

MEMORIA DE PROGRAMACIÓN DE LOS ESTUDIOS DE GRADO EN BIOTECNOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD DE GIRONA

I. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

1.1. Denominación: GRADUADO/A EN BIOTECNOLOGIA POR LA UNIVERSIDAD DE GIRONA

*1.2. Universidad solicitante: UNIVERSIDAD DE GIRONA
Centro responsable de las enseñanzas: FACULTAD DE CIENCIAS*

1.3. Tipo de enseñanza¹: PRESENCIAL

1.4. Número de plazas de nuevo acceso ofertadas²: 60

1.5. 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

¹ Presencial, semipresencial, a distancia.

² Estimación para los 4 primeros años

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 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.

1.5.1. 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.

1.5.2. Normas de permanencia³: 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.

1.6. Resto de información necesaria para la expedición del Suplemento Europeo al Título de acuerdo con la norma vigente⁴:

1.6.1. Rama de conocimiento: CIENCIAS

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

*1.6.3. Lengua/s utilizada/s a lo largo del proceso formativo
CATALÁN, CASTELLANO, INGLÉS*

³ 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

⁴ RD 1044/2003 de 1 de agosto (BOE 218, de 11 de sep. de 2002); y Orden ECI/2514/2007 de 13 de agosto (BOE 200, de 21 de agosto de 2007).

2. JUSTIFICACIÓN⁵:

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

La Biotecnología es la aplicación de la ciencia y la tecnología a los organismos vivos, ya sea como partes, productos o modelos, con el fin de producir conocimiento, bienes y servicios (Organisation for Economic Cooperation and Development – OECD- (2006), OECD Biotechnology Statistics 2006, Paris).

Es decir, a partir de bio (procesos biológicos y uso de los mismos) y tecnología (métodos para la resolución de problemas o para la fabricación de productos útiles) se deriva el término Biotecnología que define una disciplina de la que la humanidad se ha beneficiado desde hace miles de años. Sin embargo, los mayores avances de la Biotecnología se han iniciado en un periodo relativamente reciente, asociados al desarrollo de nuevas técnicas experimentales. Entre ellas, cabe destacar las que se incluyen bajo la denominación de tecnología del DNA recombinante, desarrolladas a partir de la década de 1970.

La puesta en marcha de la Licenciatura en Biotecnología tuvo lugar durante las últimas reformas de los planes de estudio universitarios, se trata por tanto de una titulación reciente. La licenciatura en Biotecnología supuso el reconocimiento por parte de la comunidad académica, docente e investigadora, de los avances científico-técnicos en el ámbito de las biociencias moleculares, que justifican una formación especializada a nivel de grado en esta área de las Ciencias. La Biotecnología es en la actualidad una de las disciplinas más importantes en cuanto a porcentaje de contribuciones científicas e impacto en el contexto internacional en nuestro país. El análisis de los referentes externos consultados, además, indica la necesidad de formar profesionales en este ámbito. La enseñanza en Biotecnología está directamente relacionada con la formación de profesionales para el sector I+D+I, ya sea en el sector privado o en el público debido en gran parte al desarrollo tecnológico e innovador en el ámbito de la biología y la biomedicina. El grado en Biotecnología tiene varias áreas de proyección profesional que son: investigación y docencia, biosanitaria y biomedicina molecular, biotecnología vegetal, animal, alimentaria y ambiental. Las aplicaciones biotecnológicas de las biociencias moleculares están consideradas, después de las tecnologías de la información, la siguiente gran ola de expansión de la economía basada en el conocimiento. Las biociencias moleculares y la Biotecnología son ciencias, que como las ciencias de la información, pueden ser aplicadas a un gran número de objetivos tanto públicos como privados. Los descubrimientos moleculares se producen con tal rapidez en la actualidad que el crecimiento de las aplicaciones es cada día más amplio. Desde el punto de vista biosanitario, todavía no existen soluciones terapéuticas para la mitad de las enfermedades que padece el hombre, y algunas terapias existentes, como la administración de antibióticos, se están volviendo menos efectivas debido, entre

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

otras causas, a la aparición de resistencias en los organismos patógenos. Las aplicaciones sanitarias de la Biotecnología permiten la producción más barata y segura dentro de un compromiso ético, de un número cada vez mayor de fármacos tradicionales y nuevos para el tratamiento de distintas enfermedades (insulina, G-CSF, EPO, GH, Factor VIII, etc.). La producción y mejora de alimentos, la generación de crecimiento económico sostenible basado en el conocimiento de los efectos de la intervención humana sobre el patrimonio de diversidad biológica y geoclimática existente, etc., son también demostraciones palpables de la importancia de las aplicaciones de esta área.

La biología se encarga del estudio de la vida a todos los niveles, desde las moléculas a las poblaciones naturales de organismos vivos, sean cuales fueran, y comprende un conjunto de métodos y disciplinas para el estudio de procesos vitales y de las interrelaciones entre los organismos vivos. Dentro de este esquema general, disciplinas como Bioquímica, Biología Molecular, Biología Celular, Genética o Microbiología se han desarrollado de forma espectacular desde mediados del siglo XX hasta nuestros días. Dicho desarrollo ha tenido lugar en una doble vertiente: por una parte, la generación de un conocimiento que ha cambiado la concepción que tenemos del ser vivo aproximándonos a una visión unificada del mismo per se y en relación con otros seres vivos; por otra parte la generación una serie de tecnologías que permiten, no sólo describir los procesos biológicos sino la manipulación de moléculas y organismos con fines biotecnológicos. En paralelo, disciplinas como la Ingeniería Química, han desarrollado tecnologías basadas en el uso de microorganismos que, en conjunción con otras técnicas moleculares han dado lugar a toda una rama de la Biotecnología conocida como Biotecnología Industrial. Por último, durante los pasados diez años, se han desarrollado las conocidas como tecnologías ómicas (genómica, transcriptómica, proteómica, metabolómica...) que han permitido aproximaciones globales al estudio de los seres vivos; el desarrollo de estas tecnologías continúa en expansión y su vertiente de aplicación a cuestiones biotecnológicas supondrá una nueva transformación de la Biotecnología como disciplina.

