

MASTER UNIVERSITARIO EN CITOGENÉTICA Y BIOLOGÍA DE LA REPRODUCCIÓN

**UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE
BARCELONA**

Abril 2018

1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO**1.1 Denominación**

Nombre del título: Máster Universitario en Citogenética y Biología de la Reproducción

Rama de adscripción: Ciencias de la Salud

ISCED 1: Biología y Bioquímica

1.2 Universidad y centro solicitante:

Universidad: Universitat Autònoma de Barcelona

Centro: Facultad de Biociencias

1.3 Número de plazas de nuevo ingreso y tipo de enseñanza:

Número de plazas de nuevo ingreso 2013/2014: 25

Tipo de enseñanza: Presencial

1.4 Criterios y requisitos de matriculación

Número mínimo de ECTS de matrícula y normativa de permanencia:

www.uab.es/informacion-academica/mastersoficiales-doctorado

1.5 Resto de información necesaria para la expedición del Suplemento Europeo del Título

Naturaleza de la institución: Pública

Naturaleza del centro: Público

Profesionales a las que capacita: (Solo aquellas titulaciones con directrices profesionales publicadas)

Lenguas utilizadas en el proceso formativo: 85% de catalán; 10% de castellano y 5% de inglés

2. JUSTIFICACIÓN

2.1 Justificación del título propuesto, argumentando el interés académico, científico o profesional del mismo

La Citogenética y Biología de la Reproducción constituyen disciplinas cuyos avances repercuten directamente en la sociedad. Esta situación conlleva la necesidad de una vertiente académica especializada que permita una retroalimentación positiva entre investigación y docencia y, que a su vez, impulse la transferencia tecnológica a la sociedad.

La sociedad actual demanda especialistas en Biología de la Reproducción y Citogenética. La Biología de la Reproducción aporta conocimientos sobre los mecanismos celulares implicados en la reproducción de los mamíferos, así como sobre las aplicaciones prácticas de la manipulación de los gametos y embriones y sus repercusiones tanto en el campo de la reproducción humana como en el de la reproducción y producción animales. En este sentido, el desarrollo de las Técnicas de Reproducción Asistida ha abierto un amplio abanico de oferta terapéutica para solucionar numerosos problemas reproductivos que afectan a aproximadamente el 15% de la población. La demanda creciente de estos tratamientos ha promovido la necesidad de profesionales especializados en estas técnicas con conocimientos amplios tanto en el ámbito de la investigación como de la clínica aplicada.

Por su parte, la citogenética es una disciplina híbrida que se nutre de conceptos de Biología Celular y de Genética. La convergencia de aspectos derivados de estas áreas ha contribuido al desarrollo de una ciencia moderna y dinámica que presenta como objetivo fundamental el estudio del cromosoma. El progreso de esta disciplina se ha caracterizado por la aplicación combinada de técnicas convencionales y modernas, así como por un intercambio continuo entre el desarrollo de nuevos métodos y la formulación de nuevas hipótesis. La consolidación de la Citogenética en los últimos años ha dado como resultado una disciplina viva, acercándose a las fronteras de otras disciplinas de la Biología y con claras y notables aplicaciones de repercusiones sociales considerables: mejora de la salud humana (cáncer y genotoxicidad, origen genético de síndromes y enfermedades, origen genético de la infertilidad, dosimetría biológica); agricultura y ganadería a través de la mejora genética de plantas; determinación de los cambios cromosómicos que participan en procesos de especiación.

Consideramos que la formación de titulados especialistas en Biología de la Reproducción y en Citogenética es básica para atender las necesidades actuales de la sociedad catalana. En este sentido, Cataluña presenta una red de centros públicos de investigación de prestigio internacional que están claramente relacionados con el ámbito del máster. Entre otros destacamos el Centro de Medicina regenerativa de Barcelona (www.cmrbarcelona.org) el Centro de Regulación Genómica (<http://pasteur.crg.es>) y el Instituto de Biotecnología y Biomedicina (<http://ibb.uab.es/ibb>). Asimismo, sólo en el ámbito catalán existen 52 clínicas de reproducción humana asistida (Fuente: Asociación para el Estudio de la Biología de la Reproducción; <http://www.asebir.com/es/comunidad/centros>), y 18 centros de diagnóstico citogenético (Fuente: Asociación Española de Genética Humana; <http://www.aegh.org/index.php/documentos/164-centros-cataluna>). Esta extensa red de centros públicos y privados es un reflejo de la demanda social de estas disciplinas y garantiza salidas laborales para los titulados del máster que se propone, tanto con perfil investigador como profesional.

La propuesta que se presenta es una actualización de los estudios actuales del Máster que con el título "Biología Celular" se imparte ininterrumpidamente en la Universidad Autónoma de Barcelona desde el curso 2007-2008. Su presentación actual se justifica por la necesidad de realizar modificaciones para su adecuación a las diversas normativas surgidas desde esa fecha.

El actual Máster en Biología Celular de la UAB tiene una buena acogida entre los alumnos. Como se puede observar en la siguiente tabla, el número de solicitudes anuales supera con holgura el

número de plazas ofertadas. Asimismo, el número de alumnos matriculados se aproxima en la mayoría de los casos a la oferta inicial.

Datos de preinscripción y matrícula del Máster en Biología Celular¹			
Curso académico	Número de plazas	Número de solicitudes	Número de alumnos
2007-2008	25	51	22
2008-2009	25	64	23
2009-2010	25	84	29
2010-2011	25	92	19
2011-2012	25	58	19

1. Datos publicados por el SIQ "Sistema Intern de Qualitat" de la UAB (<https://siq.uab.cat/seguiment/titulacio/4310908>)

Con respecto a la titulación vigente, la actual propuesta mantiene estructura original; es decir un máster estructurado en 60 créditos ECTS configurados en dos especialidades: 1) Citogenética y 2) Biología de la Reproducción. No obstante, se ha realizado una exhaustiva revisión de los contenidos de los módulos con el objetivo de adecuar el título a la llegada de alumnos procedentes de las nuevas titulaciones de grado así como aumentar la especialización de los estudiantes para satisfacer la demanda de profesionales. Consideramos que estas modificaciones serán bien acogidas por los estudiantes y permitirán mantener la oferta de plazas actual. Durante el primer semestre se impartirán los módulos obligatorios que configuran las dos especialidades:

- Módulo 1: Nuevos Avances en citogenética y biología de la reproducción
- Módulo 2: Análisis y presentación de datos científicos
- Módulo 3: Casos ejemplo en citogenética y biología de la reproducción
- Módulo 5 (especialidad Citogenética): Citogenética clínica
- Módulo 6 (especialidad Citogenética): Cáncer y radiobiología
- Módulo 7 (especialidad Citogenética): Genómica comparativa
- Módulo 9 (especialidad Biología de la Reproducción): Tecnología asociada a la reproducción
- Módulo 10 (especialidad Biología de la Reproducción): Desarrollo, totipotencia y diferenciación

El segundo está reservado para la aplicación, desde diferentes perspectivas, de los conocimientos adquiridos:

- Módulo 4 (especialidad Citogenética): Laboratorio integrado de citogenética
- Módulo 8 (especialidad Biología de la Reproducción): Laboratorio integrado de biología de la reproducción
- Módulo 11 (optativo): Prácticas en empresas
- Módulo 12 (optativo): Metodología de investigación
- Módulo 13: Trabajo de fin de máster

El nuevo máster presenta una serie de características destacables que garantizan su viabilidad: 1) El desarrollo de módulos con un grado de especialización adecuado a las características de los alumnos de grado, 2) La revisión exhaustiva de los contenidos con el objetivo de eliminar solapamientos, 3) La elaboración de un plan de estudios de estructura sencilla y compacta organizado en dos especialidades que cubren dos ámbitos de la Biología Celular que no ofrecen los grados y que presentan una demanda social significativa, 4) La presencia de créditos de carácter optativo que permiten el desarrollo de una vertiente profesional o investigadora, y 5) La vinculación con grupos de investigación y empresas que garantizan el desarrollo de los módulos "Metodología de investigación" y "Prácticas en empresas" respectivamente.

El Máster en Citogenética y Biología de la Reproducción es una opción de especialización muy interesante para aquellos alumnos que han cursado el Grado de Ciencias Biomédicas, Genética, Biología o Biotecnología de la UAB o en sus equivalentes en los planes de estudios de las diferentes universidades españolas. También representa una especialización atractiva para los

alumnos que han finalizado un grado en el ámbito de las Biociencias y que desean explorar nuevas disciplinas. En este sentido el máster está diseñado con el objetivo de profundizar en contenidos de estas áreas que la oferta de grado no cubre. Asimismo el plan de estudios debe permitir a los estudiantes desarrollar su capacidad investigadora o ejercer como profesionales en estos ámbitos. El máster pues, está pensado para un estudiante de grado a quien le interesa profundizar en los conocimientos y especializarse en la investigación.

La Universidad Autónoma de Barcelona es una institución con una larga trayectoria de investigación en Citogenética y Biología de la Reproducción, con grupos punteros en citogenética del cáncer, clonaje y células madre, efectos citotóxicos de agentes físicos, químicos, evolución cromosómica y biodiversidad, genética de la reproducción, organogénesis y patologías genéticas. Todas ellas constituyen una base idónea sobre la que construir un Máster en Citogenética y Biología de la Reproducción. Dentro de este ámbito, la Universidad Autónoma de Barcelona ofrece experiencia, potencial docente, de transferencia de conocimiento y de relación importante con numerosos centros públicos y privados de Biología de la Reproducción y de diagnóstico citogenético.

Los profesores del área de conocimiento de la Biología Celular del Departamento de Biología Celular, Fisiología e Inmunología (<http://www.uab.cat/departament/biologia-cellular-fisiologia-immunologia>) de las facultades de Biociencias y Medicina son los responsables de la mayoría de la docencia del máster. La potencialidad docente está garantizada por la calidad de la investigación de su profesorado. La mayoría del personal académico que interviene en el Máster lidera grupos de investigación que trabajan tanto en investigación básica como aplicada (<http://www.uab.cat/servlet/Satellite/la-recerca/lines/area-de-biologia-cel-lular-1289285295575.html>).

Cabe destacar que todos los profesores de la UAB vinculados al máster forman parte de grupos de investigación cuya actividad científica les ha merecido el reconocimiento de grupos de investigación de calidad por parte de la Generalitat de Cataluña:

- "Grupo de investigación Unidad de Biología Celular": Grupo de investigación de la Unidad de Biología Celular de la Facultad de Biociencias reconocido por la AGAUR (Agència de Gestió d'Ajuts Universitaris i de Recerca) como grupo de investigación consolidado SGR2009-282 (Generalitat de Catalunya).
- "Grupo de investigación de Citogenética básica y clínica": Grupo de investigación de la Unidad de Biología Celular y Genética Médica de la Facultad de Medicina reconocido por la AGAUR (Agència de Gestió d'Ajuts Universitaris i de Recerca) como grupo de investigación consolidado 2009 SGR 1107 (Generalitat de Catalunya).
- "Grupo de investigación en Genómica Animal" Grupo de investigación de la Unidad de Citología e Histología de la Facultad de Biociencias reconocido por la AGAUR grupo de investigación emergente 2009 SGR 089 (Generalitat de Catalunya)
- "Grupo de investigación de estudio del cáncer de mama" Grupo de investigación de la Unidad de Fisiología Médica de la Facultad de Medicina reconocido por la AGAUR (Agència de Gestió d'Ajuts Universitaris i de Recerca) como grupo de investigación consolidado 2009 SGR 190 (Generalitat de Catalunya).

Por otro lado, los lazos establecidos con otras instituciones ha permitido la aportación de profesionales de prestigio financiados con las ayudas de movilidad del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte:

- Anna Estop Graells, Drexel University (USA)
- Elena Giulotto, Università di Pavia (Italia)
- Ignasi Roig Navarro, Memorial Sloan Kettering Cancer Center (USA)
- Joan Aurich Costa, CELLAY Inc (USA)
- Jordi Camps Polo, National Center Institute (USA)
- Maria Oliver-Bonet, Hospital Son Dureta (España)

Finalmente, en la esfera UAB se sitúan centros de investigación de gran prestigio, además de servicios de científico-técnicos de apoyo a la investigación y a la docencia. A continuación, se detallan los que participan activamente en la docencia del máster que se propone:

- Servicio de Microscopía: El personal especializado del servicio imparte un curso de microscopía electrónica de barrido y de microscopía confocal en el marco del módulo 4 (Laboratorio integrado de citogenética) y el módulo 8 (Laboratorio integrado de biología de la reproducción) del máster.
- Servicio de Cultivos celulares: Parte de las prácticas de laboratorio del módulo 4 y 8 tratan sobre la aplicación de las diferentes metodologías para el cultivo *in vitro* de células eucariotas. El personal especializado del servicio participa activamente en estas prácticas.
- Servicio de Estadística Aplicada: La estadística es una parte fundamental en el plan de estudios de nuestra propuesta de máster. Los estudiantes realizarán un curso especializado impartido por profesorado del servicio en el marco del módulo 2 (Análisis y presentación de datos científicos).

Por otra parte, en el campus de la Universidad Autónoma de Barcelona se ubican centros e institutos de investigación de gran prestigio, como son el Instituto de Biotecnología y Biomedicina (<http://ibb.uab.es/ibb>), el Centro de Biología Animal y Terapia Génica (<http://cbateq.uab.cat>), el Centro de Investigación en Salud Animal (<http://www.cresa.es>) y el Centro de Investigación en Agrogenómica (<http://www.cragenomica.es>), que son lugares adecuados para la formación experimental y práctica de los estudiantes.

2.2 Referentes externos a la universidad proponente que avalen la adecuación de la propuesta a criterios nacionales o internacionales para títulos de similares características académicas

La Citogenética y la Biología de la Reproducción son disciplinas transversales presentes de formas diversas en la oferta de posgrado de diferentes títulos ofrecidos por diferentes universidades. No obstante, en el ámbito catalán, ninguna de las dos Universidades con un potencial equivalente a la de la UAB; Universidad Pompeu Fabra y Universidad de Barcelona, ofrecen un máster similar al perfil académico ofrecido por el máster en Citogenética y Biología de la Reproducción de la UAB. La misma situación se observa si trasladamos esta comparativa al ámbito español.

Existen másteres no oficiales similares a la especialidad "Biología de la Reproducción" de nuestra propuesta como son los ofrecidos por el Instituto Universitario Dexeus con la Universidad Autónoma de Barcelona, por el Instituto Valenciano de Infertilidad (IVI), por el Instituto Bernabeu junto con la Universidad de Murcia, por la Clínica Vistahermosa de Alicante o por la UNED que ofrecía un Máster con un título similar pero con presencialidad parcial y sin prácticas. También hay uno organizado por la Sociedad Española de Fertilidad, que tiene una tipología exclusivamente *on line*. No obstante, reiteramos que en todos los casos se trata de másteres no oficiales dirigidos exclusivamente a la práctica clínica de las técnicas de reproducción humana asistida.

