

# MEMORIA DE PROGRAMACIÓN DE LOS ESTUDIOS DE GRADO EN QUÍMICA DE LA UNIVERSIDAD DE GIRONA

## DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

*Denominación: GRADUADO/A EN QUÍMICA POR LA UNIVERSIDAD DE GIRONA*

*Universidad solicitante: UNIVERSIDAD DE GIRONA*

*Centro responsable de las enseñanzas: FACULTAD DE CIENCIAS*

*Tipo de enseñanza<sup>1</sup>: PRESENCIAL*

*Número de plazas de nuevo acceso ofertadas<sup>2</sup>: 60*

*Número mínimo de créditos ECTS de matrícula por estudiante y período lectivo y requisitos de matriculación:*

En general, 60 por curso. No obstante, hasta que no finalice el proceso descrito en el punto 9.2 de esta memoria sobre la revisión y ajuste a las nuevas situaciones de las normas de permanencia, que establecerán tanto los requerimientos ordinarios como los que han de afectar a estudiantes que compatibilicen estudio y trabajo o a estudiantes que requirieran adaptaciones específicas en función de su situación personal, la aplicación de las normas de permanencia vigentes posibilitan la matrícula parcial a los estudiantes que acceden al estudio, sin más límite inferior que el necesario en cada caso para superar los 12 créditos establecidos como mínimo para poder continuar estudios, norma ésta que debe combinarse con otra de las normas de permanencia que impide la matrícula a los estudiantes de nuevo ingreso de créditos correspondientes a cursos posteriores a primero. Se establece una correspondencia entre los créditos ECTS y los correspondientes al sistema anterior.

En su caso, número mínimo de créditos ECTS para superar las normas de permanencia: un mínimo de 12 créditos ECTS. La configuración de cada enseñanza puede requerir un número mayor en función del tamaño en créditos de los módulos o asignaturas.

Las normas de permanencia vigentes pueden consultarse en la página web que se indica a continuación: <http://www.udg.edu/Default.aspx?tabid=3122>

La propuesta de nuevas Normas de permanencia que está siendo discutida actualmente por la Comisión académica y de convalidaciones de la Universidad de Girona prefiere incorporar a la regulación general la posibilidad de compatibilizar estudio y trabajo antes que definir un tipo de estudiante a “tiempo parcial”. En esta propuesta, la permanencia y la progresión en los estudios se basan en la

---

<sup>1</sup> Presencial, semipresencial, a distancia.

<sup>2</sup> Estimación para los 4 primeros años

obligatoriedad de matricular las asignaturas pendientes de cursos anteriores antes que las nuevas, con un límite máximo de 75 créditos, y en el establecimiento de un número máximo de convocatorias para superar cada asignatura o módulo. El hecho de no establecer más mínimos de matrícula que los derivados de la necesidad de superar en los dos cursos académicos iniciales treinta créditos permite a los estudiantes organizar su matrícula sin más limitaciones que las derivadas de la oferta específica que pueda ofrecer cada titulación.

*Número de créditos del título: 240*

*Número mínimo de créditos ECTS de matrícula por estudiante y período lectivo:*

En general los estudiantes se matricularán de 60 créditos. Para poder matricularse de menos créditos de los previstos tendrán que solicitar ser considerados como estudiantes a tiempo parcial. Las normas de permanencia específicas para el Grado se desarrollarán teniendo en cuenta la normativa de la Universidad de Girona.

*Normas de permanencia<sup>3</sup>:*

Serán de aplicación las normas de permanencia en estudios de grado que apruebe la Universidad de Girona para sus estudios. Estas normas tendrán en consideración la existencia de dos tipologías de estudiantes: a tiempo completo y a tiempo parcial. También tendrán en cuenta las necesidades educativas especiales de los estudiantes que así lo requieran.

*Resto de información necesaria para la expedición del Suplemento Europeo al Título de acuerdo con la norma vigente<sup>4</sup>:*

*Rama de conocimiento: CIENCIAS*

*Profesiones para las cuales capacita una vez obtenido el título: QUÍMICO/A.*

*Lengua/-as utilizada/-as a lo largo del proceso formativo  
CATALÁN, CASTELLANO, INGLÉS*

---

<sup>3</sup> Los requisitos del apartado 1.5 han de permitir a los estudiantes cursar los estudios a tiempo parcial y poder atender la existencia de necesidades educativas especiales

<sup>4</sup> RD 1044/2003 de 1 de agosto (BOE 218, de 11 de sep. de 3002); y Orden ECI/2514/2007 de 13 de agosto (BOE 200, de 21 de agosto de 2007).

## JUSTIFICACIÓN<sup>5</sup>:

*Justificación del título, argumentando su interés académico, científico o profesional:*

La titulación de Química aparece sistemáticamente entre las veinte más demandadas por los ocupadores (Distribución Sectorial de la Oferta de Empleo) para Licenciados tanto con experiencia (11º lugar el periodo 2004-05, 18º el periodo 2005-06 y 17º el 2006-07) como sin ella (8º lugar el periodo 2004-05) [1]. La oferta sectorial de ocupación para los Licenciados en Química se encuentra encabezada por el sector servicios seguido por el sector industrial; la oferta en otros sectores es poco apreciable [2]. La distribución de esta oferta global viene dominada por las ocupaciones de químico propiamente dichas y las de enseñanza, las ocupaciones comerciales y como técnicos aparecen a una cierta distancia [2]. Esta distribución de la oferta global de ocupación contrasta con las posiciones más solicitadas por los titulados en Química que son, por orden: químico, técnico o analista de laboratorio y profesor de física i química [2]. Se constata una baja auto-ocupación (inferior al 3%) de los licenciados en Química [3].

En lo referente al campo de actividad de las empresas ocupadores, la oferta de trabajo para los titulados en Química viene encabezada por el sector químico (54%), seguido a gran distancia por el sector industrial (6%) y el hospitalario (5%) (datos periodo 2002/03) [1]. El año 2003 el sector químico fue el cuarto sector que generó más ocupación en España (más de 500.000 puestos de trabajo) y concentró el 47% de su producción industrial en Cataluña. Como consecuencia, también es en Cataluña donde se genera la mayor parte de la ocupación (37%) [1].

Respecto a la distribución funcional de la oferta de trabajo generada por el sector químico, la función comercial domina por delante de la producción y la calidad. En lo referente a la distribución de las ofertas por categorías profesionales, se concentra principalmente en posiciones técnicas, seguida de empleados y supervisores y, a mayor distancia, la oferta de puestos directivos [1]. Las empresas de este sector valoran en sus procesos de selección las variables actitudinales y psico-sociales por encima del expediente académico y la formación técnica del titulado [4].

El joven Licenciado en Química no acostumbra a ser un desocupado de larga duración, presentando unas tasas de actividad y desocupación del orden del 85% i 11% respectivamente [3]. En el caso de Cataluña, la promoción del 2004 se sitúa en un 88.16% de inserción laboral (201 ocupados sobre 228 licenciados en Química en Cataluña) [5]. Concretamente son los licenciados en Química por la Universidad de Girona los que mejor inserción laboral obtienen (90.48% de los licenciados) de todas las universidades públicas catalanas [5]. Estos nuevos licenciados en un principio son contratados de forma temporal mayoritariamente [2], pero transcurridos cuatro años después de finalizar sus estudios más de la mitad de ellos ya disponen de un contrato indefinido [3]. Un estudio de AQU Catalunya concluye que el 65.85% de

---

<sup>5</sup> En este apartado cabrían incluir las posibles alianzas con otras universidades catalanas, españolas o del extranjero.

los licenciados en Química de la UdG de la promoción del 2004 tienen en la actualidad un empleo fijo (63.59% de media en Cataluña), un 21.95% tienen empleo temporal (24.88% de media en la comunidad autónoma), un 12.20% son becarios de investigación, mientras que no existe ningún licenciado de la citada promoción sin contrato [5]. El sueldo medio de estos jóvenes licenciados en Química se sitúa en una posición intermedia del “ranking” de retribuciones [3].

Dada la cantidad de habilidades y competencias que adquirirán los nuevos graduados en química formados en la Universidad de Girona, serán muy versátiles y encontrarán trabajo en diferentes tipos de sectores y empresas, con diferentes funciones. Básicamente se pueden distinguir cuatro grandes campos de actuación:

#### Industria

En industrias de química básica e intermedia (ácidos, bases, sales), industria petroquímica para productos básicos, intermedios y finales de todo tipo, industrias agroquímicas (abonos, pesticidas, productos para veterinaria y fitoquímica). En la industria del refinado del petróleo para combustibles, las de plásticos de todos tipos, de fibras sintéticas y del caucho. En las industrias de materiales inorgánicos para la construcción (cemento, vidrio, cerámica). En la grande y pequeña industria metalúrgica y siderúrgica, tanto en la fabricación del material como de los aparatos industriales. En las de productos auxiliares para la industria (disolventes, aditivos, catalizadores, lubricantes) o de productos de gran consumo (detergentes, pinturas, higiene, cosmética, tintes, fotografía). En la industria de química fina (productos para la industria farmacéutica y aditivos), las de los preparados farmacéuticos, las del papel y otros derivados de la madera. En la industria de todo tipo de productos alimentarios, en las de materiales para la industria electrónica y en las de tratamiento y potabilización del agua. En la industria de los materiales nucleares y sus residuos. En el tratamiento de residuos sólidos urbanos, industriales y agrícolas. En las industrias de investigación avanzada en diseño de fármacos, genómica y proteómica, conjuntamente con bioquímicos, biólogos y biotecnólogos. En general, en toda industria que procese cualquier producto o material.

#### Docencia

En educación secundaria, como profesor de química, de ciencias o de tecnología, una vez superado el correspondiente máster, o en los ciclos formativos de grado superior.

#### Investigación pública y privada

Al acabar sus estudios, buena parte de los graduados podrán mantener una relación con el centro donde han estudiado u otros relacionados, desarrollando algún estudio de postgrado o máster, con una relación individualizada con profesores e investigadores. Estas actividades en muchos casos están ligadas a la investigación y al desarrollo de nuevos productos o procesos.

#### Sector servicios

Como analista para análisis químicos en la sanidad pública o privada, en empresas de tratamiento de aguas, de residuos sólidos, en diversas funciones técnicas similares a las realizadas en las industrias de procesos, en los ayuntamientos como técnicos de

medio ambiente o de seguridad, como técnico de peritaje del sector de seguros, o en empresas de ingeniería y diseño de procesos.

El joven graduado en Química, además de insertarse en el mercado laboral, también puede continuar sus estudios cursando uno o varios postgrados. Así, en el POP en “Ciencias Experimentales y Sostenibilidad” de la Universidad de Girona se pueden cursar en la actualidad los siguientes Masters: “Ciencia y Tecnología del Agua”, “Medio Ambiente”, “Ecología Fundamental y Aplicada” (interuniversitario), “Química Teórica y Computacional” (interuniversitario), “Técnicas Cromatográficas Aplicadas” (interuniversitario), “Molecular Design & Medicinal Chemistry”. Adicionalmente, se encuentra en proceso de conversión en Master el programa de doctorado interuniversitario “Catálisis Homogénea”.

En la Universidad de Girona, también pueden cursarse postgrados relacionados con el ámbito del estudio. Así, por ejemplo, en el POP de Tecnología se encuentran, entre otros, Masters en “Biotecnología Alimentaria”, “Ingeniería Textil, Papelera y Gráfica” (interuniversitario), “Environmental Process Control Engineering” (interuniversitario) y “Polímeros y Biopolímeros” (interuniversitario).

El haber cursado alguno de estos estudios de postgrado, además de proporcionar nuevas competencias profesionales, permitirá al estudiante realizar su doctorado integrado en un grupo de investigación. En la Universidad de Girona se encuentran diversos grupos de investigación, pertenecientes al Departamento de Química o al Instituto de Química Computacional como son: “Ingeniería Molecular Cuántica”, “Modelización Molecular y Metodología Mecanocuántica”, “Química Analítica y Ambiental”, “Catálisis y Bioinorgánica”, “Innovación en Procesos y Productos de Síntesis Orgánica”. También, según el postgrado cursado, el estudiante puede integrarse en grupos de investigación de áreas relacionadas, como por ejemplo: “Bioquímica del Cáncer”, “Ingeniería de Proteínas”, “Materiales y Termodinámica”, “Ingeniería Papelera y de Materiales Polímeros”, “Ingeniería Química y Ambiental”, “Metales y Medioambiente”, “Modelización Matemática de Procesos Químicos”, “Tecnología Alimentaria”, etc.

[1] “Informe Infoempleo 2007. Oferta y demanda de empleo cualificado en España”. Editado por el “Círculo de Progreso” con el patrocinio del Grupo BBVA y la colaboración de Telefónica. Madrid 2007. <http://www.infoempleo.com>.

[2] Instituto Nacional de Empleo. INEM. <http://www.inem.es>.

[3] “La situación laboral de los Graduados Españoles”. Cuaderno nº 21 de la Serie Capital Humà. Elaborado por el “Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas” (IVIE, <http://ivie.es>) editado por la “Fundación BanCaja” (<http://www.Bancaja.es>). Valencia 2002.

[4] “Las demandas formativas de las empresas”. Federación Empresarial de la Industria Química Española. FEIQUE. <http://www.feique.org>

[5] “Estudi d’inserció laboral 2008: Resultats per ensenyament i universitat”. AQU Catalunya. Barcelona 2008.

*Referentes externos a la Universidad que propone el título que avalen la adecuación de la propuesta a criterios nacional o internacionales para títulos de características similares<sup>6</sup>:*

Documento de Química de la “The Quality Assurance Agency for Higher Education”, 2007, ISBN: 978-1-84482-725-1.  
(<http://www.qaa.ac.uk/reviews/reports/SubjReports.asp?subjID=28>)

“Título de Grado en Química” Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación, 2004. ([http://www.aneca.es/activin/activin\\_conver\\_LLBB.asp](http://www.aneca.es/activin/activin_conver_LLBB.asp)) Incluye la legislación relativa a la profesión de químico.

“The Chemistry Eurobachelor” European Chemistry Thematic Network Association, 2003. <http://www.cpe.fr/ectn-assoc>

Tuning Educational Structures in Europe. Informe Final. Proyecto piloto-Fase I. T. Mitchell and R. Whewell.  
<http://www.relint.deusto.es/TUNINGProject/index.htm>

“Undergraduate Professional Education in Chemistry”, ACS Guidelines Evaluation Procedures for Bachelor’s Degree Programs.  
[http://portal.acs.org/portal/fileFetch/C/WPCP\\_008491/pdf/WPCP\\_008491.pdf](http://portal.acs.org/portal/fileFetch/C/WPCP_008491/pdf/WPCP_008491.pdf)

*Normas reguladoras del ejercicio profesional:*

*Descripción de los procedimientos de consulta internos y externos utilizados para la elaboración del plan de estudios.*

*Procedimientos de consulta internos:*

Para la programación de los presentes estudios de grado en Química por la Universidad de Girona se han seguido los siguientes procedimientos internos:

Comisión delegada del decanato de la Facultad de Ciencias, constituida por el coordinador de estudios de Química, que actuó como presidente, y seis docentes de diferentes áreas de conocimiento y departamentos que imparten docencia en los actuales estudios de Química. Esta comisión se encargó de preparar un primer borrador de grado que fue evaluado y comentado por parte del equipo de decanato. Una vez revisados los comentarios y sugerencias del equipo de decanato se elaboró una propuesta de grado que se elevó al Consejo de Estudios de Química.

---

<sup>6</sup> Pueden ser Libros blancos de la ANECA; planes de estudio de otras universidades, españolas o del extranjero, de calidad o interés contrastado; informes de asociaciones, colegios profesionales, etc.; títulos del catálogo vigentes a la entrada en vigor de la LOMLOU (LO 4/2007 de 12 de abril); otros, justificando la calidad o el interés académico del referente.

Consejo de Estudios de Química, formado por un representante de cada una de las áreas de conocimiento que imparten docencia en la actual titulación. Este discutió y revisó la propuesta presentada por la comisión delegada y aprobó la propuesta del grado que se presentó a la Junta de Facultad de Ciencias.

Junta de Facultad de Ciencias. Aprobó por mayoría absoluta de sus miembros en sesión extraordinaria, celebrada el 22 de julio de 2008, la conversión de la actual titulación de Química en Grado en Química por la Universidad de Girona a partir de la propuesta aprobada por el Consejo de Estudios.

*Procedimientos de consulta externos:*

Además de los procedimientos internos indicados en el apartado 2.4.1 y de los referentes externos indicados en el apartado 2.2 se han tenido en cuenta las propuestas que se han discutido y elaborado en los siguientes foros:

- Conferencia de Decanos de Química, en la que participa el decano de la Facultad de Ciencias de la UdG.  
(<http://www.ucm.es/info/ccquim/content.htm?nivell/EEES.htm>)

- Comisión mixta para el nuevo grado en Química de la UdG. Formada por dos estudiantes de último curso de la actual titulación, dos profesionales con experiencia contrastada en el mundo profesional, un representante del Personal Académico y de Servicios (PAS), el coordinador de estudios de Química y el decano de la facultad.

- “Diagnosi integral de les necessitats de formació universitària a Girona”, J. Botella, Ll. Saez, P. Serracant, Documenta Universitaria, ISBN: 978-84-96742-35-2, Girona (2007).

## **OBJETIVOS:**

Tal y como marca el RD 1397/2007, de 29 de octubre, y los descriptores de Dublín los objetivos y competencias del Grado en Química se desglosan a continuación.

*Objetivos:*

Los objetivos generales que pretende conseguir el Grado en Química son:

Inculcar en los estudiantes un interés por el aprendizaje de la Química que les permita valorar sus aplicaciones en diferentes contextos e involucrarlos en la experiencia intelectualmente estimulante y satisfactoria de aprendizaje y estudio.

Proporcionar a los estudiantes una base sólida y equilibrada de conocimientos químicos y habilidades prácticas.

Desarrollar en los estudiantes la habilidad para aplicar sus conocimientos químicos, tanto teóricos como prácticos, a la solución de problemas en Química.

Desarrollar en el estudiante, mediante la educación en Química, un rango de habilidades valiosas tanto en aspectos químicos como no químicos.

Proporcionar a los estudiantes una base de conocimientos y habilidades con la que pueda continuar sus estudios en áreas especializadas de Química, en áreas afines o multidisciplinarias.

Generar en los estudiantes la capacidad de valorar la importancia de la Química en el contexto industrial, económico, medioambiental y social.