Desde el punto de vista de la demanda del título y según datos de la Vicesecretaría de Estudios del Consejo de Coordinación Universitaria publicados en 2007, la planificación de nuevas posibilidades para cursar estudios de Biotecnología está plenamente justificada. El análisis de los cursos 2004/05, 2005/06 y 2006/07 muestra que la demanda (1133 solicitudes los cursos 2004/05 y 2005/06 y 1085 el curso 2006/07) ha sido muy superior a la oferta de las universidades (360 plazas los cursos 2004/05 y 2005/06, y 385 plazas el curso 2006/07, lo que da una ratio media de demanda/oferta del 304%, con una media de matriculados/oferta del 108%). Estos resultados indican que aproximadamente dos tercios de los potenciales estudiantes de Biotecnología deben acabar cursando otro tipo de estudios.

Asimismo, el informe del 2007 sobre la relación demanda/oferta de estudios Universitarios en las universidades públicas en Cataluña efectuado por el Consell Interuniversitari de Catalunya de la Generalitat corrobora la necesidad de un aumento en el número de plazas ofertadas en la titulación de Biotecnología. El citado informe indica que el año 2007 se realizaron 309 solicitudes en primera preferencia

para estudiar Biotecnología en las tres universidades públicas catalanas que lo ofertaban, estando la oferta limitada a 160 plazas. Estos resultados implican una ratio demanda/oferta de 1.93.

En Europa, la Biotecnología está fuertemente implantada en la universidad y en la industria. La importancia de la formación en Biotecnología en la Unión Europea queda reflejada en el informe Consequences, opportunities and challenges of modern Biotechnology for Europe (European Commission JRC, EUR 22728 EN, 2007). Este informe considera la Biotecnología como una de las tecnologías clave que han de permitir un desarrollo sostenible en la Unión, en particular en términos de crecimiento económico, protección ambiental y salud pública. En este informe se destacan tres grandes áreas de influencia de la Biotecnología Moderna: en medicina y salud, en producción primaria y sector agro-alimentario, y en producción industrial, energía y medio ambiente, concluyendo que el impacto de la Biotecnología es amplio y en expansión. Estos referentes justifican la implantación en España de una titulación oficial de grado en Biotecnología plenamente adaptada al Espacio Europeo de Educación Superior.

La Fundación para el Desarrollo de la Investigación en Genómica y Proteómica (Genoma España) realiza análisis periódicos sobre la situación y perspectivas de la Biotecnología. Esta fundación, de carácter estatal, en su último informe "Relevancia de la Biotecnología en España 2007" analiza la generación del conocimiento en el ámbito científico, la percepción social y la relevancia económica, empresarial y clínica. Las conclusiones de este estudio indican que es un sector tecnológico pujante, tanto en el desarrollo de aplicaciones finalistas, especialmente con finalidades terapéuticas, como en aplicaciones intermedias que hacen posibles procesos industriales, por ejemplo la producción de etanol como biocombustible. Este informe también señala que la Biotecnología en España es una realidad medible en términos de empleo economía, producción, calidad de vida y bienestar de los ciudadanos.

Por otra parte, en el informe ASEBIO 2006 ASEBIO (Asociación de Empresas Biotecnológicas) en el que han participado 41 organizaciones que incluyen universidades, organismos públicos de investigación, entidades de interfase y empresas biotecnológicas, se analizan los diferentes subsectores de la Biotecnología y se destaca de entre los diferentes subsectores, el desarrollo de nuevos fármacos, el crecimiento de las áreas de diagnóstico, las tecnologías de soporte al descubrimiento de fármacos, el uso de nuevas aplicaciones en la industria alimentaria, con especial énfasis en el incremento del valor añadido y de la seguridad de los productos alimentarios, el seguimiento de las variedades de plantas y, en el área de la Biotecnología industrial, las aplicaciones bioenergéticas.

En el último informe del Instituto Nacional de Estadística (INE) sobre el uso de la Biotecnología publicado en Julio de 2007 y correspondiente a los datos de 2005 se señala que cerca de 400 empresas realizaron actividades de Investigación y Desarrollo (I+D) en Biotecnología. Las Comunidades Autónomas que presentan mayor número de instituciones o empresas con actividades en Biotecnología son Catalunya y la Comunidad de Madrid. Dentro de estas empresas Genoma España y

ASEBIO han identificado más de 200 empresas que tienen en la Biotecnología su actividad principal (BIOTECS).

Paralelamente, los informes realizados por Biocat (Biotechnology & Biomedicine in Catalonia), un organismo impulsado por la Generalitat de Catalunya y formado por empresas e instituciones públicas de investigación que dinamiza y promueve la Biotecnología y la Biomedicina en Cataluña, señalan que la Biotecnología es un sector con un fuerte crecimiento debido a la sólida base científica y al desarrollo de políticas e instrumentos que favorecen al sector. A este crecimiento contribuye de modo significativo la fuerte implantación de empresas de los sectores farmacéutico, químico y de diagnóstico. Algunas de estas empresas, como Almirall, Esteve, Grupo Ferrer y Uriach, que iniciaron su actividad en Cataluña, son, en la actualidad, multinacionales. Por otra parte, 12 de los principales 20 grupos farmacéuticos están establecidos en Cataluña; algunos ejemplos son Amgen, Pfizer, Sanofi-Aventis, Glaxo Smith Kline, Novartis y Bayer. A nivel local cabe destacar una fuerte presencia de empresas biotecnológicas lideradas por Laboratorios Hipra o Fort-Dodge Veterinaria.

2.2. 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 similares⁶:

El principal referente externo que avala la adecuación de la propuesta es el Libro Blanco de Bioquímica y Biotecnología. El informe contenido en el Libro Blanco mencionado se elaboró en la tercera convocatoria ANECA y se llevó a cabo conjuntamente para las titulaciones de Bioquímica y de Biotecnología como resultado tanto de la sugerencia de la propia agencia, como del hecho que el número de Universidades que impartían la titulación de Biotecnología en el momento de empezar los trabajos de la comisión (2004) era escaso. En el Libro Blanco se puede consultar un amplio estudio sobre la presencia de las dos titulaciones en Europa. Por lo que atañe al Grado en Biotecnología, se constató que se hallaba presente en la totalidad de los 13 países estudiados, aunque su implementación e incluso su denominación son muy variables. Así, junto a la denominación Biotecnología, dependiendo de los países y, dentro de ellos, de sus Universidades, grados asimilables al aquí propuesto recibían los nombres de: Biotecnología Molecular, Bioquímica y Biotecnología, Ingeniería Química y Biotecnología, Bioingeniería, Biomedicina y Biotecnología, etc., siendo el Reino Unido el país en el que se detectó una mayor variedad en la oferta, al menos desde el punto de vista nominal.

