales CG01 - Interpretar y aplicar el uso de las últimas tendencias de las técnicas cromatográficas y espectrometría de masas, tanto en sus líneas de investigación, como en metodologías, recursos y problemas que se abordan en diversos ámbitos científico-técnicos CG02 - Tomar decisiones a partir del conocimiento para organizar, planificar y desarrollar metodología analítica basada en técnicas cromatográficas para dar solución a los diferentes problemas analíticos en los campos de análisis industrial, alimentario, ambiental, sanitario, entre otros | 2:00 | 0:00 | Todo el grupo |
| Evaluación | Todas las de la materia | 5:00 | 0:00 | Todo el grupo |
| Trabajo personal | CE06 - Diseñar y proyectar las técnicas actuales de tratamiento de muestra a los laboratorios de análisis de muestras alimentarias, sanitarias y ambientales CG01 - Interpretar y aplicar el uso de las últimas tendencias de las técnicas cromatográficas y espectrometría de masas, tanto en sus líneas de investigación, como en metodologías, recursos y problemas que se abordan en diversos ámbitos científico-técnicos CG02 - Tomar decisiones a partir del conocimiento para organizar, planificar y desarrollar metodología analítica basada en técnicas cromatográficas para dar solución a los diferentes problemas analíticos en los campos de análisis industrial, alimentario, ambiental, sanitario, entre otros | 0:00 | 43:00 | Todo el grupo |
| Trabajo de preparación de los exámenes | CE06 - Diseñar y proyectar las técnicas actuales de tratamiento de muestra a los laboratorios de análisis de muestras alimentarias, sanitarias y ambientales CG01 - Interpretar y aplicar el uso de las últimas tendencias de las técnicas cromatográficas y espectrometría de masas, tanto en sus líneas de investigación, como en metodologías, recursos y problemas que se abordan en diversos ámbitos científico-técnicos CG02 - Tomar decisiones a partir del conocimiento para organizar, planificar y desarrollar metodología analítica basada en técnicas cromatográficas para dar solución a los diferentes problemas analíticos en los campos de análisis industrial, alimentario, ambiental, sanitario, entre otros | 0:00 | 20:00 | Todo el grupo |
| | Acumulado por tipo | 37:00 | 63:00 | |
| | Acumulado total | 100:00 | | |

El rango de horas presenciales es: **30:00 - 40:00**

El acumulado total de horas debe ser: **100:00**

Evaluación:

| Pruebas | Competencias | Ponderación |
|---|--|--------------|
| Elaboración de trabajos académicos | CE06 - Diseñar y proyectar las técnicas actuales de tratamiento de muestra a los laboratorios de análisis de muestras alimentarias, sanitarias y ambientales CG01 - Interpretar y aplicar el uso de las últimas tendencias de las técnicas cromatográficas y espectrometría de masas, tanto en sus líneas de investigación, como en metodologías, recursos y problemas que se abordan en diversos ámbitos científico-técnicos CG02 - Tomar decisiones a partir del conocimiento para organizar, planificar y desarrollar metodología analítica basada en técnicas cromatográficas para dar solución a los diferentes problemas analíticos en los campos de análisis industrial, alimentario, ambiental, sanitario, entre otros | 70 % |
| Examen escrito (test, desarrollo y/o problemas) | CE06 - Diseñar y proyectar las técnicas actuales de tratamiento de muestra a los laboratorios de análisis de muestras alimentarias, sanitarias y ambientales CG01 - Interpretar y aplicar el uso de las últimas tendencias de las técnicas cromatográficas y espectrometría de masas, tanto en sus líneas de investigación, como en metodologías, recursos y problemas que se abordan en diversos ámbitos científico-técnicos CG02 - Tomar decisiones a partir del conocimiento para organizar, planificar y desarrollar metodología analítica basada en técnicas cromatográficas para dar solución a los diferentes problemas analíticos en los campos de análisis industrial, alimentario, ambiental, sanitario, entre otros | 30 % |
| | Total acumulado | 100 % |

Sostenibilidad:

| Área | Créditos |
|------------------------|----------|
| Química Analítica | 4 |
| Total acumulado | 4 |

Justificación: Al ser un máster interuniversitario, la docencia está impartida por profesorado del área de Química Analítica de la Universitat Jaume I (0.5 créditos) y Universidad de Girona (3.5 créditos). Como esta asignatura se imparte en la UdG, el profesorado implicado de la UJI se desplaza a la UdG para impartir su docencia

Materia: Gestión de calidad en el laboratorio químico

Créditos: 4

Carácter: obligatorias

Ubicación temporal: Primer semestre **Curso:** 1º

Competencias

CG03 - Analizar y juzgar la importancia de la gestión de la calidad en un entorno científico tanto de industrias como de laboratorios analíticos, principalmente desde el punto de vista práctico

CE07 - Contrastar de manera adecuada los diferentes sistemas de gestión de la calidad en los laboratorios

CE08 - Identificar e interpretar los diferentes procedimientos de acreditación y certificación de laboratorios

Resultados de aprendizaje mediante los que se van a evaluar las competencias

Saber aplicar los conceptos relacionados con la cultura de Calidad y los aspectos particulares de calidad en los laboratorios

Ser capaz de familiarizarse con la implantación de un sistema de calidad en un laboratorio

Conocer las herramientas y metodología necesarias para la implantación y gestión de un sistema de calidad en el laboratorio

Requisitos previos

No se precisan

Actividades formativas con su contenido en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante.

| Actividad | Metodología | Competencias |
|--|------------------------------|--|
| Enseñanzas teóricas | Presencial con todo el grupo | - CE07 - Contrastar de manera adecuada los diferentes sistemas de gestión de la calidad en los laboratorios - CE08 - Identificar e interpretar los diferentes procedimientos de acreditación y certificación de laboratorios - CG03 - Analizar y juzgar la importancia de la gestión de la calidad en un entorno científico tanto de industrias como de laboratorios analíticos, principalmente desde el punto de vista práctico |
| Seminarios | Presencial con todo el grupo | - CE07 - Contrastar de manera adecuada los diferentes sistemas de gestión de la calidad en los laboratorios - CE08 - Identificar e interpretar los diferentes procedimientos de acreditación y certificación de laboratorios - CG03 - Analizar y juzgar la importancia de la gestión de la calidad en un entorno científico tanto de industrias como de laboratorios analíticos, principalmente desde el punto de vista práctico |
| Tutorías | Presencial con todo el grupo | - CE07 - Contrastar de manera adecuada los diferentes sistemas de gestión de la calidad en los laboratorios - CE08 - Identificar e interpretar los diferentes procedimientos de acreditación y certificación de laboratorios - CG03 - Analizar y juzgar la importancia de la gestión de la calidad en un entorno científico tanto de industrias como de laboratorios analíticos, principalmente desde el punto de vista práctico |
| Evaluación | Presencial con todo el grupo | Todas las de la materia |
| Trabajo personal | No presencial | - CE07 - Contrastar de manera adecuada los diferentes sistemas de gestión de la calidad en los laboratorios - CE08 - Identificar e interpretar los diferentes procedimientos de acreditación y certificación de laboratorios - CG03 - Analizar y juzgar la importancia de la gestión de la calidad en un entorno científico tanto de industrias como de laboratorios analíticos, principalmente desde el punto de vista práctico |
| Trabajo de preparación de los exámenes | No presencial | - CE07 - Contrastar de manera adecuada los diferentes sistemas de gestión de la calidad en los laboratorios - CE08 - Identificar e interpretar los diferentes procedimientos de acreditación y certificación de laboratorios - CG03 - Analizar y juzgar la importancia de la gestión de la calidad en un entorno científico tanto de industrias como de laboratorios analíticos, principalmente desde el punto de vista práctico |

Contenido en ECTS

Créditos totales 4

Evaluación

Elaboración de trabajos académicos (33%)

CE07 - Contrastar de manera adecuada los diferentes sistemas de gestión de la calidad en los laboratorios

CE08 - Identificar e interpretar los diferentes procedimientos de acreditación y certificación de laboratorios

CG03 - Analizar y juzgar la importancia de la gestión de la calidad en un entorno científico tanto de industrias como de laboratorios analíticos, principalmente desde el punto de vista práctico

Examen escrito (test, desarrollo y/o problemas) (33%)

CE07 - Contrastar de manera adecuada los diferentes sistemas de gestión de la calidad en los laboratorios

CE08 - Identificar e interpretar los diferentes procedimientos de acreditación y certificación de laboratorios

CG03 - Analizar y juzgar la importancia de la gestión de la calidad en un entorno científico tanto de industrias como de laboratorios analíticos, principalmente desde el punto de vista práctico

Resolución de ejercicios y problemas (34%)

CE07 - Contrastar de manera adecuada los diferentes sistemas de gestión de la calidad en los laboratorios

CE08 - Identificar e interpretar los diferentes procedimientos de acreditación y certificación de laboratorios

CG03 - Analizar y juzgar la importancia de la gestión de la calidad en un entorno científico tanto de industrias como de laboratorios analíticos, principalmente desde el punto de vista práctico

Breve descripción del contenido

Conceptos generales y particulares de calidad al laboratorio analítico.

Documentación de la gestión de calidad y gestión de muestras y de equipos.

Validación de metodología analítica. Trazabilidad e incertidumbre.

Implantación de un sistema de calidad al laboratorio analítico: herramientas y metodología.

* En esta asignatura las transparencias de clase serán todas en inglés

Asignaturas

Denominación: Gestión de calidad en el laboratorio analítico. **Créditos:** 4. **Carácter:** obligatorias.

Curso: 1 Semestre: 1

Estilo: Idioma docente: **Lenguas oficiales de la Comunidad Valenciana**

Prerrequisitos:

No se precisan

Contenidos:

Conceptos generales y particulares de calidad al laboratorio analítico.

Documentación de la gestión de calidad y gestión de muestras y de equipos.

Validación de metodología analítica. Trazabilidad e incertidumbre.

Implantación de un sistema de calidad al laboratorio analítico: herramientas y metodología.

* En esta asignatura las transparencias de clase serán todas en inglés

Resultados de Aprendizaje

Conocer las herramientas y metodología necesarias para la implantación y gestión de un sistema de calidad en el laboratorio

Saber aplicar los conceptos relacionados con la cultura de Calidad y los aspectos particulares de calidad en los laboratorios

Ser capaz de familiarizarse con la implantación de un sistema de calidad en un laboratorio

Actividades:

| Actividades | Competencias | Presenciales | No presenciales | Tipo grupo |
|---|--|--------------|-----------------|---------------|
| Enseñanzas teóricas | CE07 - Contrastar de manera adecuada los diferentes sistemas de gestión de la calidad en los laboratorios CE08 - Identificar e interpretar los diferentes procedimientos de acreditación y certificación de laboratorios CG03 - Analizar y juzgar la importancia de la gestión de la calidad en un entorno científico tanto de industrias como de laboratorios analíticos, principalmente desde el punto de vista práctico | 25:00 | 0:00 | Todo el grupo |
| Enseñanzas prácticas (problemas) | - No hay competencias asignadas - | 0:00 | 0:00 | Todo el grupo |
| Enseñanzas prácticas (laboratorio) | - No hay competencias asignadas - | 0:00 | 0:00 | Todo el grupo |
| Enseñanzas prácticas (prácticas externas) | - No hay competencias asignadas - | 0:00 | 0:00 | Todo el grupo |
| Seminarios | CE07 - Contrastar de manera adecuada los diferentes sistemas de gestión de la calidad en los laboratorios CE08 - Identificar e interpretar los diferentes procedimientos de acreditación y certificación de laboratorios CG03 - Analizar y juzgar la importancia de la gestión de la calidad en un entorno científico tanto de industrias como de laboratorios analíticos, principalmente desde el punto de vista práctico | 1:00 | 0:00 | Todo el grupo |
| Tutorías | CE07 - Contrastar de manera adecuada los diferentes sistemas de gestión de la calidad en los laboratorios CE08 - Identificar e interpretar los diferentes procedimientos de acreditación y certificación de laboratorios CG03 - Analizar y juzgar la importancia de la gestión de la calidad en un entorno científico tanto de industrias como de laboratorios analíticos, principalmente desde el punto de vista práctico | 2:00 | 0:00 | Todo el grupo |
| Evaluación | Todas las de la materia | 5:00 | 0:00 | Todo el grupo |
| Trabajo personal | CE07 - Contrastar de manera adecuada los diferentes sistemas de gestión de la calidad en los laboratorios CE08 - Identificar e interpretar los diferentes procedimientos de acreditación y certificación de laboratorios CG03 - Analizar y juzgar la importancia de la gestión de la calidad en un entorno científico tanto de industrias como de laboratorios analíticos, principalmente desde el punto de vista práctico | 0:00 | 47:00 | Todo el grupo |

| | | | | |
|--|---|--------|-------|---------------|
| Trabajo de preparación de los exámenes | CE07 - Contrastar de manera adecuada los diferentes sistemas de gestión de la calidad en los laboratorios | 0:00 | 20:00 | Todo el grupo |
| | CE08 - Identificar e interpretar los diferentes procedimientos de acreditación y certificación de laboratorios | | | |
| | CG03 - Analizar y juzgar la importancia de la gestión de la calidad en un entorno científico tanto de industrias como de laboratorios analíticos, principalmente desde el punto de vista práctico | | | |
| Acumulado por tipo | | 33:00 | 67:00 | |
| Acumulado total | | 100:00 | | |

El rango de horas presenciales es: **30:00 - 40:00**

El acumulado total de horas debe ser: **100:00**

Evaluación:

| Pruebas | Competencias | Ponderación |
|---|---|--------------|
| Elaboración de trabajos académicos | CE07 - Contrastar de manera adecuada los diferentes sistemas de gestión de la calidad en los laboratorios | 33 % |
| | CE08 - Identificar e interpretar los diferentes procedimientos de acreditación y certificación de laboratorios | |
| | CG03 - Analizar y juzgar la importancia de la gestión de la calidad en un entorno científico tanto de industrias como de laboratorios analíticos, principalmente desde el punto de vista práctico | |
| Examen escrito (test, desarrollo y/o problemas) | CE07 - Contrastar de manera adecuada los diferentes sistemas de gestión de la calidad en los laboratorios | 33 % |
| | CE08 - Identificar e interpretar los diferentes procedimientos de acreditación y certificación de laboratorios | |
| | CG03 - Analizar y juzgar la importancia de la gestión de la calidad en un entorno científico tanto de industrias como de laboratorios analíticos, principalmente desde el punto de vista práctico | |
| Resolución de ejercicios y problemas | CE07 - Contrastar de manera adecuada los diferentes sistemas de gestión de la calidad en los laboratorios | 34 % |
| | CE08 - Identificar e interpretar los diferentes procedimientos de acreditación y certificación de laboratorios | |
| | CG03 - Analizar y juzgar la importancia de la gestión de la calidad en un entorno científico tanto de industrias como de laboratorios analíticos, principalmente desde el punto de vista práctico | |
| Total acumulado | | 100 % |

Sostenibilidad:

| Área | Créditos |
|------------------------|----------|
| Química Analítica | 4 |
| Total acumulado | 4 |

Justificación: Al ser un máster interuniversitario, la docencia está impartida por profesorado del área de Química Analítica de la Universitat Jaume I (3 créditos) y Universitat Rovira i Virgili (1 crédito). Como esta asignatura se imparte en la UJI, el profesorado implicado de la URV se desplaza a la UJI para impartir su docencia

Materia: Prácticas de laboratorio

Créditos: 10

Carácter: obligatorias

Ubicación temporal: Primer semestre **Curso:** 1º

Competencias

CG01 - Interpretar y aplicar el uso de las últimas tendencias de las técnicas cromatográficas y espectrometría de masas, tanto en sus líneas de investigación, como en metodologías, recursos y problemas que se abordan en diversos ámbitos científico-técnicos

CG02 - Tomar decisiones a partir del conocimiento para organizar, planificar y desarrollar metodología analítica basada en técnicas cromatográficas para dar solución a los diferentes problemas analíticos en los campos de análisis industrial,

alimentario, ambiental, sanitario, entre otros

CG03 - Analizar y juzgar la importancia de la gestión de la calidad en un entorno científico tanto de industrias como de laboratorios analíticos, principalmente desde el punto de vista práctico

CE01 - Controlar adecuadamente el uso y la amplia tendencia actual de las técnicas cromatográficas en los laboratorios de análisis

CE02 - Analizar el uso y la aplicación de la técnica cromatografía de gases en entornos actuales tanto en el mundo de la investigación como en el de la industria

CE03 - Analizar el uso y la aplicación de la técnica cromatografía líquida en entornos actuales tanto en el mundo de la investigación como en el de la industria

CE04 - Valorar la aplicación de la técnica electroforesis capilar, tanto en sus líneas de investigación, como en metodologías y recursos específicos

CE05 - Controlar la técnica de espectrometría de masas y saber aplicar adecuadamente las técnicas avanzadas de acoplamiento

CE06 - Diseñar y proyectar las técnicas actuales de tratamiento de muestra a los laboratorios de análisis de muestras alimentarias, sanitarias y ambientales

CE07 - Contrastar de manera adecuada los diferentes sistemas de gestión de la calidad en los laboratorios

CE08 - Identificar e interpretar los diferentes procedimientos de acreditación y certificación de laboratorios

CE09 - Encontrar soluciones efectivas y reales a los diferentes problemas analíticos mediante el uso de técnicas cromatográficas, especialmente en el análisis de muestras de elevada complejidad

CE10 - Tomar decisiones para resolver cualquier problema de tipo instrumental que pueda surgir en el ámbito de las técnicas cromatográficas

Resultados de aprendizaje mediante los que se van a evaluar las competencias

Familiarizarse en el entrenamiento con GC y LC

Ser capaz de realizar optimizaciones cromatográficas

Saber trabajar con el diseño y aplicación del proceso analítico

Saber trabajar en un entorno de calidad

Ser capaz de participar en un ejercicio de intercomparación

Requisitos previos

Conocimientos recomendables: Materia Química Analítica.

Para poder realizar las prácticas de laboratorio es recomendable haber cursado las asignaturas de Cromatografía de gases y espectrometría de masas (SIJ001) y Cromatografía de líquidos (SIJ002) y además una de las dos asignaturas de Técnicas de tratamiento de muestra (SIJ003) o Gestión de calidad al laboratorio analítico (SIJ005).

Actividades formativas con su contenido en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante.

| Actividad | Metodología | Competencias |
|---|------------------------------|--|
| Enseñanzas teóricas | Presencial con todo el grupo | - CE01 - Controlar adecuadamente el uso y la amplia tendencia actual de las técnicas cromatográficas en los laboratorios de análisis |
| | | - CE02 - Analizar el uso y la aplicación de la técnica cromatografía de gases en entornos actuales tanto en el mundo de la investigación como en el de la industria |
| Evaluación | Presencial con todo el grupo | - CE03 - Analizar el uso y la aplicación de la técnica cromatografía líquida en entornos actuales tanto en el mundo de la investigación como en el de la industria |
| | | - CE04 - Valorar la aplicación de la técnica electroforesis capilar, tanto en sus líneas de investigación, como en metodologías y recursos específicos |
| | | - CE05 - Controlar la técnica de espectrometría de masas y saber aplicar adecuadamente las técnicas avanzadas de acoplamiento |
| | | - CE06 - Diseñar y proyectar las técnicas actuales de tratamiento de muestra a los laboratorios de análisis de muestras alimentarias, sanitarias y ambientales |
| | | - CE07 - Contrastar de manera adecuada los diferentes sistemas de gestión de la calidad en los laboratorios |
| | | - CE08 - Identificar e interpretar los diferentes procedimientos de acreditación y certificación de laboratorios |
| | | - CG01 - Interpretar y aplicar el uso de las últimas tendencias de las técnicas cromatográficas y espectrometría de masas, tanto en sus líneas de investigación, como en metodologías, recursos y problemas que se abordan en diversos ámbitos científico-técnicos |
| | | - CG02 - Tomar decisiones a partir del conocimiento para organizar, planificar y desarrollar metodología analítica basada en técnicas cromatográficas para dar solución a los diferentes problemas analíticos en los campos de análisis industrial, alimentario, ambiental, sanitario, entre otros |
| | | - CG03 - Analizar y juzgar la importancia de la gestión de la calidad en un entorno científico tanto de industrias como de laboratorios analíticos, principalmente desde el punto de vista práctico |
| | | Todas las de la materia |
| - CE01 - Controlar adecuadamente el uso y la amplia tendencia actual de las técnicas cromatográficas en los | | |

| | | |
|--|------------------------------|--|
| | | laboratorios de análisis |
| | | - CE02 - Analizar el uso y la aplicación de la técnica cromatografía de gases en entornos actuales tanto en el mundo de la investigación como en el de la industria |
| | | - CE03 - Analizar el uso y la aplicación de la técnica cromatografía líquida en entornos actuales tanto en el mundo de la investigación como en el de la industria |
| | | - CE04 - Valorar la aplicación de la técnica electroforesis capilar, tanto en sus líneas de investigación, como en metodologías y recursos específicos |
| | | - CE05 - Controlar la técnica de espectrometría de masas y saber aplicar adecuadamente las técnicas avanzadas de acoplamiento |
| | | - CE06 - Diseñar y proyectar las técnicas actuales de tratamiento de muestra a los laboratorios de análisis de muestras alimentarias, sanitarias y ambientales |
| Trabajo personal | No presencial | - CE07 - Contrastar de manera adecuada los diferentes sistemas de gestión de la calidad en los laboratorios |
| | | - CE08 - Identificar e interpretar los diferentes procedimientos de acreditación y certificación de laboratorios |
| | | - CE09 - Encontrar soluciones efectivas y reales a los diferentes problemas analíticos mediante el uso de técnicas cromatográficas, especialmente en el análisis de muestras de elevada complejidad |
| | | - CE10 - Tomar decisiones para resolver cualquier problema de tipo instrumental que pueda surgir en el ámbito de las técnicas cromatográficas |
| | | - CG01 - Interpretar y aplicar el uso de las últimas tendencias de las técnicas cromatográficas y espectrometría de masas, tanto en sus líneas de investigación, como en metodologías, recursos y problemas que se abordan en diversos ámbitos científico-técnicos |
| | | - CG02 - Tomar decisiones a partir del conocimiento para organizar, planificar y desarrollar metodología analítica basada en técnicas cromatográficas para dar solución a los diferentes problemas analíticos en los campos de análisis industrial, alimentario, ambiental, sanitario, entre otros |
| | | - CG03 - Analizar y juzgar la importancia de la gestión de la calidad en un entorno científico tanto de industrias como de laboratorios analíticos, principalmente desde el punto de vista práctico |
| | | - CE09 - Encontrar soluciones efectivas y reales a los diferentes problemas analíticos mediante el uso de técnicas cromatográficas, especialmente en el análisis de muestras de elevada complejidad |
| | | - CE10 - Tomar decisiones para resolver cualquier problema de tipo instrumental que pueda surgir en el ámbito de las técnicas cromatográficas |
| | | - CG01 - Interpretar y aplicar el uso de las últimas tendencias de las técnicas cromatográficas y espectrometría de masas, tanto en sus líneas de investigación, como en metodologías, recursos y problemas que se abordan en diversos ámbitos científico-técnicos |
| Trabajo de preparación de los exámenes | No presencial | - CG02 - Tomar decisiones a partir del conocimiento para organizar, planificar y desarrollar metodología analítica basada en técnicas cromatográficas para dar solución a los diferentes problemas analíticos en los campos de análisis industrial, alimentario, ambiental, sanitario, entre otros |
| | | - CG03 - Analizar y juzgar la importancia de la gestión de la calidad en un entorno científico tanto de industrias como de laboratorios analíticos, principalmente desde el punto de vista práctico |
| | | - CE09 - Encontrar soluciones efectivas y reales a los diferentes problemas analíticos mediante el uso de técnicas cromatográficas, especialmente en el análisis de muestras de elevada complejidad |
| | | - CE10 - Tomar decisiones para resolver cualquier problema de tipo instrumental que pueda surgir en el ámbito de las técnicas cromatográficas |
| | | - CG01 - Interpretar y aplicar el uso de las últimas tendencias de las técnicas cromatográficas y espectrometría de masas, tanto en sus líneas de investigación, como en metodologías, recursos y problemas que se abordan en diversos ámbitos científico-técnicos |
| Enseñanzas prácticas (laboratorio) | Presencial con todo el grupo | - CG02 - Tomar decisiones a partir del conocimiento para organizar, planificar y desarrollar metodología analítica basada en técnicas cromatográficas para dar solución a los diferentes problemas analíticos en los campos de análisis industrial, alimentario, ambiental, sanitario, entre otros |
| | | - CG03 - Analizar y juzgar la importancia de la gestión de la calidad en un entorno científico tanto de industrias como de laboratorios analíticos, principalmente desde el punto de vista práctico |