Para cumplir estos objetivos se debe garantizar que los estudiantes consigan y desarrollen las competencias enumeradas en el apartado correspondiente de esta misma memoria, utilizando como recursos los campos fundamentales de esta ciencia:

La Química Física que estudia los fundamentos de la ciencia química, con temas como la termodinámica, la cinética química, la estructura y los constituyentes de la materia, la electroquímica y la química cuántica.

La Química Analítica que enseña a determinar y cuantificar los componentes de una sustancia y que comprende temas muy diversos como el aseguramiento de la calidad, la detección de contaminantes, el análisis de alimentos, etc.

La Química Inorgánica y la Química Orgánica que estudian las propiedades de los compuestos y elementos, basándose principalmente en su estructura atómico-molecular, su preparación, caracterización, reactividad y aplicaciones.

Para conseguir una formación completa, a lo largo del Grado también se desarrolla la capacidad de análisis de fenómenos y sistemas complejos, las habilidades deductivas, la capacidad de síntesis y el razonamiento abstracto ligado a fenómenos experimentales. También se trabajan las habilidades manuales experimentales y



informáticas, el trabajo en equipo y las habilidades formales de redacción y presentación de documentos.

*Competencias generales y específicas que los estudiantes han de adquirir durante los estudios, el cumplimiento de las cuales será exigible para atorgar el título<sup>7</sup>:*

### **Competencias generalistas de la titulación**

Las competencias generalistas de la facultad de ciencias surgen del análisis de las competencias desarrolladas durante los planes piloto de las diferentes titulaciones. A fin de dar sentido a su definición y naturaleza se supone que serán tratadas de manera integrada en las asignaturas de las titulaciones. Asegurar la coherencia en la integración de las competencias generalistas (transversales) en la asignaturas de contenido lleva consigo un incremento del trabajo colaborativo entre los docentes a la hora de planificar la docencia. Fruto del análisis y diálogo entre las titulaciones se definen un conjunto de competencias generalistas a implantar en los títulos de grado de nueva creación:

1. Capacidad para analizar críticamente situaciones complejas y diseñar estrategias para resolverlas.
2. Saber comunicarse oralmente y por escrito en el ámbito científico, utilizando las lenguas propias y el inglés.
3. Capacidad para recoger y seleccionar información en función de objetivos determinados.
4. Recoger e interpretar cualitativamente y cuantitativamente un conjunto de datos
5. Trabajar en equipo, potenciando la colaboración entre sus miembros.
6. Planificar y evaluar la propia actividad y el propio aprendizaje y elaborar estrategias para mejorarlos aplicando criterios de calidad.
7. Aplicar la sostenibilidad y la ética a las propias propuestas y actuaciones.
8. Adquirir, desarrollar y ejercitar destrezas de forma segura para el trabajo de laboratorio y de campo.
9. Capacidad para generar propuestas y tomar decisiones en la investigación y en la actividad profesional.

Estas competencias generalistas (o transversales) pueden agruparse en tres bloques muy bien diferenciados: competencias Instrumentales, Personales y Sistémicas. Se detallan las características:

- **Competencias Instrumentales.** Estas competencias miden las capacidades y la

---

<sup>7</sup> Ver los principios recogidos en el artículo 3.5 del RD 1397/2007, de 29 de octubre. Cabe garantizar lo especificado en el apartado 3.2 del anexo I del mismo RD. Cuando se publique, ver también el Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior (MECES). Si cabe, utilizar otras referencias (Descriptor de Dublín, etc.).

formación del graduado. Constituyen un medio para obtener una finalidad. Competencias 2, 3 y 4

- Competencias Personales. Estas competencias miden las habilidades de relación social y de integración a diferentes colectivos y la capacidad de trabajar en equipos específicos y multidisciplinares. Competencias 5 y 7
- Competencias Sistémicas. Estas competencias miden la calidad individual y la motivación a la hora de trabajar. Son las habilidades relacionadas con la comprensión de la totalidad de un sistema. Competencias: 1, 6, 8 y 9

Este listado de competencias generalistas se toma como ejemplo para el desarrollo curricular del alumnado en la Facultad de Ciencias.

### Competencias específicas

10. Capacidad para utilizar correctamente la terminología química: nomenclatura, convenciones y unidades y el lenguaje científico
11. Identificar las propiedades características de cada uno de los elementos de la Tabla Periódica y sus compuestos, incluyendo sus relaciones y tendencias dentro de la Tabla Periódica.
12. Relacionar las propiedades macroscópicas de las sustancias y las propiedades individuales de los átomos y moléculas que las forman incluyendo macromoléculas, polímeros, coloides y otros materiales
13. Identificar las reacciones químicas (inorgánicas, orgánicas y organometálicas) más importantes y sus características.
14. Identificar los grupos funcionales orgánicos y conocer su reactividad y las principales rutas de síntesis en química orgánica
15. Comprender y aplicar los principios y procedimientos del análisis químico para determinación, identificación y caracterización de compuestos químicos.
16. Identificar los diferentes estados de la materia y aplicar los modelos teóricos que los describen.
17. Comprender los fundamentos de la Termodinámica y de la Cinética, incluyendo la catálisis, y su aplicación al estudio de las reacciones químicas.
18. Interpretar y aplicar los principios de la mecánica cuántica a la descripción de la estructura y las propiedades de los átomos y las moléculas.
19. Aplicar los procedimientos estándares del laboratorio químico y utilizar la instrumentación, sintética y analítica, requerida para la preparación, caracterización y determinación de compuestos químicos.
20. Identificar las principales operaciones básicas de la ingeniería química.
21. Describir la metrología de los procesos químicos incluyendo la gestión de la calidad.
22. Conocer la estructura y la reactividad de las biomoléculas y la química de los principales procesos biológicos.
23. Conocer los fundamentos de la espectroscopia y la electroquímica y sus aplicaciones generales y analíticas.

24. Capacidad para evaluar, interpretar y sintetizar datos e información química y de implementar buenas prácticas científicas de medida y tratamiento de datos.
25. Capacidad para la resolución de problemas y para redactar y planificar proyectos relacionados con los procesos químicos y sus aplicaciones.

En las fichas del anexo se muestra la distribución de competencias del grado de Química en los diferentes módulos del plan de estudios.

#### **4. ACCESO I ADMISIÓN DE ESTUDIANTES:**

Las dos vías mayoritarias de ingreso a los estudios de Química son a partir de los itinerarios del Bachillerato-LOGSE y a partir de los Ciclos Formativos de Grado Superior de Formación Profesional Específica.

En el primero de los casos, la legislación vigente define el perfil de ingreso al vincular estos itinerarios al tipo de prueba de acceso a la Universidad (PAU), que a su vez limita parcialmente las titulaciones universitarias accesibles.

En el segundo caso, la *Generalitat de Catalunya*, a través del “*Consell Interuniversitari de Catalunya*” ha definido el reconocimiento de créditos entre los estudios universitarios de Química y los ciclos formativos “*Análisis y Control*”, “*Industrias de Proceso Químico*” y “*Química Ambiental*”.

Para el resto de las vías de acceso, el programa formativo recomienda haber cursado en los estudios de secundaria Física, Química y Matemáticas, y se consideran convenientes también conocimientos de Biología y Geología. Se trata de asegurar unos conocimientos básicos en cuanto a nomenclatura química, magnitudes y unidades físico-químicas y herramientas matemáticas.

Vías de acceso preferente:

PAU: 1. Cientificotécnica; 2. Ciencias de la Salud

CFGS: Análisis y Control; Fabricación de Productos Farmacéuticos y Afines; Industrias de Procesado de Pasta y Papel; Industrias de Procesado Químico; Plásticos y Caucho; Procesos Textiles; Química Ambiental; Salud Ambiental.

M25: 1. Cientificotécnica; 2. Ciencias de la Salud

*Sistemas de información previos a la matriculación:*

##### Acciones marco

El Consejo Interuniversitario de Cataluña (CIC) es el órgano de coordinación del sistema universitario de Cataluña, y de consulta y asesoramiento del Gobierno de la Generalitat en materia de universidades. Integra representantes de todas las universidades públicas y privadas de Cataluña.

La coordinación de los procesos de acceso y admisión en la universidad es una prioridad estratégica del Consejo Interuniversitario de Cataluña mediante la cual se pretende garantizar el acceso a la universidad de los estudiantes que provienen del bachillerato y de los mayores de 25 años, de modo que se respeten los principios de publicidad, igualdad, mérito y capacidad. Asimismo, pretende garantizar la igualdad de oportunidades en la asignación de los estudiantes a los estudios que ofrecen las universidades.

También hay que destacar las actuaciones del Consejo relativas a la orientación para el acceso a la universidad de los futuros estudiantes, en concreto:

- Información y orientación en relación con la nueva organización de los estudios universitarios y sus salidas profesionales, para que la elección se haga con todas las consideraciones previas necesarias.
- Transición a la universidad desde los ciclos formativos de grado superior.
- Presencia y acogida de los estudiantes extranjeros.

La Comisión de Acceso y Asuntos Estudiantiles es una comisión de carácter permanente del CIC que se constituye como instrumento que permite a las universidades debatir, adoptar iniciativas conjuntas, pedir información y realizar propuestas en materia de política universitaria.

Entre las competencias asignadas a esta comisión destacan las relacionadas con la gestión de las pruebas de acceso a la universidad, la gestión del proceso de preinscripción, el impulso de las medidas de coordinación entre titulaciones universitarias y de formación profesional, la elaboración de recomendaciones dirigidas a las universidades para facilitar la integración en la universidad de personas discapacitadas, las acciones de seguimiento del programa de promoción de las universidades y la coordinación de la presencia de las universidades en salones especializados.

#### *Orientación para el acceso a la universidad*

Las acciones de orientación de las personas que quieran acceder a la universidad, así como las acciones de promoción de los estudios universitarios del sistema universitario catalán en Cataluña y en el resto del Estado, son diseñadas, programadas y ejecutadas por la Oficina de Orientación para el Acceso a la Universidad del CIC. También gestiona los procesos relativos al acceso a las universidades públicas catalanas: preinscripción universitaria y asignación de plazas.

Las acciones de orientación académica y profesional tienen como objetivo que los estudiantes consigan la madurez necesaria para tomar la decisión más adecuada a sus capacidades e intereses, entre las opciones académicas y profesionales que ofrece el sistema universitario catalán, insistiendo en la integración en el EEES.

Para conseguir este objetivo, se han propuesto seis líneas de actuación que son ejecutadas por la Oficina de Orientación para el Acceso a la Universidad y que pretenden, por una parte, implicar más a las partes que intervienen en el proceso y, por otra, dar a conocer el sistema universitario a los estudiantes para que su elección se base en sus características personales y sus intereses.

Estas líneas de actuación son las siguientes:

Crear un marco de relaciones estables con otras instituciones implicadas en la orientación para el acceso a la universidad.

Potenciar las acciones de orientación dirigidas a los agentes y colectivos del mundo educativo, como por ejemplo conferencias, jornadas de orientación académica y profesional, mesas redondas, etc.

Ofrecer información y orientación presencial, telefónica y telemática en la Oficina de Orientación para el Acceso a la Universidad.

Participar en jornadas y salones de ámbito educativo. El Consejo Interuniversitario de Cataluña participa cada año en fiestas y jornadas en el ámbito educativo con los objetivos de informar y orientar sobre el sistema universitario catalán y, en concreto, sobre el acceso a la universidad y a los estudios que se ofrecen en ella. Los salones en los que participa anualmente el Consejo Interuniversitario de Cataluña a través de la Oficina de Orientación para el Acceso a la Universidad son: Salón de la Enseñanza (Barcelona), AULA, Salón Internacional del Estudiante y de la Oferta Educativa (Madrid), Jornadas de Orientación Universitaria y Profesional (Tàrrrega) y Espacio del Estudiante (Valls).

Elaborar y difundir materiales sobre el acceso a la universidad y el nuevo sistema universitario. Las publicaciones que se editan anualmente versan sobre las materias siguientes:

Guía de los estudios universitarios en Cataluña.

Preinscripción universitaria.

Acceso a la universidad. Correspondencia entre las opciones de las pruebas de acceso que se relacionan con las modalidades de bachillerato LOGSE y los estudios universitarios.

Acceso a la universidad. Correspondencia entre los ciclos formativos de grado superior y los estudios universitarios.

Acceso a la universidad. Correspondencia entre los primeros ciclos y los segundos ciclos de los estudios universitarios.

Notas de corte. Tabla orientativa para los estudiantes.

Pruebas de acceso a la universidad para los mayores de 25 años.

Pruebas de acceso a la universidad para el alumnado de bachillerato.

*Catalunya Master.*

Masteres oficiales de las universidades de Cataluña.

Centros y titulaciones universitarios en Cataluña.

Promover la igualdad de oportunidades de los estudiantes con discapacidad. Ante la necesidad de promover líneas de atención comunes a los estudiantes con discapacidad, la Comisión de Acceso y Asuntos Estudiantiles del CIC acordó, en septiembre de 2006, la creación de la comisión técnica UNIDISCAT (Universidad y Discapacidad de Cataluña), en la que están representadas todas las universidades catalanas. Los objetivos principales son:

Analizar la situación actual y las necesidades de los estudiantes con discapacidad para establecer un protocolo de actuación y respuesta.

Crear un espacio de trabajo conjunto entre las universidades catalanas para mantener una buena coordinación en este aspecto y promover líneas de actuación comunes.

Estudiar el marco legal y jurídico relacionado con las adaptaciones curriculares.

Establecer colaboraciones con otros departamentos o entidades que también traten aspectos relacionados con las personas con disminución.  
Elegir propuestas a la Comisión de Acceso y Asuntos Estudiantiles del CIC.

### Acciones 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 de Química que imparte:

Actuaciones de promoción y orientación específicas que llevará a cabo el Área de Comunicación de la UdG. Explicación de las características personales más adecuadas para acceder a estos estudios.

Jornadas de puertas abiertas generales de universidad y de centro.

Contactos entre profesores universitarios y de secundaria favorecidos por programas institucionales: becas Botet y Sisó y premios de investigación de bachillerato.

Participación en salones de educación y oferta universitaria.

Sistemas de orientación específica. Algunos de estos sistemas serán:

Orientación en 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: información específicamente dirigida a los estudiantes de nuevo acceso publicada en la página web de la Universidad (“Si et matricules a primer...”).

Sesión informativa previa o coincidente con el primer día de matrícula (julio, segunda quincena; septiembre, primera quincena):

Módulos en los que pueden matricularse y horarios. Responsable: coordinador de los estudios.

Mecánica del proceso de matrícula. Responsable: personal de administración.

Tutorías específicas en función de la procedencia académica. Responsable: coordinador de los estudios.

*Si cabe, criterios de acceso o condiciones o pruebas de acceso especiales<sup>8</sup>*

No existen.

*Sistemas de soporte y orientación de los estudiantes una vez matriculados:*

---

<sup>8</sup> Han de estar autorizadas por la administración universitaria

Es una necesidad implícita en el modelo de currículum que se va a implementar que el profesorado asuma progresivamente nuevos roles. Los profesores deberán trabajar en equipo para que cada uno conozca las propuestas de los otros y se elaboren conjuntamente actividades de aprendizaje. Por eso, la implantación de los nuevos grados debe llevar a profundizar en la cultura del intercambio, la interrelación y la colaboración. De la misma manera habrá que buscar una mayor proximidad con los estudiantes puesto que son ellos el eje del aprendizaje. Tendrán que ser conscientes que recae en ellos la responsabilidad del aprendizaje y adquisición de competencias.

En la Facultad de Ciencia se plantea la implantación de un Plan de Acción Tutorial (PAT) y unas asignaturas transversales llamadas Técnicas Científicas Integradas (TCI). Tanto el PAT como las TCI van a demandar una coordinación bien estructurada, la definición de una mayor concreción de las asignaturas que implicará cierta gradación y la evaluación especial de las competencias. Para ello, en el grado se va a institucionalizar la figura de tutor-tutora con unas funciones bien definidas. También se propone la creación del coordinador de materias básicas, además del coordinador de Grado. El coordinador de materias básicas se encargará de coordinar los horarios de las asignaturas básicas y de las TCI, proponer el calendario de las pruebas de evaluación continuada, fomentar la coordinación entre las asignaturas, coordinar la diversificación de las actividades de aprendizaje y seguir el desarrollo de las competencias generalistas durante este primer año.

#### *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 al grado en particular. Los procedimientos de acogida para los estudiantes de nuevo acceso serán los siguientes

#### *Bienvenida y sesión informativa*

Los responsables de la sesión de bienvenida de los nuevos estudiantes serán el decano de la Facultad, el coordinador de estudios y el coordinador de materias básicas.

El contenido de esta sesión incluirá explicaciones sobre:

Ubicación física del estudio dentro de la Universidad (aulas, laboratorios, etc.).

Objetivos formativos de la titulación. Motivación para cursar estudios de Química

Estructuración de los estudios.

Importancia del aprendizaje autónomo.

Importancia de los resultados del estudio (notas) para estudios posteriores o acceso a becas, plazas de residencia, etc.

Servicios de la Universidad: biblioteca, sala de ordenadores, correo electrónico, Internet, intranet y toda la red informática a disposición de los estudiantes para que la utilicen con finalidad exclusivamente académica.

Presentación con más detalle de lo que el estudiante puede encontrar en la intranet docente de la UdG “La Meva UdG”.



Información de las normas de permanencia.

#### *Dossier informativo para los estudiantes de nuevo acceso*

En la sesión de bienvenida, se entregará una agenda del estudiante (UdGenda) que contendrá:

Información general de la Facultad (responsables y direcciones de secretaría académica de la Facultad, coordinación de estudios, sección informática, conserjería, biblioteca, delegación de estudiantes, servicio de fotocopias, Servicio de Lenguas Modernas, planos de la Facultad, etc.).

Información sobre el sistema de gobierno de la Universidad de Girona (organigrama universitario, comisiones con representación de los estudiantes en la Universidad y en la Facultad, etc.).

Información académica (plan de estudios, calendario académico, estructura y horarios de las unidades de aprendizaje por objetivos, fechas y metodología de las evaluaciones, etc.).

Información de los recursos tecnológicos a disposición de los estudiantes de la UdG (web institucional, La Meva UdG, intranet docente, catálogo de servicios informáticos, correo electrónico, etc.).