En el Libro Blanco de Bioquímica y Biotecnología, se recogen argumentos que apoyan el interés y la necesidad de proponer estudios en Biotecnología. Estos argumentos se refieren tanto al carácter científico como a la importante contribución al desarrollo del conocimiento y de las aplicaciones que de ello se

⁶ 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.

derivan que ha tenido la Biotecnología en tiempos recientes. También se puede destacar la proyección social y demanda de titulados cualificados en Biotecnología para ejercer actividades profesionales ofertadas en el mercado de trabajo español e internacional.

El Libro Blanco recoge información sobre los referentes externos disponibles y adecuados para la elaboración de un nuevo plan de estudios en el marco de la reforma, entre los que se encuentran datos obtenidos en estudios de inserción laboral. La comisión encargada de la redacción del Libro Blanco decidió no recomendar ningún modelo concreto, lo que abría la posibilidad de diseñar grados de Bioquímica y Biotecnología que, compartiendo contenidos formativos comunes, pudieran concretarse en esquemas curriculares distintos y proyectarse en distintos perfiles profesionales.

A continuación se señalan los planes de estudios de Grado en Biotecnología de diversas Universidades Europeas que pueden considerarse como referentes externos de acuerdo con su carácter pluridisciplinar y el prestigio académico de la Universidad que lo imparte. Con el fin de evitar una presentación excesivamente extensa y teniendo en cuenta el exhaustivo análisis presentado en el Libro Blanco de Bioquímica y Biotecnología, en este apartado se indican algunas consideraciones e informaciones escogidas de algunos planes de estudio de universidades de Reino Unido, Francia, Alemania e Italia.

Reino Unido

Tal como se ha señalado, los estudios en el ámbito de la Biotecnología están fuertemente arraigados en las Universidades del Reino Unido, aunque se presentan bajo diversas denominaciones. En concreto, 25 universidades ofrecen estudios de Bachelor de forma específica en Biotecnología. Dentro de la amplia oferta se han seleccionado algunos estudios de Grado (Bachelor) que presentan programas pluridisciplinarios con unos objetivos académicos muy próximos a la propuesta de la UdG.

Imperial College of London

Dentro de su oferta de “Undergraduate Courses” (110 cursos) ofrece 3 programas dentro del Bachelor of Sciences en el ámbito más próximo de la Biotecnología:

Bsc Biotechnology. 3 cursos académicos.

Bsc Biotechnology with Research Abroad. 4 cursos académicos.

Bsc Biotechnology with a Year in Industry/Research. 4 cursos académicos.

University College of London

Bsc Biotechnology. Bachelor of Science. Forma parte del “Undergraduate Degree Programme”. 3 cursos académicos.

The University of Edinburgh

Bsc Biotechnology. Se ofrece dentro del área “Biological and Biomedical Sciences” en el contexto una amplia oferta de “Undergraduate Programmes”. 3 cursos académicos.

The University of Manchester

La Faculty of Life Sciences imparte 2 programas:

Bsc Biotechnology (Enterprise). 3 cursos académicos.

Bsc Biotechnology (Enterprise) with Industrial/Professional Experience. 4 cursos académicos.

Cardiff University

Bsc Biotechnology. Se ofrece dentro del área “Biosciences” 3 o 4 cursos académicos, dependiendo de si se realiza una estancia externa en prácticas

Francia

Los estudios de Grado en Francia se incluyen bajo la denominación de Licence. Once universidades ofrecen de forma específica estudios de Licence con formación en Biotecnología con carácter general. Sin embargo, algunas universidades ofrecen formación en aspectos específicos a nivel de Grado como “Biotechnologies: industrie agro-alimentaire” (Université de la Méditerranée, Marsella) o “Biotechnologies appliquées à la santé” (Université de Reims Champagne-Ardenne). El modelo general de planes de estudio de Grado, con un esquema de materias de tronco común y una especialización en el último curso, es distinto respecto al del presente proyecto.

Alemania

Los estudios de Grado en el campo de la Biotecnología en Alemania se presentan además bajo otras denominaciones como Ingeniería de Bioprocesos o Bioingeniería o se centran en campos específicos como Biotecnología Vegetal o Biotecnología Molecular y se imparten principalmente en escuelas politécnicas. En general, tienen una duración de 3 cursos académicos.

Hochschule Mannheim

El plan de estudios de Bachelor of Science in Biotechnology es quizás, en el marco de la oferta en Alemania, el mejor referente en relación al perfil académico que ofrece.

Italia

Los estudios de Grado en Italia se agrupan bajo la denominación de Laurea con un duración de 3 cursos académicos. El grado de Laurea in Biotechnologie cualifica para trabajar en laboratorios del ámbito industrial, agrario, sanitario o en la comunicación científica. El Laurea in Biotechnologie se ofrece en 31 universidades de Italia. Dos de estos planes de estudio tienen carácter pluridisciplinar y pueden ser considerados como referencias.

Università di Bologna

El plan de estudios de Laurea in Biotechnologie, impartido en la Facoltà di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali ofrece una formación pluridisciplinar con un modelo que puede ser un buen referente y que establece itinerarios formativos con diferentes orientaciones.

Università degli Studi de Milano-Bicocca

El Laurea in Biotecnologie se imparte en la Facultà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali. El plan de estudios presenta una buena organización de carácter pluridisciplinar y define tres itinerarios formativos: industrial, molecular y sanitaria.

Además de los datos recogidos en el Libro Blanco sobre la adaptación al Espacio Europeo de Educación Superior en distintos países de europeos, y dado que no existen propuestas de grado de Biotecnología adscritos a la rama de Ciencias en las universidades españolas, se han consultado también planes de estudios vigentes de las universidades españolas Pablo de Olavide de Sevilla, de León, de Salamanca, Autònoma de Barcelona, Rovira i Virgili y de Lleida. La consulta de los planes de estudios de universidades españolas y europeas mencionadas en el Libro Blanco de Bioquímica y Biotecnología, ha permitido el análisis y la utilización de sus estructuras como ejemplos de organización de los estudios, de contenidos académicos básicos, de posibles perfiles y orientaciones y también de proyección profesional.

2.3. Normas reguladoras del ejercicio profesional:

No existe en el caso de la Biotecnología una legislación que regule la profesión de biotecnólogo.