Contenido en ECTS

Créditos totales 10

Evaluación

Memorias e informes de prácticas (50%)

CE09 - Encontrar soluciones efectivas y reales a los diferentes problemas analíticos mediante el uso de técnicas cromatográficas, especialmente en el análisis de muestras de elevada complejidad

CE10 - Tomar decisiones para resolver cualquier problema de tipo instrumental que pueda surgir en el ámbito de las técnicas cromatográficas

CG01 - Interpretar y aplicar el uso de las últimas tendencias de las técnicas cromatográficas y espectrometría de masas, tanto en sus líneas de investigación, como en metodologías, recursos y problemas que se abordan en diversos ámbitos científico-técnicos

CG02 - Tomar decisiones a partir del conocimiento para organizar, planificar y desarrollar metodología analítica basada en técnicas cromatográficas para dar solución a los diferentes problemas analíticos en los campos de análisis industrial, alimentario, ambiental, sanitario, entre otros

CG03 - Analizar y juzgar la importancia de la gestión de la calidad en un entorno científico tanto de industrias como de laboratorios analíticos, principalmente desde el punto de vista práctico

Observación/ejecución de tareas y prácticas (25%)

CE09 - Encontrar soluciones efectivas y reales a los diferentes problemas analíticos mediante el uso de técnicas cromatográficas, especialmente en el análisis de muestras de elevada complejidad

CE10 - Tomar decisiones para resolver cualquier problema de tipo instrumental que pueda surgir en el ámbito de las técnicas cromatográficas

CG01 - Interpretar y aplicar el uso de las últimas tendencias de las técnicas cromatográficas y espectrometría de masas, tanto en sus líneas de investigación, como en metodologías, recursos y problemas que se abordan en diversos ámbitos científico-técnicos

CG02 - Tomar decisiones a partir del conocimiento para organizar, planificar y desarrollar metodología analítica basada en técnicas cromatográficas para dar solución a los diferentes problemas analíticos en los campos de análisis industrial, alimentario, ambiental, sanitario, entre otros

CG03 - Analizar y juzgar la importancia de la gestión de la calidad en un entorno científico tanto de industrias como de laboratorios analíticos, principalmente desde el punto de vista práctico

Presentaciones orales y pósters (25%)

CE01 - Controlar adecuadamente el uso y la amplia tendencia actual de las técnicas cromatográficas en los laboratorios de análisis

CE02 - Analizar el uso y la aplicación de la técnica cromatografía de gases en entornos actuales tanto en el mundo de la investigación como en el de la industria

CE03 - Analizar el uso y la aplicación de la técnica cromatografía líquida en entornos actuales tanto en el mundo de la investigación como en el de la industria

CE04 - Valorar la aplicación de la técnica electroforesis capilar, tanto en sus líneas de investigación, como en metodologías y recursos específicos

CE05 - Controlar la técnica de espectrometría de masas y saber aplicar adecuadamente las técnicas avanzadas de acoplamiento

CE06 - Diseñar y proyectar las técnicas actuales de tratamiento de muestra a los laboratorios de análisis de muestras alimentarias, sanitarias y ambientales

CE07 - Contrastar de manera adecuada los diferentes sistemas de gestión de la calidad en los laboratorios

CE08 - Identificar e interpretar los diferentes procedimientos de acreditación y certificación de laboratorios

CE09 - Encontrar soluciones efectivas y reales a los diferentes problemas analíticos mediante el uso de técnicas cromatográficas, especialmente en el análisis de muestras de elevada complejidad

CE10 - Tomar decisiones para resolver cualquier problema de tipo instrumental que pueda surgir en el ámbito de las técnicas cromatográficas

CG01 - Interpretar y aplicar el uso de las últimas tendencias de las técnicas cromatográficas y espectrometría de masas, tanto en sus líneas de investigación, como en metodologías, recursos y problemas que se abordan en diversos ámbitos científico-técnicos

CG02 - Tomar decisiones a partir del conocimiento para organizar, planificar y desarrollar metodología analítica basada en técnicas cromatográficas para dar solución a los diferentes problemas analíticos en los campos de análisis industrial, alimentario, ambiental, sanitario, entre otros

CG03 - Analizar y juzgar la importancia de la gestión de la calidad en un entorno científico tanto de industrias como de laboratorios analíticos, principalmente desde el punto de vista práctico

Breve descripción del contenido

Entrenamiento y optimización de cromatografía de gases y de líquidos.

Familiarizarse con todas las etapas de un proceso analítico.

Validar un método analítico.

Aplicar los conocimientos de calidad al laboratorio.

Análisis de muestras reales.

Asignaturas

Denominación: Prácticas de laboratorio. **Créditos:** 10. **Carácter:** obligatorias.

Curso: 1 Semestre: 1

Estilo: Idioma docente: **Lenguas oficiales de la Comunidad Valenciana**

Prerrequisitos:

Conocimientos recomendables: Materia Química Analítica.

Para poder realizar las prácticas de laboratorio es recomendable haber cursado las asignaturas de Cromatografía de gases y espectrometría de masas (SIJ001) y Cromatografía de líquidos (SIJ002) y además una de las dos asignaturas de Técnicas de tratamiento de muestra (SIJ003) o Gestión de calidad al laboratorio analítico (SIJ005).

Contenidos:

Entrenamiento y optimización de cromatografía de gases y de líquidos.

Familiarizarse con todas las etapas de un proceso analítico.

Validar un método analítico.

Aplicar los conocimientos de calidad al laboratorio.

Análisis de muestras reales.

Resultados de Aprendizaje

- Familiarizarse en el entrenamiento con GC y LC
- Saber trabajar con el diseño y aplicación del proceso analítico
- Saber trabajar en un entorno de calidad
- Ser capaz de participar en un ejercicio de intercomparación
- Ser capaz de realizar optimizaciones cromatográficas

Actividades:

| Actividades | Competencias | Presenciales | No presenciales | Tipo grupo |
|------------------------------------|--|--------------|-----------------|---------------|
| Enseñanzas teóricas | CE01 - Controlar adecuadamente el uso y la amplia tendencia actual de las técnicas cromatográficas en los laboratorios de análisis CE02 - Analizar el uso y la aplicación de la técnica cromatografía de gases en entornos actuales tanto en el mundo de la investigación como en el de la industria CE03 - Analizar el uso y la aplicación de la técnica cromatografía líquida en entornos actuales tanto en el mundo de la investigación como en el de la industria CE04 - Valorar la aplicación de la técnica electroforesis capilar, tanto en sus líneas de investigación, como en metodologías y recursos específicos CE05 - Controlar la técnica de espectrometría de masas y saber aplicar adecuadamente las técnicas avanzadas de acoplamiento CE06 - Diseñar y proyectar las técnicas actuales de tratamiento de muestra a los laboratorios de análisis de muestras alimentarias, sanitarias y ambientales CE07 - Contrastar de manera adecuada los diferentes sistemas de gestión de la calidad en los laboratorios CE08 - Identificar e interpretar los diferentes procedimientos de acreditación y certificación de laboratorios CG01 - Interpretar y aplicar el uso de las últimas tendencias de las técnicas cromatográficas y espectrometría de masas, tanto en sus líneas de investigación, como en metodologías, recursos y problemas que se abordan en diversos ámbitos científico-técnicos CG02 - Tomar decisiones a partir del conocimiento para organizar, planificar y desarrollar metodología analítica basada en técnicas cromatográficas para dar solución a los diferentes problemas analíticos en los campos de análisis industrial, alimentario, ambiental, sanitario, entre otros CG03 - Analizar y juzgar la importancia de la gestión de la calidad en un entorno científico tanto de industrias como de laboratorios analíticos, principalmente desde el punto de vista práctico | 5:00 | 0:00 | Todo el grupo |
| Enseñanzas prácticas (problemas) | - No hay competencias asignadas - | 0:00 | 0:00 | Todo el grupo |
| Enseñanzas prácticas (laboratorio) | CE09 - Encontrar soluciones efectivas y reales a los diferentes problemas analíticos mediante el uso de técnicas cromatográficas, especialmente en el análisis de muestras de elevada complejidad CE10 - Tomar decisiones para resolver cualquier problema de tipo instrumental que pueda surgir en el ámbito de las técnicas cromatográficas CG01 - Interpretar y aplicar el uso de las últimas tendencias de las técnicas cromatográficas y espectrometría de masas, tanto en sus líneas de investigación, como en metodologías, recursos y problemas que se abordan en diversos ámbitos científico-técnicos CG02 - Tomar decisiones a partir del conocimiento para organizar, planificar y desarrollar metodología analítica basada en técnicas cromatográficas para dar solución a los diferentes problemas analíticos en los campos de análisis industrial, alimentario, ambiental, sanitario, entre otros CG03 - Analizar y juzgar la importancia de la gestión de la calidad en un entorno científico tanto de industrias como de laboratorios analíticos, principalmente desde el punto de vista práctico | 190:00 | 0:00 | Todo el grupo |
| Enseñanzas prácticas (prácticas) | - No hay competencias asignadas - | 0:00 | 0:00 | Todo el |

| | | | | |
|--|---|--------|-------|---------------|
| externas) | | | | grupo |
| Seminarios | - No hay competencias asignadas - | 0:00 | 0:00 | Todo el grupo |
| Tutorías | - No hay competencias asignadas - | 0:00 | 0:00 | Todo el grupo |
| Evaluación | Todas las de la materia | 5:00 | 0:00 | Todo el grupo |
| | CE01 - Controlar adecuadamente el uso y la amplia tendencia actual de las técnicas cromatográficas en los laboratorios de análisis CE02 - Analizar el uso y la aplicación de la técnica cromatografía de gases en entornos actuales tanto en el mundo de la investigación como en el de la industria CE03 - Analizar el uso y la aplicación de la técnica cromatografía líquida en entornos actuales tanto en el mundo de la investigación como en el de la industria CE04 - Valorar la aplicación de la técnica electroforesis capilar, tanto en sus líneas de investigación, como en metodologías y recursos específicos CE05 - Controlar la técnica de espectrometría de masas y saber aplicar adecuadamente las técnicas avanzadas de acoplamiento CE06 - Diseñar y proyectar las técnicas actuales de tratamiento de muestra a los laboratorios de análisis de muestras alimentarias, sanitarias y ambientales CE07 - Contrastar de manera adecuada los diferentes sistemas de gestión de la calidad en los laboratorios CE08 - Identificar e interpretar los diferentes procedimientos de acreditación y certificación de laboratorios | | | |
| Trabajo personal | CE09 - Encontrar soluciones efectivas y reales a los diferentes problemas analíticos mediante el uso de técnicas cromatográficas, especialmente en el análisis de muestras de elevada complejidad CE10 - Tomar decisiones para resolver cualquier problema de tipo instrumental que pueda surgir en el ámbito de las técnicas cromatográficas CG01 - Interpretar y aplicar el uso de las últimas tendencias de las técnicas cromatográficas y espectrometría de masas, tanto en sus líneas de investigación, como en metodologías, recursos y problemas que se abordan en diversos ámbitos científico-técnicos CG02 - Tomar decisiones a partir del conocimiento para organizar, planificar y desarrollar metodología analítica basada en técnicas cromatográficas para dar solución a los diferentes problemas analíticos en los campos de análisis industrial, alimentario, ambiental, sanitario, entre otros CG03 - Analizar y juzgar la importancia de la gestión de la calidad en un entorno científico tanto de industrias como de laboratorios analíticos, principalmente desde el punto de vista práctico | 0:00 | 35:00 | Todo el grupo |
| Trabajo de preparación de los exámenes | CE09 - Encontrar soluciones efectivas y reales a los diferentes problemas analíticos mediante el uso de técnicas cromatográficas, especialmente en el análisis de muestras de elevada complejidad CE10 - Tomar decisiones para resolver cualquier problema de tipo instrumental que pueda surgir en el ámbito de las técnicas cromatográficas CG01 - Interpretar y aplicar el uso de las últimas tendencias de las técnicas cromatográficas y espectrometría de masas, tanto en sus líneas de investigación, como en metodologías, recursos y problemas que se abordan en diversos ámbitos científico-técnicos CG02 - Tomar decisiones a partir del conocimiento para organizar, planificar y desarrollar metodología analítica basada en técnicas cromatográficas para dar solución a los diferentes problemas analíticos en los campos de análisis industrial, alimentario, ambiental, sanitario, entre otros CG03 - Analizar y juzgar la importancia de la gestión de la calidad en un entorno científico tanto de industrias como de laboratorios analíticos, principalmente desde el punto de vista práctico | 0:00 | 15:00 | Todo el grupo |
| | Acumulado por tipo | 200:00 | 50:00 | |
| | Acumulado total | 250:00 | | |

El rango de horas presenciales es: **75:00 - 100:00**

El acumulado total de horas debe ser: **250:00**

Evaluación:

| Pruebas | Competencias | Ponderación |
|---------|---|-------------|
| | CE09 - Encontrar soluciones efectivas y reales a los diferentes problemas analíticos mediante el uso de técnicas cromatográficas, especialmente en el | |

| | | |
|---|--|--------------|
| | <p>análisis de muestras de elevada complejidad CE10 - Tomar decisiones para resolver cualquier problema de tipo instrumental que pueda surgir en el ámbito de las técnicas cromatográficas CG01 - Interpretar y aplicar el uso de las últimas tendencias de las técnicas cromatográficas y espectrometría de masas, tanto en sus líneas de investigación, como en metodologías, recursos y problemas que se abordan en diversos ámbitos científico-técnicos</p> | 50 % |
| Memorias e informes de prácticas | <p>CG02 - Tomar decisiones a partir del conocimiento para organizar, planificar y desarrollar metodología analítica basada en técnicas cromatográficas para dar solución a los diferentes problemas analíticos en los campos de análisis industrial, alimentario, ambiental, sanitario, entre otros CG03 - Analizar y juzgar la importancia de la gestión de la calidad en un entorno científico tanto de industrias como de laboratorios analíticos, principalmente desde el punto de vista práctico</p> | |
| | <p>CE09 - Encontrar soluciones efectivas y reales a los diferentes problemas analíticos mediante el uso de técnicas cromatográficas, especialmente en el análisis de muestras de elevada complejidad CE10 - Tomar decisiones para resolver cualquier problema de tipo instrumental que pueda surgir en el ámbito de las técnicas cromatográficas CG01 - Interpretar y aplicar el uso de las últimas tendencias de las técnicas cromatográficas y espectrometría de masas, tanto en sus líneas de investigación, como en metodologías, recursos y problemas que se abordan en diversos ámbitos científico-técnicos</p> | 25 % |
| Observación/ejecución de tareas y prácticas | <p>CG02 - Tomar decisiones a partir del conocimiento para organizar, planificar y desarrollar metodología analítica basada en técnicas cromatográficas para dar solución a los diferentes problemas analíticos en los campos de análisis industrial, alimentario, ambiental, sanitario, entre otros CG03 - Analizar y juzgar la importancia de la gestión de la calidad en un entorno científico tanto de industrias como de laboratorios analíticos, principalmente desde el punto de vista práctico</p> | |
| | <p>CE01 - Controlar adecuadamente el uso y la amplia tendencia actual de las técnicas cromatográficas en los laboratorios de análisis CE02 - Analizar el uso y la aplicación de la técnica cromatografía de gases en entornos actuales tanto en el mundo de la investigación como en el de la industria CE03 - Analizar el uso y la aplicación de la técnica cromatografía líquida en entornos actuales tanto en el mundo de la investigación como en el de la industria CE04 - Valorar la aplicación de la técnica electroforesis capilar, tanto en sus líneas de investigación, como en metodologías y recursos específicos CE05 - Controlar la técnica de espectrometría de masas y saber aplicar adecuadamente las técnicas avanzadas de acoplamiento CE06 - Diseñar y proyectar las técnicas actuales de tratamiento de muestra a los laboratorios de análisis de muestras alimentarias, sanitarias y ambientales CE07 - Contrastar de manera adecuada los diferentes sistemas de gestión de la calidad en los laboratorios CE08 - Identificar e interpretar los diferentes procedimientos de acreditación y certificación de laboratorios</p> | |
| Presentaciones orales y pósters | <p>CE09 - Encontrar soluciones efectivas y reales a los diferentes problemas analíticos mediante el uso de técnicas cromatográficas, especialmente en el análisis de muestras de elevada complejidad CE10 - Tomar decisiones para resolver cualquier problema de tipo instrumental que pueda surgir en el ámbito de las técnicas cromatográficas CG01 - Interpretar y aplicar el uso de las últimas tendencias de las técnicas cromatográficas y espectrometría de masas, tanto en sus líneas de investigación, como en metodologías, recursos y problemas que se abordan en diversos ámbitos científico-técnicos</p> | 25 % |
| | <p>CG02 - Tomar decisiones a partir del conocimiento para organizar, planificar y desarrollar metodología analítica basada en técnicas cromatográficas para dar solución a los diferentes problemas analíticos en los campos de análisis industrial, alimentario, ambiental, sanitario, entre otros CG03 - Analizar y juzgar la importancia de la gestión de la calidad en un entorno científico tanto de industrias como de laboratorios analíticos, principalmente desde el punto de vista práctico</p> | |
| | Total acumulado | 100 % |

Sostenibilidad:

| Área | Créditos |
|------------------------|-----------|
| Química Analítica | 10 |
| Total acumulado | 10 |

Justificación: Cada estudiante realiza las prácticas de laboratorio en la Universidad participante donde se ha

matriculado. Esta asignatura es la limitante del número máximo de estudiantes matriculados en cada una de las universidades participantes (8-10 estudiantes) puesto que las prácticas se realizan en los laboratorios de investigación de los centros de las 3 universidades, y lógicamente, estos laboratorios no pueden acoger a un número muy elevado de estudiantes para realizar las prácticas de laboratorio

Materia: Trabajo fin de máster

Créditos: 30

Carácter: Trabajo fin de máster

Ubicación temporal: Segundo semestre **Curso:** 1º

Competencias

CG01 - Interpretar y aplicar el uso de las últimas tendencias de las técnicas cromatográficas y espectrometría de masas, tanto en sus líneas de investigación, como en metodologías, recursos y problemas que se abordan en diversos ámbitos científico-técnicos

CG02 - Tomar decisiones a partir del conocimiento para organizar, planificar y desarrollar metodología analítica basada en técnicas cromatográficas para dar solución a los diferentes problemas analíticos en los campos de análisis industrial, alimentario, ambiental, sanitario, entre otros

CG03 - Analizar y juzgar la importancia de la gestión de la calidad en un entorno científico tanto de industrias como de laboratorios analíticos, principalmente desde el punto de vista práctico

CE09 - Encontrar soluciones efectivas y reales a los diferentes problemas analíticos mediante el uso de técnicas cromatográficas, especialmente en el análisis de muestras de elevada complejidad

CE10 - Tomar decisiones para resolver cualquier problema de tipo instrumental que pueda surgir en el ámbito de las técnicas cromatográficas

Resultados de aprendizaje mediante los que se van a evaluar las competencias

Familiarizarse con el mundo de la empresa

Saber aplicar los conocimientos y habilidades adquiridos durante el curso

Resolver problemas analíticos en el laboratorio

Conocer la investigación actual en el campo de las técnicas cromatográficas

Ser capaz de desarrollar un trabajo de investigación original

Ser capaz de organizar y planificar el trabajo en el laboratorio

Requisitos previos

Se recomienda haber aprovechado los módulos teóricos y las prácticas de laboratorio del máster.