Guía para la adaptación de la UdG al espacio europeo de educación superior. Cuaderno 3: "Vuestro papel, estudiantes".

Agenda-calendario que incluye unas hojas de reflexión sobre el aprendizaje para que el estudiante las rellene durante el curso y se discuta posteriormente con su tutor en las reuniones del Plan de Acción tutorial (ver apartado Tutores)

Etc.

#### *Organización de sesiones informativas específicas*

Paralelamente, y durante las primeras semanas del curso, los alumnos asistirán a sesiones informativas específicas sobre los recursos que la Facultad y la UdG pone a su alcance, como por ejemplo:

Reunión inicial del PAT en la que cada grupo de estudiantes (máximo 15) se reúne con su tutor para iniciar el proceso de tutoría y definir el calendario de seguimiento específico del aprendizaje del estudiante.

Funcionamiento y recursos de la biblioteca (responsable: PAS de la biblioteca).

Funcionamiento y recursos informáticos (responsable: PAS de la sección de informática).

#### *Tutores*

Para el diseño y desarrollo de posibles acciones o planes de acción tutorial, el profesorado podrá contar con el apoyo del Equipo de Apoyo a la Docencia de la UdG. El tutor tiene que velar por la integración de los alumnos en el centro y lleva a cabo las funciones de supervisión y guía de la globalidad de los estudios.

El Plan de Acción Tutorial (PAT) se organiza en torno a la figura de un tutor que es un profesor de amplia experiencia docente en el primer ciclo de las titulaciones, actuando en sesiones generales, colaborativas y concertadas durante todo el curso académico con un grupo de como máximo 15 alumnos/as. El objetivo principal del PAT es el desarrollo de una competencia transversal definida en la Guía 2 para la adaptación al EEES que publica la Universidad de Girona y a la par competencia generalista número 7 definida en la sección 3.2 de este documento: Evaluar la propia actividad y el propio aprendizaje y elaborar estrategias para mejorarlos.

Se pretende promover el aprendizaje activo y proporcionar a los estudiantes una evaluación y un “feedback” continuo en su progreso. Se tiene en cuenta también que el estudiante aprende en múltiples contextos además de las clases presenciales y a través de contactos formales e informales entre profesores, estudiantes, compañeros, etc. Se prevé la orientación del estudiante a través de la tutorización colectiva e individual, más allá de la información institucional, con el objetivo de motivar la exploración y el desarrollo de sus intereses, a fin que progresivamente se responsabilicen de su propio aprendizaje.

El PAT implica el reconocimiento institucional de la actividad tutorial de los profesores que participan, la formación en el proceso de tutorización y la elaboración de materiales de asesoramiento específicos para la actividad de tutoría. Se promueve también la calidad facilitando la ayuda administrativa y finalmente se definen los mecanismos para conseguir los objetivos y los procedimientos de evaluación del nivel de progresión de los estudiantes.

Los tutores proporcionarán información a los nuevos alumnos sobre los aspectos organizativos y de funcionamiento tanto de la Universidad como de la Facultad, establecerán los objetivos del PAT, en especial informar en una primera reunión colectiva (15 alumnos como máximo) sobre métodos específicos de estudio en referencia al EEES, horarios de teoría, prácticas de laboratorio y exámenes, ubicación de aulas, aulas informáticas, teléfonos institucionales, información sobre los tutores, servicio de fotocopias, servicio de lenguas modernas, servicio de becas, delegación de estudiantes, etc. En esta primera tutoría por tanto se establecerían las llamadas necesidades fisiológicas (primer escalón en la teoría de Maslow).

Los tutores además mostrarán los factores de seguridad, segundo escalón en la teoría motivacional de Maslow, basados principalmente en el acceso a ‘la meva UdG’, en donde los alumnos pueden encontrar el calendario de pruebas por semestres, diseños de las asignaturas en donde se especifican los contenidos, competencias específicas, tareas y sistemas de evaluación, así como la posibilidad de encontrar notas y avisos que los diferentes entes de la Universidad van anunciando de manera regular.

Al final de cada semestre se plantea una tutoría concertada (tres alumnos como máximo) en donde el tutor plantea la progresión del estudiante en el propio aprendizaje. Se pretende ayudar a incrementar la autoestima del estudiante (tercer escalón en la teoría motivacional de Maslow) como factor motivador del aprendizaje. La relación estrecha entre el tutor y los alumnos debería permitir al tutor hacer

reflexionar individualmente a cada alumno sobre su progresión en la autoestima y pertenencia en el marco global de la carrera. Al final de la tutoría concertada el tutor elaborará un informe de progresión de cada uno de los alumnos tutorizados.

#### *Consulta del expediente académico del alumno*

Los estudiantes podrán consultar su expediente académico en red con información sobre las unidades de aprendizaje que están cursando y su currículum, con un resumen gráfico de los créditos superados y pendientes, clasificados por tipos de créditos en la titulación, y de las calificaciones provisionales y definitivas.

#### *Sistema propuesto para la transferencia y reconocimiento de créditos<sup>9</sup>:*

##### *Sistema previsto para la transferencia y el reconocimiento de créditos:*

De acuerdo con lo que establecen los artículos 6 y 13 del Real decreto 1393/2007, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, se procederá a la transferencia de los créditos obtenidos en enseñanzas oficiales universitarias cursados previamente siempre que no hayan conducido a la obtención de un título oficial y al reconocimiento de los obtenidos en materias de formación básica de la misma rama de conocimiento, atendiendo, sin embargo, a lo que pueda establecer el Gobierno sobre condiciones de los planes de estudios que conduzcan a títulos que habiliten para el ejercicio de actividades profesionales y las necesidades formativas de los estudiantes.

También podrán ser objeto de reconocimiento los créditos obtenidos en enseñanzas universitarias oficiales que acrediten la consecución de competencias y conocimientos asociados a materias del plan de estudios, con la condición que los reconocimientos solo pueden aplicarse a las asignaturas o módulos definidos en el plan de estudios, y no a partes de estos.

En todos los casos de reconocimiento de créditos procedentes de enseñanzas universitarias oficiales habrá que trasladar la calificación que corresponda, ponderándola si hace falta. El procedimiento para el reconocimiento de créditos se iniciará de oficio teniendo en cuenta los expedientes académicos previos de los estudiantes que acceden a la titulación. La identificación de la existencia de expedientes académicos previos la garantiza el sistema de preinscripción y asignación de plazas establecido para las universidades públicas en Cataluña.

En virtud de lo que establece el artículo 12.9 del Real decreto 1393/2007, los estudiantes podrán obtener hasta seis créditos de reconocimiento académico por la participación en actividades culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación que la Universidad de Girona identificará para cada curso académico.

---

<sup>9</sup> Ver. artículo 13 del RD 1397/2007, de 29 de octubre

Los estudiantes que no lleven a cabo actividades que les permitan el reconocimiento académico mencionado podrán obtener los créditos requeridos para la finalización de los estudios cursando más créditos optativos.

A los estudiantes también se les podrán reconocer créditos correspondientes a asignaturas cursadas en programas de movilidad. Será posible el reconocimiento de asignaturas con contenidos no coincidentes con las asignaturas optativas previstas siempre que el convenio que regule la actuación así lo explicita.

## **PLANIFICACIÓN DE LOS ESTUDIOS:**

*Estructura general de los estudios:*

El Plan de Estudios del Grado en Química se encuentra definido de forma detallada en el Anexo I

La Universidad de Girona quiere hacer constar expresamente que ha constituido, por acuerdo del Consejo de Gobierno de 31 de mayo de 2007, la Comisión para el Plan de Igualdad en Materia de Discapacidades de la Universidad de Girona, con las funciones siguientes:

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 mejorar el plan de igualdad en materia de discapacidad.

Esta comisión dará respuesta y apoyo a los responsables del estudio y a los tutores en la adecuación de las actuaciones académicas para satisfacer las necesidades educativas especiales y para prestar a los interesados servicios de apoyo y asesoramiento adecuados.

En relación con la descripción de los mecanismos de apoyo y orientación específicos para la acogida de estudiantes una vez matriculados, véase la segunda parte del apartado: “Procedimientos de acogida, orientación y apoyo a los estudiantes”.

*Planificación y gestión de la movilidad de los estudiantes (estudiantes propios y estudiantes de acogida )<sup>10</sup>*

La movilidad de los estudiantes se gestiona en la UdG a través de la Oficina de Relaciones Externas (ORE), dependiente del Vicerrectorado de Proyectos Estratégicos e Internacionalización.

La Universidad cuenta también con una Comisión de Relaciones con el Exterior, formada por un miembro de cada centro docente (responsable de los aspectos ligados a la movilidad en su centro) y presidida por el vicerrectorado de Proyectos estratégicos e Internacionalización. Esta comisión se reúne dos veces el año y determina temas de alcance general, como la política de movilidad y las directrices, y otras más concretas, como el calendario anual de actividades.

---

<sup>10</sup> Tiene que incluir el sistema de reconocimiento y acumulación de créditos (ver. el punto 4.4)

La ORE cuenta con una estructura y funciones adecuadas para llevar a cabo esta tarea de forma eficiente. Desde esta oficina se vela por la transparencia y difusión de la publicidad mediante presentaciones en los centros, el web del servicio y la guía del estudiante. La transparencia en el proceso de otorgamiento de plaza queda garantizada por el uso de una aplicación informática específica a través de la cual, si se desea, se puede realizar un seguimiento en tiempo real y solicitud a solicitud.

La opinión de los estudiantes se recoge por medio de un cuestionario que abarca temas como difusión del programa, facilidad de acceso a la información necesaria, agilidad y eficiencia de los circuitos, aspectos relativos a la universidad de destino y las instalaciones y también sobre el grado de satisfacción del estudiante con respecto al programa en general y a su estancia en particular.

Con el objetivo de promocionar la movilidad de nuestros estudiantes, tanto a nivel europeo o entre universidades españolas, en la Facultad de Ciencias realizamos un mínimo de tres sesiones específicas por curso académico informando de los programas Socrates/Erasmus y Sicue/Seneca. La primera sesión durante el primer semestre, antes de Navidad, y otras dos unas semanas antes del período de solicitud de plazas Erasmus/Socrates y Sicue que suele ser alrededor del mes de febrero. Estas sesiones están coordinadas y presentadas por el responsable de relaciones exteriores e internacionales de la Facultad y el responsable administrativo de los aspectos académicos, de esta forma el estudiante los tendrá siempre como referente en caso de cualquier duda.

La Facultad de Ciencias dispone además de una pestaña en su página web principal donde el estudiante tiene toda la información necesaria para realizar una movilidad, indicando detalladamente los pasos administrativos y académicos a realizar y los documentos a cumplimentar antes, durante y después de la estancia (<http://www.udg.edu/fc>). Esta información queda también recogida en las dos “Guía de la movilidad” que se han desarrollado en la Facultad, una especialmente diseñada para estudiantes propios y otra para estudiantes de acogida.

Entre los pasos más importantes que el estudiante debe seguir cabe destacar la solicitud vía web, la realización del acuerdo de estudios, la obtención del certificado de notas (*transcript of records*) y responder una encuesta de valoración de la movilidad. Respecto a los estudiantes extranjeros, además de la semana de acogida general para todos los estudiantes Erasmus organizada por la ORE, desde el decanato concertamos también una sesión de bienvenida para explicarles el funcionamiento académico y administrativo de la facultad y presentarles su tutor.

El sistema de reconocimiento de créditos ECTS se asegura mediante la realización y firma del acuerdo de estudios (*learning agreement*) en el cuál se detallan las materias cursadas en la movilidad y las correspondientes por las que se convalidan en la universidad de origen. Este documento está firmado y sellado siempre por el estudiante, el coordinador de estudios y el responsable de relaciones internacionales de ambas universidades, tanto la de origen como la de destino. Además los estudiantes saben que deben volver de la movilidad con un certificado de notas de las distintas materias o proyectos experimentales cursados, normalmente

condensadas en el “*transcript of records*”. Finalmente es el coordinador de Química quién debe dar su visto bueno respecto al reconocimiento o no de los créditos cursados.

La Facultad de Ciencias dispone en la actualidad (curso 2008-09) de 48 convenios con universidades europeas dentro del programa ERASMUS/SOCRATES (19 en Biología, 17 en Ciencias Ambientales y 12 en Química). Estos convenios permiten dar la oportunidad a 75 estudiantes de nuestra Facultad a realizar una estancia en el extranjero de un promedio de 3,66 meses. La distribución geográfica de los convenios es la siguiente:

Alemania	2,08%
Eslovaquia	2,08%
Irlanda	2,08%
República Checa	2,08%
Turquía	2,08%
Holanda	4,2%
Inglaterra	4,2%
Portugal	4,2%
Suiza	4,2%
Dinamarca	6,25%
Polonia	8,3%
Suecia	10,4%
Bélgica	12,5%
Francia	16,7 %
Italia	18,8%

Respecto al idioma extranjero que se requiere a los estudiantes para poder acceder a alguno de estos convenios, en el 65% de los casos es el inglés ya que, aunque quizás éste no sea el idioma oficial del país, en muchos casos existe la posibilidad de poder asistir a clases de últimos cursos en inglés y/o de realizar trabajos de investigación en grupos o departamentos dónde el idioma habitual es también el inglés.

La Facultad de Ciencias también ha ofrecido en los dos últimos cursos académicos a los estudiantes de Biología, Química y Ciencias Ambientales un total de 138 (2006/07) y 157 (2007/08) plazas para realizar prácticas en empresa o en instituciones públicas o privadas en el marco de un convenio de cooperación educativa entre la empresa/institución, la universidad y el estudiante.

Estas plazas han sido ofertadas por 175 empresas o instituciones públicas o privadas de las comarcas de Girona y norte de Barcelona, y en menor proporción del resto de Cataluña. El perfil de empresa que acoge estudiantes de la Facultad de Ciencias y la temática de las prácticas que el mismo realizará son muy diversas pero puede realizarse una clasificación por sectores:

Turismo	0.4%
Educación	6.1%
Biología Fundamental	6.5%

Biosanitarios	6.9%	
Instituciones de investigación	7.8%	
Alimentaria	8.2%	
Saneamiento de aguas	8.2%	
Biología de organismos y sistemas	9.5%	
Química-farmacéutica	17.7%	
Gestión y administración pública	28.6%	

### Listado de convenios SICUE-SÉNECA (movilidad entre Universidades españolas)

Los convenios del programa SICUE correspondientes al grado de Química entre universidades españolas y la Facultat de Ciències de la Universitat de Girona son (febrero 2009):

Universidad	Plazas
UNIV. ALACANT	1
UNIV. EXTREMADURA (Cáceres)	1
UNIV. BARCELONA	2
UNIV. BARCELONA	2
UNIV. AUTÓNOMA DE BARCELONA	1
UNIV. JAUME I (Castelló)	1
UNIV. CASTILLA-LA MANCHA (Ciudad Real)	3
UNIV. MÁLAGA	2
UNIV. ILLES BALEARS (Palma de Mallorca)	1
UNIV. ILLES BALEARS (Palma de Mallorca)	1
UNIV. ZARAGOZA	2

### Listado de convenios LLLP Erasmus (movilidad entre Universidades europeas)

Los convenios del programa LLLP Erasmus correspondientes al grado de Química entre universidades europeas y la Facultat de Ciències de la Universitat de Girona son (febrero 2009):

Universidad	País	Plazas	Idioma
UNIV. ANTWERPEN	BELGICA	2	Inglés
UNIV. GENT	BELGICA	2	Inglés
MASARYKOVA UNIV.	REPUBLICA CHECA	1	Inglés
TECHNISCHE UNIV. CHEMNITZ	ALEMANIA	1	Alemán
KOBENHAVNS UNIV.	DINAMARCA	2	Inglés
UNIV. ORLEANS	FRANCIA	2	Francés
UNIV. DEGLI STUDI DI	ITALIA	2	Inglés/italiano



BOLOGNA			
UNIV. DEGLI STUDI DI CAGLIARI	ITALIA	4	Italiano
UNIwersytet Opolski	POLONIA	1	Inglés
UNIV. LUND	SUECIA	1	Inglés

### **Justificación de la adecuación de las acciones de movilidad previstas a los objetivos del título**

La realización por parte del alumno de una movilidad académica potenciará el aprendizaje y aplicación de conocimientos del ámbito de la química adquiridos en diferentes contextos pues implica cursar algunas asignaturas con métodos docentes, profesores y estudiantes diferentes a los de la Universidad de Girona. Al mismo tiempo permite valorar la importancia de la Química en otros contextos industriales, económicos, medioambientales y sociales. Así pues la realización de materias obligatorias, optativas y/o del trabajo fin de grado en otra universidad española o europea favorecerá la consecución de los objetivos generales del grado en química que es el de formar profesionales con una sólida y equilibrada base de conocimientos químicos y con habilidades prácticas valiosas, tanto en aspectos químicos como no químicos, que les acredite para realizar docencia e investigación así como utilizar de forma aplicada dichos conocimientos.

Por supuesto, además de desarrollar las competencias específicas del grado, una movilidad académica permite fomentar la adquisición de competencias generalistas, tanto instrumentales (inglés, comunicación oral) como personales (habilidades de relación social y trabajo en equipo) o sistemáticas (calidad individual en el estudio y la comprensión total de un sistema y motivación para trabajar).

*Descripción detallada de los módulos o materias de enseñanza-aprendizaje que constituyen la estructura del plan de estudios (prácticas externas y Trabajo Final de Grado incluidos):*

Las enseñanzas del Grado en Química se estructuran en 6 módulos de materias básicas, 24 módulos que están constituidos por diferentes materias obligatorias y optativas, y un módulo obligatorio correspondiente al Trabajo Fin de Grado (información detallada en el anexo I).

Una característica destacable de la estructura de las enseñanzas que se cursaran en la Facultad de Ciencias de la Universidad de Girona es que todas las materias con contenidos prácticos se separaran en el curriculum en asignaturas específicas y diferenciadas de las asignaturas con contenidos de aspecto más teórico y fundamental. Las enseñanzas se han estructurado de esta manera ya que las competencias y habilidades que se deben desarrollar en las materias prácticas son diferentes a las que se desarrollan en las materias teóricas.