En el ámbito europeo, la *University of Nottingham* imparte un máster titulado *Assisted Reproduction Technology* que presenta un perfil claramente clínico. Por su parte el máster en "Reproductive and Developmental Biology" ofrecido por el *Imperial College of Londres* presenta un periodo formativo previo donde el alumno realiza un aprendizaje exhaustivo de los fundamentos teóricos de las bases celulares de la reproducción y el desarrollo, que después aplica en una segunda etapa formativa de investigación. Un perfil de máster similar, aunque con un enfoque todavía más celular, es el que presenta la *University College London* con el máster en *Cell and Developmental Biology*. Sin duda, esta estructura de máster ha servido de punto de partida para la elaboración del plan de estudios de nuestra propuesta, es decir un periodo formativo eminentemente teórico seguido de una fase claramente aplicada.

A diferencia de la mayoría de la oferta descrita en los párrafos anteriores, el Máster en Citogenética y Biología de la Reproducción de la UAB se ha diseñado con el objetivo principal de proporcionar un conocimiento avanzado de las bases celulares de las patologías humanas en dos disciplinas elementales de la Biología Celular como son la Biología de la Reproducción y la Citogenética. En cualquier caso, nuestra propuesta compartiría con sus equivalentes el mismo objetivo; preparar al estudiante para alcanzar un nivel como investigador que le capacite para hacer investigación en un nivel de doctorado plenamente reconocido en toda Europa, o para conseguir especializarse como profesional en uno de los campos de la Biología Celular que se desarrollan en el máster que se propone.

En resumen, este máster ofrece un modelo de estudio e investigación similar al que ofrecen otras universidades españolas o europeas de las áreas en las que se especializa. Da así oportunidad a los estudiantes locales de realizar estudios de nivel internacional en su propio entorno y a la vez ofreciendo a los estudiantes un producto que encaja perfectamente con los estándares vigentes en el resto de Europa.

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

La comisión del máster en Biología Celular y la comisión de máster de la Facultad de Biociencias han sido los dos órganos internos que han dirigido la elaboración del plan de estudios.

Las acciones de la comisión interna del máster se han centrado en la realización de reuniones anuales durante los cuatro años de impartición del máster donde se ha discutido sobre el desarrollo de los contenidos académicos y cuestiones organizativos del máster y se ha identificado e implementado diferentes medidas de mejora que han servido de punto de partida para la nueva propuesta. Durante todo el curso 2011/12 se han realizado reuniones periódicas con el fin de recoger las propuestas y debatir la nueva estructura de la titulación con un doble objetivo: 1) adecuar el título a la llegada de alumnos procedentes de las nuevas titulaciones de grado y 2) adecuar los contenidos a la formación de los estudiantes con el fin de aumentar la especialización en función de las demandas profesionales de la sociedad. Una vez elaborado y aprobado el plan de estudios se crearon comisiones de trabajo (formadas por el coordinador de cada módulo y los profesores implicado en la docencia) con el objetivo de definir y desarrollar los contenidos de los módulos que configuran el máster. Las propuestas de estas comisiones fueron aprobadas por la comisión del máster.

En cuanto a la comisión de máster de la Facultad de Biociencias, éste órgano ha permitido vehicular las consultas, facilitando el intercambio de información y la discusión entre departamentos para una optimización de los recursos docentes disponibles y la estructuración de una excelente oferta académica de postgrado dentro del contexto nacional e internacional.

Del mismo modo hemos realizado consultas externas a instituciones y empresas del sector con las que tenemos firmados convenios y donde los alumnos realizan sus prácticas: Clínica Eugen (Barcelona); Clínica Sagrada Familia (Barcelona); Corporació Sanitària Parc Taulí (Sabadell); Fundación Puigvert (Barcelona); General Lab, (Barcelona); Hospital del Mar (Barcelona); Hospital Universitari de Bellvitge (Barcelona); Hospital Vall d'Hebron (Barcelona); Instituto Valenciano de Infertilidad (Barcelona); Qgenomics (Barcelona). Todas ellas han mostrado un gran interés en el programa. Algunos de los profesionales consultados y que avalan la propuesta son: Anna Veiga (Centro de Medicina regenerativa de Barcelona); Francesc Solé Ristol (Instituto de investigación contra la leucemia Josep Carreras); Joaquín Rueda Puente (Catedrático de Biología Celular de la Universidad Miguel Hernández de Alicante); Manuel Arroyo (Presidente de la Asociación para el estudio de la Biología de la Reproducción); Arben Merkoçi (Centro de investigación en nanociencia y nanotecnología); Carles Giménez Sevilla (Reprogenetics Spain, SA); Esther Velilla (Institut Marques de Obstetricia y Ginecología SLP).

Los profesionales consultados destacaron la calidad del equipo docente y de los contenidos del máster. Asimismo señalaron que el plan de estudios permitirá a los alumnos consolidar y ampliar

sus conocimientos en el ámbito de la Citogenética y de la Biología de la Reproducción. Igualmente también valoraron como positiva la estructuración del plan de estudios, la proporcionalidad de las materias ofertadas y la presencia de una vertiente investigadora y profesional.

Todas estas consultas han contribuido a definir esta propuesta actualizada del antiguo Máster en Biología Celular y avalan su decidida apuesta para la formación de profesionales altamente cualificados.

Todo este proceso ha sido tutelado la Comisión de Máster de la Facultad de Biociencias que ha verificado la adecuación de las propuestas al reglamento de la universidad y las disposiciones y decretos pertinentes. Finalmente la propuesta ha sido elevada a la comisión de máster de la facultad de Biociencias de la Universidad Autónoma de Barcelona para su aprobación final.

2.3.1 Procesos institucionales de aprobación de los planes de estudios

La creación del título ha sido aprobada por:

- Consejo de Gobierno, en su sesión del día 27 de Setiembre de 2006
- Consejo Social, en su sesión del día 24 de Octubre de 2006
- La Memoria para la solicitud de verificación del título se aprobó por la Comisión de Estudios de Posgrado, por delegación del Consejo de Gobierno, el día 30 de julio de 2012.

2.4 Objetivos globales del título

El Máster está diseñado con el objetivo principal de permitir a los estudiantes desarrollar su capacidad investigadora o ejercer como profesionales en el ámbito de la Biología de la Reproducción y la citogenética.

3. COMPETENCIAS

Competencias básicas

B06 Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.

B07 Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.

B08 Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.

B09 Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.

B10 Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

Competencias específicas

E01 Identificar las bases celulares y moleculares de las patologías humanas asociadas a anomalías cromosómicas.

E02 Reconocer las bases celulares y moleculares de la reproducción en mamíferos.

E03 Aplicar las herramientas básicas del análisis estadístico en el ámbito de la Citogenética y la Biología de la Reproducción.

E04 Interpretar, resolver y presentar casos clínicos o resultados científicos en el ámbito del Máster.

E05 Interpretar los cambios cromosómicos relacionados con procesos evolutivos que han originado el cariotipo humano (Especialidad Citogenética).

E06 Identificar e integrar los cambios genéticos, epigenéticos y hormonales implicados en el desarrollo del cáncer para un diagnóstico y un pronóstico adecuado (Especialidad Citogenética).

E07 Reconocer el origen de la infertilidad en humanos para indicar el tratamiento de reproducción asistida pertinente (Especialidad Biología de la Reproducción).

E08 Diseñar y ejecutar protocolos de análisis en el ámbito del Máster.

E09 Identificar los dilemas éticos y aplicar la legislación vigente en el área de conocimiento del Máster.

E10 Organizar y gestionar laboratorios de investigación y laboratorios clínicos en el área de conocimiento del Máster.

Competencias generales/transversales

En los títulos de máster, la UAB trata como equivalentes los conceptos de competencia general y competencia transversal y por ello, en el apartado de competencias se detallan únicamente competencias generales.

GT01 Aplicar los conocimientos teóricos a la práctica tanto en un entorno de investigación como en el ámbito clínico-asistencial.

GT02 Aplicar el método científico y el razonamiento crítico en la resolución de problemas.

GT03 Diseñar experimentos, analizar datos e interpretar los resultados.

GT04 Utilizar y gestionar información bibliográfica o recursos informáticos en el ámbito del máster, en las lenguas propias y en inglés.

GT05 Desarrollar la actividad profesional respetando los principios éticos.

GT06 Utilizar la capacidad creativa, organizativa y analítica en la toma de decisiones.

GT07 Demostrar capacidad de trabajo en equipo y de interacción con profesionales de otras especialidades.

4. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

4.1 Sistemas de información previa a la matriculación y procedimientos accesibles de acogida y orientación de los estudiantes de nuevo ingreso para facilitar su incorporación a la Universidad y la titulación

A. Perfil ideal del estudiante de ingreso

El máster en Citogenética y Biología de la Reproducción va dirigido a graduados o licenciados en el ámbito de las Biociencias. El perfil ideal del estudiante es un alumno con una marcada capacidad analítica, que posea una actitud pro-activa y una mentalidad resolutiva que haya finalizado sus estudios de grado en Ciencias Biomédicas, Genética, Biología o Biotecnología o en sus equivalentes en los planes de estudios de las diferentes universidades.

El máster es apropiado para estudiantes que quieran dedicarse tanto la investigación como a la práctica clínica en los siguientes ámbitos: Reproducción asistida humana y animal, embriología clínica, genética de la reproducción, genética del cáncer, citogenética clínica, citogenética evolutiva y radiobiología.

B. Sistemas de información y orientación de la UAB

Los sistemas de información y orientación se dirigen a los titulados universitarios o estudiantes de último curso de Grado que desean profundizar sus conocimientos en un ámbito de estudios determinado.

También se dirigen a los titulados universitarios ya incorporados al mercado laboral, interesados, bien en ampliar sus conocimientos a través de una especialización profesional o reorientar su formación, bien en iniciar una formación en el ámbito de la investigación.

Los sistemas de información y orientación de la UAB, a nivel general, son los siguientes:

B.1. Sistemas generales de información

La UAB ofrece a todos los futuros estudiantes, de forma individualizada y personalizada, información completa sobre el acceso a la Universidad, el proceso de matriculación, las becas, los estudios y servicios.

Los dos principales sistemas de información de la UAB son su página web y la Oficina de Información.

- Información a través de la red

Las características de los estudiantes de másteres universitarios hacen de este sistema de información el principal canal, ya que es globalmente accesible.

- La principal fuente de información dentro de la web es el Portal Másteres Universitarios, que ofrece información específicamente dirigida a los estudiantes interesados en la oferta de este tipo de estudios y que recoge toda la información académica sobre acceso a los estudios y sobre el proceso de matrícula en tres idiomas (catalán, castellano e inglés).
- Dentro de este portal destaca el apartado de "Información Práctica", destinado a resolver las dudas más habituales de los usuarios. En él se incluye información sobre el proceso de preinscripción, selección y matriculación a los másteres universitarios, así como información específica dirigida a los estudiantes que provienen de otros países con sistemas de acceso distintos a los estudios de postgrado.

- A través de la página principal de la web de la UAB también se ofrece información sobre las becas y ayudas al estudio de la Universidad y de otras instituciones y organismos. Las becas específicas de la Universidad disponen de un servicio de información personalizado, tanto por internet como telefónicamente. Para facilitar su tramitación administrativa pueden solicitarse a través de la web.
 - A través de la red se accede asimismo a un servicio de atención en línea específico para cada uno de los másteres universitarios, así como a una herramienta de mensajería instantánea que facilita las consultas a los futuros estudiantes.
- Oficina de información: orientación para la preinscripción y matriculación a los másteres universitarios
- La UAB cuenta con una oficina central de información abierta todo el año (exceptuando el período de vacaciones de Navidad y Semana Santa), que permite una atención personalizada por teléfono, de forma presencial o a través del correo electrónico.
 - La UAB realiza la preinscripción y matriculación de sus másteres universitarios y de los másteres interuniversitarios de los que es coordinadora a través de un aplicativo informático que permite adjuntar en línea toda la documentación necesaria para realizar la admisión de los estudiantes. Estos disponen de un Servicio de Atención Telemática que atiende, de manera personalizada, todas sus consultas de índole administrativa y académica. Esta misma oficina deriva las consultas académicas más específicas a los coordinadores de los másteres universitarios correspondientes.
 - La Universidad dispone de un servicio de información continuada sobre procesos de preinscripción y matriculación: se envían todas las novedades sobre fechas de preinscripción, convocatorias de becas, novedades académicas de másteres universitarios, etc. por correo electrónico a todos los futuros estudiantes que lo han solicitado.

B.2. Actividades de promoción y orientación específicas

El Área de Comunicación y de Promoción de la UAB realiza actividades de promoción y orientación específicas con el objetivo de asesorar a los estudiantes en la elección del máster universitario que mejor se ajuste a sus intereses. Para ello se organizan una serie de actividades de orientación/información durante el curso académico que permiten acercar los estudios de la UAB a los futuros estudiantes. Estas actividades se realizan tanto en el campus como fuera de él.

En el transcurso de estas actividades se distribuyen materiales impresos con toda la información necesaria sobre los estudios de másteres universitarios y de la Universidad (folletos, guías, presentaciones, audiovisuales...), adaptados a las necesidades de información de este colectivo.

El calendario previsto para realizar estas actividades de promoción se divide en dos subperiodos: para estudiantes internacionales, de octubre a febrero y para estudiantes nacionales de marzo a septiembre.

De las actividades generales que se realizan en el campus de la UAB destacan:

- Las Jornadas de Postgrado, estructuradas en una serie de conferencias sobre cada titulación, en las que se informa detalladamente de los másteres universitarios. Los principales asistentes a estas jornadas son los estudiantes de los últimos cursos de las distintas titulaciones.

- Paralelamente a estas jornadas, la UAB dispone de stands informativos en los vestíbulos de cada facultad, con material informativo de todos los másteres universitarios agrupados por ámbitos de conocimiento y en los que ofrece una atención personalizada.
- En cada facultad se organizan también Jornadas de Orientación Profesional, en las que se dedica un espacio a la información detallada de la oferta de másteres universitarios, entendiendo la formación de postgrado como una de las posibilidades al alcance de los estudiantes una vez finalizada la formación de grado.
- Externamente, destaca la presencia de la UAB en las principales ferias de educación de postgrado a nivel nacional e internacional.
A nivel nacional, destaca la presencia en el Salón Futura, espacio concreto para la presentación de los estudios de postgrado.
A nivel internacional, la UAB participa en un gran número de ferias de educación de postgrado en diferentes países latinoamericanos (Chile, Argentina, México y Colombia), durante las cuales la universidad también participa en numerosas conferencias para presentar la oferta de másteres universitarios y todos los servicios que facilita la Universidad a los futuros estudiantes (becas, ayudas al estudio, oficinas de orientación, etc.).