Actividades formativas con su contenido en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante.

| Actividad | Metodología | Competencias |
|------------|------------------------------|---|
| Seminarios | Presencial con todo el grupo | <ul style="list-style-type: none">- CE09 - Encontrar soluciones efectivas y reales a los diferentes problemas analíticos mediante el uso de técnicas cromatográficas, especialmente en el análisis de muestras de elevada complejidad- CE10 - Tomar decisiones para resolver cualquier problema de tipo instrumental que pueda surgir en el ámbito de las técnicas cromatográficas- CG01 - Interpretar y aplicar el uso de las últimas tendencias de las técnicas cromatográficas y espectrometría de masas, tanto en sus líneas de investigación, como en metodologías, recursos y problemas que se abordan en diversos ámbitos científico-técnicos- CG02 - Tomar decisiones a partir del conocimiento para organizar, planificar y desarrollar metodología analítica basada en técnicas cromatográficas para dar solución a los diferentes problemas analíticos en los campos de análisis industrial, alimentario, ambiental, sanitario, entre otros- CG03 - Analizar y juzgar la importancia de la gestión de la calidad en un entorno científico tanto de industrias como de laboratorios analíticos, principalmente desde el punto de vista práctico |
| Tutorías | Presencial con todo el grupo | <ul style="list-style-type: none">- CE09 - Encontrar soluciones efectivas y reales a los diferentes problemas analíticos mediante el uso de técnicas cromatográficas, especialmente en el análisis de muestras de elevada complejidad- CE10 - Tomar decisiones para resolver cualquier problema de tipo instrumental que pueda surgir en el ámbito de las técnicas cromatográficas- CG01 - Interpretar y aplicar el uso de las últimas tendencias de las técnicas cromatográficas y espectrometría de masas, tanto en sus líneas de investigación, como en metodologías, recursos y problemas que se abordan en diversos ámbitos científico-técnicos- CG02 - Tomar decisiones a partir del conocimiento para organizar, planificar y desarrollar metodología analítica basada en técnicas cromatográficas para dar solución a los diferentes problemas analíticos en los campos de análisis industrial, alimentario, ambiental, sanitario, entre otros- CG03 - Analizar y juzgar la importancia de la gestión de la calidad en un entorno científico tanto de industrias como |

de laboratorios analíticos, principalmente desde el punto de vista práctico

| | | |
|--|------------------------------|---|
| Evaluación | Presencial con todo el grupo | Todas las de la materia |
| Trabajo personal | No presencial | <ul style="list-style-type: none">- CE09 - Encontrar soluciones efectivas y reales a los diferentes problemas analíticos mediante el uso de técnicas cromatográficas, especialmente en el análisis de muestras de elevada complejidad- CE10 - Tomar decisiones para resolver cualquier problema de tipo instrumental que pueda surgir en el ámbito de las técnicas cromatográficas- CG01 - Interpretar y aplicar el uso de las últimas tendencias de las técnicas cromatográficas y espectrometría de masas, tanto en sus líneas de investigación, como en metodologías, recursos y problemas que se abordan en diversos ámbitos científico-técnicos- CG02 - Tomar decisiones a partir del conocimiento para organizar, planificar y desarrollar metodología analítica basada en técnicas cromatográficas para dar solución a los diferentes problemas analíticos en los campos de análisis industrial, alimentario, ambiental, sanitario, entre otros- CG03 - Analizar y juzgar la importancia de la gestión de la calidad en un entorno científico tanto de industrias como de laboratorios analíticos, principalmente desde el punto de vista práctico |
| Trabajo de preparación de los exámenes | No presencial | <ul style="list-style-type: none">- CE09 - Encontrar soluciones efectivas y reales a los diferentes problemas analíticos mediante el uso de técnicas cromatográficas, especialmente en el análisis de muestras de elevada complejidad- CE10 - Tomar decisiones para resolver cualquier problema de tipo instrumental que pueda surgir en el ámbito de las técnicas cromatográficas- CG01 - Interpretar y aplicar el uso de las últimas tendencias de las técnicas cromatográficas y espectrometría de masas, tanto en sus líneas de investigación, como en metodologías, recursos y problemas que se abordan en diversos ámbitos científico-técnicos- CG02 - Tomar decisiones a partir del conocimiento para organizar, planificar y desarrollar metodología analítica basada en técnicas cromatográficas para dar solución a los diferentes problemas analíticos en los campos de análisis industrial, alimentario, ambiental, sanitario, entre otros- CG03 - Analizar y juzgar la importancia de la gestión de la calidad en un entorno científico tanto de industrias como de laboratorios analíticos, principalmente desde el punto de vista práctico |
| Enseñanzas prácticas (laboratorio) | Presencial con todo el grupo | <ul style="list-style-type: none">- CE09 - Encontrar soluciones efectivas y reales a los diferentes problemas analíticos mediante el uso de técnicas cromatográficas, especialmente en el análisis de muestras de elevada complejidad- CE10 - Tomar decisiones para resolver cualquier problema de tipo instrumental que pueda surgir en el ámbito de las técnicas cromatográficas- CG01 - Interpretar y aplicar el uso de las últimas tendencias de las técnicas cromatográficas y espectrometría de masas, tanto en sus líneas de investigación, como en metodologías, recursos y problemas que se abordan en diversos ámbitos científico-técnicos- CG02 - Tomar decisiones a partir del conocimiento para organizar, planificar y desarrollar metodología analítica basada en técnicas cromatográficas para dar solución a los diferentes problemas analíticos en los campos de análisis industrial, alimentario, ambiental, sanitario, entre otros- CG03 - Analizar y juzgar la importancia de la gestión de la calidad en un entorno científico tanto de industrias como de laboratorios analíticos, principalmente desde el punto de vista práctico |

Contenido en ECTS

Créditos totales 30

Evaluación

Entrevista de tutorización y/o Informes de expertos (30%)

CE09 - Encontrar soluciones efectivas y reales a los diferentes problemas analíticos mediante el uso de técnicas cromatográficas, especialmente en el análisis de muestras de elevada complejidad

CE10 - Tomar decisiones para resolver cualquier problema de tipo instrumental que pueda surgir en el ámbito de las técnicas cromatográficas

CG01 - Interpretar y aplicar el uso de las últimas tendencias de las técnicas cromatográficas y espectrometría de masas, tanto en sus líneas de investigación, como en metodologías, recursos y problemas que se abordan en diversos ámbitos científico-técnicos

CG02 - Tomar decisiones a partir del conocimiento para organizar, planificar y desarrollar metodología analítica basada en técnicas cromatográficas para dar solución a los diferentes problemas analíticos en los campos de análisis industrial, alimentario, ambiental, sanitario, entre otros

CG03 - Analizar y juzgar la importancia de la gestión de la calidad en un entorno científico tanto de industrias como de laboratorios analíticos, principalmente desde el punto de vista práctico

Memorias e informes de prácticas (25%)

CE09 - Encontrar soluciones efectivas y reales a los diferentes problemas analíticos mediante el uso de técnicas cromatográficas, especialmente en el análisis de muestras de elevada complejidad

CE10 - Tomar decisiones para resolver cualquier problema de tipo instrumental que pueda surgir en el ámbito de las técnicas cromatográficas

CG01 - Interpretar y aplicar el uso de las últimas tendencias de las técnicas cromatográficas y espectrometría de masas, tanto en sus líneas de investigación, como en metodologías, recursos y problemas que se abordan en diversos ámbitos científico-técnicos

CG02 - Tomar decisiones a partir del conocimiento para organizar, planificar y desarrollar metodología analítica basada en técnicas cromatográficas para dar solución a los diferentes problemas analíticos en los campos de análisis industrial,

alimentario, ambiental, sanitario, entre otros

CG03 - Analizar y juzgar la importancia de la gestión de la calidad en un entorno científico tanto de industrias como de laboratorios analíticos, principalmente desde el punto de vista práctico

Presentaciones orales y pósters (45%)

CE09 - Encontrar soluciones efectivas y reales a los diferentes problemas analíticos mediante el uso de técnicas cromatográficas, especialmente en el análisis de muestras de elevada complejidad

CE10 - Tomar decisiones para resolver cualquier problema de tipo instrumental que pueda surgir en el ámbito de las técnicas cromatográficas

CG01 - Interpretar y aplicar el uso de las últimas tendencias de las técnicas cromatográficas y espectrometría de masas, tanto en sus líneas de investigación, como en metodologías, recursos y problemas que se abordan en diversos ámbitos científico-técnicos

CG02 - Tomar decisiones a partir del conocimiento para organizar, planificar y desarrollar metodología analítica basada en técnicas cromatográficas para dar solución a los diferentes problemas analíticos en los campos de análisis industrial, alimentario, ambiental, sanitario, entre otros

CG03 - Analizar y juzgar la importancia de la gestión de la calidad en un entorno científico tanto de industrias como de laboratorios analíticos, principalmente desde el punto de vista práctico

Breve descripción del contenido

El Trabajo Final de Máster tiene por finalidad formar al alumno en el método científico a través de la experimentación en el campo de las técnicas cromatográficas, llevando a cabo un trabajo de introducción a la investigación aplicada que se podrá realizar en laboratorios de investigación de Universidades o Institutos, o también en laboratorios de I+D de empresas.

El trabajo versará sobre la optimización y/o mejora de metodologías analíticas basadas en técnicas cromatográficas, puesta a punto y optimización de métodos cromatográficos, nuevas aplicaciones de las técnicas cromatográficas, gestión de calidad en laboratorios que emplean cromatografía, etc...

Asignaturas

Denominación: Trabajo fin de máster. **Créditos:** 30. **Carácter:** Trabajo fin de máster.

Curso: 1 Semestre: 2

Estilo: Idioma docente: **Lenguas oficiales de la Comunidad Valenciana**

Prerrequisitos:

Se recomienda haber aprovechado los módulos teóricos y las prácticas de laboratorio del máster.

Contenidos:

El Trabajo Final de Máster tiene por finalidad formar al alumno en el método científico a través de la experimentación en el campo de las técnicas cromatográficas, llevando a cabo un trabajo de introducción a la investigación aplicada que se podrá realizar en laboratorios de investigación de Universidades o Institutos, o también en laboratorios de I+D de empresas.

El trabajo versará sobre la optimización y/o mejora de metodologías analíticas basadas en técnicas cromatográficas, puesta a punto y optimización de métodos cromatográficos, nuevas aplicaciones de las técnicas cromatográficas, gestión de calidad en laboratorios que emplean cromatografía, etc...

Resultados de Aprendizaje

Conocer la investigación actual en el campo de las técnicas cromatográficas

Familiarizarse con el mundo de la empresa

Resolver problemas analíticos en el laboratorio

Saber aplicar los conocimientos y habilidades adquiridos durante el curso

Ser capaz de desarrollar un trabajo de investigación original

Ser capaz de organizar y planificar el trabajo en el laboratorio

Actividades:

| Actividades | Competencias | Presenciales | No presenciales | Tipo grupo |
|----------------------|-----------------------------------|--------------|-----------------|---------------|
| Enseñanzas teóricas | - No hay competencias asignadas - | 0:00 | 0:00 | Todo el grupo |
| Enseñanzas prácticas | - No hay competencias asignadas - | 0:00 | 0:00 | Todo el grupo |

| | | | | |
|---|--|--------|--------|---------------|
| (problemas) | | | | grupo |
| Enseñanzas prácticas (laboratorio) | <p>CE09 - Encontrar soluciones efectivas y reales a los diferentes problemas analíticos mediante el uso de técnicas cromatográficas, especialmente en el análisis de muestras de elevada complejidad</p> <p>CE10 - Tomar decisiones para resolver cualquier problema de tipo instrumental que pueda surgir en el ámbito de las técnicas cromatográficas</p> <p>CG01 - Interpretar y aplicar el uso de las últimas tendencias de las técnicas cromatográficas y espectrometría de masas, tanto en sus líneas de investigación, como en metodologías, recursos y problemas que se abordan en diversos ámbitos científico-técnicos</p> <p>CG02 - Tomar decisiones a partir del conocimiento para organizar, planificar y desarrollar metodología analítica basada en técnicas cromatográficas para dar solución a los diferentes problemas analíticos en los campos de análisis industrial, alimentario, ambiental, sanitario, entre otros</p> <p>CG03 - Analizar y juzgar la importancia de la gestión de la calidad en un entorno científico tanto de industrias como de laboratorios analíticos, principalmente desde el punto de vista práctico</p> | 600:00 | 0:00 | Todo el grupo |
| Enseñanzas prácticas (prácticas externas) | - No hay competencias asignadas - | 0:00 | 0:00 | Todo el grupo |
| Seminarios | <p>CE09 - Encontrar soluciones efectivas y reales a los diferentes problemas analíticos mediante el uso de técnicas cromatográficas, especialmente en el análisis de muestras de elevada complejidad</p> <p>CE10 - Tomar decisiones para resolver cualquier problema de tipo instrumental que pueda surgir en el ámbito de las técnicas cromatográficas</p> <p>CG01 - Interpretar y aplicar el uso de las últimas tendencias de las técnicas cromatográficas y espectrometría de masas, tanto en sus líneas de investigación, como en metodologías, recursos y problemas que se abordan en diversos ámbitos científico-técnicos</p> <p>CG02 - Tomar decisiones a partir del conocimiento para organizar, planificar y desarrollar metodología analítica basada en técnicas cromatográficas para dar solución a los diferentes problemas analíticos en los campos de análisis industrial, alimentario, ambiental, sanitario, entre otros</p> <p>CG03 - Analizar y juzgar la importancia de la gestión de la calidad en un entorno científico tanto de industrias como de laboratorios analíticos, principalmente desde el punto de vista práctico</p> | 5:00 | 0:00 | Todo el grupo |
| Tutorías | <p>CE09 - Encontrar soluciones efectivas y reales a los diferentes problemas analíticos mediante el uso de técnicas cromatográficas, especialmente en el análisis de muestras de elevada complejidad</p> <p>CE10 - Tomar decisiones para resolver cualquier problema de tipo instrumental que pueda surgir en el ámbito de las técnicas cromatográficas</p> <p>CG01 - Interpretar y aplicar el uso de las últimas tendencias de las técnicas cromatográficas y espectrometría de masas, tanto en sus líneas de investigación, como en metodologías, recursos y problemas que se abordan en diversos ámbitos científico-técnicos</p> <p>CG02 - Tomar decisiones a partir del conocimiento para organizar, planificar y desarrollar metodología analítica basada en técnicas cromatográficas para dar solución a los diferentes problemas analíticos en los campos de análisis industrial, alimentario, ambiental, sanitario, entre otros</p> <p>CG03 - Analizar y juzgar la importancia de la gestión de la calidad en un entorno científico tanto de industrias como de laboratorios analíticos, principalmente desde el punto de vista práctico</p> | 10:00 | 0:00 | Todo el grupo |
| Evaluación | Todas las de la materia | 5:00 | 0:00 | Todo el grupo |
| Trabajo personal | <p>CE09 - Encontrar soluciones efectivas y reales a los diferentes problemas analíticos mediante el uso de técnicas cromatográficas, especialmente en el análisis de muestras de elevada complejidad</p> <p>CE10 - Tomar decisiones para resolver cualquier problema de tipo instrumental que pueda surgir en el ámbito de las técnicas cromatográficas</p> <p>CG01 - Interpretar y aplicar el uso de las últimas tendencias de las técnicas cromatográficas y espectrometría de masas, tanto en sus líneas de investigación, como en metodologías, recursos y problemas que se abordan en diversos ámbitos científico-técnicos</p> <p>CG02 - Tomar decisiones a partir del conocimiento para organizar, planificar y desarrollar metodología analítica basada en técnicas cromatográficas para dar solución a los diferentes problemas analíticos en los campos de análisis industrial, alimentario, ambiental, sanitario, entre otros</p> <p>CG03 - Analizar y juzgar la importancia de la gestión de la calidad en un entorno científico tanto de industrias como de laboratorios analíticos, principalmente</p> | 0:00 | 120:00 | Todo el grupo |

desde el punto de vista práctico

| | | | | |
|--|--|--------|--------|---------------|
| Trabajo de preparación de los exámenes | CE09 - Encontrar soluciones efectivas y reales a los diferentes problemas analíticos mediante el uso de técnicas cromatográficas, especialmente en el análisis de muestras de elevada complejidad | 0:00 | 10:00 | Todo el grupo |
| | CE10 - Tomar decisiones para resolver cualquier problema de tipo instrumental que pueda surgir en el ámbito de las técnicas cromatográficas | | | |
| | CG01 - Interpretar y aplicar el uso de las últimas tendencias de las técnicas cromatográficas y espectrometría de masas, tanto en sus líneas de investigación, como en metodologías, recursos y problemas que se abordan en diversos ámbitos científico-técnicos | | | |
| | CG02 - Tomar decisiones a partir del conocimiento para organizar, planificar y desarrollar metodología analítica basada en técnicas cromatográficas para dar solución a los diferentes problemas analíticos en los campos de análisis industrial, alimentario, ambiental, sanitario, entre otros | | | |
| | CG03 - Analizar y juzgar la importancia de la gestión de la calidad en un entorno científico tanto de industrias como de laboratorios analíticos, principalmente desde el punto de vista práctico | | | |
| | Acumulado por tipo | 620:00 | 130:00 | |
| | Acumulado total | 750:00 | | |

El rango de horas presenciales es: **225:00 - 300:00**

El acumulado total de horas debe ser: **750:00**

Evaluación:

| Pruebas | Competencias | Ponderación |
|---|---|-------------|
| Entrevista de tutorización y/o Informes de expertos | CE09 - Encontrar soluciones efectivas y reales a los diferentes problemas analíticos mediante el uso de técnicas cromatográficas, especialmente en el análisis de muestras de elevada complejidad CE10 - Tomar decisiones para resolver cualquier problema de tipo instrumental que pueda surgir en el ámbito de las técnicas cromatográficas CG01 - Interpretar y aplicar el uso de las últimas tendencias de las técnicas cromatográficas y espectrometría de masas, tanto en sus líneas de investigación, como en metodologías, recursos y problemas que se abordan en diversos ámbitos científico-técnicos CG02 - Tomar decisiones a partir del conocimiento para organizar, planificar y desarrollar metodología analítica basada en técnicas cromatográficas para dar solución a los diferentes problemas analíticos en los campos de análisis industrial, alimentario, ambiental, sanitario, entre otros CG03 - Analizar y juzgar la importancia de la gestión de la calidad en un entorno científico tanto de industrias como de laboratorios analíticos, principalmente desde el punto de vista práctico | 30 % |
| Memorias e informes de prácticas | CE09 - Encontrar soluciones efectivas y reales a los diferentes problemas analíticos mediante el uso de técnicas cromatográficas, especialmente en el análisis de muestras de elevada complejidad CE10 - Tomar decisiones para resolver cualquier problema de tipo instrumental que pueda surgir en el ámbito de las técnicas cromatográficas CG01 - Interpretar y aplicar el uso de las últimas tendencias de las técnicas cromatográficas y espectrometría de masas, tanto en sus líneas de investigación, como en metodologías, recursos y problemas que se abordan en diversos ámbitos científico-técnicos CG02 - Tomar decisiones a partir del conocimiento para organizar, planificar y desarrollar metodología analítica basada en técnicas cromatográficas para dar solución a los diferentes problemas analíticos en los campos de análisis industrial, alimentario, ambiental, sanitario, entre otros CG03 - Analizar y juzgar la importancia de la gestión de la calidad en un entorno científico tanto de industrias como de laboratorios analíticos, principalmente desde el punto de vista práctico | 25 % |
| Presentaciones orales y pósters | CE09 - Encontrar soluciones efectivas y reales a los diferentes problemas analíticos mediante el uso de técnicas cromatográficas, especialmente en el análisis de muestras de elevada complejidad CE10 - Tomar decisiones para resolver cualquier problema de tipo instrumental que pueda surgir en el ámbito de las técnicas cromatográficas CG01 - Interpretar y aplicar el uso de las últimas tendencias de las técnicas cromatográficas y espectrometría de masas, tanto en sus líneas de investigación, como en metodologías, recursos y problemas que se abordan en diversos ámbitos científico-técnicos CG02 - Tomar decisiones a partir del conocimiento para organizar, planificar y desarrollar metodología analítica basada en técnicas cromatográficas para dar solución a los diferentes problemas analíticos en los campos de análisis industrial, alimentario, ambiental, sanitario, entre otros | 45 % |

CG03 - Analizar y juzgar la importancia de la gestión de la calidad en un entorno científico tanto de industrias como de laboratorios analíticos, principalmente desde el punto de vista práctico

Total acumulado

100 %

Sostenibilidad:

| Área | Créditos |
|------------------------|-----------|
| Química Analítica | 30 |
| Total acumulado | 30 |

Justificación: Los estudiantes realizarán el TFM en los laboratorios o en las empresas colaboradoras del máster y de cada una de las tres universidades participantes

6. Personal académico

Profesorado y otros recursos humanos necesarios y disponibles para llevar a cabo el plan de estudios propuesto

1. Personal Académico Disponible

A continuación se muestra una relación de profesores/as que participan en el Máster, provenientes de las 3 universidades.

| UNIVERSIDAD PARTICIPANTE | Categoría | Experiencia | Tipo de vinculación con la universidad | Adecuación a los ámbitos de conocimiento | Información adicional ¹ |
|--------------------------|-----------|---|--|--|---|
| Universitat Jaume I | 4 CU | Promedio de:- 7 trienios- Docente: 4 quinquenios- Investigadora: 3,5 sexenios | -100 % a Tiempo Completo - 7.5 % dedicado al título | 100% Doctores Área de conocimiento: - Química Analítica | Promedio de: - 0.25 Proyectos de innovación educativa en el curso 2011/12- 107 Publicaciones periódicas- 6 libros con ISBN- 86 ponencias y comunicaciones- 7 tesis dirigidas- 3 proyectos de investigación activo |
| | 3 TU | Promedio de:- 5 trienios- Docente: 2.5 quinquenios- Investigadora: 2.5 sexenios | - 100 % a Tiempo Completo - 12 % dedicado al título | 100 % Doctores Área de conocimiento: - Química Analítica | Promedio de: - 2 Proyectos de innovación educativa en el curso 2011/12- 39 Publicaciones periódicas- 2.5 libros con ISBN- 37 ponencias y comunicaciones- 1 tesis dirigidas- 2.5 proyectos de investigación activos |

| | | | | |
|--------------------------|---|--|---|---|
| 1 Contratado (PIC) | Promedio de:- 0 trienios - Docente: 0 quinquenios- Investigadora: 0 sexenios | - 100 % a Tiempo Completo - 50 % dedicado al título | 100 % Doctores Área de conocimiento: - Química Analítica | Promedio de: -1 Proyectos de innovación educativa en el curso 2011/12- 37 Publicaciones periódicas- 6 libros con ISBN-45 ponencias y comunicaciones- 0 tesis dirigidas- 2 proyectos de investigación activos |
| 2 CU | Promedio de:- 8 trienios- Docente: 4,5 quinquenios- Investigadora: 3,5 sexenios | -100 % a Tiempo Completo - 20 % dedicado al título | 100 % Doctores Área de conocimiento: - Química Analítica | Promedio de: - 0 Proyectos de innovación educativa en el curso 2011/12- 222 Publicaciones periódicas- 5,5 libros con ISBN- 141 ponencias y comunicaciones- 16 tesis dirigidas- 4 proyectos de investigación activo |
| 2 TU | Promedio de:- 6,5 trienios- Docente: 3,5 quinquenios- Investigadora: 3 sexenios | - 100 % a Tiempo Completo - 22,5 % dedicado al título | 100 % Doctores Área de conocimiento: - Química Analítica | Promedio de: - 0 Proyectos de innovación educativa en el curso 2011/12- 72 Publicaciones periódicas- 1,5 libros con ISBN- 64 ponencias y comunicaciones- 5,5 tesis dirigidas- 3 proyectos de investigación activos |
| 2 Contratados | Promedio de:- 1,5 trienios - Docente: 1,5 quinquenios- Investigadora: 1,5 sexenios | - 100 % a Tiempo Completo - 20 % dedicado al título | 100 % Doctores Área de conocimiento: - Química Analítica | Promedio de: - 0 Proyectos de innovación educativa en el curso 2011/12- 40 Publicaciones periódicas- 1 libros con ISBN- 33 ponencias y comunicaciones- 2,5 tesis dirigidas- 3 proyectos de investigación activos |
| 2 CU | Promedio de:- 9.5 trienios- | -100 % a Tiempo | 100% Doctores Áreas de | Promedio de: |

| | | | | | |
|------------------------------|--|---|---|--|--|
| Universidad de Girona | | Docente: 5.5 quinquenios- Investigadora: 3,5 sexenios | Completo - 7.5 % dedicado al título | conocimiento: - Química Analítica | - 1 Proyectos de innovación educativa en el curso 2011/12- 103 Publicaciones periódicas- 9.5 libros con ISBN- 118 ponencias y comunicaciones- 8.5 tesis dirigidas- 2 proyecto de investigación activo |
| | 2 TU | Promedio de:- 6 trienios- Docente: 3 quinquenios- Investigadora: 2.5 sexenios | - 100 % a Tiempo Completo - 20 % dedicado al título | 100 % Doctores Áreas de conocimiento: - Química Analítica | Promedio de: - 0 Proyectos de innovación educativa en el curso 2011/12- 42.5 Publicaciones periódicas- 5 libros con ISBN- 61 ponencias y comunicaciones- 4 tesis dirigidas- 0 proyectos de investigación activos |
| | 2 Contratados (Agregado Doctor) | Promedio de:- 6 trienios - Docente: 3 quinquenios- Investigadora: 2 sexenios | - 100 % a Tiempo Completo - 7.5 % dedicado al título | 100 % Doctores Áreas de conocimiento: - Química Analítica | Promedio de: -0 Proyectos de innovación educativa en el curso 2011/12- 37 Publicaciones periódicas- 2.5 libros con ISBN- 41.5 ponencias y comunicaciones- 1 tesis dirigidas- 1 proyectos de investigación activos |

¹ Quedan excluidos los proyectos activos, calculados a fecha de la elaboración de la memoria.