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

2.4.1. Procedimientos de consulta internos:

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

- Creación de una comisión delegada del decanato de la Facultad de Ciencias, constituida por cuatro miembros de diferentes áreas de conocimiento (Bioquímica y Biología Molecular, Ingeniería Química, Química Inorgánica y Microbiología). En esta comisión han participado un miembro de la comisión encargada de elaborar la propuesta de grado de Biología y un miembro de la comisión que ha elaborado la propuesta de grado en Química de la misma Facultad. Esta comisión se ha encargado de preparar un primer borrador de grado que fue evaluado y discutido 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 a la Junta de Facultad de Ciencias.
- La Junta de Facultad de Ciencias aprobó el sesión extraordinaria celebrada el 22 de julio de 2008, por mayoría absoluta de sus miembros, la propuesta del nuevo Grado en Biotecnología por la Universidad de Girona.

2.4.2. Procedimientos de consulta externos:

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

- Libro Blanco de Bioquímica y Biotecnología, el plan de I+D+I en lo que hace referencia a Biotecnología, los planes de estudio de las licenciaturas de Biotecnología que actualmente se imparten en las universidades españolas así como en otras universidades extranjeras.
- Comisión mixta con la participación de dos ex-estudiantes de la Facultad, dos profesionales con experiencia contrastada en la industria Biotecnológica, un representante de Personal Académico y de Servicios (PAS), los coordinadores de estudios de Biología y 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).
- Tuning Educational Structures in Europe. Informe Final. Proyecto piloto-Fase I. T. Mitchell and R. Whewell.
<http://www.relint.deusto.es/TUNINGProject/index.htm>
- Informe del Instituto Nacional de Estadística (INE) sobre el uso de la Biotecnología (Julio de 2007).
- Biocat (Biotechnology & Biomedicine in Catalonia), Generalitat de Catalunya:
<http://www.biocat.cat>
- “Estudi d’inserció laboral 2008: Resultats per ensenyament i universitat”. AQU Catalunya. Barcelona 2008.

3. 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 Biotecnología se desglosan a continuación.

3.1. Objetivos:

El grado en Biotecnología se propone formar a los estudiantes en los siguientes aspectos:

- Lograr el aprendizaje de cuáles son las herramientas conceptuales, manuales y técnicas para mejorar procesos industriales ya existentes.
- Establecer las bases para permitir el desarrollo de nuevos procesos biotecnológicos, basándose en el conocimiento y mejora de las transformaciones que llevan a cabo los seres vivos.
- Dotar a los egresados con la capacidad de aplicar los conocimientos adquiridos a diversas áreas: química, agricultura, sanidad, alimentación, etc. para la producción de bienes y servicios.

3.2. Competencias generales y específicas que los estudiantes han de adquirir durante los estudios, el cumplimiento de las cuales será exigible para atorgar el título⁷:

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 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 (Apartado 5.3 de la memoria) 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 necesariamente trabajarán sobre unos contenidos específicos. La propuesta prevé que en el marco de los módulos, los profesores encargados definan cuáles de estas actividades de aprendizaje son de evaluación. Es decir, en cada módulo se pueden trabajar un número de actividades de aprendizaje. De estas un tanto por ciento será de evaluación y el otro no. La propuesta es definir para cada actividad de aprendizaje una nota de evaluación y el promedio de las notas de las actividades de aprendizaje determinará la nota final. Éste, sin embargo, será un paso intermedio. Con el fin de evaluar una actividad de aprendizaje el profesor diseñará una serie de resultados de aprendizaje.

Competencias generalistas de la titulación

⁷ 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 (Descriptores de Dublín, etc.).

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 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. Describir las bases moleculares, celulares y fisiológicas de la organización, funcionamiento e integración de los organismos en el marco de los procesos biotecnológicos.
11. Comprender los fundamentos de termodinámica y cinética de las reacciones químicas y su aplicación en el desarrollo de procesos biotecnológicos.
12. Describir las principales técnicas de determinación estructural, aislamiento, caracterización y cuantificación de biomoléculas y bioindicadores.
13. Conocer las técnicas y las metodologías analíticas más utilizadas en el laboratorio para el ensayo de la actividad de biomoléculas, estructuras celulares y organismos.
14. Comprender las principales técnicas y metodologías para el estudio, utilización y mejora de sistemas biológicos.
15. Conocer e interpretar la información contenida en bases de datos sobre moléculas con actividad biológica y aplicar las herramientas bioinformáticas básicas.
16. Identificar las propiedades genéticas, fisiológicas y metabólicas de los microorganismos con potencial aplicación biotecnológica y las posibilidades de manipularlos.
17. Identificar elementos estructurales y funcionales de microorganismos útiles para el diseño de nuevas estrategias de diagnóstico molecular de enfermedades infecciosas.
18. Describir e identificar los riesgos de la manipulación genética y aplicar las normas de seguridad y funcionamiento de un laboratorio y para manipular sistemas biológicos.
19. Identificar y comprender las distintas etapas de un proceso biotecnológico, desde el diseño al desarrollo y sus principales aplicaciones.
20. Conocer las operaciones unitarias de ingeniería bioquímica, integrándolas con los fundamentos biológicos, y saber aplicarlas.
21. Adquirir capacidad crítica sobre aspectos éticos, legales y sociales relacionados con el diseño, producción y comercialización de productos biotecnológicos.
22. Conocer las estrategias y metodologías para la producción y mejora animal y vegetal, así como los alimentos y fármacos obtenidos por procedimientos biotecnológicos.
23. Identificar y comprender las estrategias básicas en bioremediación, biorecuperación y control de plagas.
24. Conocer los fundamentos básicos de explotación de la propiedad intelectual y de resultados aplicados al desarrollo y estudio de viabilidad de procesos y empresas.
25. Capacidad de desarrollar la redacción, dirección y ejecución de proyectos relacionados con el ámbito de la biotecnología.
26. Integrar los conocimientos del grado en un entorno profesional y de investigación.