Más de 11.000 futuros estudiantes participan anualmente en estas actividades.

Todos los participantes en estas actividades reciben información detallada de los másteres universitarios y de las novedades, períodos y procesos de preinscripción y becas en el correo electrónico que facilitan a la Universidad.

B.3. Unidades de la UAB que participan en las acciones de información y orientación a los futuros estudiantes:

- **Área de Comunicación y Promoción**
Desde el Área de Comunicación y Promoción se planifican las principales acciones de orientación de la Universidad, que se articulan en torno a las necesidades y expectativas de los futuros estudiantes de másteres universitarios. Actualmente, se está trabajando en la renovación de las acciones para que contemplen las necesidades de todos los posibles estudiantes de másteres universitarios.
 - **Web de la UAB**
En el Portal de Másteres Universitarios se recoge la información referente a la actualidad de la Universidad, los estudios, los trámites académicos más habituales, la organización de la Universidad y los servicios a disposición de los estudiantes.

La web es el canal principal de contacto con la Universidad y cuenta con herramientas básicas para facilitar la comunicación personalizada con el futuro estudiante.
 - **Oficina de información al futuro estudiante
"Punt d'Informació" (INFO UAB)**
Ubicado en la plaza Cívica, ofrece orientación personalizada a todas las consultas sobre cuestiones académicas, oferta de estudios, servicios de la universidad, becas, transportes, idiomas, etc.
- **Centros docentes**
Los centros docentes participan en las actividades de orientación general y específica, básicamente a través de la figura del profesor-orientador, especializado en asesorar sobre los temas académicos y aptitudes necesarias para el acceso a los estudios de másteres oficiales.

Asimismo, a través de la Web de la Universidad, en el apartado de Estudios, se ponen a disposición de los futuros estudiantes las guías docentes de las asignaturas/módulos, que contienen información sobre competencias a desarrollar, resultados de aprendizaje a evaluar, actividades de aprendizaje, de evaluación, contenidos y una planificación resumida del curso.

- Gestiones académicas de las diferentes Facultades/Escuela

Los procesos de preinscripción, admisión y matrícula de los estudiantes están unificados por centros docentes en las gestiones académicas. La preinscripción, admisión y matrícula de cada máster se realiza en el centro docente al cual está asignado.

De manera coordinada con la oficina central de información de la Universidad, atiende las consultas específicas sobre criterios de admisión y asesoramiento en la documentación necesaria relacionada con los trámites de becas y otros tipos de ayudas al estudio.

C. Procedimientos y actividades de orientación específicos del Centro

- 1) Visualizar en los portales web de la Facultad de Biociencias, toda la información sobre la oferta de estudios de máster, periodos de preinscripción, matrícula etc. También se ha creado un buzón de consultas comunes encaminado a orientar a los futuros alumnos. (Anual)
- 2) Desde la Facultad de Biociencias y durante las Jornadas de Posgrado de la UAB se organizan una serie de actividades específicas de esta Facultad. Estas actividades se realizan en colaboración con el Área de Comunicación de la UAB y los Coordinadores de Máster del centro (Febrero-Mayo).
 - a) Exposición de posters. La facultad facilita paneles y mesas, uno para cada uno de los másteres adscritos al centro, que son colocados en el hall central de la Facultad durante los dos días de las Jornadas de Posgrado. Los coordinadores y profesores implicados en los diferentes másteres están presentes en los stands, a disposición de los estudiantes. Los coordinadores suministran información detallada sobre los horarios, tipología de las empresas donde podrán realizar las prácticas o líneas de investigación donde podrán integrarse si desean hacer un trabajo experimental.
 - b) Desde el vicedecanato de Postgrados y Relaciones Exteriores se realizan conferencias, en la propia Facultad de Biociencias, de presentación de los másteres adscritos al centro. Estas conferencias se repiten en horario de mañana y tarde durante los dos días para facilitar la asistencia de todos los alumnos interesados. En estas conferencias se ofrece información general sobre el funcionamiento y estructura de los estudios de posgrado, y se da una visión general de cada uno de los másteres adscritos a la Facultad.
 - c) También, se realizan conferencias en otras facultades del Campus de la UAB. Estas conferencias se planifican y se imparten desde el vicedecanato de Postgrados de la Facultad de Biociencias y de mutuo acuerdo con los equipos decanales de las facultades interesadas.
 - d) Por último, se editan carteles informativos específicos de las actividades de Biociencias durante las Jornadas de Postgrado y se cuelgan en todas las aulas y entradas del edificio. También se hace difusión a través de la página WEB de la Facultad.
- 3) Desde el vicedecanato de Postgrados y de Relaciones Exteriores, y de acuerdo con la Comisión de Máster de Centro, se promueven actividades de promoción específica de los Másteres de Biociencias en aquellos eventos, destinados a futuros estudiantes de postgrado en biociencias y ciencias de la salud, donde la UAB no acude como institución. Por ejemplo, en el pasado mes de julio de 2011, se hizo promoción de los másteres de Biociencias en el V Congreso Interuniversitario de Biotecnología organizado por la Asociación de Biotecnólogos de Cataluña (ASBTEC) en Tarragona.
(Enero-Septiembre).

4) Informar y dar a conocer los programas de los másteres oficiales que ofrece la Facultad de Biociencias en todas las reuniones o encuentros con las universidades que tienen interés en establecer convenios internacionales de intercambio de alumnos. Se entrega a los representantes de estas universidades opúsculos de información, editados por los propios másteres, con la intención de establecer convenios específicos de intercambios o dobles titulaciones (Anual).

4.2 Criterios de acceso y condiciones o pruebas de acceso especiales

Acceso

Para acceder al máster será necesario estar en posesión de un título universitario oficial español u otro expedido por una institución de educación superior perteneciente a otro Estado integrante del Espacio Europeo de Educación Superior o de terceros países, que faculte en el mismo para el acceso a enseñanzas de máster.

Admisión

Los requisitos específicos de acceso son los siguientes:

- Estar en posesión del título de licenciado, graduado o equivalente en Biología, Ciencias Biomédicas, Genética o Biotecnología o en sus equivalentes en los planes de estudios de las diferentes universidades. También podrán acceder licenciados o graduados en Microbiología o Bioquímica. En estos casos se valorará la formación específica del alumno en el ámbito de la Biología de la Reproducción y de la Citogenética. Cuando sea necesario, la comisión del máster instará al alumno a realizar complementos de formación.
- Acreditar un conocimiento básico de catalán (nivel B1) o castellano (nivel B1) (solo para alumnos que no tengan el catalán o el castellano como lengua materna). En caso que el estudiante no pueda acreditar el conocimiento del idioma, la comisión del máster realizará entrevista y decidirá la admisión o la exclusión del estudiante.

La admisión la resuelve la Comisión de Máster del Centro la cual aprueba la propuesta de admisión realizada por parte del coordinador del máster y la eleva para su aprobación definitiva al rector de la Universidad. A continuación, se detalla la composición de la Comisión:

- Vicedecano/a de Estudios de Postgrado, que la preside
- 12 Coordinadores/as de masters de la Facultad de Biociencias
- 3 Directores/as de departamento o institutos universitarios de investigación vinculados a los másteres adscritos a la Facultad de Biociencias, o en quien deleguen
- 1 representante de los profesores/as que dan docencia en los másteres
- Gestor/a académico de la Facultad

Criterios de selección

En el caso que el número de inscritos supere el de plazas ofrecidas, la adjudicación de plazas se hará de acuerdo a los siguientes criterios de prelación especificados en la siguiente tabla:

Criterio de selección	Máxima puntuación
Expediente académico: La puntuación se realizará de acuerdo con los siguientes criterios: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Entre 0 y 1 punto = 30 ▪ Entre 1 y 1,5 puntos = 35 ▪ Entre 1,5 y 2 puntos = 40 	60

<ul style="list-style-type: none"> ▪ Entre 2 y 2,5 puntos = 45 ▪ Entre 2,5 y 3 puntos = 50 ▪ Más de 3 puntos = 60 	
Curriculum vitae: se valorarán especialmente los siguientes méritos curriculares:	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Actividades anteriores de carácter científico o profesional ▪ Publicaciones científicas ▪ Participación en proyectos de investigación 	20
Adecuación del expediente académico y del currículum del candidato a los objetivos formativos y el contenido del máster	10
Carta de motivación	10

Complementos de formación

Los estudiantes procedentes de los grados de Microbiología o Bioquímica, dependiendo de sus estudios previos, pueden necesitar cursar y superar algunos complementos formativos.

La Comisión del Máster analizará los estudios previos y establecerá la necesidad o no de cursar complementos formativos.

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

A. Específicos del máster

El máster en Citogenética y Biología de la Reproducción presenta los siguientes sistemas de apoyo y orientación de los estudiantes:

- Jornada de presentación: Antes del inicio del curso se organiza una jornada de presentación con todos los estudiantes matriculados. Durante la jornada los diferentes coordinadores de módulo explican de forma detallada la guía docente del módulo (competencias que se pretenden alcanzar, contenido, metodologías de aprendizaje y sistema de evaluación). La labor del coordinador consistirá en garantizar el cumplimiento integral de la guía docente.
- Reuniones de la comisión del máster con los representantes de los alumnos. A la finalización de cada semestre se organizarán reuniones con los representantes de los alumnos con el objetivo de realizar una revisión crítica del contenido, organización e impartición del máster.
- Asignación de un Tutor para el módulo "Metodología de investigación" o Prácticas en empresas. Los tutores tienen la función de guiar al estudiante en la consecución de las competencias especificadas en cada caso. Al inicio de cada curso la Comisión del máster asignará a cada alumno matriculado en el módulo "Metodología de investigación" un tutor perteneciente a uno de los departamentos implicados en la docencia del máster. En el caso del módulo "Prácticas en empresas" se asignará un tutor perteneciente a la plantilla de la empresa colaboradora. La labor del tutor consistirá en mantener reuniones periódicas y hacer un seguimiento individualizado y personalizado de cada estudiante, además de participar en el sistema de evaluación.

B. Proceso de acogida al estudiante de la UAB

La UAB realiza un amplio proceso de acogida al estudiante de nuevo acceso, con diferentes acciones que empiezan en el mes de marzo y finalizan en octubre con el inicio de las clases. De este proceso de acogida a los nuevos estudiantes de másteres oficiales de la UAB destacan las siguientes actuaciones:

- Carta de bienvenida a los estudiantes seleccionados para los másteres universitarios. Se envía por correo electrónico y/o carta postal el documento de aceptación al máster universitario, información complementaria para realizar la matriculación, así como indicaciones sobre el proceso de llegada para los estudiantes internacionales.
- Facilitar a los estudiantes seleccionados una página web específica de información de acceso a la Universidad (admisión, reserva de plaza y matrícula).
En este apartado, los estudiantes disponen de toda la información y documentación necesaria para realizar los trámites previos a la matrícula, así como de los contactos necesarios para realizar los procesos. El enlace web se envía por correo electrónico a todos los estudiantes seleccionados.
- Tutorías previas: en cada facultad se organizan sesiones de orientación personalizada a los nuevos estudiantes con el objetivo de acompañarles en el proceso de matriculación. Tienen un carácter eminentemente práctico y se realizan antes de la matriculación.
Los responsables de las tutorías de los nuevos estudiantes son los coordinadores del máster. Una vez finalizadas las tutorías, los estudiantes ya pueden realizar el proceso administrativo de matriculación.
- Proceso de acogida para estudiantes internacionales: se recomienda a todos los estudiantes internacionales que acudan a la oficina de estudiantes internacionales para recibir el apoyo necesario para resolver todos los aspectos prácticos y funcionales que acompañarán su nueva etapa académica, tanto en lo que se refiere al desarrollo de sus estudios como sobre el resto de actividades culturales y formativas que ofrece la Universidad (bibliotecas, salas de estudio, servicios, etc.).

C. Servicios de atención y orientación de la UAB

La Universitat Autònoma de Barcelona cuenta con los siguientes servicios de atención y orientación a los estudiantes:

1. Web de la UAB

Engloba toda la información de interés para la comunidad universitaria, ofreciendo varias posibilidades de navegación: temática, siguiendo las principales actividades que se llevan a cabo en la Universidad (estudiar, investigar y vivir) o por perfiles (cada colectivo universitario cuenta con un portal adaptado a sus necesidades).

- En el portal de Estudiantes se recoge la información referente a la actualidad universitaria, los estudios, los trámites académicos más habituales en la carrera universitaria, la organización de la Universidad y los servicios que están a disposición de los estudiantes.
- La Intranet de los estudiantes es un recurso clave en el estudio, la obtención de información y la gestión de los procesos. La personalización de los contenidos y el acceso directo a muchas aplicaciones son algunas de las principales ventajas que ofrece. La Intranet es accesible a través del portal externo de Estudiantes y está estructurada con los siguientes apartados: portada, recursos para el estudio, lenguas, becas, buscar trabajo, participar y gestiones.

2. Oficinas de información al estudiante

- Punt d'Informació (INFO UAB)

Ubicado en la plaza Cívica, ofrece orientación personalizada en todas las consultas de cualquier cuestión relacionada con la vida académica, como los estudios, los servicios de la Universidad, las becas, los transportes, etc. Su horario de atención es de lunes a viernes, de 9'30 a 19h.

- International Welcome Point (IWP)
Ubicado en la plaza Cívica, ofrece información a estudiantes, a profesores y al personal de administración y servicios provenientes de otros países.
En el IWP los estudiantes podrán resolver cualquier duda sobre cuestiones académicas, obtener la tarjeta de estudiante de la UAB, conocer las actividades que se llevan a cabo en el campus, informarse sobre las becas disponibles, recibir atención personalizada para encontrar alojamiento, preguntar sobre los servicios de la Universidad e informarse sobre los cursos de idiomas. El centro está abierto todo el día, de 9.30 a 19h (de 9 a 14h. en agosto).

3. Servicios de apoyo

- Edificio de Estudiantes (ETC...)
Espacio de encuentro, creación, producción y participación. Por medio de diferentes programas, se ocupa de gestionar la dinamización cultural del campus, fomentar la participación de los colectivos y ofrecer asesoramiento psicopedagógico.
- Programas de Asesores de Estudiantes (PAE)
Los Estudiantes Asesores dan a conocer la UAB a los estudiantes de primer curso, informándoles sobre la vida en el campus, los trámites burocráticos, el funcionamiento de su centro, los ritmos y técnicas de estudio de las asignaturas que cursan y, en definitiva, de todo lo que sea fundamental para su integración en la Universidad.
- Unidad de Asesoramiento Psicopedagógico (UAP)
Servicio que atiende las necesidades de aprendizaje y orientación del estudiante en los ámbitos educativo, social, vocacional y profesional.