La estructura del plan de estudios se detalla a continuación:

### Primer Curso

Módulo	Asignaturas	Créditos
Química	Química	9
Física	Física	9
Matemáticas	Matemáticas	9
Biología	Biología	9
Geología	Geología	6
Técnicas Científicas Integradas	Técnicas Científicas Integradas I	6
	Técnicas Científicas Integradas II	6
	Técnicas Científicas Integradas III	6

### Segundo curso

Módulo	Asignatura	Créditos
Bioquímica	Bioquímica	6
	Experimentación en Bioquímica	3
Ingeniería química	Métodos Numéricos	3
	Ingeniería Química	6
	Experimentación en Ingeniería Química	3
Termodinámica	Termodinámica Básica	3
	Termodinámica Química y Estadística	3
Química Cuántica y Espectroscopía	Química Cuántica i Espectroscopía	6
Química analítica	Principios de Química Analítica	6
	Introducción. a la Experimentación en Química Analítica	3
Química de los elementos	Química de los elementos	6
Química de los compuestos orgánicos	Química de los compuestos orgánicos	6
Introducción a la Experimentación en Síntesis Química	Introducción a la Experimentación en Síntesis Química	6

### Tercer curso

Módulo	Asignaturas	Créditos
Química Física	Cinética química i dinámica molecular	3
	Electroquímica i química macromolecular	3
Química analítica avanzada	Análisis Instrumental	3
	Química Analítica Avanzada	6
Química Inorgánica	Compuestos de coordinación y organometálicos	6
	Química Inorgánica Avanzada	3
Química Orgánica	Métodos sintéticos orgánicos	6
	Elucidación Estructural de Compuestos Orgánicos	3
Experimentación en Química Analítica	Experimentación en Química Analítica	6
Experimentación en Química Física	Experimentación en Química Física	6
Experimentación en Síntesis Química	Experimentación en Síntesis Química	12
Reconocimiento de créditos	Reconocimiento de créditos	3

#### Cuarto curso

Módulo	Asignaturas	Créditos
Proyectos	Proyectos	6
	Estudio de Casos	3
Ciencia de Materiales	Ciencia de Materiales	6
Trabajo fin de grado	Trabajo fin de grado	12
Reconocimiento de créditos	Reconocimiento de créditos	3
Módulos optativos		30

#### Módulos optativos tipo A

Módulo	Asignaturas	Créditos
<b>Química Computacional</b>	Química Teórica i Computacional	3
	Laboratorio de Química Computacional	3
	Estructura Molecular	3
	Quimioinformática	3

Módulo	Asignaturas	Créditos
<b>Tecnología Industrial</b>	Operaciones de Separación	3
	Reactores Químicos	3
	Control de Procesos Químicos	3
	Química Industrial	3

Módulo	Asignaturas	Créditos
<b>Análisis Químico y Calidad</b>	Química Analítica del Medio Ambiente	3
	Análisis de Alimentos	3
	Análisis Instrumental Avanzado	3
	Control i Gestión de la Calidad	3

Módulo	Asignaturas	Créditos
<b>Síntesis Química</b>	Química Heterocíclica y Síntesis de Fármacos	3
	Química Organometálica	3
	Técnicas Espectroscópicas i Magnéticas	3
	Determinación estructural Avanzada	3

Módulo	Asignaturas	Créditos
<b>Química Biológica</b>	Química de los Productos Naturales	3
	Química Bioorgánica	3
	Química Bioinorgánica	3
	Química Bioanalítica	3

## Módulos optativos tipo B

Módulo	Asignaturas	Créditos
Prácticas Externas	Prácticas externas	6

Módulo	Asignaturas	Créditos
<b>Complementos específicos en Ciencias Químicas</b>		3 +3
(6 créditos a elegir entre)	Además de las asignaturas optativas A	
	Química Verde	3
	Catálisis	3
	Mecanismos de las reacciones orgánicas	3
	Estadística	6
	Microbiología	6
	Economía y gestión de empresas	6
	Fármacos biotecnológicos	3

Créditos por tipología de asignaturas	Créditos
Total Créditos	240
Formación Básica	60
Obligatorias	144 <sup>a</sup>
Optativas	30 <sup>b</sup>
Reconocimiento de Créditos	6

### I. Módulos básicos (60 créditos ECTS)

Atendiendo a la filosofía del Real Decreto 1393/2007 de 29 de Octubre de 2007, sobretodo teniendo en cuenta el redactado del artículo 9.1 (“Las enseñanzas de Grado tienen como finalidad la obtención por parte del estudiante de una formación general...”) y el artículo 12.2 (“Los planes de estudio ... contendrán toda la formación teórica y práctica que el estudiante deba adquirir: aspectos básicos de la rama de conocimiento...”) del citado RD, estas materias únicamente desarrollan competencias generales del conocimiento científico. La finalidad primera de estas materias es dotar a los estudiantes de una formación científica básica adecuada para la posterior adquisición de competencias específicas del Grado que estén cursando.

Las materias básicas se cursarán íntegramente durante el primer curso del Grado y serán compartidas por los Grados en Química, Biología, Biotecnología y Ciencias Ambientales que se impartirán en la Facultad de Ciencias de la Universidad de Girona, constando de los siguientes módulos:

Módulo 1: Química (9 cr)

Módulo 2: Biología (9 cr)

Módulo 3: Matemáticas (9 cr)

Módulo 4: Física (9 cr)

Módulo 5: Geología (6 cr)

## Módulo 6: Técnicas científicas integradas (18 cr)

Los cinco primeros módulos constan de una única asignatura anual, de carácter eminentemente teórico y básico (Módulos unitarios). El módulo 6 consta de 3 asignaturas de carácter experimental que integran de forma transversal los contenidos prácticos correspondientes a las materias básicas de Química, Biología, Matemáticas, Física y Geología. En este módulo se introducirá al estudiante en las técnicas experimentales, hábitos de trabajo y otros aspectos científicos básicos relacionados con el trabajo de laboratorio y campo (técnicas y habilidades básicas, utilización del material e instrumental del laboratorio científico, organización y diseño de la recogida de datos en el campo y en el laboratorio, métodos básicos de estadística descriptiva, etc.), así como la seguridad en el laboratorio y el trabajo de campo.

En este primer curso, los módulos serán anuales para facilitar la integración del alumnado. Se realizará una evolución continuada de todas las materias con paradas temporales de las sesiones presenciales cada 5-6 semanas para que se puedan realizar las diferentes pruebas de conocimientos, presentaciones de seminarios, evaluación continua, tutorías, etc.

## 2. Módulos Obligatorios (132 créditos ECTS)

Se distribuyen en dos cursos académicos y constan de los siguientes módulos obligatorios:

Módulo 7: Termodinámica (6 cr)

Módulo 8: Química cuántica y espectroscopia (6 cr)

Módulo 9: Química de los elementos (6 cr)

Módulo 10: Química de los compuestos orgánicos (6 cr)

Módulo 11: Introducción a la experimentación en síntesis química (6 cr)

Módulo 12: Ingeniería química (12 cr)

Módulo 13: Bioquímica (9 cr)

Módulo 14: Química analítica (9 cr)

Módulo 15: Química física (6 cr)

Módulo 16: Experimentación en química física (6 cr)

Módulo 17: Química inorgánica (9 cr)

Módulo 18: Química orgánica (9 cr)

Módulo 19: Experimentación en síntesis química (12 cr)

Módulo 20: Química analítica avanzada (9 cr)

Módulo 21: Experimentación en química analítica (6 cr)

Módulo 22: Proyectos (9 cr)

Módulo 23: Ciencias de los materiales (6 cr)

La asignatura de 6 créditos “Proyectos” (perteneciente al módulo 22) es compartida con los Grados en Biología, Biotecnología y Ciencias Ambientales.

El módulo 13 (Bioquímica) es compartido con los Grados en Biología y Biotecnología.

El módulo 10 (Química de los compuestos orgánicos) es compartido con el Grado en Biotecnología.

Las asignaturas “Termodinámica” (incluida en el módulo 7) y “Cinética química y dinámica molecular” (perteneciente al módulo 15) también son compartidas con el Grado en Biotecnología.

### 3. Módulos Optativos (30 créditos ECTS)

Se cursarán durante el último curso del Grado. De los 30 créditos optativos del Grado, los alumnos deberán cursar 24 créditos escogiendo dos de los siguientes módulos optativos:

Módulo 25: Química Computacional (12 cr)

Módulo 26: Tecnología Industrial (12 cr)

Módulo 27: Análisis químico y calidad (12 cr)

Módulo 28: Síntesis química (12 cr)

Módulo 29: Química biológica (12 cr)

Los 6 créditos optativos del Grado restantes se cursarán eligiendo uno de los siguientes módulos optativos:

Módulo 30: Prácticas en empresa (6 cr)

Módulo 31: Complementos específicos en ciencias químicas (6 cr).

### 4. Trabajo Fin de Grado (12 créditos ECTS)

Se desarrollará en el último curso del Grado y constituye el Módulo 24. Será un trabajo teórico-práctico, pero en ningún caso será exclusivamente bibliográfico. La evaluación del Trabajo Fin de Grado se llevará a cabo por un Tribunal nombrado a tal efecto. Al menos un resumen del trabajo y las conclusiones deberán escribirse y presentarse oralmente en inglés.

### 5. Reconocimiento Académico (6 créditos ECTS)

Los “criterios para la planificación y programación de los estudios de Grado de la Universidad de Girona” aprobados por el Consejo de Gobierno de la UdG en la sesión 02/08 de 28 de febrero de 2008 indican en su punto 15 que “todos los planes de estudio incluirán 6 créditos de reconocimiento académico, que los estudiantes pueden solicitar por su participación en actividades universitarias, culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias o de cooperación, organizadas por la UdG”.

*Actividades de aprendizaje*

Las actividades formativas se basan en un glosario de actividades de aprendizaje (AA). La planificación docente incluyendo las actividades formativas, los materiales formativos adicionales y las herramientas de comunicación individual o colectiva, estarán disponibles a través del espacio virtual 'La meva UdG' establecido para cada asignatura en la plataforma informática de la Universitat de Girona. Esta herramienta informática, junto con todas aquellas de carácter general o específico necesarias para el desarrollo de la actividad formativas, se utilizarán de modo constante y dotarán al estudiante de las capacidades transversales necesarias. Cada una de las actividades de aprendizaje va ligada a la consecución de un conjunto determinado de competencias. El número de créditos ECTS varía en función de la asignatura. Las actividades formativas estarán coordinadas por el Consejo de estudios del Grado en Química a través de sus representantes y cualquier modificación deberá ser aprobada por el mismo.

## Glosario de AA

### AA1. Clase expositiva.

Se entiende la clase expositiva como la clase magistral. El profesor es el elemento más activo en contraposición al papel del estudiante. En la clase expositiva se expondrá de forma ordenada parte del temario de la asignatura. Este tipo de clases puede, sin embargo, utilizar recursos tan válidos para el aprendizaje como son la interrelación de ideas o la interrogación, entre otros.

### AA2. Clase práctica

El profesor desarrolla la función de guía de las prácticas de los alumnos. Se plantea una situación a resolver y, los estudiantes, todos juntos o bien por equipos, ensayan una resolución. Puede tener similitudes con el análisis de casos.

### AA3. Clase participativa

En toda clase magistral se pueden plantear preguntas de los estudiantes. La clase participativa es aquella en la que el profesor expresa la participación de los estudiantes en la construcción de un discurso.

### AA4. Salida de campo

Actividad que se prepara antes de realizarla y que se aprovecha posteriormente. Es necesario plantear una guía previamente analizada y comentada, a fin de sacar el máximo de provecho de la salida. La salida se hace con acompañamiento del profesor.

### AA5. Resolución de ejercicios

Se pretende realizar ejercicios de aplicación de los conocimientos trabajados en por ejemplo las clases expositivas.

### AA6. Lectura/comentario de textos

Cabe la posibilidad de hacer leer sin la presencia del profesor o hacer lectura en clase según la tipología y extensión de los textos. Existe la posibilidad de hacer el comentario a partir de un guión establecido por el profesor o los mismos estudiantes, en pequeños grupos o con el grupo numeroso.

#### AA7. Seminario

Existe una gama alta para la definición de seminario. Suele darse en pequeños grupos en dónde se presentan informaciones que se tienen que contrastar, confirmar, debatir con la participación de los estudiantes. El ponente puede ser el mismo profesor o un colaborador externo.

#### AA8. Visionamiento (audición de documentos)

Se suele entender como un ejercicio colectivo, presencial, con un guión de lectura y una explotación posterior. También puede darse sin presencia del profesor, especialmente si se han trabajado previamente las características y con encargos bien dirigidos.

#### AA9. Debate

Entendido en el sentido más estricto, se podrían establecer en el aula los roles propios de un debate en el mundo de la información: moderador, secretario, ponentes,..., que prepararían previamente sus intervenciones. Esta AA desarrolla diversas competencias simultáneamente.

#### AA10. Búsqueda de información

Búsqueda de todo tipo de información: en la biblioteca, búsquedas especializadas, uso de Internet.

#### AA11. Asistencia a actos externos

Se entiende como una asistencia promovida desde la misma asignatura, con el objetivo de integrar como una fuente de aprendizajes del contexto social que posteriormente sería bueno rentabilizar mediante comentarios, debates, u otros a partir de la información recogida.

#### AA12. Aprendizaje basado en problemas

Se puede considerar que mantiene una cierta relación con el estudio de casos. La situación que se plantea suele involucrar un conjunto de contenidos de diferentes tipos. No se trata tanto de aplicar conocimientos previos sino de descubrir la necesidad de nuevos conocimientos que se deberán adquirir en el marco de una resolución. Esta AA facilitará la colaboración entre asignaturas. Facilita la organización de horas en presenciales con profesor o no presenciales.

#### AA13. Análisis/estudio de casos

Se parte de la información recogida de situaciones reales de la temática correspondiente de estudio, utilizando los conocimientos propios de la asignatura. Suele ser una actividad en dónde se facilita la participación de los estudiantes, el trabajo en equipo, con presencia o no del profesor.



Cabe señalar sin embargo, que las asignaturas o materias en las que se organizan los módulos y que presentan una idiosincrasia propia, sí presentan una variación en estas actividades. Así, por ejemplo, en aquellos módulos que se organizan en una asignatura de carácter teórico y en la correspondiente asignatura práctica, solo en el caso de la asignatura práctica se incluye como actividad formativa la clase de laboratorio y la salida de campo.

El sentido de incluir diversas actividades formativas tanto en las asignaturas como en los módulos era dotar a cada uno de los módulos y asignaturas de la máxima flexibilidad docente, de manera que los profesores responsables de la docencia poseyeran del mayor número de opciones pedagógicas en el momento de organizar la docencia y para alcanzar el aprendizaje basado en la adquisición de competencias propias al módulo.

En las tablas del Anexo I se presenta la asignación de créditos ECTS a las diferentes actividades de aprendizaje (AA) para cada módulo y asignatura y se relaciona cada AA con las competencias generales y específicas que se trabajaran en cada actividad.

#### *Sistema de evaluación de la adquisición de competencias*

##### *Actividades de evaluación*

Las actividades de evaluación (AE) se llevarán a cabo con el fin de realizar la evaluación del aprendizaje del estudiante en fases diferentes de la evaluación continua que se implementa en los grados de la Facultad de Ciencias. Las AE se llevaran a cabo a fin de valorar la consecución tanto de las competencias transversales como específicas del grado desarrolladas a través de las actividades de aprendizaje (AA) anteriormente descritas, y que en la facultad de ciencias se presentan en un listado de 13 apartados.

Las actividades de evaluación se programarán con el objetivo de valorar el nivel de aprendizaje del alumno en las diferentes fases del proceso de evaluación continua así como en los períodos finales de evaluación que establezca la facultad cada curso académico. La programación de estas actividades deberá seguir un proceso consensuado y programado por los coordinadores de grado, en especial el coordinador encargado de la organización de cada curso de grado, y disponible siempre por los alumnos.

La evaluación será consecuente con las actividades de aprendizaje programadas en cada módulo/asignatura que a su vez están relacionadas con las competencias. Se presentarán criterios de evaluación consecuentes con la tipología de cada actividad de aprendizaje. Las opciones serán diferentes en relación a la diversidad de actividades de aprendizaje y sobretodo a tenor de las competencias transversales o específicas que desarrolle cada módulo/asignatura.

Asimismo cada sistema de evaluación de un módulo/asignatura, conjunto de todas las AE de un módulo/asignatura, tendrá en cuenta factores como la cantidad de trabajo de un estudiante en relación al tiempo real del que dispone, la aportación de cada módulo al perfil global del título y la incorporación de la evaluación proveniente de

las tutorías definidas en el grado. La figura del tutor de esta manera contribuye a la valoración global de la consecución de las competencias por parte de cada alumno a lo largo de todo su aprendizaje.

Por lo tanto la definición de las AE tiene en cuenta el proceso de aprendizaje continuo de los alumnos y la valoración en los distintos estadios de consecución de las competencias/actividades de aprendizaje del alumno. En la Facultad de Ciencias de la Universitat de Girona se propone un conjunto de 10 AE, que se detallan a continuación:

- AE1. Pruebas, ejercicios y problemas de proceso
- AE2. Autoevaluación del estudiante (individual o en grupo)
- AE3. Valoración final de informes, memorias, trabajos, proyectos, etc. (individual o en grupo)
- AE4. Pruebas finales escritas/orales
- AE5. Prueba diagnóstica escrita/oral inicial
- AE6. Informe de progreso
- AE7. Pruebas prácticas
- AE8. Presentaciones orales
- AE9. Carpeta del estudiante
- AE10. Trabajo final de grado/ trabajos de curso

Los profesores docentes implementarán un conjunto de AE en cada módulo que pondrán énfasis en la reflexión de la acción antes, durante y después de iniciar el proceso de aprendizaje, posibilitarán tanto la evaluación de los resultados como la evaluación de los procesos, permitirán al alumno desarrollar la capacidad de autoevaluar los resultados de aprendizaje (y los de los compañeros), identificar estrategias de mejora de la consecución de las competencias y explicitar y compartir los criterios de evaluación definidos en cada módulo.

Las actividades de evaluación que se proponen para cada módulo y su relación con las competencias cuyo nivel de adquisición se quiere valorar se han especificado en el Anexo I.

La apuesta de la Facultad de Ciencias de implantación de un plan de acción tutorial (PAT) y de las asignaturas transversales de primer curso entre las que destaca la de “Técnicas científicas integradas” (TCI) requiere la coordinación bien estructurada, la definición de una mayor concreción de las asignaturas que implicará cierta gradación y la evaluación especial de las competencias.