El profesorado vinculado al Máster Universitario en Técnicas Cromatográficas aplicadas está formado por 20 profesores, todos ellos doctores, a tiempo completo de las tres universidades participantes. Las categorías del profesorado adscrito a las tres universidades, así como la dedicación al máster, son las siguientes:

40% Catedráticos de Universidad, con un 12% de dedicación promedial al máster.

35% Profesores Titulares de Universidad, con un 18% de dedicación promedial al máster.

25% Profesores contratados, con un 25% de dedicación promedial al máster.

Todos los profesores que participan en el máster y que están adscritos a las tres universidades pertenecen al área de conocimiento de Química Analítica. El profesorado académico disponible, además de la docencia impartida en las diferentes licenciaturas/grados en que participa su departamento, ha participado de manera activa, en la docencia de tercer ciclo, tanto en cursos de doctorado como en otros másteres. Todo el profesorado responsable del título dispone de una elevada experiencia en el tema del máster, puesto que sus líneas de investigación están basadas, casi exclusivamente, en el ámbito de las técnicas cromatográficas.

En el caso en que hubiera alguna modificación del profesorado vinculado al máster de las tres universidades participantes, sobre todo atendiendo a nuevas incorporaciones, el coordinador de la universidad afectada debe informar a la Comisión Interuniversitaria de Coordinación Académica del Máster (CICA) para que apruebe dicha modificación, teniendo en cuenta la experiencia docente e investigadora del candidato. En cualquier caso, el profesor vinculado al máster debe ser doctor a tiempo completo y preferentemente pertenecer al área de Química Analítica.

Adicionalmente, contamos con profesorado externo proveniente de las universidades participantes o de otras universidades/laboratorios o de empresas dedicadas a la cromatografía que imparten o han impartido docencia en

alguna asignatura del máster.

Durante la impartición de la asignatura de “Técnicas de tratamiento de muestras”, durante el curso 2010-2011 se invitó a:

1 Profesor de Química Analítica de la universidad de Lund (Suecia), el cual ha impartido durante décadas docencia en el campo de la Química Analítica y las Ciencias Ambientales. Su actividad investigadora en los últimos años se ha centrado en nuevas técnicas de extracción, siendo pionero en el desarrollo de las técnicas de microextracción en fase líquida. Ha publicado más de 250 artículos científicos.

Por lo que respecta a la asignatura “Aplicaciones de las técnicas cromatográficas”, se han invitado durante varios cursos académicos a:

1 Profesor ayudante doctor del departamento de Química Analítica de la Universidad de Zaragoza, que viene desarrollando sus trabajos de investigación en cromatografía y química del aroma. Dentro del Laboratorio de Análisis del Aroma y Enología, grupo de investigación al que pertenece, ha publicado una veintena de artículos en revistas internacionales.

1 Investigador y coordinador del Programa de Funcionalidad y Nutrición del Institut de Recerca i Tecnologia Agroalimentàries (IRTA) de Monells (Girona). Tras realizar sus estudios de licenciatura en Ciencias Químicas en la Universitat Autònoma de Barcelona (UAB), se doctoró en esta misma disciplina. Desde 1982 desarrolla su labor investigadora en el campo de la química de los alimentos, de la bioquímica y del análisis de biomoléculas para la elaboración de distintos alimentos, temas sobre los que ha publicado más de 30 artículos en los últimos 10 años. El Doctor ha colaborado a lo largo de 20 años en la impartición de diversos cursos de doctorado i master en la Universidad de Girona.

Por lo que respecta a la asignatura de “Gestión de calidad en el laboratorio analítico”, los profesores externos que vienen impartiendo regularmente docencia en el master desde su implantación son los siguientes:

1 Técnico superior de Unidad de Garantía de Calidad (UGC) que realiza sus funciones exclusivamente en el Laboratorio de Análisis de Residuos de Plaguicidas (LARP) en el Instituto Universitario de Plaguicidas y Aguas (IUPA) de la Universitat Jaume I. Doctor en Químicas que realizó su investigación en el área de Química Analítica de la Universitat Jaume I en el ámbito de las técnicas cromatográficas acopladas. Su participación en el master resulta imprescindible puesto que es especialista en temas relativos a la implantación de sistemas de calidad, con especial énfasis en el estudio de los principios de las Buenas Prácticas de Laboratorio aplicados a laboratorios de análisis de plaguicidas. Cabe resaltar su participación en cursos y jornadas nacionales e internacionales impartidos por organismos de reconocido prestigio, como la British Association of Research Quality Assurance (BARQA) y la Sociedad Española de Garantía de Calidad (SEGCI). Cuenta con el título de post-grado en Aseguramiento de Calidad en Laboratorios concedido por la Universidad Virtual de Barcelona (enero, 2004).

1 Responsable del departamento de calidad, medioambiente y prevención en Iproma S.L. (Castellón), empresa de análisis y asesoramiento medioambiental y de higiene industrial. Ingeniera química que ejerce su función de directora de calidad, medioambiente y prevención desde 2006. Ha impartido cursos de formación interna en su empresa basados en cálculo de incertidumbre, norma ISO17025, validación y gestión de residuos. Además cuenta con el título de Técnico Superior en Prevención de riesgos laborales por Head Training. Ha sido invitado a participar en el máster por su profesionalidad y experiencia de todos los años que lleva al cargo del departamento de calidad.

2. Personal Académico Necesario

El título de Máster Universitario en Técnicas Cromatográficas Aplicadas cuenta con profesorado suficiente, formado y experimentado que se considera adecuado para impartir el título de máster con las garantías de calidad necesarias.

En caso que en un futuro fuera necesaria la contratación de personal, se seguirán los mecanismos de captación, selección y promoción recogidos por el procedimiento AUD13 del Sistema de Garantía Interna de Calidad y la normativa vigente en la Universitat Jaume I, o en su caso con los procedimientos vigentes recogidos en las otras dos universidades participantes del título (Universitat Rovira i Virgili y la Universidad de Girona).

3. Otros recursos humanos disponibles

Universitat Jaume I

Tal como se explica a continuación en el apartado de recursos materiales y servicios, la Universitat Jaume I se estructura de forma multidepartamental disponiendo de servicios centrales compartidos de apoyo a todas las titulaciones y de servicios específicos. Es por ello que en la tabla se presentan los datos de personal segmentados, según pertenezcan a los servicios centrales o sean específicos de la titulación. El personal de administración y servicios específico de la titulación está formado por el personal del centro, departamentos, laboratorios y técnicos de investigación.

| Tipo de vinculación con la universidad | Formación y Experiencia profesional | Adecuación a los ámbitos de conocimiento |
|--|---------------------------------------|--|
| Servicios centrales | | |
| 523 personas de administración y servicios | NIVEL DE ESTUDIOS | |
| El 60,03 % es personal fijo | - El 1,42 % es Doctor | |
| | - El 35,85 % es Licenciado Arquitecto | |

o Ingeniero

- El 14,10 % es Diplomado,

Arquitecto Técnico, Ingeniero

Técnico o FPIII

- El 17,75 % tiene Bachiller, FPII o

equivalente

- el 4,94% tiene el Graduado escolar,

FPI o equivalente

- del 25,93 % no se dispone de esa

información

EXPERIENCIA: promedio de 11,58

años en la UJI

Específico del título

3 Personal de Administración y Servicios con funciones de :

NIVEL DE ESTUDIOS

Instituto Universitario de Plaguicidas y Aguas

Administración: 1

- El 66% es Licenciado

Laboratorios: 2

- El 34% es Diplomado

El 70 % es personal fijo

EXPERIENCIA: promedio de 8 años en la UJI

3 Personal de Administración y Servicios con funciones de:

NIVEL DE ESTUDIOS

Escuela Superior de Tecnología y Ciencias Experimentales

Jefe de negociado: 1

- El 34% es Licenciado

Administración: 2

- El 66% es Diplomado

EXPERIENCIA: promedio de 14 años en la UJI

Universidad Rovira i Virgili

La disponibilidad del personal de administración y servicios que tienen actualmente los centros donde se imparte la titulación y los departamentos vinculados a la docencia, recogida en la tabla es suficiente y adecuada para el correcto funcionamiento.

Tabla: Descripción del personal de apoyo disponible (PAS, técnicos de laboratorio, etc.)

| Personal de apoyo | Categoría | Experiencia profesional |
|--|-------------|---|
| Técnico/a de apoyo a Decanato (Facultad de | Funcionario | Gestión presupuestaria de la facultad, gestión de los espacios, apoyo en la elaboración del POA y planes de estudios, elaboración y seguimiento |

| | | |
|--|-------------------|--|
| Química) | B20 | del contrato programa y los planes de mejora. |
| Técnico/a de apoyo a la calidad docente (Facultad de Química) | Funcionario/a A2 | Apoyo al equipo directivo del centro en el proceso de garantizar la calidad de las enseñanzas (implantación, desarrollo y seguimiento del Sistema de Garantía Interno de la Calidad). |
| Administrativo/a de Decanato (Facultad de Química) | Funcionario C16 | Dar soporte administrativo en el proceso de garantizar la calidad de las enseñanzas. |
| Auxiliar administrativo/a de Decanato (Facultad de Química) | Funcionario D14 | Apoyo a la gestión presupuestaria de la facultad, gestión de los espacios, apoyo en la elaboración del POA, apoyo en la implantación de los planes de mejora y administración general. |
| Jefe/a de la Secretaría del Centro (Facultad de Química) | Funcionario C22 | Gestión de los expedientes académicos, atención a los usuarios y gestión administrativa de la secretaría. |
| Administrativo/a del Centro (Facultad de Química) | Funcionario C16 | Apoyo a la gestión de los expedientes académicos, atención a los usuarios y gestión administrativa de la secretaría. |
| Administrativo/a del Centro (Facultad de Química) | Funcionario/a C16 | Apoyo a la gestión de los expedientes académicos, atención a los usuarios y gestión administrativa de la secretaría. |
| Técnico/a de Informática del Centro (Facultad de Química) | Laboral Grupo III | Mantenimiento de los servicios de informática y equipos multimedia del centro y del aulario. |
| Responsable administrativo/a de Departamento de Química Analítica y Química Orgánica | Funcionario/a C18 | Gestión presupuestaria del departamento, apoyo en la gestión del POA y doctorado, gestión del profesorado y plantillas, seguimiento del contrato programa y gestión administrativa del departamento. |
| Administrativo/a de Departamento de Química Analítica y Química Orgánica | Funcionario/a C16 | Gestión presupuestaria del departamento, apoyo en la gestión del POA y doctorado, gestión del profesorado y plantillas, seguimiento del contrato programa y gestión administrativa del departamento. |
| Técnico/a de apoyo a la investigación (DQAQO) | Laboral Grupo I | Tareas relacionadas con la calidad del laboratorio y responsable de instrumentación. |
| Coordinador/a Auxiliar de servicios (Facultad de Química) | Laboral Grupo III | Planificación, priorización, organización, ejecución, seguimiento, control y evaluación de la Conserjería de Centro. Coordinación del mantenimiento de infraestructuras, residuos y medio ambiente. |
| Auxiliar de servicios (Facultad de Química) | Funcionario/a E12 | Soporte al coordinador de Centro y gestionar la Conserjería de Centro. |
| | | Gestión de la biblioteca, de su presupuesto y de su fondo bibliográfico. |

| | | |
|--|---------------|---|
| Responsable de Biblioteca (Campus Sescelades) | Funcionario/a | Compra de material bibliográfico, gestión de los RRHH de la biblioteca de su página web. Catalogación y clasificación de los documentos. Elaboración de sesiones de formación a los usuarios y también atención al público. |
| Técnico/a especialista en Biblioteca (Campus Sescelades) | Laboral | Préstamo interbibliotecario, de documentos bibliográficos, de ordenadores portátiles; control del mantenimiento del silencio en la sala de las revistas, de los morosos del préstamo; mantenimiento página web, atención al público; etc. |

Universidad de Girona

La Facultad cuenta, además, con 32 personas, laborales y funcionarios, dedicadas a diversas labores relacionadas con la gestión, servicios generales, secretaría, técnicos de laboratorio, etc.

El máster da una gran importancia a los aspectos prácticos. En este punto deben remarcarse la ayuda que ofrecen en la organización los técnicos de laboratorio. Actualmente, este personal se distribuye entre los departamentos de Biología (4 técnicos), Química (3 técnicos) y Ciencias Ambientales (3 técnicos) e Ingeniería Química de la FC (1 técnico) desempeña tareas de:

Soporte técnico especializado a las actividades de docencia.

Preparación del material de prácticas y tareas de supervisión y mantenimiento del equipo, instrumental e instalaciones.

Gestión de stocks, compras, reposición de material, reparaciones, etc.

Recogida, tratamiento y traslado de los residuos de laboratorio.

Asesoramiento en aspectos relacionados con los procesos, instrumental e instalaciones de los laboratorios, recogida de residuos, seguridad en el laboratorio y riesgos laborales, etc.

4. Otros recursos humanos necesarios

El título de Máster Universitario en Técnicas Cromatográficas Aplicadas cuenta por lo tanto con personal de administración y servicios suficiente, formado y experimentado que se considera adecuado para dar el apoyo necesario al título de master que garantice el desarrollo adecuado de la docencia. En caso que en un futuro fuera necesaria la contratación de personal de personal de administración y servicios, se seguirán los mecanismos captación, selección y promoción recogidas por el procedimiento AUD15 del Sistema de Garantía Interna de Calidad y la normativa vigente en la Universitat Jaume I, o en su caso con los procedimientos vigentes recogidos en las otras dos universidades participantes del título (Universitat Rovira i Virgili y la Universidad de Girona).

Mecanismos de que se dispone para asegurar que la contratación del profesorado se realizará atendiendo a los criterios de igualdad entre hombres y mujeres y de no discriminación de personas con discapacidad

La política seguida por la Universitat Jaume I en aspectos relacionados con los recursos humanos aplica los principios constitucionales de igualdad, mérito y capacidad, y también la publicidad que regirá todo tipo de actuaciones dentro de los tres ámbitos principales de actividad de la universidad: docencia, investigación y gestión. Estos principios son recogidos en el despliegue del «Documento sobre Carrera Docente del PDI», que establece los principios por los cuales se regirá la universidad para la dotación de plazas de profesorado por necesidades docentes, su promoción y su contratación. Este documento se puede encontrar en <http://www.uji.es/bin/infopdi/docs/dcd.pdf>.

Las necesidades de nuevas plazas, la reclasificación, la mejora o la promoción interna del Personal de Administración y de Servicios quedan recogidas asimismo en el Plan Plurianual de Plantilla del PAS. Esta política se aplica desde el origen de la universidad y se consolida en el Sistema de Dirección Estratégica mediante el factor clave de éxito "Motivación del PDI y del PAS", cuyo alcance recoge la política de desarrollo de carrera profesional de las personas de la organización ajustadas a las necesidades de los procesos de docencia, investigación y gestión, así como las necesidades de las personas. Para fomentar y garantizar la igualdad de oportunidades, la Universitat Jaume I recoge en el modelo de convocatoria la referencia a las personas con discapacidad.

Para la contratación del PAS se cuenta con una normativa sobre «Criterios para la confección de convocatorias de selección del PAS de la Universitat Jaume I», donde se hacen públicos los criterios para la selección del personal. Este documento se puede consultar en la página web del sindicato UGT <http://www.ugt.uji.es/>

UNIVERSIDAD ROVIRA I VIRGILI

Mecanismos para asegurar la igualdad entre hombres y mujeres y la no discriminación de personas con discapacidad

Para garantizar que la contratación del profesorado y del personal de apoyo se realiza atendiendo a los criterios de igualdad entre hombre y mujeres, la URV aplica lo establecido en el convenio colectivo del PDI laboral, según el cual:

Artículo 17. Comisión de selección (...).

3. Siempre y cuando la composición de la plantilla del campo de conocimiento lo permita, en igualdad de condiciones, se priorizarán la presencia

de personal docente e investigador laboral y la igualdad de género en las comisiones de selección.

Disposición adicional primera. Política de género

1. Las universidades desarrollarán las acciones necesarias e instrumentarán aquellos mecanismos que favorezcan la igualdad de género a la institución, de manera que se priorice el acceso de la mujer a todos aquellos ámbitos y órganos donde actualmente su presencia es deficitaria.
2. Particularmente, en aquello que afecta este convenio, “se impulsarán políticas activas en la selección del personal docente e investigador laboral y de soporte a la carrera académica de las mujeres.”
3. Asimismo, los sindicatos firmantes desarrollarán medidas para favorecer la paridad de género en los órganos de representación colectiva del personal docente e investigador laboral.

Además de la aplicación del convenio colectivo, a partir de los resultados indicativos de un estudio sistemático que indicaba diversas desviaciones o diferencias que se debían corregir, la URV elaboró un primer Plan de Igualdad entre los hombres y las mujeres de la URV”, 2007-2010, y, después de revisar sus resultados, el II Plan de Igualdad (2012-2015). Partiendo del marco legal que ofrece la Ley de Igualdad, este plan incorpora, una relación de seis ejes con las acciones más adecuadas para alcanzar los objetivos previstos. Dicho plan de igualdad se puede consultar en el siguiente link:

http://www.urv.cat/la_urv/3_organs_govern/secretaria_general/links_claustre/annexos/sessio241111/3_aprov_II_pla_igualtat.pdf.

En particular, el eje 2 del plan hace referencia explícita al acceso en igualdad de condiciones de trabajo y promoción de profesionales, proponiendo la serie de medidas que se precisan a continuación:

Eje 2: El acceso en igualdad de condiciones al trabajo y la promoción profesional.

Este eje incluye entre otras las siguientes medidas:

Medida 2.1 Promover que las convocatorias públicas y los anuncios de la Universidad incorporen la perspectiva de género.

Medida 2.2 Presentar desagregados por sexo los datos de aspirantes y las personas seleccionadas convocadas por la Universidad y de composición de las comisiones.

Medida 2.3 Mantener el equilibrio entre hombres y mujeres en la composición de las comisiones de los concursos de profesorado.

Medida 2.4 Velar para que en los procedimientos de promoción, carrera profesional y contratación no se produzca discriminación indirecta de género.

Medida 2.5 Publicar un resumen de los datos del pacto de dedicación (participación en las distintas actividades de docencia, transferencia y/o gestión) desagregado por sexo.

Medida 2.6 En las nuevas contrataciones o cambios de categoría, en igualdad de condiciones, incentivar el equilibrio entre la proporción de mujeres y de hombres en las diversas categorías del profesorado y del personal de administración y servicios.

Medida 2.7 Elaborar un estudio sobre el colectivo de PDI en formación.

Medida 2.8 Introducir en la valoración de los contratos de la URV con empresas concesionarias su situación sobre política de igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres Y establecer una metodología que pueda verificar su cumplimiento.

Medida 2.9 Promover los recursos orientados al asesoramiento psicológico, la prevención y la detección precoz de situaciones de discriminación y violencia de género.

Medida 2.10 Identificar mediante estudios periódicos, realizados con perspectiva de género, los riesgos laborales y psicosociales de la comunidad universitaria y establecer mecanismos de prevención

Medida 2.11 Promover más acciones que permitan la conciliación de la vida familiar y la laboral, especialmente cuando se tengan a cargo personas dependientes o menores (de 0 a 12 años).