4.4 Transferencia y reconocimiento de créditos: sistema propuesto por la Universidad

NORMATIVA DE TRANSFERENCIA Y DE RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS APROBADA POR EL CONSEJO DE GOBIERNO DEL 26 DE ENERO DE 2011

Índice

Preámbulo

Disposiciones generales

Capítulo I.

De la transferencia de créditos

Capítulo II.

Del reconocimiento de créditos

- Sección 1^a. Del reconocimiento de créditos obtenidos en enseñanzas universitarias oficiales
- Sección 2^a. Del reconocimiento de créditos cursados en otras enseñanzas superiores oficiales, en enseñanzas universitarias conducentes a la obtención de otros títulos, y de la experiencia laboral y profesional acreditada
- Sección 3^a. Del reconocimiento de créditos en los estudios de grado cursados en actividades no programadas en el plan de estudios
 - o Subsección 1^a. Del reconocimiento en los estudios de grado por la formación en terceras lenguas
 - o Subsección 2^a. Del reconocimiento en los estudios de grado por actividades universitarias culturales, deportivas, de solidaridad y de cooperación

Capítulo IV.

De la adaptación de estudios por extinción de los estudios legislados según ordenamientos educativos anteriores

Capítulo V.

Del reconocimiento de estudios finalizados según ordenamientos anteriores o de la retitulación

Disposición final. Entrada en vigor

Anexos

Preámbulo

Con la entrada en vigor del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, que establece la ordenación de las enseñanzas universitarias de conformidad con el espacio europeo de educación superior, se establecieron los mecanismos para poder iniciar la transformación de los estudios universitarios españoles en el proceso de convergencia con el espacio europeo de educación superior.

En este contexto, uno de los ejes fundamentales en que se vertebraba la reforma del sistema universitario es el reconocimiento y la transferencia de créditos, herramientas que posibilitan la movilidad de estudiantes tanto dentro como fuera del Estado. Por este motivo, el mencionado real decreto instaba a las universidades a elaborar y hacer pública su normativa sobre el sistema de reconocimiento y transferencia de créditos, bajo los criterios generales que se establecían.

La Comisión de Asuntos Académicos, delegada del Consejo de Gobierno de la UAB, aprobó el 15 de julio de 2008 la Normativa de reconocimiento y de transferencia de créditos de la UAB, que regula el reconocimiento y la transferencia de créditos en nuestra Universidad. Esta normativa también regula otros aspectos relacionados con la movilidad, como los procedimientos de reconocimiento y de adaptación entre los estudios de primer y/o segundo ciclo organizados de acuerdo con ordenamientos anteriores y los nuevos estudios de grado que los sustituyen, el reconocimiento académico por haber cursado determinados ciclos formativos de grado superior (CFGS) o el reconocimiento de la formación alcanzada en estancias en otras universidades (formación en el marco de la movilidad).

Desde el momento en que se aprobó, el texto normativo ha sido modificado en dos ocasiones: la primera, el 28 de julio de 2009, cuando se redefinieron los criterios de adaptación a los grados de los expedientes académicos estructurados según anteriores ordenamientos jurídicos; y la segunda, el 30 de septiembre de 2010, cuando se incorporó un nuevo capítulo para regular el reconocimiento académico de actividades universitarias culturales, deportivas, de solidaridad y de cooperación en los estudios de grado.

Después de dos cursos académicos de implantación de esta normativa, la experiencia acumulada en la aplicación de los criterios y de los procedimientos que se regulan y la publicación del Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, ponen de manifiesto la necesidad de revisar el texto en profundidad.

En este sentido, el presente texto normativo tiene como objetivos principales: a) introducir los ajustes necesarios con el fin de garantizar eficacia y fluidez en los criterios y los procedimientos establecidos por la anterior Normativa de reconocimiento y transferencia de créditos; b) incorporar la posibilidad del reconocimiento académico por la formación en terceras lenguas en los estudios de grado; y c) actualizar y adaptar el texto de acuerdo con la normativa vigente, con el fin de garantizar el cumplimiento de los cambios normativos introducidos por el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1391/2007, de 29 de octubre.

La adecuación de la presente normativa al actual marco legal se ha llevado a cabo mediante la introducción de los siguientes aspectos: a) el reconocimiento de créditos obtenidos en enseñanzas universitarias conducentes a la obtención de otros títulos no oficiales; b) el reconocimiento de la experiencia laboral y profesional relacionada con las competencias inherentes al título; c) la imposibilidad de reconocer los créditos correspondientes a los trabajos de fin de grado y máster; y d) la posibilidad de reconocer los créditos procedentes de títulos propios que hayan sido objeto de extinción y sustitución por un título oficial.

Por todo eso, hay que modificar la Normativa de reconocimiento y de transferencia de créditos, aprobada por la Comisión de Asuntos Académicos de la UAB el 15 de julio de 2008 y modificada el 28 de julio de 2009 y el 30 de septiembre de 2010, en las termas siguientes:

Artículo único. Modificación de la Normativa de transferencia y de reconocimiento de créditos, aprobada por la Comisión de Asuntos Académicos de la UAB el 15 de julio de 2008 y modificada el 28 de julio de 2009 y el 30 de septiembre de 2010.

Capítulo I Disposiciones generales

Artículo 1. Objeto y ámbito de aplicación de la normativa

1. Este texto normativo tiene por objeto regular la transferencia y el reconocimiento de créditos que se imparten en la UAB para la obtención de títulos oficiales de grado o máster, estructurados de acuerdo con el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, modificado por el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio.
2. Las normas contenidas en esta normativa se aplican a los créditos obtenidos previamente en el marco de unas enseñanzas universitarias oficiales, de unas enseñanzas universitarias propias, de otras enseñanzas superiores, o en determinadas actividades no programadas en los planes de estudios.
3. Las enseñanzas superadas en instituciones que no pertenecen al espacio europeo de educación superior requieren que la Universidad verifique que se acredita un nivel de formación equivalente a los correspondientes estudios universitarios españoles.

Artículo 2. Efectos académicos

Todos los créditos obtenidos por el estudiante en enseñanzas oficiales en cualquier universidad –los transferidos, los reconocidos, los adaptados o los matriculados y superados en los estudios para la obtención del título correspondiente– se incluyen en el expediente académico y quedan reflejados en el Suplemento Europeo del Título.

Artículo 3. Efectos económicos

El reconocimiento, la transferencia y la adaptación de créditos objeto de esta normativa comportan los efectos económicos que fija anualmente el decreto de precios de los servicios académicos de las universidades públicas de Cataluña.

Capítulo II De la transferencia de créditos

Artículo 4. Concepto

1. La transferencia de créditos es la incorporación en el expediente académico en curso del alumno de los créditos obtenidos en enseñanzas universitarias oficiales cursadas con anterioridad y que no hayan conducido a la obtención de un título oficial.
2. Los créditos objeto de transferencia no tienen ningún efecto en el cómputo de créditos para la obtención del título y quedan reflejados únicamente a efectos informativos.

Artículo 5. Créditos objeto de transferencia

1. Son objeto de transferencia al expediente académico de las enseñanzas oficiales en curso la totalidad de créditos obtenidos en enseñanzas oficiales cursadas con anterioridad que no hayan conducido a la obtención de un título oficial del mismo nivel.
2. La transferencia de créditos no se puede llevar a cabo si el expediente académico anterior está abierto.

Artículo 6. Solicitud

1. La estudiante tiene que solicitar la transferencia de créditos, en los plazos establecidos en el calendario académico administrativo, al decanato o a la dirección del centro, acompañada de la documentación que se relaciona en el anexo 1 de esta normativa.
2. El decanato o la dirección de centro es el órgano responsable de resolver las solicitudes.
3. En el caso de estudiantes de otra universidad del territorio español, además de la documentación anterior, la solicitud tiene que ir acompañada del justificante de traslado de la universidad de origen, a fin de que esta institución envíe la correspondiente certificación académica oficial.

Artículo 7. Procedimiento

1. El procedimiento para la resolución de las solicitudes de transferencia de créditos se especifica en el anexo 1 de esta normativa.
2. En el caso de universidades del territorio español, la información incorporada en el nuevo expediente tiene que ser contrastada con los datos del certificado académico oficial.
3. La comisión delegada del Consejo de Gobierno con competencias sobre ordenación académica es responsable de cualquier aspecto relativo al procedimiento.

Capítulo III Del reconocimiento de créditos

Artículo 8. Concepto

Se entiende por reconocimiento, a efectos del cómputo de créditos para la obtención de un título oficial, la aceptación por parte de la UAB de los créditos obtenidos en enseñanzas universitarias oficiales superadas con anterioridad, en otras enseñanzas superiores oficiales, en enseñanzas universitarias conducentes a la obtención de otros títulos, y en actividades universitarias no programadas en el plan de estudios en curso. También se podrán reconocer créditos mediante la experiencia laboral y profesional acreditada.

Artículo 9. Solicitud de reconocimiento

1. El estudiante tiene que solicitar el reconocimiento de créditos, en los plazos establecidos en el calendario académico administrativo, al decanato o a la dirección del centro, acompañada de la documentación que se relaciona en el anexo 1 de esta normativa.
2. El decanato o la dirección de centro es el órgano responsable de resolver las solicitudes.
3. La solicitud de reconocimiento incluye toda la formación previa superada por la persona interesada.
4. Se pueden presentar con posterioridad nuevas solicitudes de reconocimiento de créditos siempre que se justifique la superación de nuevos contenidos formativos no aportados en solicitudes anteriores.
5. Para tramitar una solicitud de reconocimiento es necesario que la persona interesada haya sido admitida en un centro y en la titulación determinada, excepto en el supuesto de acceso a la universidad por cambio de estudios.

Artículo 10. Resolución y procedimiento

1. Tanto la propuesta como la resolución de reconocimiento tienen que especificar los módulos o asignaturas considerados *reconocidos*, de los que el estudiante queda eximido de cursar.
2. El procedimiento para la resolución de las solicitudes de reconocimiento de créditos se especifica en el anexo 1 de esta normativa.
3. La comisión delegada del Consejo de Gobierno con competencias sobre ordenación académica es responsable de cualquier aspecto relativo al procedimiento.

Sección 1ª. Del reconocimiento de créditos obtenidos en enseñanzas universitarias oficiales

Artículo 11. Créditos objeto de reconocimiento

1. Son objeto de reconocimiento los créditos obtenidos en enseñanzas universitarias oficiales cursadas con anterioridad.
2. También es objeto de reconocimiento, hasta un máximo de 30 créditos, la formación alcanzada durante la estancia en otra universidad que no tenga correspondencia con los contenidos y las competencias del plan de estudios en curso (formación en el marco de la movilidad). Los créditos reconocidos computan en el expediente como créditos optativos de la titulación.

Artículo 12. Efectos académicos

Los créditos reconocidos se incorporan en el expediente con la calificación obtenida originalmente, y se tienen en cuenta en el cálculo de la baremación del nuevo expediente académico.

Artículo 13. Criterios para la resolución de las solicitudes de reconocimiento

1. La formación previa alcanzada en la universidad de origen es reconocida teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias y los conocimientos asociados al conjunto de los créditos superados y los previstos en el plan de estudios de las nuevas enseñanzas.
2. El estudio del expediente previo del alumno se hace de manera global y se resuelve teniendo en cuenta que el reconocimiento de créditos sólo se puede aplicar a asignaturas o módulos completos, definidos como tales en el plan de estudios correspondiente.
3. El reconocimiento se realiza a partir de las asignaturas o los módulos cursados originalmente y no de las asignaturas o los módulos convalidados, adaptados o reconocidos previamente, y se conserva la calificación obtenida en los estudios anteriores.
4. No se reconoce en ningún caso el trabajo de fin de estudios.
5. El reconocimiento de créditos en las enseñanzas universitarias oficiales de máster se ajusta a las normas y a los procedimientos previstos para las enseñanzas oficiales de grado, con excepción de los criterios para el reconocimiento de la formación básica de los estudios de grado que se detallan a continuación.

Artículo 14. Criterios para el reconocimiento de la formación básica de los estudios de grado

1. Además de lo que se establece en el artículo anterior, el reconocimiento de créditos referentes a la formación básica de las enseñanzas de grado tiene que respetar los criterios que se detallan a continuación.

2. Son objeto de reconocimiento los créditos superados en aquellas materias de formación básica pertenecientes a la rama de conocimiento de las enseñanzas a las que se ha accedido.
3. Cuando las enseñanzas a las que se ha accedido pertenecen a la misma rama de conocimiento de los estudios previos, se reconocen al menos 36 créditos correspondientes a materias de formación básica de la rama mencionada.
4. Cuando la formación básica superada en los estudios de origen no esté en concordancia con las competencias y los conocimientos asociados a las materias de las nuevas enseñanzas, el centro puede considerar reconocer otros créditos de la titulación.

Artículo 15. Calificación de las asignaturas y de los módulos reconocidos

La calificación de las asignaturas y de los módulos reconocidos se hará de acuerdo con el procedimiento establecido en el anexo II.

Artículo 16. Renuncia de las solicitudes de reconocimiento

El estudiante puede renunciar a una parte o a la totalidad del reconocimiento de créditos en caso de que prefiera cursar las asignaturas o los módulos correspondientes. Una vez llevado a cabo el pago de los créditos reconocidos no se puede renunciar al reconocimiento en ningún caso.

Sección 2ª. Del reconocimiento de créditos cursados en otras enseñanzas superiores oficiales, en enseñanzas universitarias conducentes a la obtención de otros títulos, y de la experiencia laboral y profesional acreditada

Artículo 17. Créditos objeto de reconocimiento obtenidos en enseñanzas no oficiales y experiencia laboral y profesional

1. Pueden ser objeto de reconocimiento académico los créditos obtenidos en enseñanzas universitarias conducentes a la obtención de otros títulos no oficiales, así como los obtenidos en enseñanzas universitarias conducentes a la obtención de otros títulos a los que se refiere el artículo 34.1 de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de universidades.
2. También puede ser objeto de reconocimiento la experiencia laboral y profesional acreditada, siempre que esté relacionada con las competencias inherentes al título.

La actividad profesional se puede reconocer siempre que se cumplan los requisitos siguientes:

- i) Informe favorable del tutor.
- ii) Valoración de la acreditación de la empresa que describa las tareas llevadas a cabo, certificación de vida laboral de la persona interesada y memoria justificativa en la que se expongan las competencias alcanzadas mediante la actividad laboral.
- iii) Prueba de evaluación adicional cuando lo solicite el tutor.