Para ello, en el grado se va a institucionalizar la figura de Tutor-Tutora con unas funciones bien definidas. También se propone la creación del coordinador de primer curso de Grado a diferencia del coordinador de Grado. El coordinador de primer curso se encargará de coordinar los horarios de las asignaturas básicas y de las TCI, proponer el calendario de las pruebas de evaluación continuada, fomentar la coordinación entre las asignaturas, coordinar la diversificación de las actividades de aprendizaje y seguir el desarrollo de las competencias generalistas durante este primer año.

Así pues, en función de las nuevas necesidades del EEES se proponen como nuevas funciones del Coordinador de Estudio:

- elaborar la gradación y distribución de las competencias específicas y vigilar su desarrollo
- colaborar con el vicedecano de Estudios en el seguimiento del desarrollo de las competencias transversales
- coordinar la evaluación final de las competencias transversales del Grado

En la implantación del Grado se pretende, además de la Coordinación de Estudio, la creación de 2 coordinaciones adicionales: coordinación de módulo y coordinación de curso. Las funciones de cada uno de estos coordinadores, serán las siguientes en función de las nuevas necesidades del EEES:

Coordinador de módulo:

- determinar la vinculación entre las competencias y las Actividades de Aprendizaje del módulo
- coordinar la evaluación de las competencias específicas del módulo
- colaborar con el coordinador de Grado en la gradación y el seguimiento del desarrollo de las competencias específicas
- colaborar con el coordinador de curso para la elaboración del calendario de las Pruebas de Evaluación Continua
- colaborar con el coordinador de Grado en la evaluación de las competencias transversales a partir de los resultados recogidos por los profesores del módulo
- integrar los resultados de la evaluación de las competencias transversales y específicas a la nota final del módulo

Coordinador de curso:

- establecer el calendario de Pruebas de Evaluación Continua
- colaborar con el coordinador de Grado en el seguimiento del desarrollo de las competencias específicas
- elaborar la tabla de evaluación de las competencias transversales

Estos elementos de coordinación constituyen además elementos clave en el sistema de garantía de la calidad del título (ver apartado 9 SISTEMA DE GARANTÍA DE LA CALIDAD).

*Relación entre las competencias y los resultados de aprendizaje*

La Universidad de Girona opta por una planificación de la docencia centrada en competencias, entendiendo que el paso de los estudiantes por la universidad les supone la adquisición de unas competencias, realizando unas actividades de aprendizaje en relación con los contenidos propios del campo de conocimiento.

En consonancia con este planteamiento, se considera que los resultados de aprendizaje consisten en la adquisición de las competencias. De ahí que en los proyectos de estudios de Grado de la Universidad de Girona, las competencias

figuren especialmente concretadas, mientras que no se mencionan resultados de aprendizaje.

En esta memoria de grado se diferencian las competencias transversales (o generalistas) de las competencias específicas. La consecución de cada una de estas competencias por parte del alumno se determinará en base a la consecución de Actividades de Aprendizaje, y en el texto se detalla una propuesta de 13 Actividades de Aprendizaje. En cada uno de los módulos del grado cada una de las competencias se va a trabajar en base a definir el conjunto de actividades de aprendizaje que forzosamente trabajarán sobre unos contenidos específicos.

El proceso final será el de definir para cada actividad de aprendizaje los resultados de aprendizaje asociados, que a tenor de la variedad de los módulos pueden tener diferentes expresiones. Por ejemplo, a fin de detallar una actividad de aprendizaje como la AA12. Aprendizaje basado en problemas, el profesor encargado puede definir una serie de resultados de aprendizaje: resolución de problemas a través de la plataforma virtual ACME de la Universitat de Girona, resolución de problemas en el aula, resolución de problemas en equipo, etc.

#### *Mecanismos de aprendizaje de la lengua inglesa*

Cada asignatura se impartirá de forma mayoritaria en la lengua que decida el profesor encargado de la docencia, entre las lenguas oficiales en el territorio de influencia de la Universidad de Girona y se hará pública en la ficha del módulo y de la asignatura. Además, se potenciará el conocimiento y el uso del inglés científico, con el fin de conseguir la competencia de los estudiantes en este ámbito, a través de la utilización y la preparación de materiales en inglés. El seguimiento y la propia evaluación de la competencia generalista de la titulación 3 (utilizar el inglés y otros idiomas de interés científico), así como la evaluación del Trabajo Fin de Grado que requiere, tanto en su parte escrita como en la oral, que una parte del mismo se realice en inglés permitirá confirmar la consecución de esta competencia.

*Relación de documentos anexos:*

#### **Anexo I de estructura y descripción del plan de estudios**

## **PERSONAL ACADÉMICO:**

*Profesorado y otros recursos humanos necesarios y disponibles para poder llevar a término el plan de estudios propuesto:*

La Facultad de Ciencias de la Universidad de Girona cuenta en la actualidad con 140 profesores a tiempo completo y un número indefinido (el rectorado de la UdG no ha suministrado datos al respecto) a tiempo parcial, aunque datos internos de la Facultad indican que se sitúa entre 15-20 profesores (dependiendo del curso académico). El 93.6% del profesorado a tiempo completo posee el título de doctor.

La distribución por categorías se refleja a continuación:

Funcionarios

Catedráticos de Universidad: 16

Profesores Titulares de Universidad: 80

Profesores Titulares de Escuela Universitaria: 5

Contratados

Profesores Agregados: 15

Profesores Lectores: 15

Profesores Colaboradores Permanentes: 2

Profesores Colaboradores Temporales: 7

De los 140 profesores a tiempo completo, 119 (85%) tienen dedicación exclusiva a los estudios que se imparten en la Facultad de Ciencias; mientras que 21 (15%) tienen una dedicación parcial (de promedio la dedicación a los estudios impartidos en la Facultad de Ciencias es del 50%). Los 21 profesores a tiempo parcial tienen dedicación exclusiva a los estudios de la Facultad.

Para poder evaluar la carga docente se ha considerado el global de la Facultad ya que existe una elevada compartición de créditos entre los diferentes Grados que se ofrecen en la Facultad de Ciencias de la Universidad de Girona. Como ejemplo podemos examinar el primer curso (60 créditos ECTS) que es compartido por todos los Grados. Únicamente 6 créditos correspondientes a la asignatura "Técnicas Científicas Integradas III" (perteneciente al módulo 6 en todos los Grados) corresponden a prácticas de laboratorio específicas de cada Grado. Los módulos del I al 5 tienen 2/3 de dedicación en grupos grandes (máximo 80 alumnos) y 1/3 en grupos medianos (máximo 40 alumnos). Teniendo en cuenta las plazas que se ofertan en los diferentes Grados de la Facultad (320 plazas), esta distribución implica un consumo de 224 créditos ECTS para estos cinco módulos. El módulo 6 es eminente práctico con una primera asignatura en grupos medianos y dos asignaturas en grupos de laboratorio o grupos pequeños (máximo 20 alumnos), lo que implica 240 créditos ECTS. El primer curso básico de la Facultad de Ciencias, común a todos los Grados, consume 464 créditos ECTS que representan un 23% del total de créditos que consumen los diferentes Grados que se ofertan en la Facultad. Un estudio exhaustivo del coste crediticio de todos los módulos que se ofertan, teniendo en

cuenta los diferentes tamaños de los grupos da como resultado que los Grados ofertados consumen unos 2.000 créditos ECTS.

El grado de presencialidad (porcentaje de tiempo que dedican los alumnos a actividades presenciales) depende de las características del módulo y/o asignatura, y del curso. El grado de presencialidad oscila entre un 30% para las asignaturas más avanzadas hasta un 60% para las prácticas de laboratorio en el primer curso. Aproximadamente, el promedio de cada Grado se sitúa en un 40% de presencialidad; por lo tanto, unas 10 horas presenciales por crédito ECTS. Este dato indica que se requieren unas 20.000 horas de profesor en forma presencial para poder garantizar la docencia de todos los Grados de la Facultad de Ciencias.

Los criterios del Rectorado de la Universidad de Girona sugieren que, de promedio, un profesor doctor a tiempo completo debe dedicar un 75% de su docencia a primer ciclo (Grado). Teniendo en cuenta estos datos y que, de promedio, un profesor a tiempo completo debe dedicar unas 200 horas anuales a docencia presencial, se pueden realizar las siguientes estimaciones:

Los 119 profesores a tiempo completo con dedicación exclusiva pueden cubrir hasta 17.850 horas presenciales (un 89.3% del total requerido para todos los estudios que se imparten en la Facultad de Ciencias).

Los 21 profesores a tiempo completo con dedicación parcial (50% de promedio) a los estudios de la Facultad de Ciencias pueden llegar a cubrir 2.100 horas presenciales.

Los profesores a tiempo parcial se contratan para cubrir entre 1800-2000 horas presenciales, promedio de contratación de los Departamentos con sede en la Facultad de Ciencias de los últimos cinco cursos académicos, determinado a partir de unas 100 horas presenciales por profesor a tiempo parcial.

Todo ello da como resultado que el profesorado actual con dedicación a la Facultad de Ciencias puede cubrir el 100% de las necesidades de profesorado de los Grados que se imparten en la Facultad de Ciencias de la Universidad de Girona, sin que se requiera contratación de profesorado en las condiciones propuestas.

Desglosando la carga docente de cada una de las materias entre cada uno de los departamentos y teniendo en cuenta el número de profesores de cada uno de ellos, la dedicación a los estudios de la Facultad de Ciencias (FC) es la siguiente:

**Departamento de Química:** 38 profesores (75% dedicación a grados de la FC). Áreas de conocimiento: Química Física, Química Analítica, Química Inorgánica y Química Orgánica.

**Departamento de Ciencias Ambientales:** 38 profesores (75% dedicación grados FC). Áreas de conocimiento: Botánica, Ecología, Fisiología Vegetal, Fisiología Animal, Zoología y Geodinámica Externa.

**Departamento de Biología:** 27 profesores (75% dedicación grados FC). Áreas de conocimiento: Microbiología, Bioquímica y Biología Molecular, Genética y Biología Celular.

**Departamento de Física:** 7 profesores (65% dedicación grados FC). Áreas de conocimiento: Física de la Materia Condensada y Física Aplicada.

**Departamento de Economía:** 1 profesor (40% dedicación grados FC). Área de conocimiento: Fundamentos del Análisis Económico.

**Departamento de Informática y Matemática Aplicada:** 10 profesores (60% dedicación grados FC). Áreas de conocimiento: Estadística e Investigación Operativa, Lenguajes y Sistemas Informáticos, y Matemática Aplicada.

**Departamento de Arquitectura y Tecnología de Computadores:** 2 profesores (50% dedicación grados FC). Área de conocimiento: Arquitectura y Tecnología de Computadores.

**Departamento de Ingeniería Química, Agraria y Tecnología Agroalimentaria:** 12 profesores (75% dedicación grados FC). Área de conocimiento: Edafología y Química Agrícola, e Ingeniería Química.

**Departamento de Geografía, Historia e Historia del Arte:** 5 profesores (50% dedicación grados FC). Áreas de conocimiento: Análisis Geográfica Regional, Geografía Física y Geografía Humana.

Por lo que se refiere a la experiencia investigadora, a continuación se muestran los valores desglosados por categorías:

Catedráticos de Universidad: 3,6 sexenios de investigación de promedio

Profesores Titulares de Universidad: 1,2 sexenios de investigación de promedio

Profesores Titulares de Escuela Universitaria: 0 sexenios de investigación

Profesores Contratados Doctores: 0,5 tramos autonómicos de investigación de promedio

Todos los profesores a tiempo completo tienen una experiencia docente en el ámbito universitario mínima de 10 años.

Además de los profesores a tiempo completo y a tiempo parcial, la Facultad de Ciencias dispone de 3 investigadores Ramón y Cajal o Juan de la Cierva que, además de realizar labores de investigación, colaboran activamente en actividades docentes.

#### *Otros recursos humanos disponibles*

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 personal que se encuentra más directamente relacionado con

el desarrollo de la actividad docente son los/as técnicos/as de laboratorio, vinculados/as a los Departamentos. En estos momentos se dispone de 10 personas con formación mínima de FP-II (especialidades química o sanitaria) o equivalente, o un ciclo formativo de grado superior en análisis y control, con contratación laboral fija como personal laboral de grupo 3 con complemento de lugar de trabajo p (L3p). Poseen además una formación específica en prevención de riesgos laborales y gestión de residuos de laboratorio, así como conocimientos de inglés y ofimática y competencias específicas en capacidad de análisis, trabajo en equipo y control de la calidad. Esporádicamente se contratan también, de forma temporal, otros técnicos de laboratorio con el objetivo principal de participar en proyectos de I+D, pero que también pueden colaborar en las tareas de soporte a la docencia que se desarrolla en la Facultad.

Actualmente, este personal se distribuye entre los departamentos de Biología (4 técnicos), Química (3 técnicos) y Ciencias Ambientales (3 técnicos) y 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 estocs, 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.

#### *Previsión de profesorado y otros recursos humanos necesarios*

Las bajas que se produzcan en la plantilla se cubrirán de acuerdo con los procedimientos establecidos por la Universidad de Girona. En cualquier caso estos procedimientos garantizan que la contratación de profesorado y del personal de apoyo se lleve a cabo atendiendo a criterios de igualdad entre mujeres y hombres y de no discriminación de personas con discapacidad, mediante la manifestación de esta consideración en las convocatorias pertinentes.

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.

El pasado 31 de enero, el Consejo de Gobierno de la Universidad de Girona aprobó el “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 presenta un breve diagnóstico de situación, se señalan los grandes ámbitos de actuación, la metodología del proceso participativo que tendrá que involucrar a toda la comunidad universitaria en la elaboración del Plan de Igualdad de la UdG y el



calendario para su elaboración que tendrá que culminar con su aprobación en junio de 2008.

Respecto a la no discriminación de personas con discapacidad la Universitat 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

Un primer resultado del trabajo de dicha comisión en el reglamento de acceso del personal de administración y servicios funcionario recientemente aprobado, en el artículo 7 prevé la reserva mínima del 55 de las plazas de cada convocatoria para personas con discapacidad.

El 5 de junio del 2008 el Consejo de Gobierno de la Universitat de Girona aprobó el programa de Apoyo a las Personas con Discapacidad en esta Universidad, que tiene como finalidad concretar e implementar líneas de actuación y orientación destinadas a las personas con discapacidad miembros de la comunidad universitaria, que se vincula al Servicio de Gestión Académica y Estudiantes.

*Relación de documentos anexos:*

**Anexo II de previsión de plan docente**

## **RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS:**

*Justificación que los recursos materiales y servicios disponibles<sup>11</sup> son adecuados para garantizar el desarrollo de las actividades formativas planificadas:*

La Facultad de Ciencias de la Universidad de Girona ocupa un edificio de aproximadamente 9500 m<sup>2</sup> construido en 1997. Actualmente, 2490 m<sup>2</sup> útiles están destinados a espacios docentes para los 3 estudios que se imparten. Estos espacios incluyen 6 aulas para grupos numerosos superiores a 80 alumnos y otras 6 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. Las aulas grandes incluyen micrófono en el sistema de audio. 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. 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 15 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 hayan 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.

---

<sup>11</sup> Espacios, instalaciones, laboratorios, equipamiento científico, técnico o artístico, biblioteca y salas de lectura, nuevas tecnologías etc.

Dispone también la facultad 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.

El curso 2008-2009 esta prevista la finalización de un edificio de aulario común para el campus de la Universidad de Girona donde se localiza la Facultad de Ciencias. Esta previsto que con este edificio, construido en frente de la propia facultad, el centro aumente hasta algo más de 3000 m<sup>2</sup> totales el espacio útil para la docencia. Este aumento se reflejará a partir del curso 2009-2010 en la incorporación de 2 aulas docentes, una nueva aula de informática y 4 laboratorios docentes y otro de instrumentación a las actuales instalaciones. Además se prevé la incorporación de dos nuevas salas polivalentes, una de ellas destinadas a uso exclusivo de los alumnos como sala de estudio y trabajo, y la otra para reuniones del profesorado, consejos de estudio y actividades de acción tutorial. Este edificio de aulario dispondrá también de una cafetería en autoservicio y una sala comedor.

La lista siguiente resume los diferentes espacios para impartición docente a disposición de la Facultad de Ciencias a partir del curso 2009-2010:

<b>Aula</b>	<b>Capacidad</b>	<b>Equipamiento</b>
PB2	125 alumnos	Cañón de proyección con PC y DVD, equipo de sonido, video, retroproyector e Internet.
PB4	90 alumnos	Cañón de proyección con PC y DVD, equipo de sonido, video, retroproyector e Internet.
PB6	90 alumnos	Cañón de proyección con PC y DVD, equipo de sonido, video, retroproyector e Internet.
E10	45 alumnos	Cañón de proyección con PC y DVD, equipo de sonido, video, retroproyector e Internet (reformada en aula PB8 a partir del curso 2009/10).
PB24	75 alumnos	Cañón de proyección con PC y DVD, equipo de sonido, video, retroproyector e Internet.
PB25	45 alumnos	Cañón de proyección con PC y DVD, equipo de sonido, video, retroproyector e Internet.
E4	30 alumnos	Mesas de trabajo en grupo. Cañón de proyección con PC y DVD, equipo de sonido, video,

retroproyector e Internet.

E6            90 alumnos            Cañón de proyección con PC y DVD, equipo de sonido, video, retroproyector e Internet.

AC-012       90 alumnos            Cañón de proyección con PC y DVD, equipo de sonido, retroproyector e Internet. Inaugurada curso 2008/09.

AC-013       50 alumnos            Cañón de proyección con PC y DVD, equipo de sonido, retroproyector e Internet. Inaugurada curso 2008/09.

AC-014       40 alumnos            Cañón de proyección con PC y DVD, equipo de sonido, retroproyector e Internet. Inaugurada curso 2008/09.

AC-015       50 alumnos            Cañón de proyección con PC y DVD, equipo de sonido, retroproyector e Internet. Inaugurada curso 2008/09.

AC-016       40 alumnos            Cañón de proyección con PC y DVD, equipo de sonido, retroproyector e Internet. Inaugurada curso 2008/09.

AC-017       90 alumnos            Cañón de proyección con PC y DVD, equipo de sonido, retroproyector e Internet. Inaugurada curso 2008/09.

Infor. I       24 puntos de trabajo Cañón de proyección con PC y DVD en puesto del profesor.

Infor. II 24 puntos de trabajo Cañón de proyección con PC y DVD en puesto del profesor.