Medida 2.12 Elaborar estudios que permitan diagnosticar diferencias en las retribuciones globales que perciben hombres y mujeres (exceptuando los complementos ligados a la antigüedad)

Medida 2.13 Elaborar un informe sobre el resultado de la aplicación de las medidas de conciliación en la comunidad universitaria (PDI y PAS)

Medida 2.14 Detectar si el ejercicio de medidas de conciliación tiene un impacto negativo en las trayectorias profesionales de hombres y mujeres.

Con el fin de implicar a centros y departamentos, la URV recoge en otros ejes del Plan de igualdad las propuestas siguientes:

- Presentar, desagregados por sexo, los datos relacionados con la elaboración de los acuerdos internos de planificación de centros, departamentos e institutos, memorias de actividad.
- Incentivar que los centros adopten estrategias de captación específicas, especialmente en aquellas enseñanzas actualmente muy feminizadas o masculinizadas.
- Convocar anualmente una jornada sobre el estado de la investigación en género por ámbitos de conocimiento, centros y/o departamentos.
- Incrementar el número de mujeres entre los expertos, conferenciantes e invitados a los actos institucionales de la URV, los centros y los departamentos.
- Velar para que todos los servicios, unidades, centros y departamentos utilicen un lenguaje y una imagen corporativa igualitaria

Para llevar a cabo el seguimiento de este plan y promover estudios y actividades tendentes al equilibrio de género, la URV tiene como instrumento el Observatorio de la Igualdad, http://www.urv.cat/igualtat/es_index.html

UNIVERSIDAD DE GIRONA

Mecanismos para asegurar la igualdad entre hombres y mujeres y la no discriminación de personas con discapacidad

El Consejo de Gobierno de la Universitat de Girona en sesión núm. 9/06 de 27 de octubre de 2006 creó la *Comisión para el Plan de Igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres de la Universitat de Girona*", con las funciones de iniciar el proceso de elaboración del plan de igualdad, cuidar por su realización, favorecer su difusión, e incrementar el contacto con otras universidades e instituciones comprometidas con la igualdad entre géneros.

En el art. 45 de la Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo, *para la igualdad efectiva de mujeres y hombres*, se establece que las empresas (privadas y públicas) de más de doscientos cincuenta trabajadores han de elaborar y aplicar un *plan de igualdad*.

Al mismo tiempo, el art. 46 de dicha Ley Orgánica dispone que los planes de igualdad deberán fijar los conceptos, objetivos de igualdad, las estrategias y prácticas a realizar para su consecución, así como la definición de sistemas eficaces para el seguimiento y evaluación de los objetivos fijados. Como consecuencia de ello, el día 31 de enero de 2008, el Consejo de Gobierno de la Universidad de Girona aprobó un "*Avance del plan de igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres de la Universitat de Girona. Estructura y proceso de implementación*", en el que se presentaba un breve diagnóstico de situación, se señalaban los grandes ámbitos de actuación, la metodología del proceso participativo que tendría que involucrar a toda la comunidad universitaria en la elaboración del "*Plan de Igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres de la UdG*" y el calendario para su elaboración. En este avance del plan de igualdad, se especificaba la creación de una Comisión de seguimiento que velara por el proceso de despliegue del "*Plan de Igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres de la UdG*":

<http://www.udg.edu/LinkClick.aspx?fileticket=nMk1OPFszCo%3d&tabid=17467&language=ca-ES>

Dicho "*Plan de Igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres de la UdG*" se aprobó definitivamente por el Consejo de Gobierno de la UdG el 29 de enero de 2009 y se puede consultar en línea:

<http://www.udg.edu/viualaud/totsignals/Launitat/EIPladigualtat/hist%3C%3B2riaiaactualitat/tabid/17467/language/ca-ES/Default.aspx>

En relación con la no discriminación de personas con discapacidad, la Universidad de Girona aprobó en la sesión núm. 5/07 de 31 de mayo de 2007 la creación de la *Comisión para el Plan de igualdad en materia de discapacidades de la Universitat de Girona*, cuyas funciones son:

- Elaborar el plan de igualdad en materia de discapacidad de la UdG.
- Estudiar las necesidades en materia de espacios, accesibilidad y uso de infraestructuras y servicios.
- Estudiar las adaptaciones curriculares, coordinadamente con los centros.
- Analizar y proponer mejoras sobre todos los temas que contribuyan a la mejora del Plan.

Véase: <http://www.udg.edu/viualaud/SuportaPersonesambDiscapacitat/Pladinclusi%3C%3B3/Comissi%3C%3B3/tabid/13089/language/ca-ES/Default.aspx>

El Consejo de Gobierno de la UdG aprobó en la sesión núm. 4/09, de 30 de abril de 2009, el "*Plan de igualdad para personas con discapacidad de la UdG*":

<http://www.udg.edu/LinkClick.aspx?fileticket=diyKVhgZDnc%3d&tabid=13090&language=ca-ES>

7. Recursos materiales y servicios

Justificación

UNIVERSITAT JAUME I: Infraestructuras y equipamiento

La Universitat Jaume I se crea en el año 1991 (Ley 3/1991 de 19 de febrero) tras la promulgación de la Ley de Reforma Universitaria, y persigue el desarrollo cultural, profesional y humano de sus usuarios/as y además proyecta toda su potencialidad hacia el entorno social económico en el que se inscribe, con la finalidad de ejercer un impacto sobre el mismo.

Para desarrollar las enseñanzas conducentes a la obtención de títulos académicos en la Universitat Jaume I, la gestión administrativa y organización del proceso formativo recae tanto en los **centros**, como en **servicios centrales** de la universidad que actúan de apoyo a toda la comunidad universitaria. Por su parte, los **departamentos** asumen competencias en materias docentes e investigadoras.

La universidad cuenta con cuatro centros docentes: Escuela Superior de Tecnología y Ciencias Experimentales (ESTCE), Facultad de Ciencias Jurídicas y Económicas (FCJE), Facultad de Ciencias Humanas y Sociales (FCHS) y Facultad de Ciencias de la Salud (FCS).

Tal como se recoge en el artículo 14 de los estatutos, se les asigna, entre otras las funciones de: (a) Informar de los planes de organización de la docencia propuestos por los departamentos; (b) organizar, coordinar y llevar a cabo la gestión de la docencia; (c) organizar, coordinar y supervisar las actividades académicas y administrativas que se realizan en ejecución de los planes de estudios respectivos; (d) procurar, sostener y aplicar una docencia de calidad.

En este sentido, los centros son los que se encargan de la gestión de ciertas actividades relacionadas con los programas formativos y, en concreto, de la gestión de los espacios y de los recursos técnicos implicados. Pero como los centros tienen asignados varias titulaciones, tanto sus espacios como los recursos técnicos son compartidos. Para ello cuentan con unos espacios y personal de administración y servicios asignado explícitamente al centro y que orgánicamente dependen de su director o decano. Es importante destacar la apuesta de la UJI por las nuevas tecnologías, pues cuenta en todos los centros con conexiones WI-FI a la red, en total son aproximadamente 10.000 conexiones posibles de red inalámbrica.

Todos los centros de la Universitat Jaume I son accesibles para discapacitados/as, con rampas como alternativa de acceso externo, rampas interiores y ascensores. Todas las plantas y edificios están dotados con servicios adaptados a discapacitados/as y en las aulas disponen de bancos con espacio especial para silla de ruedas. De manera específica, estas adaptaciones se concretan en las referencias a los servicios.

En la relación de la universidad con el entorno social y para mejorar la función docente que le compete, la Universitat Jaume I cuenta con numerosos convenios de colaboración con empresas que garantizan la calidad de los aprendizajes de los/las estudiantes. Estos convenios recogen los objetivos y ámbitos del régimen de colaboración, el procedimiento de seguimiento de la ejecución del convenio, el plazo de vigencia, la posibilidad de prórrogas, la forma de extinción y el procedimiento de resolución de controversias. Cobran especial relevancia las entidades colaboradoras para la realización de las prácticas externas de los/las estudiantes, que se explican a continuación junto con el servicio que las gestiona.

Como mecanismos para garantizar la revisión, el mantenimiento y la actualización de los materiales y servicios disponibles en la Universitat Jaume I y en las instituciones colaboradoras existen sistemas de gestión de la calidad implantados que garantizan estos procesos: la revisión de indicadores del plan estratégico que cada servicio realiza anualmente, las cartas de servicio, las certificaciones en la norma UNE-EN ISO 9001: 2000 de la Biblioteca, el Servicio de Deportes y los procesos de gestión académica de las titulaciones de informática, etc. En estos procesos se evalúa la satisfacción de los/las usuarios/as con diferentes aspectos de la universidad (proveedores, biblioteca, servicio de deportes, eficacia de la formación, satisfacción laboral, evaluación de la docencia, etc.) y en función de los resultados obtenidos, se desarrollan propuestas para la mejora continua. La universidad también cuenta con un servicio que gestiona el mantenimiento de las instalaciones (Oficina Técnica de Obras y Proyectos) y de los recursos tecnológicos (Servicio de Informática). Más adelante se concreta esta información para cada servicio.

Por lo que hace referencia a los departamentos, el artículo 16 de los estatutos les asigna: la coordinación de las enseñanzas universitarias que se incluyen en las áreas de conocimiento que cada departamento tenga adscritas, docencia que puede ser

impartida en los diversos centros, de acuerdo con la programación docente de la Universidad. Es competencia de los departamentos aprobar los planes de organización docente, con el informe favorable de la Junta de Facultad o de Escuela, de acuerdo con los criterios fijados por los órganos de gobierno de la Universidad.

Los departamentos comparten unidades de gestión económica delegadas de los servicios centrales. Sus funciones respecto a los programas formativos son la gestión económica de la compra de libros y de equipamiento, que tanto los profesores como alumnos/as utilizarán en el desarrollo de su cometido docente e investigador, la gestión y publicación de actas, la difusión de horarios de tutorías presenciales y virtuales, la gestión del Plan de Ordenación Docente, la gestión del Libro Electrónico de la Universidad (LLEU), la gestión de la producción científica, etc.

Medios materiales

El máster pertenece a la **Escuela Superior de Tecnología y Ciencias Experimentales**, la cual cuenta con las siguientes instalaciones y recursos tecnológicos para el desarrollo de la actividad docente.

35 aulas ordinarias, la capacidad de las cuales oscila entre 35 y 188 personas. El equipamiento de estas aulas es el siguiente:

30 de ellas están provistas de mesa multimedia con acceso a Internet, megafonía y proyector de vídeo. Nueve de estas aulas tienen disposición móvil y podrían albergar a un total de 562 estudiantes.

5 de ellas están provistas de cañón, pantalla y ordenador fijo con acceso a Internet. Cuatro de estas aulas tienen disposición móvil pudiendo albergar a un total de 140 estudiantes, y la otra tiene un aforo de 40 estudiantes.

1 aula informática de acceso libre para uso general de alumnos/as provista de 72 equipos informáticos y 15 aulas informáticas dedicadas a la docencia y provistas con 30 ordenadores, excepto una de ellas que tiene sólo 20. Todas las aulas de informática cuentan con cañón de vídeo.

8 laboratorios docentes específicos del ámbito de las titulaciones del ámbito de la informática.

2 aulas de dibujo provistas también de mesas multimedia con acceso a Internet, megafonía y proyector de vídeo. Estas aulas tienen una capacidad de 94 estudiantes cada una pudiendo albergar un total de 188 estudiantes.

2 salas de estudio con aforo para 100 personas, además de dos cabinas con seis plazas cada una.

Otros recursos de uso compartido: un aula magna con un aforo de 154 personas, una sala de grados con aforo para 41 personas, una sala de juntas con 24 asientos, y una sala de reuniones para 20 personas. Además, la ESTCE dispone de un espacio de encuentro, un amplio hall de entrada, y servicios de reprografía y cafetería.

Las Prácticas de Laboratorio del Máster se realizan en las instalaciones del Instituto Universitario de Plaguicidas y Aguas (IUPA) de la Universitat Jaume I, ubicadas en la segunda planta del Edificio de Investigación I. El IUPA cuenta con un equipamiento instrumental sofisticado para asegurar un trabajo de calidad, trabajo que se desarrolla mediante la aplicación de métodos de análisis ya existentes, así como mediante el desarrollo y validación de métodos para nuevos contaminantes orgánicos.

Se trata de 6 laboratorios de investigación, todos ellos equipados con vitrinas de extracción, donde se realizan las operaciones de recepción de muestras, preparación y manipulación de muestras de residuos, lavado del material de vidrio, etc. Adicionalmente, se dispone de dos laboratorios, uno equipado con diferentes balanzas analíticas y pHmetro, y el otro equipado con armarios de seguridad para el almacenamiento de reactivos y disolventes, así como varios frigoríficos y congeladores destinados al almacenamiento de muestras y patrones. Además, se pueden utilizar otras áreas asignadas al IUPA para el uso de otros pequeños aparatos.

Por lo que respecta a los laboratorios de instrumentación (equipos cromatográficos), se dispone de tres laboratorios donde se ubican grandes equipos para cromatografía, tanto de gases como líquida y todos ellos acoplados a espectrometría de masas con diferentes analizadores.

Todos los laboratorios disponen de control de las condiciones ambientales de un sistema individual de aire acondicionado/calefacción con termostato que permite fijar la temperatura del local. Además disponen de diferentes elementos de seguridad (extinción de incendios, iluminación de emergencia y señalización, duchas y lavajos, botiquín). El edificio donde se ubican las instalaciones del IUPA cuenta con varios equipos de Alimentación Ininterrumpida (SAI) y un grupo electrogeno, al que se conectan las diferentes áreas del IUPA en función de su necesidad. Estos equipos son mantenidos y verificados por la Oficina Técnica de Obras y Proyectos de la Universitat Jaume I.

Servicios disponibles

Siguiendo con la estructura en la que se apoya el desarrollo de los programas formativos, la Universitat Jaume I cuenta con una serie de oficinas y servicios centrales que de una manera directa dan apoyo a los programas formativos. A continuación se incluye la relación de estos servicios, así como sus funciones.

Biblioteca. En el año 2004, la biblioteca de la Universitat Jaume I obtuvo el certificado de calidad para los servicios de biblioteca que promovió ANECA. En el mismo año consiguió el certificado de registro de Empresa por parte de AENOR según los requisitos que marca la norma UNE-EN ISO 9001:2000, certificado que ha renovado en el año 2010. Tal certificación se aplica a todas las secciones (Centro de Documentación Europea, Documentación del transporte Internacional, Documentación sobre Cooperación al Desarrollo y Solidaridad, Mediateca, Archivo ...) y a todos los numerosos y variados servicios de la Biblioteca: adquisición de documentos, consulta del fondo documental en sala o en red, consulta electrónica de catálogos, préstamo/tele-préstamo, préstamo Inter-bibliotecario, información bibliográfica y formación de usuarios/as. Todos estos servicios están disponibles durante un amplio horario: de 8 a 22 horas entre semana y de 9 a 14 horas los sábados, extendiéndose en periodo de examen a las 24 horas. También cuenta con carta de servicios propia que puede consultarse en <http://www.uji.es/CA/cd/carta/>

El edificio y las instalaciones de la biblioteca cuentan con calefacción y refrigeración integrales, así como un sofisticado sistema de estores automáticos y un adecuado e idóneo aislamiento acústico. Dispone de 2.095 espacios individuales de estudio, 63 salas de cuatro y seis plazas para el trabajo en equipo, 120 ordenadores portátiles para préstamo, 30 puntos de consulta al catálogo y 233 puntos de consulta de bases de información, siendo en realidad estos dos últimos infinitos, pues tanto el catálogo de libre acceso como los múltiples recursos electrónicos suscritos por la UJI pueden consultarse por todos los miembros de la comunidad universitaria mediante cualquier ordenador que forme parte de la red UJI o de forma remota a través de usuarios/as autorizados (VPN Client). La biblioteca está perfectamente adaptada tanto en sus servicios como en los dispositivos para facilitar el acceso y uso de las instalaciones a los/las usuarios/as con necesidades especiales, incluyendo los siguientes mecanismos facilitadores: rampa de acceso exterior a la biblioteca con inclinación adecuada (poco pronunciada), ascensores con suficiente amplitud para sillas de ruedas y barandillas de sujeción, ordenador para la consulta del catálogo automatizado en sala adaptado a los/las usuarios/as con sillas de ruedas (1ª planta), ordenador adaptado para los/las usuarios/as con necesidades visuales especiales (mediateca, cabina), plataforma mecánica elevadora para el acceso a las salas de lectura situadas en las plantas intermedias, lavabos adaptados a sillas de ruedas con barandillas, alarmas de luz y sonoras, salidas de emergencia visibles y audibles, señalizaciones, externas e internas que indican pasillos y puertas de acceso, amplias y libres de obstáculos que permiten desplazarse fácilmente.

La biblioteca desde 23 de abril de 2009 esta gestionando el repositorio institucional, <http://repositorio.uji.es/> se estructura en siete comunidades o colecciones. La Biblioteca Digital de Castellón es una de ellas y recopila documentación de autores, títulos, editoriales... de nuestra provincia. Otras colecciones de este depósito digital son las de, docencia, producciones audiovisuales, y la de investigación que recoge la producción científica del personal docente e investigador de nuestra institución.

La biblioteca también alberga diferentes servicios de apoyo a la formación académica que son de gran utilidad como:

- la mediateca diseñada para el uso de la información electrónica y audiovisual. Hay 150 ordenadores que tienen conexión a Internet, programas de ofimática y periféricos para acceder a la información y procesarla: escáner, lectores y grabadoras de CD-ROM y DVD, impresora en red.

- el Aula Aranzadi que ofrece acceso a la documentación jurídica de la editorial mencionada.

- la Hemeroteca, situada en la segunda planta, con los últimos números de las revistas en papel suscritas por la universidad en sistema de acceso libre. La colección retrospectiva de revistas se puede consultar tras solicitarlo en el mostrador de préstamo y información situado en la entrada del edificio.

- el Centro de Documentación Europea, situado en la segunda planta, que presta servicio de documentación comunitaria a la universidad y a los ciudadanos.

- el Archivo General de la Universidad que recoge parte de la documentación de la Antigua Escuela de Maestras con documentos de principios del siglo XX y el fondo del Colegio Universitario de Castellón (CUC) documentos administrativos de 1969-1991. A parte de esta documentación histórica, desde el archivo se gestiona los trabajos de investigación originales, así como la preservación de la documentación administrativa de la UJI.

- la Docimoteca que administra y permite la consulta de los tests psicológicos.

- Centro de Autoaprendizaje de Lenguas, explicado con posterioridad como parte del servicio de lenguas y terminología.

- Centro de Documentación Turística perteneciente a la Asociación Española de Expertos Científicos en Turismo (AECIT).

- Otros: el Centro de Documentación para la recuperación de la Memoria Histórica, el Espacio de Recursos para la cooperación al desarrollo y la solidaridad, el Centro de Estudios del Transporte, entre otros.

Además de los libros relacionados con las diferentes materias, en ella los/las alumnos/as pueden encontrar libros para el tiempo libre, revistas especializadas, periódicos de información general, vídeos UHF y vídeos DVD. La mayor parte de los fondos en ella depositados son de libre acceso. Todos los miembros de la comunidad universitaria pueden acceder tanto al catálogo de la propia biblioteca, como a los diferentes catálogos de préstamo interbibliotecario (Catálogo Colectivo de las Bibliotecas Catalanas (CCUC), Catálogo de REBIUN (Red de Bibliotecas Universitarias), Otros catálogos de bibliotecas y bibliotecas digitales, Biblioteca Joan Lluís Vives y Biblioteca virtual Miguel de Cervantes). Además, también se pueden consultar de forma online diferentes bases de datos y revistas electrónicas. También realiza el mantenimiento y la renovación de fondos bibliográficos.

Actualmente la biblioteca cuenta con algo más de 500.000 libros, 1.100 títulos de revistas en soporte papel, 32.000 títulos de revistas electrónicas. Como material no librario hay que destacar los 204.000 registros sonoros (discos de vinilo, CD,...) y las 18.000 microfichas. A través de su página web se puede consultar toda la información de la biblioteca y se pueden realizar las gestiones mencionadas <http://www.uji.es/cd/>

Servicio de Gestión de la Docencia y Estudiantes: encargado de realizar los trámites de gestión académica relacionados con el ámbito académico tales como becas, títulos, certificados, matrícula, convalidaciones y adaptaciones, tercer ciclo, preinscripción, etc., algunos de ellos certificados con la norma UNE-EN ISO 9001: 2000 en las titulaciones del ámbito de informática y de aplicación a todos los títulos impartidos en la UJI. Este servicio también dispone de carta de servicios que se puede consultar en <http://www.uji.es/CA/serveis/opaq/carta/pres.html>. La información y documentos para la gestión se pueden consultar/descargar en su página web <http://www.uji.es/CA/serveis/sgde/>

Servicio de Informática: es el encargado de proporcionar apoyo técnico en el ámbito de las nuevas tecnologías de la información y de las telecomunicaciones a toda la comunidad universitaria, así como del mantenimiento y actualización de todos los recursos tecnológicos existentes en la UJI. Entre otros, se encarga de facilitar la cuenta de correo electrónico de los servidores de la universidad, gestiona los trabajos de impresión gratuita de los/las estudiantes, consultar el expediente académico y los turnos de matrícula, así como la matrícula on-line. Gestiona las aulas de informática, tanto las de libre acceso como las destinadas a actividades docentes, el certificado digital, etc. También facilita la descarga de programas para acceder a internet por red WI-FI e impulsa la renovación tecnológica de la universidad con el Plan Renove de equipos informáticos o con la formación que imparten en nuevas tecnologías al personal universitario. Toda la información del servicio se puede consultar en la página web <http://www.si.uji.es/>

Servicio de Lenguas y Terminología (SLT): se encarga de organizar y resolver todas las necesidades que los miembros de la Universitat Jaume I tiene sobre las lenguas que utiliza y sobre los modelos lingüísticos que debe utilizar en todos los ámbitos de actuación. El SLT es también el encargado de organizar, coordinar e impartir la formación en catalán y español para los/las estudiantes extranjeros. En su página web se puede consultar dicha información <http://www.uji.es/CA/serveis/slt/>.