Los créditos reconocidos en concepto de experiencia laboral computan en el nuevo expediente como prácticas de la titulación.

3. El número de créditos que se pueden reconocer por las actividades recogidas en este artículo no puede ser superior, en su conjunto, al 15 % del total de créditos del plan de estudios.

Artículo 18. Efectos académicos

1. Los créditos reconocidos se incorporan en el expediente del estudiante con la calificación de «apto/a», y especificando que han sido *reconocidos*.

2. Los créditos reconocidos no se tienen en cuenta a efectos del cómputo de la media del expediente académico del estudiante.

Sección 3^a. Del reconocimiento de créditos en los estudios de grado cursados en actividades no programadas en el plan de estudios

Artículo 19. Créditos objeto de reconocimiento obtenidos en estudios de grado por actividades no programadas en el plan de estudios

1. Son objeto de reconocimiento académico los créditos obtenidos por participar en las actividades no programadas en el marco del plan de estudios y que se recogen a continuación:
 - a) La formación en terceras lenguas, hasta un máximo de 12 créditos, en los términos que se regulan en la subsección 1^a de este capítulo.
 - b) Las actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación, hasta un máximo de 6 créditos, en los términos que se regulan en la subsección 2^a de este capítulo.
2. Pueden ser reconocidos, hasta un máximo de 60, los créditos obtenidos en otras enseñanzas superiores oficiales, ciclos formativos de grado superior u otras enseñanzas equivalentes, siempre que la universidad haya establecido un marco en el que se concreten las condiciones, en virtud del Acuerdo de la Comisión de Acceso y Asuntos Estudiantiles del Consejo Interuniversitario de Cataluña, de 16 de octubre de 2008, sobre el procedimiento de convalidación de créditos entre ciclos formativos de grado superior y titulaciones universitarias de grado.

Artículo 20. Efectos académicos

1. Los créditos reconocidos se incorporan en el expediente del estudiante con la calificación de «apto/a», y especificando que han sido *reconocidos*.
2. Los créditos reconocidos no se tienen en cuenta a efectos del cómputo de la media del expediente académico del estudiante.

Subsección 1^a. Del reconocimiento en los estudios de grado por la formación en terceras lenguas

Artículo 21. Modalidades formativas objeto de reconocimiento por la mejora en el nivel de conocimiento, de dominio y de uso de terceras lenguas

1. Los estudiantes de la UAB pueden obtener reconocimiento académico adicional por la superación de asignaturas impartidas en una tercera lengua, preferentemente en inglés, incluidas en los planes de estudios de las titulaciones de la UAB, con excepción de las asignaturas de titulaciones orientadas a la formación lingüística en estas lenguas extranjeras.
2. Asimismo los estudiantes pueden obtener reconocimiento académico por las actividades formativas en una tercera lengua, siempre que no pertenezcan a titulaciones orientadas a la formación en esa misma lengua. Las actividades formativas pueden ser:
 - a. Cursos de idiomas superados en el Servicio de Lenguas de la UAB.
 - b. Cursos de idiomas superados en las instituciones que se relacionan en el anexo III de esta normativa, siempre que se acredite la superación de un nivel entero en la escala de niveles del *Marco Europeo Común de Referencia* (MECR).
 - c. Cursos de idiomas superados en otras instituciones, siempre que sean validados por el Servicio de Lenguas de la UAB.
 - d. Superación de las pruebas de dominio de una tercera lengua organizadas por el Servicio de Lenguas de la UAB.

- e. Realización de una estancia en una universidad extranjera, dentro de un programa de movilidad, para cursar un mínimo de 30 créditos impartidos en una lengua extranjera.
3. Esta formación podrá contabilizar hasta 12 créditos en el expediente del estudiante, en concepto de asignaturas optativas de formación lingüística en terceras lenguas.

Artículo 22. Definición del nivel de salida acreditable del inglés

Al inicio de los estudios se determinará el nivel de salida de la lengua inglesa, de acuerdo con la escala de niveles establecida por el Servicio de Lenguas de la UAB y su correspondencia con los niveles del MECR, que se adjunta como anexo III de esta normativa.

Artículo 23. Criterios para el reconocimiento de créditos por la mejora del nivel de dominio de inglés

1. Por la superación de asignaturas impartidas en inglés, se reconocerán 1,5 créditos por cada 6 créditos de esas asignaturas. La comisión delegada del Consejo de Gobierno con competencias sobre ordenación académica podrá autorizar el reconocimiento adicional de otros créditos por agregación de créditos cursados en inglés.
2. Por la acreditación de estar en posesión de uno de los niveles de dominio de inglés, de acuerdo con la escala del Servicio de Lenguas de la UAB y a partir del nivel 3 de dicha escala. El número de créditos reconocidos será progresivo y no acumulable, de acuerdo con la siguiente escala:
 - a. Por la superación de un nivel equivalente al nivel 3 del SdL: 1,5 créditos.
 - b. Por la superación de un nivel equivalente al nivel 4 del SdL: 3 créditos.
 - c. Por la superación de un nivel equivalente al nivel 5 del SdL: 6 créditos
 - d. Por la superación de un nivel equivalente al nivel 6 del SdL o superior: 9 créditos.
3. El Servicio de Lenguas, mediante sus sistemas de evaluación, es el responsable de esta acreditación.
4. Los estudiantes que cursen un *minor* en formación de lenguas no pueden solicitar el reconocimiento de créditos por formación en terceras lenguas.

Artículo 24. Criterios para el reconocimiento de créditos por la mejora del nivel de dominio de otras lenguas extranjeras

1. Para el reconocimiento de créditos por actividades formativas que impliquen una mejora en el dominio de otras lenguas extranjeras, se aplicarán los mismos criterios que los definidos para la formación en inglés, siempre que se trate de la lengua extranjera con la que el estudiante ha accedido a la universidad mediante las PAU.
2. Por la formación en una lengua extranjera diferente de aquella con la que el estudiante ha accedido a la universidad mediante las PAU, se pueden reconocer 3 créditos por cada nivel superado, de acuerdo con la escala de niveles del Servicio de Lenguas de la UAB, y a partir del nivel 1 de dicha escala.

Subsección 2ª. Del reconocimiento en los estudios de grado por actividades universitarias culturales, deportivas, de solidaridad y de cooperación

Artículo 25. Actividades objeto de reconocimiento

1. Los estudiantes podrán obtener reconocimiento académico en créditos por la participación en actividades universitarias culturales, deportivas, solidarias, de cooperación y de representación estudiantil.

2. La comisión encargada de los estudios de grado aprobará anualmente las actividades culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación que lleva a cabo la UAB susceptibles de ser reconocidas y los créditos que corresponden a cada una.
3. Las actividades objeto de reconocimiento tendrán que ser las mismas para todos los estudiantes de cualquier grado, y tendrán que tener la misma valoración en créditos.
4. Las actividades reconocidas tendrán que ser organizadas por unidades pertenecientes a la UAB. Las propuestas de instituciones externas tendrán que ser vehiculadas y avaladas por la unidad de referencia en la UAB y tendrán que ser incluidas en su programa anual.
5. La oferta de actividades reconocidas se publicará antes del inicio de cada curso académico.

Artículo 26. Criterios generales de aplicación

1. Las actividades que pueden ser objeto de reconocimiento académico en créditos tendrán que desarrollarse de forma simultánea a las enseñanzas de grado en las que se quieran incorporar.
2. Se podrán reconocer como optativos hasta 6 créditos de esta tipología de actividades por estudiante. Una vez incorporados los 6 créditos reconocidos en el expediente académico del estudiante, no se podrán reconocer más actividades de esta tipología.
3. Para reconocer las actividades a que se refiere este capítulo, se establece que un crédito se obtendrá con 25 horas de dedicación a la actividad.

Artículo 27. Reconocimiento académico por la participación en actividades de representación estudiantil

1. Las actividades objeto de reconocimiento académico por la participación en actividades de representación estudiantil se estructurarán en tres tipos, con un valor de 2 créditos cada uno, de la manera siguiente:
 2. El primer tipo de actividad consiste en *la asistencia y el aprovechamiento a cursos de formación* sobre promoción de la participación de los estudiantes en el aseguramiento de la calidad (órganos de gobierno UAB, realidad universitaria en Cataluña, introducción AQU Cataluña, sistemas de garantía de calidad, etc.). Podrán asistir a esos cursos de formación los estudiantes de primer o segundo curso, preferentemente, que por primera vez ocupan un cargo de representación, con el fin de favorecer que el conocimiento adquirido revierta en la misma Universidad. También se podrán admitir estudiantes de cursos superiores que ya sean representantes de estudiantes en órganos de gobierno. Se podrá asistir a los cursos de formación antes de la actividad representativa o simultáneamente.
 3. El segundo tipo de actividad consiste en *ejercer durante un curso académico un cargo de representación estudiantil*.
 4. El tercer tipo de actividad consiste en *ejercer un segundo año académico un cargo de representación estudiantil*. Este tipo de actividad no se puede realizar el mismo curso en el que se obtienen los créditos del segundo tipo.
5. A fin de que estas actividades puedan ser objeto de reconocimiento, será necesario que los estudiantes asistan al menos a un 80 % de las sesiones del órgano de representación del que sean miembros.
6. Los centros docentes establecerán la metodología para valorar el aprovechamiento del ejercicio de los cargos de representación, tutorizarán a los estudiantes participantes y certificarán la asistencia y el aprovechamiento de la participación.

7. Una vez finalizado el curso académico, los centros docentes comunicarán a la persona delegada del rector con competencias sobre asuntos de estudiantes el listado de alumnos que han demostrado el aprovechamiento de las actividades de representación.

Artículo 28. Fases del procedimiento

1. La inscripción a la actividad objeto de reconocimiento se tendrá que hacer en la unidad de la UAB que la organiza y en las condiciones que se establezcan.
2. La evaluación de cada actividad requerirá que el estudiante haya cumplido el porcentaje de asistencia previamente establecido y la presentación de una memoria. La persona responsable de la organización de la actividad evaluará la actividad realizada como «apto/a» o «no apto/a» y la unidad de gestión certificará la calificación de los estudiantes matriculados.
3. Cuando el estudiante supere una actividad de las que regula este capítulo podrá solicitar el reconocimiento académico en su centro docente, siguiendo el procedimiento que se establezca en el anexo I de esta normativa. El decanato o la dirección del centro resolverá esta solicitud.
4. Una vez aceptado el reconocimiento académico, los créditos reconocidos se incorporarán en el expediente académico después de abonar el precio que determine el decreto de precios públicos de la Generalitat de Catalunya, de acuerdo con el grado de experimentalidad asignado a la titulación que cursa el alumno.
5. Cualquier aspecto relativo al procedimiento para el reconocimiento de estas actividades será competencia de la comisión delegada del Consejo de Gobierno con competencias sobre ordenación académica de los estudios de grado.

Artículo 29. Equivalencia transitoria con la oferta de actividades actuales de libre elección

1. Vista la coexistencia de actividades de formación complementaria para estudiantes de titulaciones de planes antiguos y de actividades para estudiantes de grado durante un periodo de tres a cuatro años, habrá una equivalencia transitoria para el reconocimiento de las actividades universitarias culturales, deportivas, solidarias y de cooperación, de acuerdo con lo que se establece a continuación.
 - a) Cursos y talleres con un fuerte componente teórico (clases presenciales), como mínimo el 33 % del total de tiempo de dedicación. La otra parte contiene trabajo práctico y/o trabajo personal:
1 crédito = 0,75 créditos ECTS
 - b) Cursos y talleres que son prácticos y participativos con elaboración de un trabajo personal o trabajo en grupo:
1 crédito = 0,65 créditos ECTS
2. Con respecto a las actividades culturales y deportivas, esta equivalencia tiene en cuenta las características de las diferentes actividades que se desarrollan, si éstas tienen un mayor componente teórico y de trabajo personal o de trabajo en grupo, y se pueden agrupar en dos categorías:
 - a) Cursos y talleres con un fuerte componente teórico (clases presenciales), como mínimo el 70 % del total de tiempo de dedicación. La otra parte contiene trabajo personal. En este caso el número de créditos se determina exclusivamente en función del número de horas presenciales. Para la equivalencia a créditos ECTS se han tenido en cuenta las horas de trabajo personal:
1 crédito = 0,75 créditos ECTS
3. Con respecto a las actividades solidarias y de cooperación, esta equivalencia también tiene en cuenta las características de las diferentes actividades que se desarrollan, si éstas tienen un mayor componente teórico y de trabajo personal o de participación voluntaria.
 - a) Cursos y otras actividades con un fuerte componente teórico (clases presenciales), como mínimo el 70 % del total de tiempo de dedicación. La otra parte contiene trabajo personal. En este caso el número de créditos se determina exclusivamente en función del número de horas presenciales. Para la equivalencia a créditos ECTS se han tenido en cuenta las horas de trabajo personal:
1 crédito = 0,75 créditos ECTS

- b) Actividades de voluntariado con un componente teórico de formación sobre voluntariado y sobre la realidad social donde se desarrollará la acción, una dedicación práctica o participativa a través de la tarea voluntaria y de trabajo de coordinación y acompañamiento individual y en grupo, y la elaboración de un trabajo personal. En este caso el número de créditos se determina en función del número de horas teóricas y del 35 % de las horas reales realizadas de voluntariado. Para la equivalencia en ECTS se han tenido en cuenta las horas de trabajo personal y el total de horas de trabajo práctico:
 1 crédito = 1 créditos ECTS

Capítulo IV

De la adaptación de estudios por extinción de los estudios legislados según ordenamientos educativos anteriores

Artículo 30. Adaptación de estudios por extinción de los estudios anteriores

1. El proceso de implantación de las nuevas titulaciones tiene que prever la adaptación a las nuevas enseñanzas de las enseñanzas **reguladas de conformidad con ordenamientos educativos** anteriores al Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre.
2. Este proceso de adaptación es de aplicación tanto en los estudios oficiales como en los estudios propios en proceso de extinción.
3. De manera excepcional, los créditos procedentes de títulos propios pueden ser objeto de reconocimiento en un porcentaje superior al 15 % del total de créditos que constituyen el plan de estudios o, si procede, ser objeto de reconocimiento en su totalidad, siempre que el correspondiente título propio haya sido extinguido y sustituido por uno oficial.