Infor. III      24 puntos de trabajo Cañón de proyección con PC y DVD en puesto del profesor.

Infor. IV      24 puntos de trabajo Cañón de proyección con PC y DVD en puesto del profesor. En construcción curso 2008/09.

Lab. PB1      20 puntos de trabajo Laboratorio destinado a actividades de microscopía.

Lab. PB3      20 puntos de trabajo Laboratorio de Biología de organismos y sistemas.

Lab. PB5      20 puntos de trabajo Laboratorio destinado a actividades de microscopía.

Lab. PB7      20 puntos de trabajo Laboratorio de Biología de organismos y sistemas.

Lab. PB9      20 puntos de trabajo Laboratorio de Biología de organismos y

sistemas.

Lab. PB20 20 puntos de trabajo Laboratorio de Ingeniería Química con altura de dos pisos para instalaciones especiales.

Lab. E120 puntos de trabajo Laboratorio de Biología Fundamental.

Lab. E320 puntos de trabajo Laboratorio de Biología Fundamental.

Lab. E520 puntos de trabajo Laboratorio de Biología Fundamental.

Lab. E720 puntos de trabajo Laboratorio de Química Básica.

Lab. E820 puntos de trabajo Laboratorio-Aula de Cartografía. Cañón de proyección con PC y DVD, equipo de sonido, video, Internet.

Lab. I34 20 puntos de trabajo Laboratorio de Geología.

Lab. AC103 20 puntos de trabajo Laboratorio de Biología Fundamental. (inicio enero 2009)

Lab. AC104 20 puntos de trabajo Laboratorio de Biología Fundamental. (inicio enero 2009)

Lab. AC106 20 puntos de trabajo Laboratorio de Química (inicio enero 2009)

Lab. AC108 20 puntos de trabajo Laboratorio de Química (inicio enero 2009)

Lab. AC110 20 puntos de trabajo Laboratorio de Química (inicio enero 2009)

Lab. AC112 20 puntos de trabajo Laboratorio de Química (inicio enero 2009)

Lab. AC113 20 puntos de trabajo Laboratorio de Física (inicio enero 2009)

Lab. AC102 20 puntos de trabajo Laboratorio de gran Instrumental Químico y Bioquímico (inicio enero 2009)

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 (en construcción)

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.

#### *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, a lo largo de los 16 años de constante crecimiento 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. En un futuro próximo volverá a dar 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, 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 períodos 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 m<sup>2</sup> 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 m<sup>2</sup> y 1059 plazas (187 informatizadas), la sede Barri Vell tiene 2818 m<sup>2</sup> y 520 plazas (109 informatizadas), mientras que la sede Emili Grahit dispone de 488 m<sup>2</sup> 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.

Como servicios para la docencia, la Biblioteca imparte, desde hace varios años diferentes cursos de alfabetización informacional, optimización de las búsquedas y uso de los recursos electrónicos, sesiones de acogida de primeros ciclos o grados, así como otros cursos con reconocimiento de Créditos de Libre Elección o partes de asignaturas iniciales dentro de los cursos curriculares. Se interviene incluso en los

programas de Máster y Postgrado. En el curso 2008-09 se están programando cursos sobre las competencias transversales en el uso de los recursos de información, agrupados por áreas temáticas. Todas estas propuestas se revisan anualmente y quedan recogidas en el programa “La Biblioteca Forma” (el año 2006 se impartieron 82 sesiones con un total de 2614 asistentes).

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 Campus 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. Se está a la espera del informe definitivo.

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 periodo 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 (Microscopia 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 instalación, 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.

*Previsión de adquisición de los recursos materiales y de los servicios necesarios no disponibles:*

Véanse detalles de nuevos espacios a corto tiempo en el apartado 7.1.

## **RESULTADOS PREVISTOS:**

*Estimación de valores cuantitativos y justificación de resultados académicos:*

### ***Justificación de los indicadores***

*Estimación de valores cuantitativos y justificación de resultados académicos*

Para fijar estos valores se han tomado como referencia, cuando ha sido posible, los datos de las universidades públicas catalanas que imparten la titulación de Química, datos extraídos del portal web UNEIX (*data warehouse*) del sistema universitario catalán.

### ***Tasa de graduación***

Se fija un valor para la tasa de graduación como mínimo del 65%.

Justificación: A pesar que los datos del UNEIX muestran una tasa de graduación inferior al 30%, los datos que indica el portal corresponden a cursos académicos en los que el número de estudiantes matriculados en Química en la UdG superaba los 75 estudiantes (llegando casi al centenar algún curso). En este periodo se produjo un incremento excesivo de matriculaciones en el estudio de Química debido al crecimiento demográfico y a que la UdG recogía estudiantes que no eran aceptados en primera opción por universidades del área metropolitana de Barcelona. Estos estudiantes procedían a solicitar el traslado a estas universidades una vez superados los créditos necesarios. Este hecho ha representado una tasa de traslados superior al 40% durante el periodo que indican los datos del UNEIX. Desde hace cuatro cursos académicos este problema se ha ido solventado y en este momento más del 95% de los alumnos matriculados del estudio de Química son de primera opción, lo que está repercutiendo en un incremento de las tasas de graduación. Así las últimas promociones que han finalizado sus estudios de Química en la UdG han presentado una tasa de abandono inferior al 25% y una tasa de graduación alrededor del 70%, según datos internos de la propia Facultad de Ciencias.

### ***Tasa de abandono***

Se fija un valor para la tasa de abandono no superior al 25 %.

Justificación: Como se ha indicado en el apartado correspondiente a la tasa de graduación, la tasa de abandono del estudio de Química de la UdG se ha ido reduciendo gradualmente en los últimos años. Los datos del UNEIX indican una tasa de abandono del 25% para el estudio de Química. Los datos propios de la Facultad de Ciencias indican que en este último curso, la tasa de abandono se ha reducido ligeramente. Consideramos que una vez estabilizado el sistema y que se obtengan datos a partir de las promociones que presentaron una tasa de matriculados en primera opción superior al 90% en el estudio de Química la tasa de abandono puede llegar a ser inferior al 20%.

## **Tasa de eficiencia**

Se fija un valor para la tasa de eficiencia como mínimo del 70%.

Justificación: La tasa de eficiencia del estudio de Química según el UNEIX es del 75% y consideramos que la implantación de los Grados no modificará sustancialmente estos valores.

Los valores propuestos pueden tomarse en consideración y revisarse en el momento en que se disponga de más información. La Universidad de Girona explicará y justificará cualquier cambio que se produzca en estos valores en el futuro.

Tasa de graduación<sup>12</sup>:

Valor estimado:

Justificación:

Tasa de abandono<sup>13</sup>:

Valor estimado:

Justificación:

Tasa de eficiencia:

Valor estimado<sup>14</sup>:

Justificación:

Otros indicadores:

(para cada uno de ellos:

Valores estimados:

Justificación:

*Procedimiento general de la Universidad para valorar los progresos y los resultados del aprendizaje de los estudiantes:*

*Procedimiento general de la Universidad para valorar el progreso y los resultados del aprendizaje de los estudiantes*

---

<sup>12</sup> Porcentaje de estudiantes que finalizan los estudios en el tiempo previsto por el plan de estudios o en un año más respecto de la cohorte de entrada

<sup>13</sup> Relación porcentual entre el número total de estudiantes de una cohorte de nuevo acceso que deberían de haber acabado la titulación el curso anterior y que no se han matriculado ni este curso ni el anterior.

<sup>14</sup> Relación porcentual entre el número total de créditos del plan de estudios i el número total de créditos en que ha habido de matricular-se a lo largo de los estudios los estudiantes graduados en un determinado curso académico.

Con respecto al procedimiento general de la Universidad para valorar el progreso y los resultados del aprendizaje de los estudiantes, nos remitimos al punto 9.2, en que se describe este procedimiento general.

*Relación de documentos anexos:*

## **SISTEMA DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD:**

*Responsables del sistema de aseguramiento de la calidad del plan de estudios:*

En el momento de redactar este documento la Universidad de Girona está en fase de debate y aprobación del marco de calidad, que ha de permitir, en el ámbito de la docencia, garantizar la correcta definición y despliegue de las nuevas titulaciones adaptadas al EEES. En este ámbito, los objetivos planteados son los siguientes:

Contribuir al *establecimiento de un mapa de titulaciones* sólido y coherente con los objetivos y el potencial de la institución, competitivo en el contexto universitario catalán y atractivo para los futuros estudiantes.

Garantizar el cumplimiento de *los estándares de calidad* internacionales de las titulaciones y su futura *acreditación* a partir del diseño y implementación de un sistema de aseguramiento de la calidad.

Promover la *mejora continua de la calidad de la docencia*, basada en la evaluación y el control periódico y pautado de las titulaciones y sus programas.

Garantizar *niveles de cualificación adecuados del profesorado* aplicando criterios de selección, evaluación y promoción de objetivos y al mismo tiempo propiciando unas buenas condiciones de trabajo y favoreciendo su desarrollo profesional.

Actualizar los criterios y los procedimientos para la *evaluación de los estudiantes, su rendimiento y la consecución de los objetivos de aprendizaje*.

Una de las actuaciones derivadas de los objetivos descritos en el marco de calidad, es el establecimiento de un sistema de garantía de la calidad de las titulaciones de la Universidad, del cual se habla en el apartado 9.2 (programa AUDIT de la ANECA).

Todo este proceso está tutelado y dirigido por los vicerectorados de Organización, Comunicación y Calidad y de Docencia y Política Académica, en coordinación con el decanato de la Facultad de Ciencias, y dirigido técnicamente por el Gabinete de Planificación y Evaluación de la UdG. A tres niveles diferenciados, estos son los órganos responsables del sistema de garantía de la calidad del grado en Química.

El Vicerectorado de Calidad Docente es el responsable de la definición y revisión de la política de calidad general y del sistema de aseguramiento de la calidad docente a nivel institucional, el decano/director es el responsable del sistema de calidad del centro, y el Gabinete de Planificación y Evaluación es el responsable de mantener técnicamente el sistema.

La Universidad dispone de una estructura de gobierno y de dirección en la cual se identifican correctamente los agentes y sus funciones en relación con la programación y despliegue de las titulaciones y el seguimiento de su calidad. Todo está definido en los Estatutos de la Universidad y en el Reglamento de la Facultad de Ciencias.

En cuanto al seguimiento de la calidad de las titulaciones, en la estructura actual de la UdG se identifican dos figuras clave, el coordinador de estudios y el Consejo de Estudio.

El coordinador de estudios es el responsable del desarrollo y seguimiento de la titulación y de la su calidad, y de la coordinación de todos los agentes implicados. Propuesto por el decano o decana entre el PDI a tiempo completo y con docencia en el estudio, forma parte del equipo de decanato, preside el Consejo de Estudio y vela por la correcta organización de la docencia. El Reglamento de la Facultad de Ciencias establece como funciones del coordinador las siguientes:

Convocar y presidir el Consejo de Estudio.

Velar por la correcta organización de la docencia.

Orientar los currículum de los estudiantes por medio del sistema de tutorías establecido.

Proponer la aprobación o la revocación de las peticiones de convalidaciones que se presenten en el estudio, con el visto bueno del decano o decana.

Convocar a los profesores que imparten docencia en el estudio para resolver cuestiones particulares con ellos.

**En función de las nuevas necesidades del EEES se proponen como nuevas funciones del Coordinador de Estudio:**

- elaborar la gradación y distribución de las competencias específicas y vigilar su desarrollo
- colaborar con el vicedecano de Estudios en el seguimiento del desarrollo de las competencias transversales
- coordinar la evaluación final de las competencias transversales del Grado

En la implantación del Grado se pretende, además de la Coordinación de Estudio, la creación de 2 coordinaciones adicionales: coordinación de módulo y coordinación de curso. Las funciones de cada uno de estos coordinadores, serán las siguientes en función de las nuevas necesidades del EEES:

**Coordinador de módulo:**

- determinar la vinculación entre las competencias y las Actividades de Aprendizaje del módulo
- coordinar la evaluación de las competencias específicas del módulo
- colaborar con el coordinador de Grado en la gradación y el seguimiento del desarrollo de las competencias específicas
- colaborar con el coordinador de curso para la elaboración del calendario de las Pruebas de Evaluación Continua
- colaborar con el coordinador de Grado en la evaluación de las competencias transversales a partir de los resultados recogidos por los profesores del módulo
- integrar los resultados de la evaluación de las competencias transversales y específicas a la nota final del módulo

**Coordinador de curso:**

- establecer el calendario de Pruebas de Evaluación Continua

- **colaborar con el coordinador de Grado en el seguimiento del desarrollo de las competencias específicas**
- **elaborar la tabla de evaluación de las competencias transversales**

El Consejo de Estudio es el órgano colegiado competente en el estudio y discusión de todo lo que afecta la docencia de la titulación. Está formado por el coordinador de estudios, una representación del PDI de los departamentos que tienen encargada la docencia del estudio (con un mínimo de 1 representante por cada una de las áreas implicadas) y una representación de los estudiantes que garantice la representación de estudiantes de todos los ciclos. Entre sus competencias se incluyen:

Garantizar la coherencia y coordinación de las materias de cada enseñanza en el plan de estudios.

Velar por la calidad de la docencia y por el cumplimiento de la normativa que en materia de evaluaciones establezca la Universidad.

Elaborar para cada curso académico un informe sobre los resultados académicos de un estudio e incluir sugerencias para la mejora de la calidad de la docencia.

En el caso de la Facultad de Ciencias su Reglamento añade las siguientes competencias en el Consejo de Estudio

*Proponer a la Comisión de Gobierno de la Facultad la aprobación de los programas y de la programación docente de las asignaturas que incluirá el plan docente de la titulación de la cual es responsable..*

*Organizar los planes docentes anuales de la titulación.*

*Programar para cada curso académico las enseñanzas de que es responsable.*

*Debatir, para informar a la Comisión de Gobierno de la Facultad, la asignación por parte de los departamentos del personal académico que tendrá que impartir docencia en el estudio.*

*Debatir, para informar a la Comisión de Gobierno de la Facultad, la programación docente elaborada por los departamentos de las materias que se hayan de impartir en el estudio.*

*Con el fin de ejecutar i desplegar la programación prevista en el artículo 29g de este reglamento, corresponderá a cada consejo de estudio elaborar, antes del inicio del nuevo curso o del semestre, los horarios para cada curso académico, las fechas de examen (en el marco del calendario oficial de la Universidad, para cada curso académico), la distribución de grupos, el calendario de prácticas, los horarios y la ocupación de los laboratorios de prácticas y la semestralización de las asignaturas del plan docente anual de la titulación. La Comisión de gobierno de la Facultad será informada.*

*Cumplir las tareas que encargue el Consejo de Gobierno de la Universidad de Girona o la Junta de la Facultad y que correspondan a sus atribuciones.*

Además de estos dos órganos, los Estatutos identifican otros con responsabilidades claras en la titulación y en su desarrollo.

La Junta de Facultad o Escuela es el órgano de gobierno colegiado del centro. Está formado por el decano o decana, una representación de los funcionarios de los cuerpos docentes igual al 51% de los miembros de la Junta, una representación del personal académico excluidos los funcionarios de los cuerpos docentes igual al 10%, una representación de los estudiantes igual al 27%, y una representación del PAS igual al 12%. Entre sus competencias figuran:

Aprobar la memoria anual de las actividades de la Facultad o Escuela.

Aprobar las líneas generales de actuación del centro.

La Comisión de Gobierno de la Facultad o Escuela está formada por el equipo de decanato, los coordinadores/-oras de los estudios del centro, los directores/-oras de los departamentos que imparten la mayoría de su docencia en el centro, tres estudiantes, dos miembros del PDI y un miembro del PAS. Entre sus competencias hay:

Proponer la aprobación o modificación de los planes de estudios.

Aprobar la propuesta de planes docentes y transmitirla al Consejo de Gobierno.

El Consejo de Departamento tiene entre sus competencias:

Coordinar la actividad del personal académico del departamento.

Proponer los programas de las asignaturas.

El procedimiento de *Planificación, seguimiento y mejora del plan de estudios* que se está diseñando en el proyecto AUDIT (Cf. apartado 9.2) asigna las responsabilidades en función de lo que define la normativa de la UdG, aunque el diseño en curso, puede implicar que se detallen más algunas de ellas. La mayor parte de la responsabilidad del proceso (planificación del curso académico, análisis de resultados y propuestas de mejora para el curso siguiente) recae en su mayoría en el consejo de estudios.

**El personal de apoyo está representado en los órganos de gobierno tanto generales como particulares de centro: la Junta de Gobierno de la Facultad, el Consejo de Departamento y la Comisión de Gobierno de la Facultad donde tienen voz y voto en la misma medida que los otros colectivos.**

Respecto de la participación del entorno social y profesional, el Consejo Social tiene una participación significativa para hacer llegar las necesidades de la Sociedad y del entorno institucional y profesional de la Universitat de Girona. No solamente a través de los órganos de gobierno sino también financiando estudios específicos (como el relativo a la inserción laboral de los graduados Cf. 9.4). En la fase de diseño de los grados, han tomado parte miembros sociales y antiguos alumnos, a parte de los colectivos universitarios.

*Procedimientos e evaluación y mejora de la calidad de las enseñanzas y del profesorado.*

*Participación de la UdG en el programa AUDIT de ANECA*

Por lo que se refiere a los mecanismos de evaluación y mejora de la calidad de la enseñanza, la Universidad de Girona participa en el Programa AUDIT para la definición del sistema de aseguramiento de la calidad, que permite velar por la calidad en el despliegue de las nuevas titulaciones, desde la fase de programación hasta la fase de acreditación. En todos los casos, se hará la planificación y definición del sistema de garantía de la calidad de cada una de las titulaciones para poderlo activar en el momento en que cada Grado inicie sus actividades.