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

4. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES:

La legislación vigente define el perfil de ingreso exclusivamente a partir de los itinerarios Bachillerato-LOGSE, en cuanto éstos se vinculan al tipo de acceso a la universidad (PAU), que a su vez limita parcialmente las titulaciones universitarias accesibles. A pesar de no disponer de datos referidos al estudio de Biotecnología por ser una titulación nueva en la UdG, la experiencia con los estudios que actualmente se imparten en la Facultad de Ciencias de la UdG (Biología, Química y Ciencias Ambientales) nos permite comprobar que la oferta de plazas libre en la titulación tras la PAU de septiembre hace que con frecuencia soliciten cursar estos estudios científicos alumnos sin una clara vocación o incluso procedentes de itinerarios diferentes que adolecen de carencias en los conceptos relacionados con materias básicas como la Física, la Química, las Matemáticas o la Biología. Conscientes de esta situación, y sabedores también de que es una titulación donde la demanda supera la oferta de plazas como se ha detallado en el apartado 2.1 Justificación del Título, el programa formativo recomienda encarecidamente en cualquier caso, que el 'perfil de ingreso' de los futuros alumnos de Biotecnología incluya el haber cursado en Bachillerato estas materias.

4.1 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*.
 - Másteres 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.
 - Elevar 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 Biotecnología que imparte:

- Actuaciones de promoción y orientación específicas que llevará a cabo el Área de Comunicación de la UdG. Explicación de las características de personalidad 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 a la preinscripción universitaria mediante la Sección de Atención al Estudiante y de Acceso del Servicio de Gestión Académica y Estudiantes y el CIAE (Centro de Información y Asesoramiento del Estudiante).
 - Información no presencial a través de la red: 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 o personal de administración.

4.2 Si cabe, criterios de acceso o condiciones o pruebas de acceso especiales⁸

No existen.

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

⁸ Han de estar autorizadas por la administración universitaria

Es una necesidad implícita en el modelo del 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 Ciencias 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 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 materias básicas a diferencia 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 a la titulación en particular. Los procedimientos de acogida para los estudiantes de nuevo acceso de la UdG podrían ser 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 de los estudios dentro de la Universidad (aulas, laboratorios, etc.).
- Objetivos formativos de la titulación. Motivación para cursar estudios de Biotecnología.
- 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 un 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 a parte 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 autorización 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 autorización 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 con el 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 dónde se especifican los contenidos, competencias específicas, tareas y sistemas de evaluación, así como la posibilidad de encontrar notas, 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 pertinencia 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 autorizados.

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.

4.4 Sistema propuesto para la transferencia y reconocimiento de créditos⁹:

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 de 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

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

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.

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.

5 PLANIFICACIÓN DE LOS ESTUDIOS:

5.1 Estructura general de los estudios:

El Plan de Estudios del Grado de Biotecnología 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”.

5.2 Planificación y gestión de la movilidad de los estudiantes (estudiantes propios y estudiantes de acogida)¹⁰

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

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

temas de alcance general, como la política de movilidad y las directrices, y otras más concretas, como el calendario anual de actividades.

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 Biotecnología 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)

Al tratarse de un grado de nueva implantación, en un primer lugar se estudiarán los convenios con aquellas universidades españolas con las que la Facultat de Ciències ya tiene convenio para los grados de Biología (15 convenios y 26 plazas) y Química (11 convenios y 17 plazas) y, entre éstas, se fortalecerá la colaboración y el intercambio de estudiantes con aquellas que ya tengan la titulación de biotecnología o al menos una especialización en segundo ciclo dentro del grado de química y/o biología. Simultáneamente se iniciarán contactos con otras universidades donde se imparta el grado de Biotecnología par establecer nuevos acuerdos de colaboración dentro del programa SICUE.

Listado de convenios LLLP Erasmus (movilidad entre Universidades europeas)

Al tratarse de un grado de nueva implantación, en un primer lugar se estudiarán los convenios con aquellas universidades europeas con las que la Facultat de Ciències ya tiene convenio Erasmus para los grados de Biología (17 convenios y 26 plazas) y Química (10 convenios y 18 plazas) y, entre éstas, se fortalecerá la colaboración y el intercambio de estudiantes con aquellas que ya tengan la titulación de biotecnología o al menos una especialización en segundo ciclo dentro del grado de química y/o biología. Simultáneamente se iniciarán contactos con otras universidades europeas donde se imparta el grado de Biotecnología par establecer nuevos acuerdos de colaboración dentro del programa LLLP Erasmus.

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

La realización por parte del alumno de materias obligatorias, optativas y/o del trabajo fin de grado en otra universidad española o europea potenciará el aprendizaje y aplicación de conocimientos, herramientas conceptuales y técnicas del ámbito de la biotecnología, adquiridos en diferentes situaciones y contextos, ya que implica cursar asignaturas con métodos docentes, profesores y estudiantes diferentes a los de la Universidad de Girona, así como el conocimiento de distintas problemáticas y procesos biotecnológicos. Así pues, el conjunto de acciones de movilidad previstas, tanto a nivel estatal como internacional, favorecerán la consecución de los objetivos

generales del grado en biotecnología que es el de la formación de profesionales con conocimientos y habilidades prácticas sólidas que les acredite para realizar docencia e investigación así como utilizar de forma aplicada dichos conocimientos para la producción de bienes y servicios.

Por supuesto, además de desarrollar las competencias específicas del grado, una acción de 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).

5.3 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 Biotecnología se estructuran en: 6 módulos con 60 créditos de formación básica, 21 módulos que contienen 162 créditos obligatorios y optativos (que incluyen la posibilidad de realizar prácticas externas de forma optativa), 12 créditos de un módulo obligatorio correspondiente al Trabajo Fin de Grado y 6 créditos de reconocimiento académico (información detallada en el anexo I).

Una característica destacable de la estructura de las enseñanzas que se cursarán en la Facultad de Ciencias de la Universidad de Girona es que todos los contenidos prácticos se separarán en el currículum 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 corresponden a los contenidos prácticos son diferentes a las que se corresponden con los contenidos teóricos.

I. Módulos de formación básica (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, estos módulos únicamente desarrollan competencias generales del conocimiento científico. Su finalidad primera es dotar a los estudiantes de una formación científica básica adecuada para la posterior adquisición de competencias específicas del Grado que estén cursando.