Artículo 31. Proceso de extinción

1. En los estudios anteriores en proceso de extinción y que sean sustituidos por nuevas enseñanzas hay que establecer protocolos sobre:
 - a. Las enseñanzas en extinción.
 - b. El calendario de extinción de las enseñanzas, que puede ser simultáneo, para uno o diversos cursos, o progresivo, de acuerdo con la temporalidad prevista en el plan de estudios correspondiente.
 - c. Las correspondencias entre los estudios, que se recogerán en tablas de adaptación. Para elaborar las tablas de adaptación se pueden utilizar diferentes criterios de agrupación: por asignaturas, por bloques de asignaturas, por materias, por tipologías de asignaturas, por cursos o por ciclos.
 - d. Los procedimientos con el fin de permitir al estudiante superar las enseñanzas una vez iniciada la extinción y hasta que ésta sea definitiva.
2. En los estudios anteriores en proceso de extinción y que no sean sustituidos por nuevas enseñanzas, hay que establecer los procedimientos que permitan superar esas enseñanzas una vez iniciada la extinción.
3. Las enseñanzas estructuradas de conformidad con ordenamientos educativos anteriores quedarán definitivamente extinguidas el 30 de septiembre de 2015. No obstante, sin perjuicio de las normas de permanencia que sean de aplicación, se garantizará la organización de al menos cuatro convocatorias de examen en los dos cursos académicos siguientes a la mencionada fecha de extinción.
4. A los estudiantes que hayan iniciado estudios oficiales de conformidad con ordenaciones anteriores les serán de aplicación las disposiciones reguladoras por las que hubieran iniciado sus estudios.

Artículo 32. Solicitud y procedimiento de resolución del cambio de estudios

1. El estudiante tiene que solicitar el cambio de estudios en los plazos establecidos en el calendario académico administrativo, al decanato o a la dirección del centro, acompañada de la documentación que se relaciona en el anexo 1 de esta normativa.
2. El decanato o la dirección de centro es el responsable de resolver las solicitudes.
3. El procedimiento para la resolución de las solicitudes de reconocimiento de créditos se especifica en el anexo 1 de esta normativa.
4. La comisión delegada del Consejo de Gobierno con competencias sobre ordenación académica es responsable de cualquier aspecto relativo al procedimiento.

Artículo 33. Criterios para la resolución de las solicitudes de cambio de estudios

1. Sólo pueden ser adaptados a los nuevos estudios las asignaturas o los módulos superados en los estudios anteriores.
2. Las solicitudes de cambio de estudios se resuelven de acuerdo con lo que establecen las tablas de adaptación a este efecto, recogidas en la memoria del plan de estudios correspondiente.
3. Las actividades de formación no reglada que figuren en el expediente como reconocimiento de créditos de libre elección no se reconocen en las nuevas enseñanzas, con excepción de:
 - a. La formación en terceras lenguas, siempre que las actividades hayan sido reconocidas por 6 o más créditos de libre elección.
 - b. Las actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación, hasta un máximo de 6 créditos.

Estas actividades no se reconocen de oficio sino a petición del interesado, una vez haya sido resuelta su solicitud de cambio de estudios.

4. Los créditos superados en el plan de estudios de los estudios anteriores que no se reconozcan se transfieren al nuevo expediente con el fin de incorporarlos, si procede, en el Suplemento Europeo al Título.
5. Las asignaturas o los módulos objeto de reconocimiento figuran en el nuevo expediente académico con la calificación obtenida en los estudios anteriores. En el caso de que dos o más asignaturas o módulos de los estudios antiguos hayan sido reconocidos por una o más asignaturas o módulos de los nuevos estudios, se aplican los criterios recogidos en el anexo II de esta normativa.
6. No se reconoce en ningún caso el trabajo de fin de estudios.
7. Para todo aquello que no esté previsto en esta normativa, el decanato o la dirección del centro tiene que establecer los circuitos y los criterios de resolución de las solicitudes.

Artículo 34. Efectos del cambio de estudios

La solicitud de cambio de estudios no tiene efectos económicos.

Capítulo V
Del reconocimiento de estudios finalizados según ordenamientos anteriores o de la retitulación

Artículo 35. Estudios objeto de reconocimiento

1. Las personas con posesión de un título oficial de diplomado, ingeniero técnico o maestro y que acceden posteriormente a los estudios de grado por los que han sido sustituidos estos estudios, pueden reconocer los contenidos alcanzados en las enseñanzas oficiales finalizadas segundos ordenamientos anteriores.
2. Los créditos reconocidos computan en las nuevas enseñanzas a efectos de la obtención del título de grado.

Artículo 36. Solicitud y procedimiento de resolución de las solicitudes de reconocimiento

1. El estudiante tiene que solicitar el cambio de estudios en los plazos establecidos en el calendario académico administrativo, al decanato o a la dirección del centro, acompañada de la documentación que se relaciona en el anexo 1 de esta normativa.
2. El decanato o la dirección de centro es el órgano responsable de resolver las solicitudes.
3. El procedimiento para la resolución de las solicitudes de reconocimiento de créditos se especifica en el anexo 1 de esta normativa.
4. La comisión delegada del Consejo de Gobierno con competencias sobre ordenación académica es responsable de cualquier aspecto relativo al procedimiento.

Artículo 37. Criterios para la resolución de las solicitudes de reconocimiento

1. Las solicitudes de reconocimiento se resuelven de acuerdo con lo que establecen las tablas de adaptación a tal efecto, recogidas en la memoria del plan de estudios correspondiente.
2. Los créditos de los estudios anteriores que, una vez revisadas las tablas de adaptación, no tengan equivalencia con ninguna asignatura del grado, se pueden incorporar al nuevo expediente académico como «reconocimiento de créditos de la titulación (nombre de la titulación previa)».
3. Las asignaturas o los módulos objeto de reconocimiento figuran en el nuevo expediente académico con la calificación obtenida en los estudios anteriores. En el caso de que dos o más asignaturas o módulos de los estudios antiguos hayan sido reconocidos por una o más asignaturas o módulos de los nuevos estudios, se aplican los criterios recogidos en el anexo II de esta normativa.
4. No se reconocerá en ningún caso el trabajo de fin de estudios.
5. Para todo aquello que no esté previsto en esta normativa, el decanato o la dirección del centro tiene que establecer los circuitos y los criterios de resolución de las solicitudes.

Artículo 38. Programa formativo

1. Cada centro establece el programa formativo que tienen que seguir las personas tituladas para alcanzar el perfil asociado a las nuevas enseñanzas de grado, y que puede variar en función de la correspondencia que haya entre los estudios anteriores y los nuevos.
2. El número de créditos que hay que superar en el marco de las nuevas enseñanzas es aproximadamente de 60. Dentro de esos 60 créditos se puede computar la actividad profesional previa que haya sido reconocida como prácticas de la titulación.

Artículo 39. Profesiones reguladas

Los criterios para el reconocimiento de los estudios con regulaciones específicas se tienen que adaptar a las directrices específicas que se puedan aprobar en el ámbito nacional.

Disposición final. Entrada en vigor

Esta normativa entra en vigor a partir del día siguiente de su aprobación por el Consejo de Gobierno.

ANEXO I: PROCEDIMIENTOS Y CIRCUITOS

1. Documentación requerida

- 1) La solicitud tiene que ir acompañada de la documentación siguiente:
 - a) Certificación académica personal, Suplemento Europeo al Título o fotocopia compulsada del expediente académico donde figure la formación alcanzada, el año académico y las calificaciones.
 - b) Recibos del pago de los precios públicos correspondientes, si procede.
 - c) Guía docente del módulo o de la asignatura, en la que figuren las competencias, los conocimientos asociados y el número de créditos o de horas o semanas por semestre o año, con el sello del centro de origen correspondiente.
 - d) Plan de estudios o cuadro de asignaturas o módulos exigidos para alcanzar las enseñanzas previas, expedido por el centro de origen, con el sello correspondiente.
 - e) Cualquier otra documentación que el centro considere oportuna para tramitar la solicitud.

El procedimiento administrativo correspondiente establece la documentación que hay que aportar en cada caso.

- 2) Si las enseñanzas previas se han obtenido en una universidad fuera del Estado español, se tiene que presentar, adicionalmente, la documentación siguiente:
 - a) Información sobre el sistema de calificaciones de la universidad de origen.
 - b) Si procede, la traducción correspondiente efectuada por traductor jurado.

Todos los documentos tienen que ser oficiales, expedidos por las autoridades competentes, y tienen que estar convenientemente legalizados por vía diplomática, según las disposiciones establecidas por los órganos competentes, excepto la documentación proveniente de países miembros de la Unión Europea.

2. Procedimiento de resolución de las solicitudes

1. Las solicitudes son revisadas por la gestión académica del centro correspondiente, que comprueba que la documentación presentada sea correcta.
2. La persona responsable del centro en esta materia emite una propuesta de resolución. Antes de emitir la propuesta, se puede abrir el trámite de audiencia, en el que se pueden aportar nuevos documentos, nuevos elementos de juicio o hacer las alegaciones oportunas.
3. El decanato o la dirección del centro resuelve la solicitud.
4. La gestión académica del centro notifica la resolución a la persona interesada por cualquier medio que permita tener constancia de la recepción.

3. Procedimiento de revisión de la resolución

- 1) Contra la resolución del decanato o de la dirección del centro, la persona interesada puede interponer un recurso de alzada delante del rector en el plazo de un mes a contar a partir de la fecha de la notificación.

- 2) Contra la resolución del rector o de la dirección del centro, si no se ha interpuesto recurso de alzada en el plazo establecido, la persona interesada puede interponer recurso extraordinario de revisión, cuando se dé alguna de las circunstancias siguientes:
- Que se pueda comprobar, con la documentación que consta en el expediente, que en la resolución se incurrió en un error de hecho.
 - Que aparezcan documentos nuevos, aunque sean posteriores a la resolución, que evidencien que se incurrió en un error.
 - Que los documentos aportados por la persona interesada sean declarados falsos por sentencia judicial firme.
 - Que por sentencia judicial firme se declare que la resolución fue dictada como consecuencia de prevaricación, soborno, violencia, maquinación fraudulenta u otras conductas punibles.

El plazo para poder interponer un recurso extraordinario de revisión en el caso del apartado *a* del párrafo anterior es de cuatro años, a contar a partir de la fecha de la notificación de la resolución.

El plazo para poder interponer un recurso extraordinario de revisión en el caso de los apartados *b, c y d* del párrafo anterior es de tres meses a contar a partir del conocimiento de los documentos o del día en que la sentencia judicial fue firme.

4. Rectificación de la resolución

- Sólo el decanato o director puede rectificar, en cualquier momento, los errores materiales que se detecten en sus acuerdos.
- El decanato o la dirección del centro sólo puede modificar su resolución si supone una mejora para la persona interesada respecto de la situación anterior.
- La rectificación se documenta añadiendo una diligencia en el expediente correspondiente, que tiene que firmar el decanato o el director del centro.
- La modificación mencionada se documenta a través de una nueva resolución que contenga los aspectos que hay que modificar y la motivación por los que se lleva a cabo.

ANEXO II: CÁLCULO DE LA CALIFICACIÓN PARA EL RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS

- La calificación de las asignaturas y de los módulos reconocidos será la media ponderada de la totalidad de los créditos reconocidos, y se calculará aplicando la fórmula siguiente:

$$CR = \frac{\Sigma(P \times Nm)}{Nt}$$

CR	=	nota media de los créditos reconocidos
P	=	puntuación de cada materia reconocida
Nm	=	número de créditos que integran la materia reconocida
Nt	=	número de créditos reconocidos en total

- Cuando se trata de estudios de ámbitos afines, cada asignatura o módulo reconocido figura en el nuevo expediente académico con la calificación obtenida en origen. En caso de que dos o más asignaturas o módulos de los estudios anteriores sean reconocidos por una o más asignaturas o módulos de los estudios nuevos, se aplica la calificación que resulte de calcular la media ponderada de todas las asignaturas origen que se han tenido en cuenta en la relación origen-destino.
- Cuando las calificaciones originales no estén expresadas en la escala del 0 al 10, se seguirán los criterios establecidos a continuación:

a) Calificaciones cualitativas: cuando en el expediente académico tan sólo se hace referencia a las calificaciones cualitativas se transforman en calificaciones numéricas, teniendo en cuenta la tabla de equivalencias siguiente:

Aprobado:	6,0
Notable:	8,0
Sobresaliente:	9,5
Matrícula de honor:	10,0

b) Calificaciones de sistemas educativos extranjeros: las calificaciones que figuren en el expediente académico previo que hayan sido conseguidas en sistemas educativos extranjeros tienen que ser adaptadas de acuerdo con la tabla de equivalencias de calificaciones extranjeras correspondiente, aprobada por la comisión delegada del Consejo de Gobierno con competencias sobre ordenación académica de los estudios de grado. En caso de que no haya tabla de equivalencia aprobada para un país o para una titulación, se tienen que aplicar los criterios siguientes:

- Si hay convenio de colaboración con una universidad del país de la universidad afectada, se aplica la calificación que determine el coordinador de intercambio.
- Si no hay convenio de colaboración, la comisión delegada del Consejo de Gobierno con competencias sobre ordenación académica de los estudios de grado resuelve las equivalencias que procedan.

ANEXO III: INSTITUCIONES Y CERTIFICACIONES RECONOCIDAS

1. Las instituciones referidas en el artículo 21.2.b son las siguientes:

- a. Servicios o centros de lenguas de las universidades públicas y de las universidades privadas del sistema universitario catalán;
- b. Escuelas oficiales de idiomas;
- c. Institutos dependientes de organismos oficiales (British Council, Institut Français, Alliance Française, Goethe Institut, Istituto Italiano di Cultura, Instituto Camões, Instituto Confucio, etc.);
- d. Instituto de Estudios Norteamericanos.