Para la concreción de este Sistema de Garantía de la Calidad, se han identificado 22 procesos clave que cabría desplegar. Quedan reflejados en la tabla siguiente:

<b>Política y objetivos de calidad</b>	Proceso de definición del marco de calidad / plan estratégico
<b>Diseño de la oferta formativa</b>	Proceso para la elaboración de las memorias de programación: a. Proceso para el diseño de una titulación b. Proceso para el diseño de una asignatura c. Proceso de elaboración del plan docente
<b>Desarrollo de las enseñanzas</b>	Proceso de captación y acogida de nuevos estudiantes Proceso de atención y tutorización de los estudiantes Proceso de gestión de la movilidad de los estudiantes Proceso de gestión de la orientación profesional Proceso de gestión de prácticas externas Proceso de gestión de incidencias, reclamaciones y sugerencias.
<b>Personal académico y de soporte</b>	Proceso para la definición del plan de actividades del profesorado Proceso de gestión y implementación del plan de soporte a la docencia Proceso de evaluación del personal académico
<b>Recursos materiales y servicios</b>	Proceso de gestión de necesidades futuras en infraestructuras (en curso) Proceso de definición y implementación del plan de acción en materia de PAS Proceso de definición y implementación del plan de formación del PAS Procesos clave de gestión de la Biblioteca Procesos clave de gestión de las secretarías
<b>Resultados/satisfacción</b>	Proceso de análisis de los resultados académicos Proceso de administración y análisis de las encuestas de docencia Proceso de evaluación de la inserción laboral
<b>Información pública</b>	Mecanismos de difusión pública

Todos ellos son procesos ya existentes en la Universidad. En algunos casos porque ya están correctamente definidos; sólo es necesario reunirlos en el marco de un sistema de garantía de la calidad. En otros, que funcionan correctamente pero quizás no están adecuadamente descritos y informados, se deberá hacer este trabajo de concreción. En otros todavía cabrá redefinir *ex novo* el proceso para garantizar la calidad.

El trabajo de descripción, análisis y mejora de estos procesos vinculados a las titulaciones de grado requiere la participación activa de agentes diversos, con

responsabilidades de gobierno (rectorado o centro docente) y de gestión (centro docente, departamentos, servicios de la administración), y procedentes de los tres colectivos de PDI, estudiantes y PAS.

#### Verificación interna de las memorias de programación

Por otra parte, la Universidad de Girona ha definido un procedimiento interno para la evaluación de las propuestas de programación, antes de ser transmitidas a ANECA para que sean verificadas y al Departamento de Innovación, Universidades y Empresa (DIUiE) y a AQU Catalunya para que autoricen su implantación. Este procedimiento está tutelado por el Vicerectorado de Docencia y Política Académica, en coordinación con los decanatos de los centros, responsables primeros de las memorias de programación. Participan en este procedimiento el Gabinete de Planificación y Evaluación, que se encarga de coordinar globalmente todo el proceso, y el Equipo de Soporte a la Docencia del vicerectorado, que, juntamente con otros servicios de la administración, colabora con los centros en la definición de las memorias en los aspectos más relacionados con el proceso de aprendizaje.

La responsabilidad de elaborar las memorias de programación recae en el centro docente y, dentro de este, en el coordinador del estudio, que dirige las personas que intervienen en su definición, y el Consejo de Estudio, que es quien finalmente aprueba la propuesta.

#### Adaptación de las titulaciones a EEES

En el proceso de adaptación al EEES la Universidad de Girona ha trabajado intensamente para dotarse de los criterios, los procedimientos y los medios para diseñar las titulaciones y las asignaturas según los parámetros emanados de la Declaración de Bolonia.

La Universidad ha participado en un Plan piloto de adaptación de las titulaciones en convenio con el DIUiE. Precisamente una de las titulaciones adaptadas desde el curso 2005/06 ha sido la de Química.

En el marco de las pruebas piloto, en este apartado es importante señalar la publicación de la *Guía para la adaptación al EEES* y la elaboración de *Diseño de la titulación y Diseño de las asignaturas*, para los cuales se ha desarrollado un recurso informático innovador.

La *Guía para la adaptación al EEES* se ha hecho bajo la dirección del Vicerectorado de Docencia y Política Académica. Se trata de una guía que se edita en soporte electrónico y en papel y se distribuye en formato de cuadernos entre todo el personal docente y PAS. A día de hoy se encuentran editados los cuadernos de:

*Gate 2010: la Universidad de Girona en el Espacio Europeo de Educación Superior*

*Competencias*

*Competencias UdG*

*Vuestro papel, estudiantes*

*Actividades de aprendizaje*  
*Evaluación del aprendizaje*  
*Contenidos*

En cuanto a los recursos que ha construido la Universidad de Girona para facilitar una implementación cualificada de los parámetros docentes que se derivan del proceso de construcción del Espacio Europeo de Educación Superior, según la interpretación que hace la guía nombrada en el parágrafo anterior, cabe comenzar por situarlos en dos niveles diferentes, correspondientes a las dos fases sucesivas de planificación de la docencia.

Efectivamente, el nuevo modelo docente de la Universidad de Girona parte de la planificación del currículum en dos fases. La primera corresponde al gobierno de la titulación y, por tanto, tiene un carácter necesariamente colegiado. Es la fase en la cual se define el perfil del futuro titulado, mediante la formulación de las competencias que tendrá adquiridas al acabar sus estudios. Esta formulación se lleva a cabo siguiendo las orientaciones que contiene la *Guía para la adaptación de la UdG al EEES*. Una vez formuladas las competencias de manera que su enunciado facilite la evaluación de lo adquirido, la segunda y última operación que hace el gobierno de la titulación en la primera fase de planificación es la vinculación de cada competencia a unos módulos de contenido concretos. Estas dos operaciones, formulación de las competencias y su vinculación a módulos, se realiza utilizando la aplicación informática de diseño de titulaciones.

Una vez acabada la primera fase de planificación del currículum, que garantiza la coherencia de la titulación, se pasa a la segunda fase: el diseño de cada módulo, al cual han quedado ya vinculadas unas competencias concretas en la primera fase. Un nuevo recurso electrónico facilita al profesorado este trabajo. Incluye la descripción de los contenidos de diferente tipología que ha de contener el módulo, la explicitación de las actividades de aprendizaje que se orientarán a la consecución de cada competencia, de las actividades y los criterios de evaluación (evaluación centrada en las competencias) y el cómputo de horas con profesor y sin profesor que el estudiante tendrá que destinar al módulo.

El modelo hace altamente recomendable que el diseño de módulos se haga de forma colaborativa entre todo el profesorado implicado en los módulos, y hasta en la titulación.

El seguimiento del correcto diseño de las titulaciones y de las asignaturas lo hace el Equipo de Soporte a la Docencia y las mejoras se vehiculan siempre a través del coordinador de estudios. Este seguimiento se realiza periódicamente al inicio de cada curso académico.

*Resultados académicos*

Un aspecto importante en el seguimiento de la titulación es el análisis de los resultados académicos. La Universidad dispone de un conjunto de indicadores de

rendimiento académico aprobados por la Comisión de Docencia que permiten un análisis exhaustivo de los resultados de la titulación y de las asignaturas. Los resultados de estos indicadores son enviados al final de cada curso académico a los centros docentes para que hagan un informe que se ha de presentar delante la Comisión de Docencia. Las actuaciones de mejora de los resultados corresponden al centro docente a través de los órganos descritos más arriba. Si las actuaciones de mejora implican de alguna manera la participación del Rectorado, éstas forman parte del acuerdo bilateral que anualmente acuerdan los centros docentes y el Rectorado.

Para la información a los responsables de las titulaciones y a los decanatos, desde el Gabinete de Planificación y Evaluación se elaboran anualmente unos cuadros sinópticos que, mediante una batería de indicadores, dan una visión sintética pero amplia de la situación de los estudios y del centro. Estos cuadros se dividen en diferentes apartados que hacen referencia a:

Datos generales del centro docente

Información del plan de estudios

Estudiantes (acceso, matrícula, rendimiento)

Profesorado (volumen, tipología y encargo docente)

Desarrollo de la docencia (medida de grupos y encuestas de docencia)

Tanto los resultados académicos como el conjunto de indicadores que se utilizan en la actualidad, como aquellos que se puedan añadir como resultado del proyecto AUDIT, se integrarán en el procedimientos correspondientes análisis de resultados (Cf. 9.2: *Proceso de análisis de los resultados académicos, Proceso de administración y análisis de las encuestas de docencia, Proceso de evaluación de la inserción.* ), junto con los resultados recogidos en otros procesos (p.e. el de movilidad o el de prácticas externas o la satisfacción de los diferentes colectivos), alimentarán, de una parte el proceso de *planificación, seguimiento y mejora del plan de estudios*, y por otro al *proceso de información pública*.

En cuanto a la permanencia de los estudiantes, la Comisión Académica y de Convalidaciones de la Universidad de Girona ha creado una subcomisión para elaborar una propuesta de normas de permanencia que se ajuste a la nueva ordenación de los estudios oficiales. Las normas de permanencia vigentes son consultables en la página web que se indica a continuación:

<http://www.udg.edu/Default.aspx?tabid=3122>

### Evaluación del profesorado

En relación a los mecanismos de evaluación y mejora de la calidad del profesorado, la Universidad de Girona aplica desde el curso 2007-08 un modelo de evaluación del profesorado basado en el *Manual* aprobado por el Consejo de Gobierno (sesión nº 11/07 de Consejo de Gobierno de 20 de diciembre de 2007). Esta certificación responde a la adecuación del modelo de evaluación de la UdG a los criterios establecidos por AQU a: Resolución IUE / 2037/2007, de 25 de junio, que publica las *Instrucciones para la Certificación de Manuales de Evaluación Docente de las Universidades Públicas Catalanas* y *La Guía para el diseño y la implantación de un modelo institucional de*

*evaluación docente del profesorado a las universidades públicas catalanas* (AQU Cataluña, segunda edición).

La evaluación del profesorado funcionario y contratado no se hace únicamente a efectos de la concesión de un complemento autonómico, sino que ha de permitir: Informar de los resultados de la evaluación a AQU Cataluña y al departamento competente en materia de universidades para la obtención del complemento autonómico.

Informar a los tribunales de concursos para plazas de profesorado.

Considerarla un requisito para presidir los tribunales de los concursos de acceso a plazas de profesorado, y un mérito para formar parte.

Considerarla un mérito en los procesos de promoción interna.

Considerarla un mérito en las solicitudes de ayudas para la innovación, la mejora docente y la investigación sobre docencia.

Considerarla un mérito para la concesión de permisos y licencias.

Considerarla un mérito en la solicitud de la condición de profesor emérito.

Considerarla un requisito para poder optar a la concesión de premios y otros reconocimientos de calidad docente.

Considerarla un requisito para poder optar a la concesión del complemento autonómico de docencia.

Otros efectos que el Consejo de Gobierno determine en acuerdos posteriores a la aprobación de este modelo.

El modelo de evaluación recoge información cuantitativa y cualitativa sobre estas cuatro dimensiones:

Planificación docente

Actuación profesional

Resultados de la actividad docente

Satisfacción de los estudiantes

En el modelo propuesto se atorga una importancia central al autoinforme del profesor, en el cual se le pide que, en torno a las cuatro dimensiones, identifique los méritos docentes más relevantes del quinquenio y haga una reflexión razonada y suficiente de su actividad docente.

Los decanos o decanas tienen acceso a esta información cualitativa, de manera que pueden incidir en la mejora de la calidad de la enseñanza. Además, existe una comisión de coordinadores de ámbito que se encarga de validar y valorar los méritos aportados por los profesores.

Finalmente los diseños de las asignaturas son analizados por el equipo de soporte a la docencia del Vicerectorado de Docencia y Política Académica, que hace un informe de conjunto sobre la titulación a partir de la información aportada por los profesores. Este informe será transmitido al coordinador de la titulación.

A parte de esta evaluación sistemática de los méritos docentes del profesorado, la Universidad administra con una periodicidad semestral las Encuestas de opinión a los

estudiantes sobre la actuación docente del profesorado. Los resultados de las encuestas son conocidos por el profesor, y también por el degano/director del centro y el director de departamento, para que puedan hacer un seguimiento minucioso, los unos del desarrollo de la docencia de los estudios bajo su responsabilidad y los otros de su profesorado. Los resultados agregados de las encuestas son publicados en la intranet de la Universidad..

**En este sentido, hay que destacar el plan de evaluación de la docencia que la UdG ha puesto en marcha con el asesoramiento del Colegio de sociólogos y politólogos de Cataluña.**

El proceso referente a la encuesta y sus resultados está recogido en el *Proceso de administración y análisis de las encuestas de docencia*, que serán utilizados posteriormente en el de *Planificación, seguimiento y mejora del plan de estudios*, y en el de *Información pública*, (hoy ya se publican en la intranet de la universidad).

*Procedimientos para garantizar la calidad de las prácticas externas y los programas de movilidad:*

En la Facultad de Ciencias la responsabilidad de coordinar académicamente los programas de movilidad y las prácticas en empresa recae en el Vicedecano de relaciones internacionales, asistido por el coordinador del Grado de Química

Respecto a las prácticas en empresa, la Facultad de Ciencias dispone desde Junio 2006 de una “Guía para el alumno” y una “Guía para la empresa” donde se describen los pasos que permiten garantizar la calidad de las prácticas externas en empresas, instituciones públicas o privadas: qué se entiende por prácticas en empresas (para el alumno y empresa), pasos previos a la asignación de plazas (alumno y empresa), pasos a seguir una vez la plaza ha sido asignada (empresa) y antes de empezar la prácticas (alumno), pasos a seguir una vez las prácticas se han finalizado para conseguir su evaluación (alumno), y qué debe hacer el tutor cuando el alumno ha finalizado las prácticas (empresa).

Las prácticas externas, en empresas o grupos de investigación, en el grado de Química, tendrán una dedicación del estudiante a las actividades propias del 90% de los ECTS mientras que el 10% restante, contemplará las tutorías dirigidas y la elaboración de un informe o memoria de actividades y una encuesta relacionada con la práctica y los recursos proporcionados por la empresa o grupo de investigación en el curso de su realización.

El estudiante contará con un tutor académico, el coordinador del módulo o en su caso el coordinador de grado, y con un tutor en la propia empresa o grupo de investigación.

Con antelación suficiente se publicará la Oferta de Plazas para la realización de las prácticas y las características y requisitos de cada una de ellas. Las solicitudes recibidas serán evaluadas por la Coordinación del Grado de Química, consultando

en su caso con los tutores de la empresa o grupo de investigación para seleccionar y finalmente asignar los estudiantes en las distintas plazas disponibles. Se considerarán los méritos presentados por los estudiantes y se respetará la igualdad de oportunidades.

La evaluación de la adquisición de competencias tendrá tres componentes:

- Al finalizar la realización de las prácticas, el alumno presentará una memoria que deberá contar con el visto bueno del tutor de la empresa o grupo de investigación; deberá asimismo, contestar una encuesta relacionada con las prácticas realizadas y los recursos formativos proporcionados, que entregará al tutor académico y que se utilizará para valorar calidad de las mismas.
- Este, a su vez, recibirá un informe-encuesta elaborado por el tutor externo, evaluando la consecución de las competencias por parte del estudiante y proponiendo una calificación.
- El tutor académico otorgará la calificación final considerando el informe del tutor externo, la memoria realizada y la encuesta enviada por el alumno.

El tutor académico finalmente, elevará al Consejo de Estudio del grado en Química toda la información pertinente para facilitar el seguimiento y evaluación de la capacidad formativa de las prácticas ofertadas así como garantizar la calidad de las mismas. Toda la información recogida será analizada para tomar las medidas necesarias que garanticen que las prácticas se realizan de manera que supongan un aprovechamiento óptimo y una mejora en la docencia general de la titulación. Este proceso estará recogido en el diseño del procedimiento de prácticas y en el de Planificación, seguimiento y mejora del plan de estudios de la UdG.

Finalmente cabe resaltar el esfuerzo de innovación de la facultad respecto a las prácticas en empresa ya que en estos momentos se está trabajando en el diseño e implementación de una aplicación informática específica vía web a través de la cuál se podrá realizar un seguimiento en tiempo real de cada solicitud, tanto por parte de las empresas cómo de los alumnos y evidentemente también por parte del vicedecano y la secretaría académica.

En cuanto a la movilidad de los estudiantes, la UdG la gestiona a través de la Oficina de Relaciones Exteriores (ORE), dependiente del Vicerectorado de Política Europea y Internacionalización (ver punto 5.2).

En la Facultad de Ciencias la responsabilidad de coordinar académicamente los programas de movilidad, la gestión, la aceptación de estudiantes, la realización de nuevos acuerdos bilaterales, el asesoramiento, la supervisión de acuerdos académicos de estudios y su reconocimiento, la realizará el Vicedecano de Relaciones con el Exterior responsable de movilidad, asistido por el coordinador de Estudio del Grado en Química.

La información aportada por la propia experiencia de los estudiantes en su desempeño curricular en universidades extranjeras debe de revertir y ayudar en la mejora del propio programa de movilidad. El aumento progresivo de los estudiantes registrados en los distintos programas de movilidad sin duda proporcionará al plan de estudios una visión amplia e innovadora.

Con la finalidad de garantizar la calidad de los programas de movilidad, se recogerá información, de carácter académico (emitida por parte del responsable del centro receptor) y de carácter personal (mediante encuestas específicas para los estudiantes, que consideren los aspectos académicos y logísticos del centro receptor). Esta información será analizada y valorada por el Vicedecano de Relaciones con el Exterior y el Coordinador de Estudio del Grado en Química, que emitirán un informe al Equipo de Decanato y al Consejo de Estudio. Éste último, anualmente, valorará dichos informes y garantizará el cumplimiento de los objetivos de calidad de los programas de movilidad y en los casos oportunos, procederá a su revisión y/o modificación.

Este proceso estará recogido en el diseño del procedimiento de la Movilidad de los estudiantes y en el de Planificación, seguimiento y mejora del plan de estudios de la UdG.

*Procedimientos de análisis de la inserción laboral de los graduados y de la satisfacción con la formación recibida:*

Por lo que respecta a la inserción laboral de los titulados, el año 2000 AQU Cataluña y las siete universidades públicas catalanas –por medio de sus Consejos Sociales– iniciaron un proyecto consistente en la evaluación transversal de la inserción de los graduados universitarios en el mundo laboral. Este proyecto implicó la armonización de la metodología para poder comparar e integrar la información y extraer conclusiones sólidas para el conjunto del sistema universitario catalán y para cada una de las universidades en particular. Destacamos tres aspectos clave:

La elaboración de un marco de referencia para la evaluación de la inserción laboral de los graduados.

La elaboración de una metodología de evaluación.

La elaboración de una encuesta de inserción y la recogida de la información.

Hasta hoy se han realizado dos ediciones de estos estudios. El primero se llevó a término el año 2001, sobre la promoción de salida de 1998, y el segundo el año 2004, sobre la promoción de 2001. Los resultados son ampliamente difundidos, y en particular son presentados a los decanos/directores para que el centro los analice y lleve a término las actuaciones pertinentes en el ámbito de su competencia.