De este servicio depende el **Centro de Autoaprendizaje de Lenguas (CAL)**, espacio diseñado para que las personas interesadas en aprender una lengua perfeccionen y amplíen sus conocimientos. Así, el objetivo del CAL es ayudar a todos los miembros de la comunidad universitaria (estudiantes, PAS y PDI) a cubrir sus necesidades de aprendizaje y formación en lenguas (alemán, inglés, francés, catalán, italiano, y español para extranjeros) y crear una red de apoyo con grupos de conversación que faciliten el uso de las mismas lenguas. Este servicio es de especial relevancia en el desarrollo del Espacio Europeo de Educación Superior y dispone de página web propia desde donde consultar dicha información <http://www.uji.es/CA/serveis/slt/cal/>

Unidad de Apoyo Educativo (USE): Se define fundamentalmente como un instrumento técnico al servicio de los estudios de la universidad que colabora estrechamente con los centros, los departamentos y los/las profesores/as. La USE dispone de dos áreas de actuación principales: por una parte, el **área de Orientación-Información** que desarrolla funciones tales como la información educativa, la orientación psicopedagógica a los/las estudiantes con necesidades educativas especiales y la gestión, apoyo e información al profesorado en estos casos, formación específica a estudiantes para la gestión de la ansiedad en los exámenes, el miedo a hablar en público, etc. Por otra parte, el área de formación al profesorado da apoyo al mismo con programas de formación en nuevas metodologías docentes, gestiona los proyectos de innovación y asesora al profesorado en la tarea docente. De ella depende **Infocampus**, como punto único de información al/a la estudiante en la Universitat Jaume I. También gestiona el buzón de sugerencias de la UJI. Puede consultarse las distintas funciones en <http://www.uji.es/CA/serveis/use/>

Servicio de Deportes: es el servicio encargado de dar la atención necesaria a la comunidad universitaria en todos los aspectos que engloba la actividad física y deportiva. Para poder llevar a cabo esta misión el servicio facilita el uso de las instalaciones deportivas y el material de que dispone, además de facilitar la práctica de un conjunto de actividades físicas que le permitan mejorar su calidad de vida, tener un elemento compensador a la actividad académica, mejorar su formación general, mejorar su relación social, desarrollar un estado de salud adecuado y acceder a la vida social en general.

El servicio de deportes dispone de un Pabellón Polideportivo de 10.000 m. cuadrados aproximadamente, en el que se dispone de tres zonas claramente definidas: la zona de gestión con los despachos de las áreas de trabajo y los de atención al público; la zona de no deportistas que se centra en el hall, cafetería, pasillos de comunicación con gradas, salas docentes y graderío; y por último, la zona de deportistas que es la que da acceso a vestuarios (10 en total), la sala polivalente que es de 2.600 m. cuadrados, los almacenes de material deportivo y las salas de mantenimiento, aeróbic, musculación, judo y esgrima. También dispone de una zona de deportes de raqueta con 4 pistas de tenis, 6 de pádel, 2 de squash, 2 de badminton, 2 frontones, zona de tenis de mesa, vestuarios y zona de taquillas, almacén de bicicletas y zona de atención al/a la usuario/a.

Dentro del conjunto de actividades destacan las siguientes: actividades deportivas, de salud y en la naturaleza, programa de competiciones intrauniversitarias e interuniversitarias, formación tanto en la iniciación de alguna actividad física como en la tecnificación en otras, cursos, debates y asesoramiento con el fin de aumentar la cultura física y deportiva y el conocimiento de estos temas por parte de la comunidad universitaria. Cabe destacar el programa de deportistas de élite que ofrece un conjunto de medidas destinadas a los deportistas de alto nivel y a deportistas universitarios, con la finalidad de que puedan compaginar con más garantías de éxito sus actividades académicas y deportivas. Puede consultarse la información global del servicio en <http://www.uji.es/CA/serveis/se>

El servicio de deportes ha obtenido la renovación del certificado de calidad basado en la norma UNE-EN ISO 9001:2000 y dispone de carta de servicios que puede consultarse en <http://www.uji.es/CA/serveis/opaq/carta/pres.html>

Servicio de Actividades Socioculturales: El SASC elabora, coordina y evalúa los programas que lleva a cabo la Universitat Jaume I para la difusión de la cultura. Proporciona a la comunidad universitaria y a la sociedad en general actividades de carácter sociocultural. Actualmente este servicio se encarga, entre otras funciones de los programas de extensión universitaria, de la Galería de octubre, de los cursos de verano, etc. Se puede consultar información detallada en la página <http://www.uji.es/serveis/sasc/>

Oficina de Prevención y Gestión Medioambiental: la OPGM integra el servicio de prevención y la gestión medioambiental de la universidad. Como servicio de prevención, realiza las actividades preventivas con la finalidad de garantizar la adecuada protección de la seguridad y la salud de la comunidad universitaria. También asesora y asiste en lo referente a: la evaluación y vigilancia de factores de riesgo en la salud; el diseño, aplicación y coordinación de planes y programas de actuación preventiva; adopción de medidas preventivas y vigilancia de su eficacia; la formación e información en materia de prevención y protección; la definición e implantación del plan de emergencia.

La OPGM tiene carácter interdisciplinar y sus actividades se integran en las siguientes disciplinas: seguridad en el trabajo, higiene industrial, ergonomía y psicología aplicada, medicina del trabajo y gestión mediambiental. Se puede consultar en <http://www.uji.es/CA/serveis/prev/>

De esta oficina dependen:

Centro Sanitario: Su finalidad es proporcionar asistencia sanitaria dentro del recinto universitario. Ofrece servicios de reconocimiento médico, primeros auxilios, atención primaria de patologías comunes, etc. Proporciona información y orientación relacionadas con la salud: SIDA, tabaco, etc.

Área de Orientación Psicológica: ofrece apoyo y consejo confidencial y su derivación, si procede, a la red de recursos públicos, en procesos de ansiedad y estrés frente a los exámenes, situaciones de la vida personal y laboral, conductas adictivas, miedo a hablar en público y la promoción de la salud.

Oficina verde: se encarga de coordinar las iniciativas medioambientales y tiene como objetivo fundamental servir de modelo social y crear hábitos proteccionistas y de reaprovechamiento en la comunidad universitaria. Es la oficina impulsora de la implantación de un Sistema de Gestión Medioambiental y de planes para minimizar los residuos. Para la materialización de este compromiso se propone desarrollar una política de gestión medioambiental en unos niveles de concreción homologables a los establecidos en las normas ISO 14000.

El Centro de Educación y Nuevas Tecnologías (CENT) es la unidad organizativa que tiene como objetivo promover el uso de las nuevas tecnologías con el objetivo de extender la educación y mejorar la calidad del aprendizaje, así como la gestión de los espacios virtuales de la universidad. Las tareas que desarrolla el CENT con el fin de llevar a cabo este objetivo recorren tres ejes:

Innovación: desarrolla la integración de medios audiovisuales, informáticos y telemáticos en el aula; crea entornos virtuales de enseñanza/aprendizaje para enseñanza a distancia, presencial y mixto (blended); desarrolla del e-portfolio (dossier de aprendizaje), entre otros.

Apoyo: da apoyo al profesorado, y a toda la comunidad de la UJI en general, en lo concerniente a la aplicación de las nuevas tecnologías de la educación, con actividades de formación y asesoramiento personalizado. Este apoyo alcanza tanto el uso del Aula Virtual de la UJI, como a cualquier herramienta relacionada con las nuevas tecnologías.

Colaboración: pues participa en proyectos conjuntos con el compromiso de compartir el conocimiento que representa el canal de noticias Octeto. <http://cent.uji.es/pub/>

Oficina de Relaciones Internacionales (ORI): se encarga de dar difusión y gestionar los programas internacionales y nacionales de ámbito educativo, las titulaciones compartidas y la movilidad interna de la comunidad universitaria con fines de estudios y de formación. Sus objetivos son la consolidación e impulso de proyectos propios curriculares con universidades extranjeras, el incremento de los intercambios entre estudiantes, profesores y PAS de la UJI con otras universidades nacionales i/o extranjeras y la mejora de la calidad de los programas de intercambio en términos de gestión y control de resultados.

Oficina de Inserción Profesional y Estancia en Prácticas (OIPEP): su objetivo es el fomento de la empleabilidad a través de la organización y gestión de diversos programas: prácticas en empresa, prácticas internacionales, programas de orientación profesional e inserción laboral, organización de ferias y jornadas y seguimiento de los/las titulados/as de la UJI a través del Observatorio Ocupacional. Se realiza un control de resultados y una mejora continua de la calidad de los programas. Se puede obtener información detallada del servicio en <http://www.uji.es/serveis/oipep>

Para la realización de las prácticas en empresa, la Universitat Jaume I cuenta con 3.381 convenios de cooperación educativa en vigor con entidades colaboradoras de carácter privado y público, de las cuales han participado 711 empresas en la formación práctica de estudiantes durante el curso 2010/11. Es la OIPEP el servicio encargado de la revisión y evaluación de las prácticas externas (a supervisores en empresa, estudiantes y tutores en la universidad) donde se valora el plan formativo seguido y los recursos disponibles en la empresa para desarrollarlo. Este proceso se revisa mediante un procedimiento enmarcado en la norma ISO: 9001:2000. Se puede consultar en la web del servicio toda la información referente a las prácticas externas (normativa, evaluación, etc.)"

Oficina para la Cooperación en Investigación y Desarrollo Tecnológico (OCIT). Se encarga de promover y gestionar las actividades de investigación y de innovación tecnológica en dos direcciones:

Fomentar la colaboración Universidad-Empresa a través de la conexión entre los conocimientos científicos y tecnológicos generados por los investigadores de la Universitat Jaume I y las necesidades de I+D+i de las empresas y organizaciones.

Facilitar la participación de los grupos de investigación en los programas públicos de financiación de actividades de I+D. Se puede consultar información detallada de su servicio en la página <http://www.uji.es/ocit/>

La Cátedra INCREA de Innovación, Creatividad y Aprendizaje tiene como objetivo impulsar, tanto en la comunidad universitaria como en la sociedad, el desarrollo de la creatividad, proporcionando conocimientos y técnicas que permitan añadir a las soluciones ya conocidas de los problemas, nuevas ideas e iniciativas innovadoras. La Cátedra INCREA está concebida como un "puente" entre los intereses y las capacidades académicas de la universidad con la intención de mirar hacia dentro y hacia fuera (universidad y sociedad) a la hora de establecer las prioridades y planes de actuación. La Cátedra INCREA pretende equilibrar el estímulo hacia la innovación con el valor educativo de la creatividad. Para este fin organiza cursos, seminarios, talleres dirigidos a profesores/as, gestores/as, alumnos/as, empresarios/as y líderes sociales, programas de comunicación y sensibilización dirigidos a la universidad y a la sociedad y producción de materiales científicos y divulgativos, entre otros.

La Oficina de Cooperación al Desarrollo y Solidaridad tiene como objetivo difundir y desarrollar los principios de solidaridad y cooperación entre la comunidad universitaria, tanto en el ámbito local como a nivel internacional, con la finalidad de hacer una universidad más humana y comprometida ante las desigualdades e injusticias del mundo que nos rodea. Su punto de información y sensibilización es el Rincón de la Solidaridad. Su página web es <http://www.uji.es/CA/serveis/ocds/>

La Oficina de Promoción y Evaluación de la Calidad (OPAQ) es la unidad que se encarga de promover la mejora continua tanto de los procesos como en los servicios que se prestan en la Universitat Jaume I desde el enfoque de la calidad. Para ello da soporte y asesoramiento a los centros, departamentos y oficinas y servicios de la universidad y fomenta la participación en la mejora de los usuarios y usuarias, tanto internos como externos. Entre sus actividades cabe destacar: el seguimiento de los sistemas de gestión de la calidad según la norma ISO 9000, la realización de cartas de servicio y revisión de los indicadores, medición de la satisfacción del cliente y seguimiento de las propuestas de mejora, la evaluación de la universidad a partir del modelo EFQM, la difusión de las acciones de calidad, el desarrollo e implantación del sistema de garantía interna de la calidad, la promoción de la calidad entre la comunidad universitaria, etc. La información se puede consultar en su página web <http://www.uji.es/serveis/opaq/>

La Unidad Técnica de Armonización Europea (UTH) tiene por objetivo continuar con la implementación que nos aproxima a las disposiciones de la Declaración de Bolonia y, por tanto, al desarrollo del Espacio Europeo de Educación Superior. Para ello la UTH da soporte a los proyectos piloto de armonización europea, desarrolla estrategias innovadoras que impulsen el cambio y realiza acciones de difusión entre la comunidad universitaria y de secundaria (cursos, jornadas, publicidad, etc.) entre otros. Se puede consultar su página web en <http://www.uji.es/CA/canals/eeu/>

El Gabinete de Planificación y Prospectiva Tecnológica (GPPT) tiene por objetivo dar apoyo a los órganos de gobierno en la planificación universitaria, el desarrollo de proyectos institucionales y en la investigación, la aplicación, la formación, la difusión y la innovación en nuevas tecnologías, tanto organizativas como informáticas. Así, gestiona el diseño organizativo de la institución alineado con el diseño de herramientas y servicios que incorporen las oportunidades que ofrecen las

tecnologías en la estructura universitaria e integrarlas en ésta. También gestiona los proyectos de innovación tecnológica y la seguridad de la información, manteniendo un catálogo de proyectos y servicios permanentemente actualizado y adecuado a las necesidades de la institución, y al apoyo del modelo educativo y su financiación.

Servicio de Comunicación y Publicaciones (SCP) es el órgano profesional encargado de la gestión de la imagen y la comunicación de la Universitat Jaume I, de forma que contribuye a la satisfacción de la visión estratégica de la universidad mediante una gestión eficaz de la comunicación y la imagen corporativas de la institución. Además, cuenta con un servicio de editorial propio que facilita el acceso a los/las estudiantes de los materiales educativos editados, permite el uso de sus instalaciones (estudio de radio, sala de prensa, etc.) Se puede consultar más información del servicio en <http://www.uji.es/serveis/scp/>

Oficina Técnica de Obras y Proyectos (OTOP) es el servicio responsable de la construcción y conservación de los edificios de la universidad y depende orgánicamente del Vicerrectorado de Infraestructuras y PAS. Desde el momento de creación de la Universitat Jaume I se consideró conveniente que hubiese una oficina técnica, propia de la universidad, encargada de coordinar, ejecutar y dirigir todo el proceso de construcción del campus del Riu Sec, con el apoyo de las colaboraciones externas que fueran necesarias. Esta oficina técnica debería intervenir tanto en las fases de planificación y adquisiciones de terrenos, como en la de ejecución de los nuevos edificios y, al mismo tiempo, ser la encargada de la conservación de los edificios de la universidad. Respecto a la construcción de edificios, la OTOP elabora conjuntamente con los centros, departamentos, profesorado y servicios, los programas de necesidades de los nuevos edificios y las reformas de los existentes, según las directrices marcadas por el Vicerrectorado. Además, en la mayoría de los casos, se encarga de la redacción del proyecto arquitectónico y de la dirección de las obras, con el apoyo de ingeniería propia o externa para el desarrollo de las instalaciones. El personal técnico y de mantenimiento de la OTOP se encarga de la recepción de los nuevos edificios y de la puesta en funcionamiento de las instalaciones, así como de la coordinación de los traslados desde los otros edificios. También, la oficina técnica elabora los pliegos técnicos del mobiliario y equipamiento de los edificios y dirige la entrega y montaje. Respecto a la conservación y mantenimiento de edificios, la OTOP se encarga de realizar esta tarea en todos los edificios de la universidad, lo cual supone, por una parte, la resolución de las averías y deficiencias que se producen (reparación) y, por otra parte, la realización de las revisiones periódicas que sean necesarias de acuerdo con la normativa vigente, o de acuerdo con los criterios de la misma Oficina Técnica (prevención). También se coordinan y dirigen los trabajos menores de nuevos espacios, equipamiento e instalaciones que sea necesario introducir en los edificios a propuesta de los centros, departamentos, profesores y servicios y que sean aprobados por el Vicerrectorado. La Oficina Técnica canaliza las peticiones de los/las usuarios/as a través de una aplicación informática, las cuales son resueltas por el personal de mantenimiento propio, por las empresas externas de mantenimiento especializadas en cada instalación y contratadas por la universidad.

Instituto Tecnología Cerámica (ITC) es un centro tecnológico y de investigación integrado en la Universitat Jaume I fruto del convenio entre ésta y la Asociación de Investigación de las industrias cerámicas (AICE). Perteneció a la Red de Institutos Tecnológicos de la Comunidad Valenciana y desde 1998 está acreditado oficialmente como centro de Innovación y Tecnología por la comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología. Su objetivo principal desde su creación ha sido fomentar y desarrollar cuantas actividades contribuyan a mejorar el sector cerámico con vistas a aumentar su competitividad en los mercados nacional e internacional. Entre sus líneas de trabajo se encuentran: la potenciación de las líneas de investigación convergentes y acordes con las nuevas políticas europeas; la mejora de los servicios prestados a las empresas del sector cerámico con el fomento del uso de tecnologías innovadoras, la realización de actividades de difusión de los resultados de la investigación y la formación especializada.

El Servicio Central de Instrumentación Científica (SCIC) se integra la infraestructura científica avanzada en el campo de la investigación experimental de la Universitat Jaume I, con el objeto de dar soporte a los grupos investigadores propios, así como a otras instituciones públicas o empresas privadas del entorno socioeconómico en el que se enmarca la Universidad. Las instalaciones del SCIC se encuentran en el Edificio de Investigación del Campus Riu Sec y su principal objetivo es poner a disposición de los diferentes departamentos, institutos y servicios de la universidad, así como de otros centros públicos o privados, una infraestructura instrumental avanzada en el campo de la investigación experimental. También trabaja por el desarrollo de la investigación metodológica propia en las técnicas experimentales necesarias para mejorar y ampliar las prestaciones, de acuerdo con las directrices de la política científica de la Universitat Jaume I y por proporcionar formación técnica especializada en sus ámbitos de competencia.

La Fundación Universitat Jaume I-Empresa (FUE) de Castellón se crea en el año 1993 y entre sus objetivos destacan el promover, potenciar, canalizar y gestionar las relaciones Universidad-Sociedad y facilitar la comunicación, el conocimiento, el diálogo y la cooperación entre la universidad y el entorno socio-económico, público y privado. La FUE ofrece cursos específicos y prácticas formativas no obligatorias a estudiantes con el objetivo de desarrollar su empleabilidad (tanto por cuenta propia como ajena) y aumentar su inserción laboral. También gestiona la bolsa de trabajo desde el Centro Asociado Servef, especializado en ofertas y demandas de titulados/as y estudiantes universitarios, servicio que ha obtenido el certificado oficial de gestión ISO 9001:2000. Puede consultarse la información referente a la Fundación Universidad-Empresa en <http://www.fue.uji.es/>.

La Unidad de Igualdad es un órgano de asesoramiento técnico del rectorado y tiene consideración de vicerrectorado. Dispone de un equipo de trabajo formado por personal técnico, con formación específica en materia de género e igualdad efectiva entre hombres y mujeres. Sus funciones son: velar por el cumplimiento de la legislación vigente en materia de igualdad efectiva entre hombres y mujeres, por el principio de trato y de oportunidades y la no discriminación por razón de sexo, en todos los ámbitos de la Universidad; promover la implantación de la transversalidad de género en todas las políticas universitarias; elaborar, implementar, hacer el seguimiento y evaluar los planes de igualdad de la UJI, previa realización de un diagnóstico de la situación de la situación en materia de igualdad, de las diferentes estructuras, áreas y colectivos de la Universidad; promover la docencia y la investigación en materia de igualdad de género; impulsar campañas de sensibilización y de información en materia de género e igualdad de oportunidades dirigidas al PDI, al PAS y al estudiantado de la Universidad; impulsar la transferencia del conocimiento en materia de género e igualdad de oportunidades desde la Universidad a la sociedad.

Además, la Universitat Jaume I cuenta con órganos que velan por la defensa y protección de los derechos e intereses de la comunidad universitaria como son el **Sindicatura de Agravios** y el **Consejo de estudiantes**, muy activo en nuestra universidad. Se puede consultar más información de ellos en <http://www.uji.es/CA/organs/sindic/> y <http://www.uji.es/organs/coest/>

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI: Infraestructuras y equipamiento

a) Descripción de los medios materiales y servicios disponibles

Desde el curso 2004-05 la Facultad de Química cuenta con unas nuevas instalaciones en el Campus Sescelades, ubicado en Tarragona, en un edificio singular que comparte con la Facultad de Enología. Se dispone de un edificio moderno diseñado de acuerdo con las nuevas necesidades de la formación universitaria, distribuido en cuatro niveles, con una superficie total de 18.832 metros cuadrados. El edificio posee un total de 21 aulas, un aula seminario, 51 laboratorios y 77 despachos, con cabida para 1000 alumnos y más de 80 profesores. Este edificio da cabida a las facultades de Química y de Enología y a tres departamentos, el de Química Analítica y Química Orgánica, el de Química Física e Inorgánica y el de Bioquímica y Biotecnología. Todas las instalaciones de la Facultad de Química están adecuadas al Plan de Prevención de Riesgos Laborales de la URV.

La Facultad de Química comparte espacios y servicios con otros centros de nuestra universidad situados en el Campus Sescelades y, de forma más cercana, con la Facultad de Enología, de manera que los espacios propios se pueden ver ampliados, en momentos y necesidades puntuales. Centrándonos estrictamente en los espacios propios de la Facultad de Química, se dispone de:

AULAS REGULARES

Todas las aulas están en la misma ala del edificio y disponen de calefacción, cortinas antideslumbramiento, suelo antideslizante y tarima elevada en la zona del profesor, que comprende la mesa del profesor, la pizarra panorámica y la pantalla de proyección. Las aulas con capacidad de 104 alumnos poseen un doble acceso y tienen pendiente hacia la pizarra. A finales del curso 2011-12 se han iniciado las obras para acondicionar dos aulas con capacidad de 70 plazas (la 101 y la 102) que actualmente son independientes para que, en caso de necesidad, puedan transformarse en una sola aula con capacidad para 140 alumnos. Se eliminará la pared divisoria y se instalará una móvil que permita separarlas o unir las según la necesidad. Las aulas con capacidad menor a 100 plazas son llanas y con acceso único.