2. La escala de niveles del *Marco europeo común de referencia* (MERC) es el siguiente:

Certificacions reconegudes de coneixements d'idiomes d'acord amb el MECR

IDIOMES	CENTRES ACREDITADORS	A2 Usuari bàsic (Waystage)	B1 Usuari independent Llindar (Threshold)	B2 Usuari independent avançat (Vantage)	C1 Usuari experimentat amb domini funcional efectiu (Effective)	C2 Usuari experimentat (Mastery)
Alemàny	ESCOLA OFICIAL D'IDIOMES (EOI)	Nivell bàsic	Nivell intermedi	Nivell avançat		
	UNIVERSITATS CATALANES (Centres acreditadors: Serveis de Llengües, EIM, Escola de Llengües de la UOC, etc.)	Certificat de nivell A2	Certificat de nivell B1	Certificat de nivell B2.1 Certificat de nivell D2.2		
	GOETHE INSTITUT	Start Deutsch 2	Zertifikat B1	Zertifikat B2	Zertifikat C1	Zentrale Oberstufenprüfung (ZOP) Kleines Deutsches Sprachdiplom (KDS)
Anglès	ESCOLA OFICIAL D'IDIOMES (EOI)	Nivell bàsic	Nivell intermedi	Nivell avançat		
	UNIVERSITATS CATALANES (Centres acreditadors: Serveis de Llengües, EIM, Escola de Llengües de la UOC, etc.)	Certificat de nivell A2	Certificat de nivell B1	Certificat de nivell B2.1 Certificat de nivell D2.2	Certificat de nivell C 1	
	CAMBRIDGE ESOL	KET Key English Test	PET Preliminary English Test	FCE First Certificate in English	CAE Certificate in Advanced English	CPE Certificate of Proficiency in English
			BEC Preliminary (Business English Certificate)	BEC Vantage (Business English Certificate)	BEC Higher (Business English Certificate)	
				BULATS B2 (Business Language Testing Services)	BULATS C1 (Business Language Testing Services)	BULATS C2 (Business Language Testing Services)
				ICFE International Certificate in Financial English		
				ILEC International Legal English Certificate		
	CITY & GUILDS (abans Pitman Qualifications)				International ESOL Expert SETB (Spoken English Test for Business)	International ESOL Mastery
	TRINITY COLLEGE EXAMS	ISE 0 Integrated Skills in English 0	ISE I Integrated Skills in English I	ISE II Integrated Skills in English II	ISE III Integrated Skills in English III	ISE IV Integrated Skills in English IV
				GESE Grade 7, 8 i 9 Graded Examination in Spoken English Grade 7, 8 i 9	GESE - Grade 10, 11 Graded Examination in Spoken English - Grade 10,11	GESE Grade 12 Graded Examination in Spoken English - Grade 12
	UNIVERSITY OF MICHIGAN ENGLISH LANGUAGE INSTITUTE			ECCE (Examination for the Certificate of Competence in English)		ECPE (Examination for the Certificate for the Proficiency in English)

Certificacions reconegudes de coneixements d'idiomes d'acord amb el MECR

IDIOMES	CENTRES ACREDITADORS	A2 Usuari bàsic (Waystage)	B1 Usuari independent Llindar (Threshold)	B2 Usuari independent avançat (Vantage)	C1 Usuari experimentat amb domini funcional efectiu (Effective)	C2 Usuari experimentat (Mastery)
	ESCOLA OFICIAL D'IDIOMES (EOI)	Nivell bàsic	Nivell intermedi	Nivell avançat		
	UNIVERSITATS CATALANES (Centres acreditadors: Serveis de Llengües, EIM, Escola de Llengües de la UOC, etc.)	Certificat de nivell A2	Certificat de nivell B1	Certificat de nivell B2.1 Certificat de nivell B2.2		
Francès	CHAMBRE DE COMMERCE ET D'INDUSTRIE DE PARIS		DFP Juridique B1	DFP Affaires B2	DFP Affaires C1	
			CFS (Certificat de Français du Secrétariat)	CFTH (Certificat de Français du Tourisme et de l'Hôtellerie)		
	MINISTÈRE FRANÇAIS DE L'EDUCATION NATIONALE (A través de centros diversos: Alliance Française, Institut Français, etc.)	DELF A2 Diplôme d'Etudes en Langue Française	DELF B1 Diplôme d'Etudes en Langue Française	DELF B2 Diplôme d'Etudes en Langue Française	DALF C1 Diplôme Approfondi de Langue Française	DALF C2 Diplôme Approfondi de Langue Française
	ESCOLA OFICIAL D'IDIOMES (EOI)	Nivell bàsic	Nivell intermedi	Nivell avançat		
	UNIVERSITATS CATALANES (Centres acreditadors: Serveis de Llengües, EIM, Escola de Llengües de la UOC, etc.)	Certificat de nivell A2	Certificat de nivell B1	Certificat de nivell B2.1 Certificat de nivell B2.2		
Italià	ISTITUTO ITALIANO DI CULTURA	CELI 1 Certificato di Conoscenza della Lingua Italiana - Livello 1	CELI 2 Certificato di Conoscenza della Lingua Italiana - Livello 2	CELI 3 Certificato di Conoscenza della Lingua Italiana - Livello 3	CELI 4 Certificato di Conoscenza della Lingua Italiana - Livello 4	CELI 5 Certificato di Conoscenza della Lingua Italiana - Livello 5
			DILI Diploma Intermedio di Lingua Italiana	DALI Diploma Avanzato di Lingua Italiana	DALC Diploma Commerciale di Lingua Italiana	

4.5 Reconocimiento de títulos propios anteriores

No procede

4.6 Complementos de formación

Como ya se ha anunciado en el apartado 4.2, aquellos alumnos procedentes de los grados de Microbiología o Bioquímica, dependiendo de sus estudios previos, pueden necesitar cursar y superar algunos complementos de formación.

La Comisión del Máster analizará los estudios previos y establecerá la necesidad o no de cursar complementos formativos.

Los complementos de formación del máster constan de un máximo de 21 créditos ECTS repartidos entre las siguientes asignaturas pertenecientes al Grado de Ciencias Biomédicas de la Facultad de Biociencias de la UAB:

- Citogenética de 6 créditos ECTS.
- Tecnología de la Reproducción de 6 créditos ECTS.
- Genética Humana de 6 créditos ECTS.
- Genética y Reproducción de 3 créditos ECTS.

5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

5.1. Estructura de las enseñanzas. Explicación general de la planificación del plan de estudios.

Descripción de la estructura del máster

El Máster en Citogenética y Biología de la Reproducción tiene el objetivo principal de capacitar a los estudiantes en el ejercicio profesional en los ámbitos de la Citogenética o la Biología de la Reproducción, tanto desde una perspectiva clínica como de investigación.

El Máster está estructurado en 60 créditos ECTS configurados en dos especialidades: 1) Citogenética y 2) Biología de la Reproducción. El número total de módulos académicos es de 13 de los cuales durante el primer semestre se realizan los que tienen un carácter eminentemente teórico, mientras que el segundo está reservado para la aplicación, desde diferentes perspectivas, de los conocimientos adquiridos.

A continuación, detallamos la tipología de los módulos y número de ECTS que presentan:

a) Módulos obligatorios de Máster (18 ECTS)

- Módulo 1: Nuevos Avances en citogenética y biología de la reproducción (6 ECTS)
- Módulo 2: Análisis y presentación de datos científicos (6 ECTS)
- Módulo 3: Casos ejemplo en citogenética y biología de la reproducción (6 ECTS)

b) Módulos obligatorios de la especialidad Citogenética (27 ECTS)

- Módulo 4: Laboratorio integrado de citogenética (9 ECTS)
- Módulo 5: Citogenética clínica (6 ECTS)
- Módulo 6: Cáncer y radiobiología (6 ECTS)
- Módulo 7: Genómica comparativa (6 ECTS)

c) Módulos obligatorios de la especialidad Biología de la Reproducción (27 ECTS)

- Módulo 8: Laboratorio integrado de biología de la reproducción (9 ECTS)
- Módulo 9: Tecnología asociada a la reproducción (12 ECTS)
- Módulo 10: Desarrollo, totipotencia y diferenciación (6 ECTS)

d) Módulos optativos (18 ECTS)

Los créditos de carácter optativo orientan al estudiante en la vertiente profesional (estudiantes que cursen el módulo "Prácticas en empresas") o en la vertiente investigadora (estudiantes que cursen el módulo "Metodología de investigación").

- Módulo 11: Prácticas en empresas (9 ECTS)
- Módulo 12: Metodología de investigación (9 ECTS)

e) Módulo 13: Trabajo de fin de máster (6 ECTS)

Resumen de los módulos y distribución en créditos ECTS a cursar por el estudiante

TIPO DE MÓDULO	ECTS
Obligatorios	18
Optativos	36
Trabajo de Fin de Máster	6
ECTS TOTALES	60

La Universitat Autònoma de Barcelona aprobó el Marco para la elaboración de los planes de estudios de másteres universitarios, en Comisión de Asuntos Académicos, delegada de Consejo de Gobierno, de 21 de marzo de 2006, modificado posteriormente en Comisión de Asuntos Académicos de 15 de abril de 2008, y en Consejo de Gobierno de 26 de enero de 2011 y 13 de julio de 2011.

En este documento se define el módulo como la unidad básica de formación, matrícula y evaluación, para todos los másteres de la Universidad.

Por todo ello, en la introducción del plan de estudios en el nuevo aplicativo RUCT, los módulos de los másteres de la UAB se introducirán en el apartado correspondiente a "Nivel 2" y "Nivel 3".

Módulos y distribución por semestre Especialidad Citogenética

Primer semestre			Segundo semestre		
Módulo	ECTS	Carácter	Módulo	ECTS	Carácter
Nuevos Avances en citogenética y biología de la reproducción	6	OB	Casos ejemplo en citogenética y biología de la reproducción	6	OB
Análisis y presentación de datos científicos	6	OB	Laboratorio integrado de citogenética ¹	9	OT
Citogenética clínica ¹	6	OT	Prácticas en empresas	9	OT
Cáncer y radiobiología ¹	6	OT	Metodología de investigación	9	OT
Genómica comparativa ¹	6	OT	Trabajo de fin de máster	6	-
TOTAL ECTS	30		TOTAL ECTS	30	

¹ Módulo obligatorio de especialidad

Módulos y distribución por semestre Especialidad Biología de la Reproducción

Primer semestre			Segundo semestre		
Módulo	ECTS	Carácter	Módulo	ECTS	Carácter
Nuevos Avances en citogenética y biología de la reproducción	6	OB	Casos ejemplo en citogenética y biología de la reproducción	6	OB
Análisis y presentación de datos científicos	6	OB	Laboratorio integrado de biología de la reproducción¹	9	OT
Tecnología asociada a la reproducción¹	12	OT	Prácticas en empresas	9	OT
Desarrollo, totipotencia y diferenciación¹	6	OT	Metodología de investigación	9	OT
			Trabajo de fin de máster	6	-
TOTAL ECTS	30		TOTAL ECTS	30	

¹ Módulo obligatorio de especialidad

El contenido de los distintos módulos ofertados se describe a continuación, mediante unos breves descriptores:

Módulo 1: Nuevos Avances en citogenética y biología de la reproducción

La Biología de la Reproducción y la Citogenética son disciplinas dinámicas que requieren una constante actualización de contenidos. El desarrollo de este módulo facilitará a los alumnos la información necesaria para entender el fundamento celular de los últimos avances en el ámbito clínico y de investigación de ambas especialidades. La transversalidad de contenidos hace que este módulo se considere obligatorio.

Módulo 2: Análisis y presentación de datos científicos

Analizar y presentar datos experimentales es un proceso largo y complejo que exige el conocimiento de unos contenidos específicos. Sin embargo, esta tarea es una de las que reciben menos atención en la mayoría de los programas de formación. La finalidad de este módulo es instruir los alumnos en el conocimiento y aplicación de las herramientas de análisis y presentación de datos. El módulo contará con clases magistrales, prácticas de aula mediante el uso del software, seminarios y la realización de actividades prácticas.

Módulo 3: Casos ejemplo en citogenética y biología de la reproducción

Los avances en las metodologías diagnósticas en citogenética, así como de las opciones en reproducción humana asistida han dado lugar a cambios importantes en las posibilidades de diagnóstico, atención y seguimiento de los pacientes. El contenido de este módulo se estructura en base a sesiones de dos horas impartidas por profesionales especialistas. En estas sesiones se presentarán casos clínicos y se guiará la resolución de los mismos con el objetivo de que los estudiantes desarrollem las habilidades necesarias para enfrentarse a la realidad profesional e investigadora. La transversalidad de contenidos hace que este módulo sea obligatorio.

Módulo 4: Laboratorio integrado de citogenética

El laboratorio integrado de citogenética está organizado para que el alumno conozca y aplique un conjunto de metodologías utilizadas de manera rutinaria en el ámbito clínico e investigador

de la citogenética. Este módulo es práctico y se realiza en diferentes laboratorios especializados, aulas de informática y en el Servicio de Microscopia de la Universidad Autónoma de Barcelona.

Módulo 5: Citogenética clínica

Las reorganizaciones cromosómicas representan una gran parte del origen de las patologías. Este módulo está enfocado al estudio de las patologías cromosómicas más frecuentes, así como al diagnóstico y consejo genético. Se estudiarán las nuevas tecnologías de aplicación a la genética y citogenética clínica, interpretando y diagnosticando alteraciones del cariotipo humano. El módulo constará con clases magistrales, seminarios de especialistas internos y externos y seminarios impartidos por los alumnos.

Módulo 6: Cáncer y radiobiología

El cáncer de mama presenta una elevada incidencia en la población humana. Por ello la primera parte del módulo se centrará en el funcionamiento de la mama normal y los cambios morfológicos, fisiológicos, genéticos y epigenéticos relacionados con el desarrollo de este tipo de cáncer. Este modelo servirá de base para un estudio sobre los mecanismos implicados en el desarrollo de otros tipos de neoplasias humanas, finalizando con el modelo de desarrollo del cáncer de colon. Se pretende que los alumnos adquieran una visión profunda de la diversidad de mecanismos involucrados en el desarrollo de los diversos tipos de cáncer. El módulo finalizará con el estudio de las lesiones inducidas por las radiaciones ionizantes sobre el DNA y las consecuencias que de ello se pueden derivar. El máster será impartido por especialistas que desarrollan sus líneas de investigación directamente en los temas tratados.

Módulo 7: Genómica comparativa

La Genómica Comparativa proporciona una amplia perspectiva tanto en la evolución de las especies como en el origen de enfermedades humanas mediante el estudio de secuencias genómicas. El contenido del módulo tratará aspectos amplios del área como son la citogenética evolutiva, metodologías de estudio de los genomas, así como los últimos avances en genómica comparativa animal y vegetal. Es un campo muy dinámico y en constante evolución, por lo que la metodología docente incluirá clases magistrales de especialistas que presentarán los últimos avances en el tema, así como seminarios por parte de los alumnos donde se presentan y discuten artículos científicos.

Módulo 8: Laboratorio Integrado de Biología de la Reproducción

El laboratorio integrado de Biología de la Reproducción está organizado para que el alumno conozca y aplique un conjunto de metodologías utilizadas de manera rutinaria en el ámbito clínico e investigador de la Biología de la Reproducción. Este módulo es práctico y se realiza en diferentes laboratorios especializados y en el Servicio de Microscopia de la Universidad Autónoma de Barcelona.