Esta encuesta recoge igualmente aspectos relativos a la satisfacción del titulado sobre la formación recibida.



El proceso referente al análisis de la inserción laboral y sus resultados esta recogido es el *Proceso de evaluación de la inserción laboral*, que serán utilizados posteriormente en el de *Planificación, seguimiento y mejora del plan de estudios*, y en el de *Información pública*, (hoy ya se publican en la intranet de la universidad).

De manera complementaria, en noviembre de 2005 el Consejo Social de la UdG encargó a dos miembros del Grupo de Investigación de Estadística y Análisis de Datos y del Departamento de Informática y Matemática Aplicada de la UdG un estudio de inserción laboral de los graduados universitarios (S. Thió, Fernández de Henestrosa et al., *Inserción y Formación en la UdG: estudio sobre la 2ª encuesta de inserción laboral de los graduados universitarios*. Barcelona-Girona 2005). Esta publicación se ha distribuido ampliamente dentro y fuera de la Universidad.

El Consejo Social de la UdG acordó en la sesión I/07 de 14 de junio 2007, participar en la tercera edición de este estudio, que tendrá como objetivo encuestar la promoción de estudiantes de 2004.

Por otra parte, la UdG tiene un servicio de atención a los estudiantes, el Centro de Información y Asesoramiento al Estudiante, que ofrece, por medio de la Oficina de Promoción de la Ocupación, que forma parte, orientación para la inserción en el mundo laboral. Esta se divide en cursos de formación para la búsqueda de trabajo y en una bolsa de trabajo donde se relacionan las demandas de las empresas y las ofertas de los titulados.

*Procedimientos de análisis de la satisfacción de los diferentes colectivos implicados<sup>15</sup> y de atención de los sugerencias y de las reclamaciones:*

**La participación de los estudiantes queda recogida ya en los Estatutos de la Universitat de Girona en el artículo 139 de derechos y deberes de los estudiantes, donde, literalmente, se dice: Es un derecho del estudiante de la UdG intervenir activamente en la vida universitaria y, si es pertinente, formular las reclamaciones y quejas por la calidad de la docencia recibida y también por el funcionamiento de los diferentes órganos de la Universidad.**

**Actualmente, los estudiantes pueden presentar sus sugerencias a través de la intervención en los diferentes órganos de gobierno en los que tienen participación regulada: Claustro, Consejo de gobierno, Junta de centro, Consejo de departamento, Comisión de gobierno del centro, Consejo de estudios, Consejo de instituto. La participación de estos estudiantes en estos órganos es fundamental para trasladar la opinión del colectivo al que representan.**

**En relación con la mejora en el desarrollo del plan de estudios es especialmente importante su participación en la Junta de centro, el Consejo de departamento, la Comisión de gobierno del centro y el**

---

<sup>15</sup> Estudiantes, PDI, PAS, agentes externos, etc.

**Consejo de estudios.** Los estudiantes también disponen del Consejo de Estudiantes, que rige su funcionamiento a través de un Reglamento aprobado por Junta de Gobierno en marzo de 1999. Los estudiantes pueden dirigirse bien a la delegación central, bien a la delegación de cada centro.

También disponen de un espacio Web para favorecer el contacto constante y directo de los estudiantes con sus representantes. Ya se ha mencionado más arriba que los estudiantes exponen su opinión sobre la docencia recibida mediante el cuestionario de opinión de los estudiantes sobre la actuación docente del profesorado, que contestan de forma periódica al final de cada semestre. Los resultados de esta encuesta se remiten en particular a cada profesor, y a los decanos y directores de departamento afectados. Asimismo, en el nuevo proceso de evaluación de los méritos docentes de los profesores, obtener una valoración positiva de los estudiantes es clave para superar dicha evaluación en tres de los apartados de la misma.

En relación con cuestiones puntuales, cuando se trata de problemática docente, el estudiante debe recurrir en primera instancia al propio profesor, para luego acceder, si es el caso, al coordinador de estudios, entre cuyas funciones está "velar por la correcta organización de la docencia", y finalmente al decano.

Para cuestiones más administrativas, el órgano receptor de las reclamaciones o sugerencias es la Secretaría Académica de la Facultad, quienes vehiculan la queja o sugerencia a los servicios centrales cuando procede.

Finalmente los estudiantes (así como el personal docente y de administración y servicios) cuentan con el respaldo del Síndico de la universidad, que es el órgano encargado de velar por los derechos y libertades de los estudiantes, del personal académico y del personal de administración y servicios ante las actuaciones de los diferentes órganos y servicios universitarios (Artículo 106 de los Estatutos). Entre sus competencias están (artículo 107 de los Estatutos):

a) Actuar de oficio o a instancia de parte en relación con las quejas y observaciones formuladas por todas las personas de la comunidad universitaria con un interés legítimo. Cuando se presenten a consideración quejas que no hayan agotado todas las instancias previstas por los Estatutos, el o la Síndico de la Universidad orientará e indicará al interesado los procedimientos adecuados que debe seguir.

d) Actuar como interlocutor e informar al Consejo de Estudiantes, al menos dos veces al año, sobre las actuaciones realizadas para garantizar los derechos de los estudiantes.

e) Elaborar un informe anual y presentarlo al Claustro Universitario, al Consejo de Gobierno y al Consejo Social, sobre el funcionamiento de la Universitat de Girona.

La UdG establecerá un buzón virtual a través del cual se pueda recoger las sugerencias que los estudiantes en particular y todos los miembros de la comunidad universitaria en general quieran hacer llegar a los correspondientes órganos responsables. Esta prestación ya existe en

algunos servicios como la Biblioteca o la Oficina de Relaciones Exteriores, que además administran de manera periódica encuestas de satisfacción a sus usuarios.

El sistema de aseguramiento de la calidad de los grados incluye el *Proceso de quejas y sugerencias*, que contempla lo dicho anteriormente y el tratamiento de cada uno de estos mecanismos. Sus resultados e indicadores, serán utilizados, como el resto de procedimientos de análisis de resultados en el de *Planificación, seguimiento y mejora del plan de estudios*, y en el de *Información pública*.

En cuanto a la opinión de los profesores, esta se expresa principalmente, además de en los respectivos órganos de gobierno implicados en la titulación, a través del autoinforme que los profesores redactan cuando son evaluados en el proceso de evaluación de los méritos docentes explicado más arriba.

Los procedimientos para conocer la satisfacción del personal de administración y servicios se basan en dos líneas de actuación distintas. Por un lado, en el marco del diseño e implementación de un sistema de garantía de calidad de las nuevas titulaciones, está prevista una encuesta periódica al PAS sobre los principales elementos relativos al puesto de trabajo y a las funciones que ejercen. Por otro lado, en cada uno de los distintos procesos relacionados tanto en el diseño de los nuevos títulos de grado como en su implementación existen mecanismos sistemáticos que fomentan la participación activa del personal de administración y servicios. Estos procedimientos se ven complementados con las reuniones periódicas del PAS de las áreas de estudios con el administrador de área.

En un orden de cosas distintas, la Universidad ha aprobado el Plan Estratégico 2008-2013 de la UdG, entre cuyos ejes figura uno descrito como “impulsar el desarrollo organizativo y la mejora de las competencias profesionales de los trabajadores con tal que aporten el mayor valor añadido a la misión universitaria”. Este eje contempla, entre otras cosas, el desarrollo de un modelo dinámico de gestión, la potenciación del desarrollo profesional del personal mediante políticas de formación y la introducción de la carrera profesional y académica, y el desarrollo de una política de valoración objetiva y de catalogación de lugares de trabajo que garantice la equidad retributiva. La concreción de estas líneas de actuación se articula en el Plan de acción del PAS, que, adelantándose en sus inicios al plan estratégico, se está desarrollando desde hace más de un año. En cada una de las fases de desarrollo de este plan está prevista la participación del PAS y en cada una de ellas se hace también un seguimiento de su desarrollo y de los resultados obtenidos. El conocimiento sistemático de la opinión del PAS constituye un elemento esencial en este seguimiento.

El Plan de estudios diseñado para implantar el grado en Química será evaluado cada año a través de los procedimientos internos establecidos por la propia universidad. Estos procedimientos internos hacen referencia a:

La evaluación de la docencia a través de las encuestas respondidas por los estudiantes. En este sentido, hay que destacar el plan de evaluación de la

docencia que la UdG ha puesto en marcha con el asesoramiento del Colegio de sociólogos y politólogos de Cataluña.

La información aportada por la propia experiencia de los estudiantes en su desempeño curricular en universidades extranjeras. A destacar el aumento progresivo de los estudiantes registrados en los distintos programas de movilidad que sin duda proporcionarán al plan de estudios una visión amplia y innovadora.

La información que se deriva de la encuesta que se realiza al profesorado al finalizar el curso académico. Este sondeo pretende poner al descubierto el grado de compromiso del profesorado con las competencias establecidas y asignadas a principio de curso. De este modo, podremos elaborar estrategias destinadas a mejorar el nivel de implicación del profesorado en el proyecto del nuevo grado, indispensable para el éxito de su implantación.

**PARTICIPACION DEL PERSONAL DE APOYO.** Ciertamente en los Consejos de estudios no existe representación del personal de apoyo. La composición de los mismos está regulada por los Estatutos de la Universidad. Sin embargo, como se ha dicho este colectivo está representado en la Junta de Gobierno de la Facultad, el Consejo de Departamento y la Comisión de Gobierno de la Facultad.

Tanto los resultados derivados de la opinión de los estudiantes, como la del profesorado y la del personal de apoyo serán tenidas en cuenta en el proceso de planificación, seguimiento y mejora del plan de estudios, para garantizar que se tienen en cuenta para la mejora del grado.

**INFORMACIÓN PÚBLICA:** cada centro incorporará en la memoria anual y en la información disponible en la página web, un resumen de los diferentes resultados correspondientes al curso académico así como las mejoras introducidas. Este es uno de los procedimientos que se prevén en el diseño **AUDIT** (cf. 9.2 Proceso de información pública), que es responsabilidad, en primera instancia del decanato/dirección del centro. La Universidad también publicará un resumen del conjunto de titulaciones en la página institucional, así como los resultados del seguimiento anual de implementación de los grados que se realizará conjuntamente con **AQU**.

*Criterios específicos en caso de extinción del título:*

La Facultad de Ciencias garantiza el derecho de los/las estudiantes que hubiesen empezado los estudios de Química en el marco de los planes de estudio antiguos a la entrada en vigor del actual Plan de Estudios del Grado en Química a continuar sus estudios en los términos previstos en aquellos planes de estudios.

Al respecto, sin embargo, habrá que tener en cuenta que la docencia conforme al Plan de Estudios de Química se extinguirá progresivamente, a medida en que se implemente el nuevo Plan de Estudios del Grado en Química, de acuerdo con el calendario incluido en el apartado 10.1 de esta Memoria.

Llegado el caso de la extinción del título de Grado en Química por una falta de adecuación a la demanda social, que se evidenciaría por una carencia de alumnado que situaría el número de estudiantes por debajo de los mínimos exigibles o

sostenibles, la Universidad de Girona daría garantía al derecho de los estudiantes que hubiesen empezado sus estudios de grado a terminarlos en el marco del mismo plan de estudios. Ante esta situación, el plan de estudios se extinguirá gradualmente, curso a curso. Una vez extinguido cada curso, se efectuarán cuatro convocatorias de examen en los dos cursos académicos siguientes.

En cualquier caso, la Facultad aplicará las disposiciones previstas en la normativa vigente, en especial en la normativa de permanencia de la Universidad de Girona.

También se compromete a adoptar los criterios y mecanismos que, con carácter general para toda la Universidad, puedan aprobar en su momento los correspondientes órganos de gobierno de la Universidad de Girona.

## CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

### *Cronograma de implantación de la titulación*

Curso de inicio del Grado: 2009-2010

Cronograma de implantación:

- 2009-2010 – Inicio nuevo Grado (1<sup>er</sup> curso). Antigua titulación (2<sup>o</sup> hasta 4<sup>o</sup>)
- 2010-2011 – Nuevo Grado (1<sup>o</sup> y 2<sup>o</sup> curso). Antigua titulación (3<sup>o</sup> y 4<sup>o</sup> curso)
- 2011-2012 – Nuevo Grado (1<sup>o</sup> hasta 3<sup>o</sup>). Antigua titulación (4<sup>o</sup> curso)
- 2012-2013 – Nuevo Grado (desarrollo regular)

A partir del curso 2012-2013 únicamente se impartirá docencia de las materias del nuevo Grado.

*10.2 Procedimiento de adaptación, si cabe, de los estudiantes de los estudios existentes en el nuevo plan de estudios*

Para aquellos estudiantes que estén cursando los estudios actuales y que deseen adaptarse al nuevo Grado se aplicará un procedimiento de adaptación de asignaturas a partir de la tabla que se adjunta en el Anexo III (tabla de adaptación entre la licenciatura y el grado).

*10.3 Estudios que se extinguen por la implantación de los estudios propuestos*

El nuevo Grado en Química sustituye la actual licenciatura en Química.

*Relación de documentos anexos:*

Tabla de adaptación entre la licenciatura y el grado

**TAULA D'ADAPTACIONS**

**Pla d'estudis de: Química**

**Grau en: Química**

Assignatura	Crèdits	Mòdul / Assignatura	Crèdits ECTS
FÍSICA	7,5	FÍSICA BÁSICA	9
ELECTRICIDA Y ONDAS	4,5		
MATEMÁTICAS	7,5	MATEMÁTICAS BÁSICAS	9
ENLACE QUÍMICO Y ESTRUCTURA DE LA MATERIA I	3	QUÍMICA BÁSICA	9
ENLACE QUÍMICO Y ESTRUCTURA DE LA MATERIA II	3		
REACCIONES QUÍMICAS	6		
MÉTODOS NUMÉRICOS Y PROGRAMACIÓN	3	MÉTODOS NUMÉRICOS	3
QUÍMICA ANALÍTICA	8	PRINCIPIOS DE QUÍMICA ANALÍTICA	6
QUÍMICA INORGÁNICA	8	QUÍMICA DE LOS ELEMENTOS	6
TERMODINÁMICA QUÍMICA	6	TERMODINÁMICA BÁSICA	3
		TERMODINÁMICA QUÍMICA Y ESTADÍSTICA	3
TÉCNICAS BÁSICAS DEL LABORATORIO QUÍMICO	10	TÉCNICAS CIENTÍFICAS INTEGRADAS II	6
		TÉCNICAS CIENTÍFICAS INTEGRADAS III	6
ESTADÍSTICA	3	TÉCNICAS CIENTÍFICAS INTEGRADAS I	6
DOCUMENTACIÓN	3		
CRÉDITOS OPTATIVOS PRIMER CICLO (Geología para Químicos, Procesos Geológicos, Métodos Matemáticos Aplicados a la Química)	≥15	BIOLOGÍA BÁSICA	9
		GEOLOGÍA BÁSICA	6
INGENIERÍA QUÍMICA	7,5	INGENIERÍA QUÍMICA	6
INTRODUCCIÓN A LA EXP. EN INGENIERÍA QUÍMICA	4,5	INTRODUCCIÓN A LA EXP. EN INGENIERÍA QUÍMICA	3
BIOQUÍMICA	7,5	BIOQUÍMICA	6

		EXPERIMENTACIÓN EN BIOQUÍMICA	3
QUÍMICA FÍSICA	8	QUÍMICA CUÁNTICA Y ESPECTROSCÓPICA	6
QUÍMICA ORGÁNICA	8	QUÍMICA DE LOS COMPUESTOS ORGÁNICOS	6
INTRODUCCIÓN A LA EXP. EN SÍNTESIS QUÍMICA	15	INTRODUCCIÓN A LA EXP. EN SÍNTESIS QUÍMICA	6
INTRODUCCIÓN A LA EXP. QUÍMICA Y A LAS TÉC. INSTR.	15	INTRODUCCIÓN A LA EXP. EN QUÍMICA ANALÍTICA	3
DETERMINACIÓN ESTRUCTURAL	6	ELUCIDACIÓN ESTRUCT. DE COMPUESTOS ORGÁNICOS	3
		DETERMINACIÓN ESTRUCTURAL AVANZADA	3
ELECTROQUÍMICA Y QUÍMICA MACROMOLECULAR	6	ELECTROQUÍMICA Y QUÍMICA MACROMOLECULAR	3
CINÉTICA QUÍMICA Y DINÁMICA MOLECULAR	6	CINÉTICA QUÍMICA Y DINÁMICA MOLECULAR	3
AMPLIACIÓN DE QUÍMICA ANALÍTICA	7,5	QUÍMICA ANALÍTICA AVANZADA	3
ANÁLISIS INSTRUMENTAL	6	ANÁLISIS INSTRUMENTAL	6
AMPLIACIÓN DE QUÍMICA INORGÁNICA	7,5	QUÍMICA INORGÁNICA AVANZADA	3
COMPUESTOS DE COORDINACIÓN	6	COMPUESTOS DE COORDINACIÓN	6
AMPLIACIÓN DE QUÍMICA ORGÁNICA	7,5	MÉTODOS SINTÉTICOS ORGÁNICOS	6
SÍNTESIS ORGÁNICA	6	QUÍMICA DE LOS PRODUCTOS NATURALES	3
		QUÍMICA HETEROCÍCLICA Y SÍNTESIS DE FÁRMACOS	3
EXPERIMENTACIÓN QUÍMICA I	12	EXPERIMENTACIÓN EN QUÍMICA ANALÍTICA	6
		EXPERIMENTACIÓN EN QUÍMICA FÍSICA	6
EXPERIMENTACIÓN QUÍMICA II	12	EXPERIMENTACIÓN EN SÍNTESIS QUÍMICA	12
CIENCIA DE MATERIALES	6	CIENCIA DE MATERIALES	6
TRABAJO EXPERIMENTAL	12	TRABAJO FIN DE GRADO	12
PRÁCTICAS EN EMPRESAS, INSTITUCIONES PUB. Y PRIV.	≥6	PRÁCTICAS EN EMPRESAS	6



CRÉDITOS DE LIBRE ELECCIÓN	≥6	RECONOCIMIENTO ACADÉMICO	6
CRÉDITOS OPTATIVOS SEGUNDO CICLO	X	CRÉDITOS OPTATIVOS	X

[Afehiu tantes línies com calgui]