Todas las aulas están equipadas con equipo de sonido, retroproyector portátil, video proyector fijo, ordenador PC fijo y sistema multimedia con conexión a Internet que permite la conexión de ordenadores portátiles y otros equipos informáticos. Cuatro de ellas

cuentan además con un combo (DVD+VHS). Todas las aulas incluyen un panel de anuncios y un teléfono para emergencias.

| Situación | Número de aulas | Superficie (m ²) | Capacidad (personas) |
|--------------|---------------------------------------|------------------------------|----------------------|
| Planta 0 | 3 | 127 | 104 |
| Planta 0 | 2 | 61 | 40 |
| Planta 1 | 2 (se pueden transformar en una sola) | 106 (212) | 70 (140) |
| Planta 1 | 2 | 84 | 50 |
| Planta 1 | 2 | 60 | 30 |
| TOTAL | 11 | 1003 | 692 |

Durante el curso 2010-11 se habilitó un aula Seminario (actualmente llamada Aula Antoni Martí i Franquès, ubicada en la planta 0, delante del edificio del aula). Este espacio tiene una capacidad para 30 personas y dispone de 16 mesas y 31 sillas (incluidas las del profesor), una pizarra, ordenador PC, video proyector y cortinas de eficiencia térmica.

AULA DE ESTUDIOS

Aula con capacidad para 40 personas situada en el acceso al aula y dotada de 11 mesas grandes, una pizarra, 3 ordenadores PC y dos microondas en régimen de autoservicio.

AULAS DE INFORMÁTICA

Actualmente, se dispone de dos aulas de docencia situadas en el ala correspondiente a los laboratorios docentes:

| Situación | Número de aulas | Superficie (m ²) | Capacidad (personas) |
|-----------|-----------------|------------------------------|----------------------|
| Planta 0 | 1 | 137 | 47 |
| Planta 0 | 1 | 81 | 28 |

Ambas aulas están dotadas de pizarra, pantalla, video proyector, sistema multimedia, etc. y equipadas con 20 y 24, respectivamente, ordenadores PC. Cuentan también con impresora.

En una de ellas, además, está ubicado el agente multimedia del centro, que resuelve los problemas técnicos que puedan surgir.

LABORATORIOS

Todos los laboratorios docentes están situados en la misma ala del edificio y poseen una doble entrada de acceso desde el pasillo principal y uno o dos accesos adicionales que los comunican con los laboratorios contiguos para permitir la evacuación en caso de emergencia. Todos los laboratorios disponen de sistemas de alarma (detectores de humo, de calor y de falta de oxígeno), agentes de extinción (extintores químicos, de CO₂, mantas apaga fuegos, etc.), sistemas de recogida y contención de derrames, duchas de emergencia y sistemas lavavojos, botiquín de primeros auxilios y teléfono de emergencia.

Todos los laboratorios están equipados con las siguientes infraestructuras: Mobiliario resistente a los agentes químicos, vitrinas de gases homologadas, sistema de climatización, agua corriente, desionizada y circuito de refrigeración, SAI (Sistema de Alimentación Ininterrumpida), gases técnicos (aire comprimido, nitrógeno, gas natural y gases especiales).

Además poseen una o varias pizarras, una zona habilitada para libros y manuales, una zona de almacenamiento separada de la zona de prácticas, un sistema de recogida selectiva de residuos y paneles informativos sobre riesgos químicos y protocolos de manipulación de sustancias químicas. Por lo que se refiere al tratamiento de los residuos la Facultad de Química está adscrita al "Programa de recogida selectiva de residuos de laboratorio en pequeñas cantidades".

Algunos laboratorios también poseen una sala separada equipada con ordenadores o con instrumental analítico y de medida, o con equipamiento específico de un laboratorio bioquímico (ultracentrifugas, cabinas de flujo laminar, microscopios, autoclave, ...).

| Situación | Número de aulas | Superficie (m ²) | Capacidad (personas) |
|--------------|-----------------|------------------------------|----------------------|
| Planta 1 | 1 | 166 | 48 |
| Planta 2 | 2 | 166 | 48 |
| Planta 2 | 1 | 89 | 32 |
| Planta 3 | 1 | 166 | 48 |
| Planta 3 | 1 | 209 | 48 |
| TOTAL | 6 | 962 | 272 |

Las aulas y laboratorios descritos se compartirán con las titulaciones siguientes:

Grados de Química, Bioquímica y biología molecular, Enología y Biotecnología.

Máster en Nutrición y Metabolismo, Máster en Síntesis y Catálisis, y Máster en Enología.

La previsión de utilización del Máster propuesto es la siguiente:

- 1 aula de docencia,
- 1 aula informática de docencia
- 1 laboratorio de docencia del departamento de QAQO, con instrumentación de cromatografía

- distintos laboratorios de investigación del departamento de QAQO.

Para la realización del Trabajo de fin de Máster, el estudiante puede integrarse en un grupo de investigación de la Facultad de Química o en una empresa, que le facilitarán un lugar de trabajo y pondrán a su disposición la infraestructura científica del grupo, la Universidad o la empresa.

Otros espacios utilizables ocasionalmente para tareas docentes del Máster son:

SALA DE GRADOS de la Facultad de Química

Con capacidad para 64 personas, está dotada de sistema de climatización, una mesa de actos con atril, tarima elevada, pizarra, ordenador PC, equipo de sonido, DVD, retroproyector y video proyector con pantalla de gran formato y una pizarra digital. Además, cuenta con cortinas de eficiencia térmica.

AULAS SEMINARIO DE LOS DEPARTAMENTOS

Tres Aulas con capacidad para 40 personas y equipadas con armarios para libros, revistas y manuales, pizarra, retroproyector y video proyector con pantalla.

ALMACEN GENERAL

Situado fuera del recinto de la Facultad y alejado de la misma, este edificio de 76 m² de planta única se utiliza para el almacenaje de reactivos, disolventes y residuos.

El edificio también cuenta con espacio destinado al personal de administración y servicios, tales como los servicios de conserjería, secretaría del centro y secretaría de Decanato, ambos con cortinas de eficiencia térmica. Este último espacio ocupa 46 m². Para la gestión el centro cuenta con tres despachos, más una sala de reuniones reservada, de 59 m² en total.

Además en el Campus se encuentran las siguientes instalaciones y servicios:

BIBLIOTECA DEL CAMPUS SESCELADES

La Biblioteca del Campus Sescelades forma parte del Servicio de Biblioteca y Documentación de la URV. Actualmente presta sus servicios a los siguientes centros: Facultad de Química, Facultad de Enología, Escuela Técnica Superior de Ingeniería, Escuela Técnica Superior de Ingeniería Química y Facultad de Ciencias de la Educación y Psicología.

La Biblioteca está ubicada en el centro del Campus Sescelades, en un edificio independiente, de una superficie de 1900 m², que consta de dos plantas:

En la primera planta se encuentra el hall, la zona de prensa y novedades, la zona de información general y de préstamo, la sección de referencia, la sección de audiovisuales, la hemeroteca, y el servicio de reprografía.

En la segunda planta se ubica la sala de lectura de monografías, el fondo infantil, el fondo antiguo, la sala de reuniones, las salas de trabajo en grupo y la sala de formación.

La biblioteca tiene un total de 678 puntos de lectura, distribuidos de la manera siguiente:

En la primera planta hay un total de 266 puntos de lectura, de los cuales 56 tienen conexión por cable.

En la segunda planta hay un total de 412, de los cuales 60 son individuales y 64 tienen conexión por cable. Desde cualquier punto del edificio hay conexiones inalámbricas a la red.

La mayor parte del fondo de la Biblioteca es de libre acceso, excepto una parte, cuya consulta debe solicitarse al personal de la Biblioteca. El fondo se encuentra en la sala de lectura ordenado por materias, según la Clasificación Decimal Universal. Por otro lado, las revistas están ordenadas alfabéticamente por título. Todo este fondo se puede recuperar mediante el catálogo automatizado, que permite conocer la localización y la disponibilidad de los documentos.

La Biblioteca dispone de:

Libros, revistas, material multimedia, proyectos final de carrera, trabajos de estancia en prácticas, trabajos experimentales y tesis doctorales. Colecciones especiales de fondo antiguo, libros de texto y fondo infantil.

Colección digital. Desde la web se puede acceder a recursos electrónicos: (revistas electrónicas, bases de datos, libros electrónicos, normas, patentes y webs de interés) a través de un portal de acceso que integra todos los recursos electrónicos (*e-Cercador*). A través de la web la biblioteca se puede acceder electrónicamente a los catálogos de las más prestigiosas editoriales científicas.

La biblioteca del Campus Sescelades ofrece los siguientes servicios presenciales y virtuales:

Consulta libre en sala.

Catálogo bibliográfico en línea.

Catálogo en línea de las bibliotecas públicas catalanas (incluye la UOC y la Biblioteca Digital de Cataluña).

Acceso a la Biblioteca digital de Cataluña.

Bases de datos en red (Current Contents, FSTA, INSPEC, etc.).

Bases de datos monousuario (ISTP, CSIC, etc.).

Conexión a Internet para consultas bibliográficas.

Acceso a Internet (conexión inalámbrica y convencional).

Préstamo domiciliario del fondo propio. Se pueden reservar los documentos que se encuentran en préstamo y también se pueden pedir documentos otras bibliotecas de la URV.

Préstamo interbibliotecario (obtención de documentos de todo el mundo).

Préstamo de ordenadores portátiles para uso académico dentro de la biblioteca durante 3 horas prorrogables).

Préstamo de lectores de libros digitales (e-readers).

Préstamo de espacios de trabajo en grupo.

Información bibliográfica.

Atención y información al usuario.

Soporte a la investigación.

Formación de usuarios

Prensa.

Autoservicio de fotocopias y de impresión de documentos.

Buzón de sugerencias.

Página web.

La biblioteca participa además en el Consorcio de Bibliotecas Universitarias de Cataluña (CBUC) es miembro de REBIUN (Red de Bibliotecas Universitarias).

La biblioteca del Campus Sescelades se remodeló durante el verano de 2011 para convertirse en centro de recursos para el aprendizaje y la investigación (CRAI). De este modo, el CRAI es un entorno común integrado por servicios de apoyo al aprendizaje, la docencia y la investigación relacionados con la información, las tecnologías de la información (TIC) y las tecnologías para el aprendizaje y el conocimiento (TAC). El CRAI contribuirá a la formación de todos los miembros de la comunidad universitaria en competencias informacionales, informáticas y lingüísticas. El Servicio de Biblioteca y Documentación es el servicio nuclear del CRAI, pero en él participan además los servicios siguientes: Centro de Atención a los Estudiantes, Servicio de Recursos Educativos, Instituto de Ciencias de la Educación, Servicio Lingüístico y Servicio de Recursos Informáticos y TIC.

Por tanto, además de los servicios propios de biblioteca mencionados anteriormente, se ofrecen los siguientes:

- Información general y acogida de la universidad.
- Apoyo a la formación del profesorado.
- Laboratorio de idiomas.
- Búsqueda activa de trabajo.
- Salas de estudio.
- Servicio informático para estudiantes.
- Creación y elaboración de materiales docentes y multimedia.

A este fin, el diseño del nuevo espacio destinado a CRAI incluye espacios de trabajo individuales y colectivos que permitirán a los estudiantes y al profesorado, por un lado, aprovechar todos los recursos de información disponibles y a su alcance, y por otro, la posibilidad de recibir sesiones formativas a cargo del profesorado en grupos reducidos, elaborar trabajos en equipo, etc.

SERVICIO DE RECURSOS CIENTÍFICO TÉCNICOS

El Servicio de Recursos Científicos y Técnicos de la Universidad es un edificio contiguo a la Facultad de Química al que se accede directamente tanto desde los laboratorios de docencia como los de investigación de la Facultad. El edificio consta de dos plantas con una superficie total de 884 m² donde están instalados la mayor parte de los grandes equipos de análisis y caracterización tanto de materiales como de sustancias de origen químico y biológico. Las técnicas disponibles actualmente son:

- Espectrometría de masas.
- Cromatografía de gases acoplada a espectrometría de masas.
- Cromatografía líquida-Espectrometría de Masas-TOF cuadrupolo.
- Cromatografía líquida-Espectrometría de Masas (MS_MS) Triple cuadrupolo.
- Espectrometría de Masas MALDI TOF.
- Espectrometría de Infrarrojo.
- PCR a tiempo real.
- Secuenciación automática de DNA.
- Difracción de Rayos-X.
- Termogravimetría.
- Microscopia de fuerza atómica (AFM).
- Microscopia láser de rastreo confocal.
- Microscopia electrónica de rastreo ambiental (ESEM).
- Microscopia electrónica de rastreo (SEM).
- Microscopia electrónica de transmisión (TEM).
- Sala blanca.
- Microscopia Raman FT-IR
- Espectrometría de resonancia magnética nuclear.
- Fresadora, sierra, tomo, trepante de columna.
- Gestión de residuos de laboratorio.
- Plataforma metabolómica.

SERVICIO DE INFORMÁTICA

Los estudiantes matriculados de nuevo ingreso reciben una cuenta de usuario, un espacio de disco en red y una dirección de correo electrónico, que podrán utilizar a lo largo de los años que duren los estudios de la titulación. Los estudiantes disponen para su trabajo de distintos sistemas operativos, conectándose a los servidores UNIX, utilizar el conjunto de programas (SPSS) que se han instalado con finalidades docentes, además de disponer de conexión a Internet.

ATENCIÓN A LOS ESTUDIANTES

El Centro de Atención a los Estudiantes (CAE) es el punto de información primordial de la comunidad universitaria y un excelente medio de comunicación para hacer llegar propuestas, demandas, consultas, etc. Su objetivo es informar y asesorar a los estudiantes de la URV en todos aquellos aspectos que pueden contribuir a mejorar su estancia universitaria (bolsa de trabajo, bolsa de vivienda, deportes URV, movilidad, ayudas económicas que la URV convoca por las actividades culturales de los estudiantes, cursos, becas, premios...).

Además, del equipo del CAE, también los Becarios de Atención a la Comunidad Universitaria (BACU) y los Puntos de Atención Universitaria (PAU) situados en el CRAI del Campus Sescelades, facilitan este tipo de información.

COPISTERIA

Se dispone de un servicio de reprografía donde los alumnos también pueden disponer de material docente seleccionados por el profesor de las diferentes asignaturas de la titulación. También es un punto de venta de material de oficina, y en el que realizan encuademaciones y plastificaciones.

CAFETERÍA-COMEDOR

Dispone de los servicios de bar, cafetería y comedor, con una capacidad para 350 personas y un horario de 7.00 h a 20.00 h.

PARKING

Parking para 190 plazas (109 de acceso controlado y 81 de acceso libre).

Nuevas tecnologías: Entorno Virtual de Enseñanza-Aprendizaje y servicio de Videoconferencias

La Universidad Rovira i Virgili dispone del servicio de Entorno Virtual de Enseñanza-Aprendizaje. Este servicio, basado en la plataforma Moodle, ofrece a profesores y alumnos:

-Un espacio privado por asignatura y curso académico que reproduce en Internet el espacio aula, con las funcionalidades estándares de la plataforma Moodle y otras desarrolladas internamente en la Universidad para cubrir necesidades específicas.

-Difusión, documentación y formación tecnológica y metodológica, en el uso de la plataforma.

-Soporte y resolución de dudas y problemas vía correo electrónico y teléfono, con la posibilidad de concertar reunión presencial con un técnico especializado.

Además de posibilitar la realización de videoconferencias vía software, la URV dispone, repartidas por los distintos centros que la integran, de 13 salas de videoconferencia adecuadas para facilitar el desarrollo de la actividad docente a través de esta tecnología.

c) Justificación que los medios descritos anteriormente son adecuados para garantizar el desarrollo de las actividades planificadas.

Desde que la Facultad de Química se trasladó a las instalaciones del Campus Sescelades en el curso 2004-2005, ésta ha venido desarrollado con normalidad sus programas formativos (licenciaturas, actualmente en extinción, grados y másteres oficiales, además del doctorado). La mejora en las infraestructuras y servicios disponibles ha permitido un mejor aprovechamiento de los recursos materiales, una optimización de los recursos docentes y una mejora tanto de la calidad como del rendimiento académico. Todo ello representa un potencial que permite garantizar el desarrollo de las actividades planificadas en la futura titulación.

Además, el campus virtual moodle permite el desarrollo de toda la tipología de actividades planificadas por el profesorado, facilitando la evaluación de las mismas y la interacción entre estudiantes y docentes.

d) Justificación que los medios y servicios descritos observan los criterios de accesibilidad universal y diseño para todos.

La URV ha elaborado una guía para discapacitados en la que se recoge toda la información que puede interesar a los alumnos de la URV que padecen alguna discapacidad. Se informa sobre aspectos como el acceso a la universidad, los planos de accesibilidad de los diferentes Campus, los centros de ocio adaptados que se hallan distribuidos por la provincia de Tarragona, así como becas y ayudas que el alumno tiene a su disposición. El objetivo es facilitar la adaptación del alumno a la URV, tanto académica como personal.

Esta guía está disponible en la Web de la universidad a través del link http://www.urv.cat/atencio_discapacitat/index.html

Para la entrada en funcionamiento de un centro universitario deben cumplirse los requisitos de accesibilidad establecidos legalmente. El cumplimiento de la normativa de accesibilidad es requisito básico para el diseño y puesta en funcionamiento de un centro universitario según las directrices de la Dirección General de Universidades del Departamento de Economía y Conocimiento de la Generalitat de Catalunya. Dada la modernidad del centro, todos los espacios que acogerán el Máster Synthesis Catalis and Molecular Design son accesibles desde su construcción.

Adicionalmente la Universidad Rovira i Virgili ha aprobado por acuerdo del Consejo de Gobierno de 30 de octubre de 2008 el Plan de atención a la discapacidad, en el que se atienden las cuestiones relacionadas con la accesibilidad universal y el diseño para todos y se rige por los principios de normalización, no discriminación, inclusión, transversalidad, accesibilidad universal y diseño para todos. El Plan de atención a la discapacidad detalla 62 actuaciones, con un calendario previsto de implantación, dichas actuaciones se basan en los nueve objetivos generales definidos en el plan.

- 1) Garantizar el derecho a la igualdad de oportunidades a todas las personas que pertenecen a la comunidad universitaria (estudiantes, profesorado y PAS) de la URV
- 2) Facilitar la acogida y el asesoramiento a los estudiantes con discapacidad a su incorporación en la Universidad
- 3) Asegurar la accesibilidad para todos los miembros de la comunidad
- 4) Promover la sensibilización y la solidaridad al ámbito universitario hacia las personas con discapacidad
- 5) Fomentar la formación sobre discapacidad y accesibilidad a toda la comunidad universitaria
- 6) Desarrollar acciones adecuadas para conseguir que los estudiantes con discapacidad tengan las oportunidades necesarias para alcanzar los objetivos académicos
- 7) Desarrollar acciones adecuadas para conseguir que las personas de la comunidad universitaria con discapacidad tengan las oportunidades necesarias para alcanzar la participación social
- 8) Desarrollar acciones adecuadas para conseguir que las personas de la comunidad universitaria con discapacidad tengan las oportunidades necesarias para alcanzar los objetivos laborales
- 9) Desarrollar la investigación para mejorar la intervención hacia las personas con discapacidad

e) Explicitar los mecanismos para realizar o garantizar la revisión y el mantenimiento de dichos materiales y servicios en la Universidad y en las instituciones colaboradoras, así como los mecanismos para su actualización.

La Universidad Rovira i Virgili de Tarragona, tiene suscritos, a través de los correspondientes concursos de adjudicación de servicios, el mantenimiento de los edificios universitarios, por parte de las empresas adjudicatarias. Estos contratos garantizan el mantenimiento de obra, instalaciones eléctricas, de clima y de tipo informático, de acuerdo con los procedimientos y protocolos establecidos en las mismas bases del concurso.

Por parte del Servicio de Recursos Materiales de la Universidad Rovira i Virgili se realizan con periodicidad suficiente los controles de aplicación y ejecución de los citados contratos, a fin de garantizar el buen estado de conservación de los edificios e instalaciones de los mismos y la buena marcha de la vida universitaria en los mismos.

UNIVERSIDAD DE GIRONA: Infraestructuras y equipamiento

La Facultad de Ciencias de la Universidad de Girona ocupa un edificio de aproximadamente 9500 m² construido en 1997. Actualmente, 2.000 m² útiles están destinados a espacios docentes para los 4 estudios de grado y los cuatro másteres que se imparte en la facultad, combinando su utilización con cursos de mañana y tarde. Estos espacios incluyen 4 aulas para grupos numerosos superiores a 80 alumnos y otras 5 para grupos más reducidos, de hasta un máximo de 50 alumnos. Todas ellas están dotadas con los dispositivos audiovisuales más modernos (cañón de proyección conectado a ordenador con DVD como mínimo) y conexión a Internet.

Además, frente a la facultad se encuentra el edificio Aulario Común para el campus de la Universidad de Girona. Este aulario destina algo más de 3.000 m² totales de espacio útil para la docencia, de los cuales la facultad utiliza unos 1.000 m² en las actuales instalaciones, con 4 aulas docentes para grupos numerosos (dos de ellas con opción a usarlas, con una división con paneles móviles, como 2 aulas para grupos más reducidos cada una), 7 laboratorios docentes y otro laboratorio específico para instrumentación de gran Instrumental Químico y Bioquímico.

La facultad dispone también de 3 aulas de informática, cada una de ellas con 24 ordenadores personales para el alumnado además de ordenador conectado a cañón de proyección para el profesor y una "Aula Informática Móvil" que dispone de un armario electrificado y móvil con 16 Netbooks con conexión wifi para que se puede usar en las otras aulas según sean las actividades docentes programadas. Todos los ordenadores disponen de acceso a Internet.

Para la revisión y mantenimiento de los equipos informáticos y software docente se disponen de operadores de aula que cubren el horario de 8 de la mañana a 9 de la noche. La universidad dispone de un sistema de leasing que periódicamente (3-4 años) renueva todos los equipos informáticos de estas aulas.

Para la realización de las actividades prácticas se cuenta con 11 laboratorios docentes. Los laboratorios disponen del instrumental

adecuado para las actividades que habitualmente en ellos se realizan, pudiendo compartirse a lo largo del año y en horario diferenciado entre las diversas asignaturas de los diferentes estudios que precisan de utillaje similar.