Los créditos de formación básica se cursarán íntegramente durante el primer curso del Grado y serán compartidos 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)
 - Química (9 cr)
- Módulo 2: Biología (9 cr)
 - Biología (9 cr)
- Módulo 3: Matemáticas (9 cr)
 - Matemáticas (9 cr)
- Módulo 4: Física (9 cr)
 - Física (9 cr)
- Módulo 5: Geología (6 cr)
 - Geología (6 cr)
- Módulo 6: Técnicas científicas integradas (18 cr)
 - Técnicas científicas integradas I (6 cr)
 - Técnicas científicas integradas II (6 cr)
 - Técnicas científicas integradas III (6 cr)

Los cinco primeros módulos constan de una única asignatura anual, de contenido eminentemente teórico y básico. El módulo 6 consta de 3 asignaturas (TCI I, II y III) de contenidos experimentales que integran de forma transversal contenidos prácticos correspondientes a las materias básicas de la rama de conocimiento de Ciencias (Química, Biología, Matemáticas, Física y Geología). En este módulo se introducirá al estudiante a 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 llevarán a cabo 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 (126 créditos ECTS)

Se distribuyen entre el segundo y el tercer curso académico, a excepción del módulo 25 que se cursa en el cuarto curso, y se organizan en asignaturas que se desglosan a continuación del módulo o pueden ser de carácter unitario (el módulo coincide con la asignatura).

- Módulo 7: Bioquímica (9 cr)
 - Bioquímica (6)
 - Prácticas de Bioquímica (3)
- Módulo 8: Biología Molecular (9 cr)
 - Biología Molecular (6)
 - Prácticas de Biología Molecular (3)
- Módulo 9: Bioenergética y Metabolismo (9 cr)

Bioenergética y metabolismo	(6)
Prácticas de Bioenergética y metabolismo	(3)
Módulo 10: Ingeniería Bioquímica (9 cr)	
Ingeniería Bioquímica	(6)
Prácticas de Ingeniería Bioquímica	(3)
Módulo 11: Fundamentos de Biología para la Biotecnología (24 cr)	
Citología e Histología	(6)
Microbiología	(6)
Genética	(6)
Prácticas Integradas de Biología Celular, Microbiología y Genética	(6)
Módulo 12: Fundamentos de Química para Biotecnología (9 cr)	
Termodinámica	(3)
Química de los compuestos Orgánicos	(6)
Módulo 13: Procesos, Productos y Proyectos Biotecnológicos (12 cr)	
Procesos, Productos y Proyectos Biotecnológicos I	(6)
Procesos, Productos y Proyectos Biotecnológicos II	(3)
Prácticas de Procesos, Productos y Proyectos Biotecnológicos I y II(3)	
Módulo 14: Métodos Instrumentales Cuantitativos (9 cr)	
Métodos Instrumentales cuantitativos	(3)
Prácticas de Métodos Instrumentales cuantitativos	(6)
Módulo 15: Aspectos Sociales y Económicos de la Biotecnología (9 cr)	
Economía y gestión de empresas	(6)
Aspectos Sociales y Legales de la Biotecnología	(3)
Módulo 16: Bioinformática (6 cr)	
Fundamentos de Bioinformática	(3)
Bioinformática Aplicada	(3)
Módulo 17: Ingeniería de Bioreactores (9 cr)	
Ingeniería de Bioreactores	(6)
Cinética Química y dinámica molecular	(3)
Módulo 24: Prácticas Integradas (6 cr)	
Prácticas Integradas	(6)
Módulo 25: Proyectos (6 cr)	
Asignatura Proyecto	(6)

El módulo 25 (Proyectos) es compartido con los Grados en Biología, Biotecnología y Ciencias Ambientales.

El módulo 7 (Bioquímica) es compartido con los Grados en Biología y Química.

Los módulos 8 (Biología Molecular) y 16 (Bioinformática) son compartidos con el Grado en Biología.

Las asignaturas de 6 créditos “Genética”, “Microbiología”, “Citología e Histología” (pertenecientes al módulo 11) son compartidas con el Grado en Biología.

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

El módulo 12 (Fundamentos de química para biotecnología) es compartido con el Grado en Química.

La asignatura de 3 créditos “Cinética química y dinámica molecular” (perteneciente al módulo 17) es compartida con el Grado en Química.

3. Módulos Optativos (36 créditos ECTS)

La propuesta de asignaturas incluidas en cada módulo puede ser susceptible de cambios a propuesta del consejo de Estudios de Biotecnología con el fin de garantizar la adquisición de las competencias del módulo.

Se cursaran durante el último curso del Grado. Los alumnos deberán cursar dos módulos de 15 créditos a escoger entre la siguiente oferta:

Módulo 18: Moléculas Biotecnológicas (15 cr)

Elucidación estructural de compuestos orgánicos	(3)	
Bioinorgánica		(3)
Química de Productos Naturales	(3)	
Bioorgánica		(3)
Laboratorio de Química Computacional	(3)	

Módulo 19: Aplicación Industrial de la Biotecnología (15 cr)

Gestión y Control de Calidad		(3)
Simulación y control de Procesos	(3)	
Downstream Processing	(3)	
Química Verde	(3)	
Química Bioanalítica		(3)

Módulo 20: Genes y Biotecnología (15 cr)

Manipulación genética de organismos	(3)	
Ingeniería de Proteínas	(3)	
Fármacos Biotecnológicos	(3)	
Cultivos celulares		(3)
Bioremediación	(3)	

Módulo 21: Biotecnología Fundamental (15 cr)

Biotecnología de la reproducción	(3)	
Biotecnología vegetal		(3)
Biotecnología alimentaria	(3)	
Genética Aplicada		(3)
Genómica		(3)

Módulo 22: Fisiología Molecular (15 cr)

Fisiología Bacteriana		(3)
Virología		(3)
Ampliación de Biología Celular	(3)	
Inmunología		(3)
Neurobiología		(3)

Módulo 23: Química Industrial (15 cr)

Química heterocíclica y síntesis de fármacos	(3)	
Química Industrial		(3)
Tecnologías más limpias	(3)	
Análisis de alimentos		(3)
Análisis Instrumental avanzado	(3)	

y un módulo de 6 créditos a realizar de entre los dos siguientes:

Módulo 26: Prácticas en empresa (6 cr)

Prácticas en empresa		(6)
----------------------	--	-----

Módulo 28: Estadística (6 cr)

Estadística		(6)
-------------	--	-----

4. Trabajo Fin de Grado (12 créditos ECTS)

Se desarrollará en el último curso del Grado y constituye el Módulo 27, de carácter unitario. 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 al 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 en los futuros Grados de la Facultad de Ciencias se basan en un glosario de actividades de aprendizaje (AA). La planificación docente incluye las actividades de aprendizaje, los materiales formativos adicionales y las herramientas de comunicación individual o colectiva. Estas 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 las actividades de aprendizaje, se utilizarán de modo constante y dotarán al estudiante de las competencias transversales necesarias. Cada una de las actividades de aprendizaje va ligada a la consecución de un conjunto determinado de competencias en relación a unos contenidos específicos. Las actividades formativas estarán coordinadas por los coordinadores de módulo, de curso y el Consejo de estudio del Grado en Biotecnología 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 donde 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.