La facultad dispone de 5 equipos audiovisuales móviles (ordenador portátil y cañón de proyección) para cubrir las necesidades de este tipo que puntualmente se necesitan en los laboratorios. Cada laboratorio dispone de sistema de extracción de gases generalizada y en algunos de ellos localizada. Disponen de sistema de detección de gases e incendios, extintores adecuados y cuentan también con botiquín de primeros auxilios y mantas ignífugas. En los pasillos de acceso, y a distancia legal de los laboratorios, se localizan las duchas de seguridad y los lavaojos. En la puerta de acceso a cada uno de ellos se indican claramente las medidas de protección individual (mascarilla, gafas de seguridad, guantes) de las que deben disponer los usuarios, tanto profesores como alumnos, para la manipulación de productos, químicos, biológicos y biosanitarios que se hallan en el interior, estando prohibido el acceso si se carece de tales equipos. La facultad procesa los residuos químicos y biológicos producidos en los laboratorios docentes (y también en los de investigación) atendiendo a sus diferentes características y peligrosidad. Se dispone de un almacén de residuos, donde convenientemente localizados y etiquetados se almacenan hasta su retirada periódica de acuerdo al contrato de retirada de residuos del que dispone la facultad.

La Facultad dispone también de una Sala de Grados y un Aula Magna con aforo para 40 y 150 personas respectivamente. Hay también para el profesorado una sala para reunión y otra para comedor. Los alumnos tienen a su disposición diversos espacios para trabajo individual y/o en grupo, destacando una sala polivalente de 90 m para estudio y reuniones. El centro dispone también de cafetería con menú y servicio de comedor. Hay además un espacio habilitado para la delegación del Consejo de Estudiantes de la Universidad.

La lista siguiente resume los diferentes espacios para impartición docente a disposición de la Facultad de Ciencias:

| Aula | Capacidad | Equipamiento |
|-------------|----------------------|---|
| C1004 | 105 alumnos | Cañón de proyección con PC y DVD, equipo de sonido, video, retroproyector e Internet. |
| C1007 | 90 alumnos | Cañón de proyección con PC y DVD, equipo de sonido, video, retroproyector e Internet. |
| C1008 | 85 alumnos | Cañón de proyección con PC y DVD, equipo de sonido, video, retroproyector e Internet. |
| C1010 | | Cañón de proyección con PC y DVD, equipo de sonido, video, retroproyector e Internet. |
| C3015 | 45 alumnos | Mesas de trabajo en grupo. Cañón de proyección con |
| C3014 | 24 alumnos | Mesas de trabajo en grupo. Cañón de proyección con PC y DVD, equipo de sonido, video, retroproyector e Internet. Armario electrificado móvil con 14 Netbookswifi. |
| C1E03 | 40 alumnos | Cañón de proyección con PC y DVD, equipo de sonido, video, retroproyector e Internet. |
| C1E04 | 90 alumnos | Cañón de proyección con PC y DVD, equipo de |
| C1E06 | 40 alumnos | Cañón de proyección con PC y DVD, equipo de sonido, video, retroproyector e Internet. |
| AC012 | 90 alumnos | Cañón de proyección con PC y DVD, equipo de sonido, video, retroproyector e Internet. |
| AC013 | 50 alumnos | Cañón de proyección con PC y DVD, equipo de sonido, video, retroproyector e Internet. |
| AC014 | 40 alumnos | Cañón de proyección con PC y DVD, equipo de sonido, video, retroproyector e Internet. |
| AC015 | 50 alumnos | Cañón de proyección con PC y DVD, equipo de sonido, video, retroproyector e Internet. |
| AC016 | 40 alumnos | Cañón de proyección con PC y DVD, equipo de sonido, video, retroproyector e Internet. |
| AC017 | 90 alumnos | Cañón de proyección con PC y DVD, equipo de sonido, video, retroproyector e Internet. |
| C3013 | 24 puntos de trabajo | Aula Informática. Cañón de proyección con PC y DVD en puesto del profesor. |
| C3012 | 24 puntos de trabajo | Aula Informática. Cañón de proyección con PC y DVD en puesto del profesor. |

LABORATORIOS

| Aula | Capacidad | Equipamiento |
|-------------|----------------------|---|
| C1020 | 20 puntos de trabajo | Laboratorio destinado a actividades de microscopía. |
| C1019 | 20 puntos de trabajo | Laboratorio de Biología de organismos y sistemas |
| C1017 | 20 puntos de trabajo | Laboratorio destinado a actividades de microscopía |
| C1015 | 20 puntos de trabajo | Laboratorio de Biología de organismos y sistemas |
| C1014 | 20 puntos de trabajo | Laboratorio de Biología de organismos y sistemas. |
| C2016 | 20 puntos de trabajo | Laboratorio de Ingeniería Química con altura de dos pisos para instalaciones especiales. |
| C3006 | 24 puntos de trabajo | Laboratorio Geología-Aula de Cartografía. Cañón de proyección con PC y DVD, equipo de sonido, |
| C1E16 | 20 puntos de trabajo | Laboratorio de Biología Fundamental. |
| C1E15 | 20 puntos de trabajo | Laboratorio de Biología Fundamental. |
| C1E14 | 20 puntos de trabajo | Laboratorio de Biología Fundamental. |
| C1E13 | 20 puntos de trabajo | Laboratorio de Química Básica. |
| AC103 | 20 puntos de trabajo | Laboratorio de Biología Fundamental. |
| AC104 | 20 puntos de trabajo | Laboratorio de Biología Fundamental. |
| AC106 | 20 puntos de trabajo | Laboratorio de Química |
| AC108 | 20 puntos de trabajo | Laboratorio de Química |
| AC110 | 20 puntos de trabajo | Laboratorio de Química |
| AC112 | 20 puntos de trabajo | Laboratorio de Química |
| AC113 | 40 puntos de trabajo | Laboratorio de Física y Cartografía |
| AC102 | 10 puntos de trabajo | Laboratorio de gran Instrumental Químico y Bioquímico |

OTROS ESPACIOS

| Espacio | Capacidad | Equipamiento |
|----------------|-----------------------|--|
| Polivalente I | 50 puntos de trabajo | Sala de trabajo-estudio (cobertura wi-fi) |
| Polivalente II | 40 puntos de trabajo | Sala de trabajo-estudio (cobertura wi-fi, en construcción) |
| Sala Reuniones | 40 sillas pala | Cañón proyección con PC y DVD, equipo de sonido, retroproyector, video, Internet |
| Sala Grados | 40 sillas con pala | Cañón proyección con PC y DVD, equipo de sonido, retroproyector, video, Internet, pantalla táctil. |
| Aula Magna | 150 sillas acolchadas | Cañón proyección con PC y DVD, equipo de sonido, retroproyector, video, Internet. |

Más específicamente, para el desarrollo de la docencia del master se prevé la utilización de los espacios siguientes:

- 1 aula con capacidad para 40 alumnos para la impartición de las clases teóricas.
- 1 aula informática.
- 1 laboratorio de docencia de tipología Química.
- 1 laboratorio de instrumentación equipado con diversos cromatógrafos.
- Laboratorios de investigación del departamento de Química.

Asimismo, para la realización del trabajo fin de máster se cuenta con instrumentación ubicada en los servicios técnicos de investigación de la Universidad de Girona.

Biblioteca de la UdG

A 50 metros de la facultad se encuentra la Biblioteca del Campus de Montilivi de la Universidad de Girona. Uno de los objetivos del espacio europeo de enseñanza superior es la implantación de nuevas formas de aprendizaje que promuevan la autonomía del estudiante en lo que se refiere a la organización de su tiempo para el estudio, en la capacitación para el uso pertinente de la cantidad ingente de información que nos llega a través de la red. La Biblioteca de la Universidad de Girona ha adaptado su modelo a los requisitos de este nuevo reto, ampliando sus servicios, creando otros nuevos, ampliando espacios e instalaciones y adecuando su oferta a las nuevas necesidades.

De este modo, siguiendo las directrices de la Red de Bibliotecas Universitarias españolas, REBIUN, sectorial de CRUE, se presentó, el 19-03-05 a la Comisión de Biblioteca, la evolución hacia el modelo, que ha de servir mejor a las finalidades expuestas, el Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación (CRAI) donde se hace real la oferta de nuevos y diferentes servicios y donde es posible la diversidad de usos:

Se crearon espacios para el estudio y para el trabajo en grupo: cabinas individuales o aulas para estudio colectivo; aulas para clases en pequeño formato, o para visionado de programas multimedia.

Se creó un servicio de grabación de clases y conferencias para que los estudiantes puedan visionarlas cuando quieran, desde sus ordenadores o en aulas ad-hoc.

Se creó un repositorio de documentación multimedia (el DUGI-Media) con las grabaciones a demanda de nuestros profesores y otras procedentes de nuestros archivos docentes, como ciclos de conferencias, clases de personajes importantes en el mundo de la ciencia y las humanidades, etc., que se ofrecen a los estudiantes para su visionado en el ordenador.

Se incrementó la flota de ordenadores de sobremesa y se creó un servicio de préstamo de portátiles con gran éxito entre los estudiantes.

Se organizó un Laboratorio Docente con un front-office adherido donde documentalistas, informáticos y técnicos de imagen ofrecen su colaboración en la elaboración de material docente.

Se han dinamizado todos los servicios a partir de la organización de cursos para la alfabetización informacional en aulas con los recursos de la Biblioteca.

Forma parte del CRAI la Cartoteca, que por sus colecciones y servicios es una de las mejor consideradas en el Consorcio de

Bibliotecas Universitarias de Cataluña y de las pocas de REBIUN.

La UdG ha logrado, respecto a su Biblioteca, uno de sus objetivos de mayor envergadura, no sin considerables esfuerzos económicos y profesionales y con la implicación del profesorado: La agrupación de todos sus fondos en dos grandes Bibliotecas de Campus, correspondientes a los de la Universidad, que actúan, como Biblioteca única por lo que se refiere a los servicios, al catálogo y a la posibilidad de acceso, disposición, envío y retorno de los documentos entre una y otra Biblioteca.

La Biblioteca del Campus de Montilivi, que presta sus servicios a las Facultades de Ciencias, Derecho, Económicas y Empresariales y a la Escuela Politécnica Superior y

La Biblioteca del Campus del Barri Vell, con los fondos relativos a las Facultades de Letras y Turismo también da servicio a las Facultades de Educación y Psicología, las cuales, por razones de renovación de sus edificios se atienden, junto con los estudios de Enfermería, parcialmente desde la Biblioteca Emili Grahit, en el Campus Centre de forma provisional hasta su integración definitiva, actuando, en las prestaciones y servicios como Biblioteca Única igual que las dos anteriores.

La Biblioteca de la UdG abre 345 días al año, 106 horas semanales, con un horario de 13:30 horas seguidas de lunes viernes y 12 los sábados, domingos y todos los festivos excepto Navidad, Año Nuevo y días señalados. En las épocas de exámenes se amplía el horario hasta las 3 de la madrugada, lo que nos sitúa en los puestos de cabeza de la oferta horaria de las Bibliotecas REBIUN (V. Anuario de las bibliotecas universitarias y científicas españolas, REBIUN, 2006)

Horario de apertura:

De Lunes a Viernes, de 08.00 h. a 21.30 h (03.00 en los periodos de exámenes)

Sábados Domingos y festivos de 19.00 h. a 21.00 h.

Finalizadas, en el 2007 las últimas fases de edificación, la Biblioteca de la UdG ofrece un total de 10141 m² y 1755 plazas, 303 de las cuales equipadas con ordenador fijo y se dispone además de 353 ordenadores portátiles. Por centros, la sede de Montilivi tiene 6835 m² y 1059 plazas (187 informatizadas), la sede Barri Vell tiene 2818 m² y 520 plazas (109 informatizadas), mientras que la sede Emili Grahit dispone de 488 m² y 186 plazas (7 informatizadas). En cuanto a estos equipos multimedia, nuestra Biblioteca ocupa el segundo lugar del Anuario REBIUN, con 35,52 estudiantes por ordenador y la 5ª posición en puestos de lectura con ordenador (23,12%).

Es importante señalar el uso de las instalaciones, por ejemplo, el número de visitas a la Biblioteca por usuario, es de 108,64 lo que nos ha valido un 6º lugar en el citado Anuario de las Bibliotecas de REBIUN y las 609,9 visitas a la web por usuario, el 5º puesto.

La biblioteca también ofrece servicios a los investigadores, entre los que cabe destacar "La Biblioteca Digital", con una suscripción en consorcio con el CBUC entre todas las Bibliotecas Universitarias de Cataluña a los principales recursos de información electrónica (revistas y bases de datos), y la incorporación en el programa de gestión de la investigación GREC. Para promover el uso de la información digital, se ha procedido a la instalación de servicios wi-fi en todos los Campús y a la implementación de una aplicación VPN-SSL para el acceso remoto a estas colecciones y bases de datos para todos los miembros de la comunidad UdG desde otros lugares y países.

La Biblioteca Digital de la UdG ofrece el acceso a 14.993 títulos de revistas electrónicas de importantes "hosts" como Elsevier, Wiley, Blackwell, etc., y a 159 bases de datos (entre las cuales se encuentran las del ISI WEB of Knowledge, subvencionada por FECYT) que dan acceso a más de 13.000.000 de artículos a texto completo y a más de 12.000.000 de referenciales, incluyendo los 8.000.000 de la Base de datos de Sumarios, ésta última gestionada conjuntamente con el CBUC.

El programa de gestión de la investigación GREC es una base de datos-inventario de la investigación en la UdG. Desde su implantación la Oficina de Investigación y Transferencia Tecnológica solicitó la ayuda de la Biblioteca para que se garantizara la correcta citación de las autorías, títulos, etc. La unificación de nombres y citas nos permitió conocer de forma exhaustiva nuestra producción científica. El siguiente paso fue la recogida de los artículos a texto completo, a partir de las citas de los artículos y publicaciones referenciados, así como la búsqueda de las publicaciones en formato electrónico. De esta manera se crearon las bases del repositorio de documentación digital (DUGI-Doc), donde se guarda y se ofrece a texto completo, siempre que lo permitan los derechos, la documentación producto de la investigación de la UdG.

La Biblioteca de la UdG se ha sometido a diversos procesos de evaluación. Ha sido evaluada en dos ocasiones por la Agencia de Qualitat Universitària (AQU). La primera para el periodo 1994-1998, finalizando el proceso en 2002 con la publicación del informe "Avaluació transversal dels Serveis Bibliotecaris" de la AQU y el CBUC. En 2006 se participó de nuevo en "l'Avaluació dels serveis bibliotecaris i de la seva contribució a la qualitat de l'aprenentatge i de la recerca", a instancias de AQU. Este segundo proceso (también transversal para todas las bibliotecas universitarias catalanas) analizó el período 2001-2005.

El año 2005, ANECA nos concedió el Certificado de Calidad de los Servicios de Biblioteca de las Universidades (convocatoria de 2004), basado en el análisis del período 1999-2003.

Finalmente queremos mencionar el "Atlas digital de la España universitaria", realizado por un equipo de la Universidad de Cantabria en 2006. Según este estudio la Biblioteca de la UdG ocupaba el 6º lugar en un ranking cualitativo entre las 63 bibliotecas universitarias y científicas españolas, en base a un conjunto de indicadores elaborados a partir de Anuario de las Bibliotecas universitarias y científicas españolas de REBIUN, estructurados en los siguientes apartados: infraestructuras, recursos bibliográficos, gastos e inversión, nuevas tecnologías, personal de biblioteca y, el indicador de usuarios, que consideraba el número de visitas, préstamos y préstamos interbibliotecarios realizados.

Servicios Técnicos de Investigación

La universidad dispone también de unos Servicios Técnicos de Investigación, en donde los alumnos de los cursos superiores pueden entrar en contacto con equipamiento de investigación que por su elevado coste de adquisición y mantenimiento obviamente no se encuentran en los laboratorios docentes (Microscopía Electrónica, RMN, Secuenciador génico, entre otros). El acceso a estos equipos se realiza bien a partir de visitas guiadas organizadas como actividad docente en las asignaturas de los diferentes estudios, o bien mediante trabajo realizados en tales servicios y reconocidos como créditos en empresa.

Revisión y mantenimiento de las infraestructuras y equipamientos

Para asegurar la revisión y el mantenimiento de las infraestructuras, instalaciones, materiales y servicios, la Universidad de Girona dispone de un servicio propio de Oficina Técnica y Mantenimiento (SOTIM) con un equipo de siete técnicos más sus servicios administrativos que organizan y supervisan las tareas de mantenimiento preventivo y correctivo.

Estos trabajos son mayoritariamente externalizados mediante contratos, bajo concurso público, para cada tipo de instalaciones, tanto genéricas como específicas para laboratorios y talleres.

También se dispone de un equipo reducido propio de asistencia al mantenimiento correctivo.

Para la reposición y mantenimiento de materiales informáticos se ha elaborado y aprobado un plan "prever" para aulas informáticas y un sistema "leasing" en el caso de algunos equipos especiales.

A continuación, se incluyen los centros de investigación o empresas/laboratorios de la Comunidad Valenciana y de Cataluña que han colaborado con los trabajos fin de máster a los estudiantes matriculados en esta asignatura y con los cuales existe convenio de colaboración:

IPROMA S.L. (Castellón)

Labser, Les Rachines, SL (Castellón)

UBE Corporation Europe S.A. (Castellón)

Centro Superior de Investigación en Salud Pública (Valencia)

Laboratorio Agroalimentario de la Generalitat Valenciana (Valencia)

Instituto Universitario Centro de Estudios Ambientales del Mediterráneo (Valencia)

Departamento de Física Química y Analítica de la Universidad de Oviedo (Oviedo)
 Laboratorio de Aguas Salomón-Márquez, SLU (Tarragona)
 Esteve Química (Tarragona)
 Laboratorios Vidal (Tarragona)
 Konik (Barcelona)
 Pintaluba (Tarragona)
 Consorcio de Aguas de Tarragona (Tarragona)
 Dow Chemical Ibérica (Tarragona)
 BASF (Tarragona)
 SPCEN INVEST XXI (Tarragona)
 Instituto Catalán de Investigaciones Químicas de Cataluña (Tarragona (ICIQ))
 Laboratorios Clínicos Altimir S.L. (Girona)
 Instituto Catalán de Investigación del Agua (Girona)
 Servicio de Neurología, Hospital Universitario Dr. Josep Trueta (Girona)
 Instituto de Investigación y Tecnologías Agroalimentarias (IRTA) (Girona)
 Masterfarm (Girona)
 Givaudan Iberica (Barcelona)
 Pfizer (Girona)
 Medichem (Girona)

Previsión

8. Resultados previstos

Justificación de los indicadores

La experiencia del Máster Universitario en Técnicas Cromatográficas Aplicadas de los últimos años muestra que los estudiantes que se matriculan en esta titulación son estudiantes motivados con una alta dedicación al mismo y esto se traduce en una alta tasa de graduación, la cual se ha estimado en un 85%. Puesto que las circunstancias individuales de cada alumno siempre pueden conducir a algún abandono o el hecho que existan alumnos que compaginan el estudio del máster con su trabajo profesional obligándoles a completar el máster en más de un curso académico, se estima una tasa de abandono del 15%. Teniendo en cuenta lo anterior, se estima una tasa de eficiencia mayor del 90%.

| Denominación | Definición | Valor Estimado |
|---------------------------|--|----------------|
| Tasa de graduación | Porcentaje de estudiantes que finalizan la enseñanza en el tiempo previsto en el plan de estudios (d) o en año académico más (d+1) en relación con su cohorte de entrada. | 85 |
| Tasa de abandono | Relación porcentual entre el número total de estudiantes de una cohorte de nuevo ingreso que debieron obtener el título el año académico anterior y que no se han matriculado ni en ese año académico ni en el anterior. | 15 |
| Tasa de eficiencia | Relación porcentual entre el número total de créditos teóricos del plan de estudios a los que debieron haberse matriculado a lo largo de sus estudios el conjunto de estudiantes graduados en un determinado curso académico y el número total de créditos en los que realmente han tenido que matricularse. | 90 |

Progreso y resultados de aprendizaje de los estudiantes

La comisión que valore el trabajo fin de máster realizará una valoración de las competencias propias del título mostradas por los estudiantes. Los resultados permitirán realizar una valoración general del progreso y de los resultados de aprendizaje de los estudiantes de cada título. El análisis y la revisión de estos datos lo realiza, en primer lugar, la Comisión de Gestión del Máster. El Vicerrector con competencias en la materia informará a la Comisión con competencias en asuntos de máster, para su aprobación, de las propuestas de mejora o modificaciones del plan de estudio que puedan derivar de dicho análisis. La Subcomisión del Consejo de Calidad, encargada de la revisión y seguimiento del Sistema de Garantía Interna de la Calidad, informará sobre dichas propuestas al Consejo de Gobierno, que es el órgano que las debe aprobar si procede.

9. Garantía de calidad

Garantías de calidad

La Universitat Jaume I de Castellón dispone de un Sistema de Garantía Interna de la Calidad (SGIC) diseñado en el marco de la convocatoria del programa AUDIT de la ANECA (Programa de Reconocimiento de Sistemas de Garantía Interna de Calidad de la Formación Universitaria) de 2007. Este sistema fue evaluado positivamente en mayo de 2009.

El Sistema de Garantía Interna de Calidad, cuyo alcance abarca todos los títulos oficiales que se imparten en la Universitat Jaume I, se encuentra actualmente en fase de implantación y puede consultarse en la siguiente página web <http://www.uji.es/CA/serveis/opaq/qualitat/sgic/>.

Este sistema se incorpora al sistema de gestión según el modelo EFQM que se aplica en la universidad, el cual fue evaluado en julio de 2008, renovado en mayo de 2010 y julio de 2012, obteniendo como reconocimiento el Sello de Excelencia Europea 500+.

10. Calendario

Justificación

El Máster Universitario en Técnicas Cromatográficas Aplicadas surgió como un programa interuniversitario que inició su impartición en el curso 2006/07 como máster propio. Durante ese curso académico el máster contó con un número total de 12 alumnos matriculados en las tres universidades, cifra que se consideró bastante satisfactoria teniendo en cuenta que era el primer año de oferta del título. A partir del curso siguiente (2007/08) pasó a ser una titulación oficial con carácter interuniversitario organizada por las tres universidades participantes. El máster fue verificado por procedimiento abreviado, se implantó completamente en el curso 2009/10 y ha tenido continuidad durante los cursos 2010/11 y 2011/12. En el curso 2012/13 se solicita una modificación del plan de estudios y se completa la memoria en la aplicación del Ministerio.

Curso de implantación

2009/2010

Enseñanzas que se extinguen por la implantación del siguiente título propuesto