AAI2. 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.

AAI3. 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 en las que se organizan los módulos y que presentan una idiosincrasia propia, 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 de aprendizaje la clase de laboratorio y/o la salida de campo.

El sentido de incluir diversas actividades formativas tanto en las asignaturas como en los módulos tiene como finalidad dotar a cada uno de los módulos y asignaturas de la máxima flexibilidad docente, de manera que los profesores responsables de la docencia posean 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 estudio o 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 se centraran en 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**

6 PERSONAL ACADÉMICO:

6.1 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 1 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

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.

La Universidad de Girona dispone por una parte del Plan de Igualdad de Oportunidades entre Mujeres y Hombres de la Universitat de Girona (UdG), el cual responde al compromiso que asume la Universidad desde 2006 de introducir la igualdad de oportunidades y una perspectiva de género de forma transversal en todas las áreas de trabajo, estudio, docencia e investigación de la universidad. Asimismo, la universidad dispone de un Programa de soporte a las personas con discapacidad para facilitar la participación de estas personas como estudiantes, personal docente o de administración y servicios de la universidad.

Relación de documentos anexos:

- **Anexo II de previsión de plan docente**

7 RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS:

7.1 Justificación que los recursos materiales y servicios disponibles¹¹ 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 m² construido en 1997. Actualmente, 2490 m² 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.

¹¹ 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 m² 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:

Aula	Capacidad	Equipamiento
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 proyección	30 alumnos	Mesas de trabajo en grupo. Cañón de

		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. PBI	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. EI20 20 puntos de trabajo Laboratorio de Biología Fundamental.
- Lab. E320 20 puntos de trabajo Laboratorio de Biología Fundamental.
- Lab. E520 20 puntos de trabajo Laboratorio de Biología Fundamental.
- Lab. E720 20 puntos de trabajo Laboratorio de Química Básica.
- Lab. E820 20 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. ACI03 20 puntos de trabajo Laboratorio de Biología Fundamental. (inicio enero 2009)
- Lab. ACI04 20 puntos de trabajo Laboratorio de Biología Fundamental. (inicio enero 2009)
- Lab. ACI06 20 puntos de trabajo Laboratorio de Química (inicio enero 2009)
- Lab. ACI08 20 puntos de trabajo Laboratorio de Química (inicio enero 2009)
- Lab. ACI10 20 puntos de trabajo Laboratorio de Química (inicio enero 2009)
- Lab. ACI12 20 puntos de trabajo Laboratorio de Química (inicio enero 2009)
- Lab. ACI13 20 puntos de trabajo Laboratorio de Física (inicio enero 2009)
- Lab. ACI02 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.

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 m² y 1755 plazas, 303 de las cuales equipadas con ordenador fijo y se dispone además de 353 ordenadores portátiles. Por centros, la sede de Montilivi tiene 6835 m² y 1059 plazas (187 informatizadas), la sede Barri Vell tiene 2818 m² y 520 plazas (109 informatizadas), mientras que la sede Emili Grahit dispone de 488 m² y 186 plazas (7 informatizadas). En cuanto a estos equipos multimedia, nuestra Biblioteca ocupa el segundo lugar del Anuario REBIUN, con 35,52 estudiantes por ordenador y la 5ª posición en puestos de lectura con ordenador (23,12%)

Es importante señalar el uso de las instalaciones, por ejemplo, el número de visitas a la Biblioteca por usuario, es de 108,64 lo que nos ha valido un 6º lugar en el citado Anuario de las Bibliotecas de REBIUN y las 609,9 visitas a la web por usuario, el 5º puesto.

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 (Microscopía Electrónica, RMN, Secuenciador génico, entre otros). El acceso a estos equipos se realiza bien a partir de visitas guiadas organizadas como actividad docente en las asignaturas de los diferentes estudios, o bien mediante trabajo realizados en tales servicios y reconocidos como créditos en empresa.

Revisión y mantenimiento de las infraestructuras y equipamientos

Para asegurar la revisión y el mantenimiento de las infraestructuras, instalaciones, materiales y servicios, la Universidad de Girona dispone de un servicio propio de Oficina Técnica y Mantenimiento (SOTIM) con un equipo de siete técnicos más sus servicios administrativos que organizan y supervisan las tareas de mantenimiento preventivo y correctivo.

Estos trabajos son mayoritariamente externalizados mediante contratos, bajo concurso público, para cada tipo de instalaciones, tanto genéricas como específicas para laboratorios y talleres.

También se dispone de un equipo reducido propio de asistencia al mantenimiento correctivo.

Para la reposición y mantenimiento de materiales informáticos se ha elaborado y aprobado un plan “prever” para aulas informáticas y un sistema “leasing” en el caso de algunos equipos especiales.

7.2 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.

8 RESULTADOS PREVISTOS:

8.1 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 Biotecnología, 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 70%.

Justificación: Se ha partido de un estudio de los resultados que se obtienen en el actual estudio de Biología. A pesar que los datos del UNEIX muestran una tasa de graduación inferior al 30% para el estudio de Biología, los datos que indica el portal corresponden a cursos académicos en los que el número de estudiantes matriculados en Biología en la UdG superaba los 125 estudiantes. En la actualidad el estudio de Biología de la UdG recoge un número muy elevado de estudiantes provenientes del área metropolitana de Barcelona que acceden a este estudio en segundas o superiores opciones. El número de matriculados en primera opción se sitúa, de media, en unos 60 estudiantes, de los cuales más del 80% se acaban licenciando en la UdG con una tasa de eficiencia del orden del 80%. Con la introducción del nuevo grado en Biotecnología se espera dar oferta a un grupo de estudiantes interesados en este grado y que actualmente no tienen posibilidades de realizar sus estudios en las comarcas gerundenses. El elevado interés por estos estudios y la gran competitividad que demuestran los estudiantes actuales de Biotecnología en las universidades en las que se ofrece hacen suponer que el número de abandonos será escaso y que la tasa de graduación será elevada.

Tasa de abandono

Se fija un valor para la tasa de abandono de no superior al 20%.

Justificación: Como se ha indicado en el apartado correspondiente a la tasa de graduación, la tasa de abandono de los estudios de Biotecnología es muy baja debido a la elevada competitividad que presenta este estudio y el elevado interés de los estudiantes que acceden a él.

Tasa de eficiencia

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

Justificación: La tasa de eficiencia del actual estudio de Biología según el UNEIX es del 80% y la media de los estudios de la Facultad de Ciencias de la UdG se sitúa en el 84% por lo que consideramos que la implantación del Grado en Biotecnología se moverá en unos niveles similares.

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.

8.2 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

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.

9 SISTEMA DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD:

9.1 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 de Calidad Docente y el de Política Académica, en coordinación con el decanato/dirección de la Facultad de Ciencias, y acompañado 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 Biotecnología. 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 la su calidad. Todo está definido en los Estatutos de la Universidad y en el Reglamento de la Facultad /Escuela:

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 Estudio 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 currículums 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 y 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 y los horarios i 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 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 figuren:

- 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 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 detallan 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.

9.2 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, inicialmente en el momento de elaborar las memorias se definieron 22 procesos clave que cabría desplegar. Actualmente, a la luz de la fase de diseño, se han ampliado a 25 los cuales se reflejan en la tabla siguiente:

Proceso UdG
Proceso de definición del marco de calidad
Proceso para el diseño de una titulación
Proceso de planificación, seguimiento y mejora de la titulación (integración de resultados)
Proceso de captación de estudiantes, admisión y matrícula
Proceso de atención y tutorización de los estudiantes
Proceso para el diseño de una asignatura
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
Otros elementos (mecanismos que regulen e informen sobre normativas que afecten a los estudiantes)
Proceso para la definición del Plan de actividades del profesorado
Proceso de acceso del personal académico
Proceso de gestión de la evaluación del profesorado
Proceso de evaluación del personal académico
Proceso de gestión de recursos materiales
Proceso de definición e implementación del Plan de acción en materia de PAS
Proceso de captación y selección de PAS
Proceso de definición e implementación del Plan de formación del PAS
Proceso de evaluación, promoción y reconocimiento del PAS
Proceso de gestión de servicios
Proceso de análisis de los resultados académicos
Proceso de administración y análisis de las encuestas de docencia
Proceso de evaluación de la inserción
Proceso de difusión pública
Proceso de gestión de documentación
Proceso de revisión del propio sistema de garantía de calidad

Todos ellos son procesos ya existentes en la Universidad, aunque con diferente grado de formalización. En algunos casos están correctamente definidos; sólo es necesario reunirlos en el marco de un sistema de garantía de la calidad. Otros, funcionan correctamente pero quizás no están adecuadamente descritos e informados, y deberán documentarse correctamente. Por último, algunos habrá que definir-los *ex novo* para garantizar la calidad del resultado.

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 a implantarlas. Este procedimiento está tutelado por el Vicerectorado de 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, 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 éste, 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.

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 hay 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 párrafo anterior, cabe comenzar por situarlos a 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 en 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 realizan 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, y que será aprobada en los próximos meses. 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:

- 1) Planificación docente
- 2) Actuación profesional
- 3) Resultados de la actividad docente
- 4) Satisfacción de los estudiantes

En el modelo propuesto se otorga 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 decano/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).

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

En la Facultad de Ciencias la responsabilidad de coordinar académicamente las prácticas externas la realizará el Vicedecano de Relaciones con el Exterior responsable de movilidad, asistido por el coordinador del Grado de Biotecnología.

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 por un lado los pasos que permiten garantizar la calidad de las prácticas externas en empresas, instituciones públicas o privadas, y del otro 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 Biotecnología, 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 Prácticas disponibles y las características y requisitos de cada una de ellas. Las solicitudes recibidas serán evaluadas por la Coordinación del Grado en Biotecnología, 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 Biotecnología 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.

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 de la memoria).

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 del Grado de Biotecnología.

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 Estudios del Grado en Biotecnología, 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.

9.4 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 tres ediciones de estos estudios. El primero se llevó a término el año 2001, sobre la promoción de salida de 1998, el segundo el año 2004, sobre la promoción de 2001 y el tercero se ha realizado en 2008 sobre la promoción de 2004. 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 (S. Thió y Fernández de Henestrosa y otros., *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.

9.5 *Procedimientos de análisis de la satisfacción de los diferentes colectivos implicados¹² y de atención de las sugerencias y de las reclamaciones:*

¹² Estudiantes, PDI, PAS, agentes externos, etc.

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 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.

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.

9.6 Criterios específicos en caso de extinción del título

Llegado el caso de la extinción del título 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.

10 CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

10.1 Cronograma de implantación de la titulación

Curso de inicio del Grado: 2009-2010

Cronograma de implantación:

2009-2010 – Inicio nuevo Grado (1^{er} curso).

2010-2011 – Nuevo Grado (1^o y 2^o curso).

2011-2012 – Nuevo Grado (1^o hasta 3^o).

2012-2013 – Nuevo Grado (desarrollo regular)

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 Biotecnología no sustituye ninguna licenciatura.

Relación de documentos anexos:

– Tabla de adaptación entre la licenciatura y el grado

–

TAULA D'ADAPTACIONS

Pla d'estudis de: Biologia

Grau en: Biotecnologia

Assignatura	Crèdits
Biología Celular	10
Geología para Biólogos	10
Química para Biólogos I	5
Química para Biólogos II	5
Física de los procesos biológicos	5
Matemáticas para biólogos	5
Estadística	5
Bioquímica	10
Genética	10
Microbiología	10
Biología Molecular	7
Experimentación	5
Análisis Microbiológicas	9
Instrumentación bioquímica	9
Botánica aplicada	9
Microscopía	9

Mòdul / Assignatura	Crèdits ECTS
Biología Básica	9
Geología Básica	6
Química Básica	9
Física Básica	9
Matemáticas Básicas	9
Estadística	6
Bioquímica	9
Genética	9
Microbiología	9
Biología Molecular	9
Técnicas Científicas Integradas	18

Haber superado 18 créditos de las asignaturas "Experimentación", "Análisis microbiológicas", "Botánica aplicada" o "Instrumentación bioquímica" será considerado suficiente para convalidar los 18 créditos de TCI

[Afegiu tantes línies com calgui]