Módulo 9: Tecnología asociada a la reproducción

La mayoría de los países de la UE presentan índices demográficos bajos que, entre otros factores, se explican por tasas de fecundidad bajas. La perspectiva social es que la infertilidad en los países desarrollados seguirá aumentando en los próximos años. Esta disminución de la fertilidad se debe principalmente a dos factores: 1) edad materna avanzada, que incide directamente en la calidad y en la cantidad de los ovocitos, y 2) disminución de la calidad seminal. Esta situación ha llevado el desarrollo de técnicas reproductivas especializadas. En este módulo se explicarán las tecnologías más comunes que se aplican actualmente en el campo de la reproducción humana, así como, en menor medida, en el entorno de la producción animal. El módulo contará con clases magistrales, seminarios de especialistas internos y externos a la universidad, así como seminarios impartidos por los propios alumnos.

Módulo 10: Desarrollo, totipotencia y diferenciación

Este módulo teórico está enfocado a revisar el desarrollo embrionario y fetal y los procesos de totipotencia y diferenciación celular, lo que permitirá a los alumnos comprender las bases celulares de las patologías asociadas a la reproducción y de la utilización de las técnicas de reproducción asistida y de terapia celular o regenerativa. Además, se tratarán también aspectos

éticos y legales relacionados con la aplicación de estas tecnologías. El módulo contará con clases magistrales impartidas por profesores y profesionales, combinadas con ejercicios de resolución de problemas y de lectura y discusión de artículos científicos que deberán llevar a cabo los alumnos.

Módulo 11: Prácticas en empresas

Para la realización de las prácticas externas el máster dispone de una relación de empresas donde el alumno tiene la opción de realizar una estancia intensa, de un mínimo tres meses, en empresas o laboratorios de Reproducción asistida o de Citogenética. Ello les permite habilitarse en tareas específicas e interaccionar con equipos profesionales de los entornos productivos relacionados con el máster. Cada estudiante dispondrá de un tutor de prácticas, designado por la empresa, que supervisará y valorará el trabajo del alumno. Por otro lado, la gestión académica del módulo la realizará el coordinador del módulo.

Módulo 12: Metodología de investigación

Los alumnos deberán integrarse en un grupo de investigación vinculado al máster donde diseñarán y ejecutarán un trabajo de investigación original. Para desarrollar esta tarea, cada estudiante dispondrá de un tutor que supervisará y valorará el trabajo del alumno mediante un informe de progreso de las tareas que ha realizado y a través de la valoración de los informes de seguimiento que realizará el estudiante. Los informes de seguimiento tendrán una periodicidad mensual y una extensión máxima de 300 palabras. Contendrán información relativa al cronograma de las tareas desarrolladas, los resultados principales y el plan de trabajo previsto. El tutor será designado por el coordinador del módulo. Podrán actuar como tutores investigadores doctores que participen activamente en líneas de investigación vinculadas al máster. Cuando el estudiante tenga un tutor adscrito en un centro de investigación y/o académico diferente al Departamento de Biología Celular, Fisiología e Inmunología de la UAB, deberá tener la conformidad de un profesor del Departamento que actuará como tutor interno.

Módulo 13: Trabajo de fin de máster

El trabajo de fin de máster consistirá en la elaboración, presentación y defensa pública del trabajo experimental realizado durante el desarrollo del módulo “Metodología de investigación” o el módulo “Prácticas en empresas” donde el estudiante integrará los conocimientos, habilidades y competencias adquiridas en el máster. La evaluación se realizará a través de la valoración de una memoria escrita y una presentación oral.

Distribución de competencias/módulos

	E01	E02	E03	E04	E05	E06	E07	E08	E09	E10	GT01	GT02	GT03	GT04	GT05	GT06	GT07
M1																	
M2																	
M3																	
M4																	
M5																	
M6																	
M7																	
M8																	
M9																	
M10																	
M11																	
M12																	
M13																	

Prácticas externas

Las Prácticas en empresas son de carácter optativo y se realizan en el marco del módulo "Prácticas en empresas". El módulo tiene una carga docente de 9 ECTS y está pensado para aquellos estudiantes que quieren orientar el máster a la vertiente profesional.

El módulo comprende un período de prácticas en empresas públicas o privadas, donde el estudiante tiene la oportunidad de consolidar su formación, integrando los conocimientos aprendidos, reflexionando sobre las competencias profesionales y desarrollando las habilidades adquiridas. En este sentido, el objetivo principal de esta estancia es potenciar al máximo la interacción de los alumnos del máster con el entorno profesional del máster. Para la su consecución se dispone de convenios de colaboración con las siguientes empresas relacionadas con el ámbito del máster:

- Balagué Center, <http://www.balague.com>, persona de contacto: Elisabet Massip
- Centro Médico Teknon, <http://www.teknon.es>, personas de contacto: Mark Grossmann y María Carme Pons
- CERBA, <http://www.cerba.com>, persona de contacto: Pilar Grao
- Clínica Eugin, <http://www.eugin.es>, persona de contacto: Mercè Durban
- Clínica Sagrada Familia, <http://www.csf.com.es>, persona de contacto: Laura Marquès
- Corporació Sanitària Parc Taulí, <http://www.tauli.cat/tauli/cat>, persona de contacto: Míriam Guitart
- Fundación Puigvert, <http://www.fundacio-puigvert.es>, persona de contacto: Olga Martínez-Pasarell
- General Lab, Laboratorios de Análisis, <https://www.general-lab.com>, personas de contacto: Alberto Plaja y Elisabet Llobera
- Hospital del Mar, <http://www.parcdesalutmar.cat/hospitals/hospital-del-mar>, persona de contacto: Francesc Soler
- Hospital Universitari de Bellvitge, <http://www.bellvitgehospital.cat>, persona de contacto: Ignacio Blanco
- Hospital Vall d'Hebron, <http://www.vhebron.net/es>, persona de contacto: Alberto Plaja
- Instituto Valenciano de Infertilidad, <http://www.ivf.es>, persona de contacto: Gloria Calderón
- Qgenomics, <http://www.qgenomics.com>, persona de contacto: Lluís Armengol

Cada estudiante dispondrá de un tutor de prácticas vinculado a la empresa que supervisará y valorará su trabajo mediante un informe de progreso de las tareas que ha realizado y a través de la valoración de los informes de seguimiento que realizará el estudiante. Los informes de seguimiento tendrán una periodicidad mensual y tendrán una extensión máxima de 300 palabras. Contendrán información relativa al cronograma de las tareas desarrolladas, los resultados principales y el plan de trabajo previsto. Por otro lado, la gestión académica del módulo la realizará un coordinador que se encargará de las siguientes funciones:

- i) Asesorar a los alumnos cual es el centro más indicado para realizar las prácticas en función de sus intereses y habilidades
- ii) Comprobar la adecuación del perfil del candidato a las necesidades de la empresa donde realizará sus prácticas
- iii) Distribuir a los alumnos en los distintos centros intentando satisfacer al máximo sus preferencias
- iv) Mantener el contacto con los centros colaboradores para conocer sus necesidades e intereses más inmediatos
- v) Evaluar el grado de satisfacción del alumno una vez finalizado el período de prácticas a través de la revisión del formulario "Hoja de satisfacción del alumno" (documento anexo)
- vi) Evaluar el grado de satisfacción del tutor de prácticas con el estudiante a través del formulario "Hoja de satisfacción del centro"
- vii) Realizar tutorías de seguimiento a los alumnos durante la estancia en prácticas y evaluar los informes de seguimiento elaborados por el estudiante

- viii) Evaluar las prácticas en base a los informes de seguimiento, el informe del tutor de prácticas y un informe realizado por el propio coordinador.

Se incorpora al final de la memoria el Anexo 1: Modelo de Convenio de Colaboración para la realización de las Prácticas Externas

Trabajo de Fin de Máster

Guía del trabajo de fin de máster

La memoria escrita deberá redactarse utilizando un estilo directo. Tendrá una extensión máxima de 15 páginas (exceptuando el anexo, el resumen y el listado de acrónimos y abreviaturas). Podrá redactarse en catalán, castellano o inglés utilizando el tipo de letra "Times New Roman 12", "Arial 11" con 1,5 espacios de interlineado. En cualquier caso, la memoria incluirá un índice detallado, el nombre del tutor del estudiante del módulo "Metodología en investigación" o "Prácticas en empresas", el lugar de realización del trabajo experimental y deberá contener las siguientes secciones:

- Resumen: Consistirá en un párrafo de un máximo de 250 palabras que resumirá el trabajo realizado; los antecedentes más relevantes, los métodos usados, los resultados obtenidos y las conclusiones principales.
- Introducción y/o Revisión Bibliográfica: Se revisará el estado de la cuestión con suficiente amplitud como para introducir los objetivos del trabajo a profesores del área de Biología Celular. Al final del apartado se deberán enumerar los objetivos del trabajo.
- Material y Métodos: Se presentará el material utilizado. La metodología se describirá en detalle si es innovadora. Cuando sea necesario se expondrán los criterios de análisis y la metodología estadística aplicada.
- Resultados y Discusión: Estos dos apartados pueden presentarse conjuntamente o por separado. Los resultados podrán presentarse mediante tablas y/o gráficas. Se valorará positivamente los resultados explicados desde un punto de vista biológico o clínico, según el contexto del estudio realizado. La discusión tendrá un formato más abierto. Puede consistir en comentar la relación de los resultados obtenidos con otros publicados anteriormente, apuntar las novedades que representan los resultados, comentar las implicaciones del trabajo realizado o sugerir posibles vías para el avance.
- Conclusiones: Las conclusiones del trabajo deberán ir numeradas, ser concisas y derivar directamente del trabajo que se presenta. En este apartado se limitará en lo posible la presentación de cifras.
- Bibliografía: Recopilación de todas las citas bibliográficas mencionadas en la memoria
- Listado de acrónimos y abreviaturas: Tanto las abreviaturas como los acrónimos deberán estar correctamente definidos.
- Anexo: Información adicional de interés de un máximo de 3 páginas.

En relación a la presentación oral, consistirá en la exposición durante un máximo de diez minutos del trabajo realizado. La exposición se podrá realizar en catalán, castellano o inglés. Al finalizar, cada uno de los miembros de la comisión podrá dirigir preguntas al estudiante para debatir los aspectos más relevantes del trabajo presentado.

La valoración de los trabajos fin de máster la realizará una comisión de evaluación nombrada por el coordinador de la titulación. Esta comisión estará formada por el coordinador del módulo más dos investigadores doctores vinculados al máster. La comisión tendrá en consideración tanto el contenido de la memoria escrita como la exposición oral del trabajo realizado. A pesar de los criterios para la valoración de los trabajos serán acordados por la comisión, a continuación se mencionan, a modo de preguntas, una serie de criterios de valoración mínimos que la comisión deberá considerar: 1) ¿La introducción explica suficientemente los antecedentes del tema?, 2) ¿La introducción se centra en los objetivos del trabajo?, 3) ¿Los objetivos del trabajo son claros?, 4) ¿La metodología permite la consecución de los objetivos?, 5) ¿El análisis estadístico es adecuado?, 6) ¿Los resultados explican correctamente las observaciones realizadas?, 7) ¿La

discusión explica con claridad el significado de los resultados?, 8) ¿Las conclusiones responden a los objetivos planteados y derivan de los resultados obtenidos?. La calificación del alumno la realizará el coordinador del módulo basándose en la propuesta realizada por la comisión de evaluación.

Sistema de coordinación docente y supervisión

El máster en Citogenética y Biología de la Reproducción contará con un coordinador, nombrado por el rector o persona en quien delegue a propuesta del Decanato de la Facultad de Biociencias. Serán atribuciones del coordinador:

- i) Velar por el correcto funcionamiento del máster y su mejora continua.
- ii) Velar por la correcta planificación de los estudios de máster y la publicación de las guías docentes correspondientes.
- iii) Elaborar la documentación necesaria para los procesos de seguimiento y acreditación del programa.
- iv) Proponer modificaciones al plan de estudios y elevarlos a la comisión de máster del centro.
- v) Seleccionar a las personas candidatas a cursar el máster y hacer la prelación, de acuerdo con los criterios establecidos en el plan de estudios, cuando su número supere el de plazas disponibles, y elevar a la comisión de máster del centro la propuesta de admisión que será resuelta por el rector / a, o persona en quien delegue.
- vi) Determinar equivalencias y / o reconocimientos en función de los estudios previos de del estudiante.
- vii) Nombrar a los tribunales de evaluación de los trabajos de fin de máster.
- viii) Actuar de guía de los estudiantes durante su vinculación académica al máster.
- ix) Analizar cualquier otra incidencia que surja y proponer actuaciones concretas para su resolución.

El coordinador del máster estará asistido en sus funciones por la Comisión de coordinación del Máster en Citogenética y Biología de la Reproducción. Esta comisión está compuesta por los coordinadores de los módulos que configuran el máster. La comisión realizará reuniones periódicas con el objetivo de garantizar las funciones asignadas. Además, se programará reuniones semestrales con los representantes de los alumnos con el objetivo de realizar una revisión crítica del contenido, organización e impartición del máster.

Evaluación y sistema de calificación

Cada coordinador de módulo es responsable de la evaluación del mismo, en colaboración con los profesores participantes.

El sistema de calificaciones que utiliza la UAB para todos sus estudios se ajusta y cumple las exigencias establecidas en el artículo 5 del Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre, por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional. La Normativa de reconocimiento y de transferencia de créditos de la UAB (aprobada por la Comisión de Asuntos Académicos, delegada del Consejo de Gobierno, el 15 de julio de 2008, modificada el 28 de julio de 2009 y por el Consejo de Gobierno, el 26 de enero de 2011), hace referencia al sistema de calificaciones que utiliza la UAB y se incluye en el apartado 4.4 de esta memoria.

Acuerdo de la Comisión de Acceso y Asuntos Estudiantiles del Consejo Interuniversitario de Cataluña sobre la adaptación curricular a los estudiantes con discapacidad

Para garantizar la igualdad de oportunidades de los estudiantes con discapacidad en el acceso al currículum, las universidades podrán realizar adaptaciones curriculares a los estudiantes con discapacidad, siempre y cuando se cumplan los siguientes requisitos:

1. El estudiante tenga reconocido por el organismo competente un grado de discapacidad igual o superior al 33%.
2. La adaptación curricular no podrá superar el 15% de los créditos totales.
3. Las competencias y contenidos adaptados han de ser equiparables a los previstos en el plan de estudios.
4. Al finalizar los estudios, el estudiante ha de haber superado el número total de créditos previstos en la correspondiente directriz que regula el título.
5. El organismo competente de la universidad tendrá que hacer un estudio de las características de la discapacidad del estudiante para proponer una adaptación curricular de acuerdo a sus características. De este estudio se derivará un informe sobre la propuesta de adaptación.
6. La resolución aceptando la adaptación curricular será regulada por la universidad y deberá firmarla el órgano competente que cada universidad determine.
7. Esta adaptación curricular se tendrá que especificar en el Suplemento Europeo del Título.

Protocolo de atención a las necesidades educativas especiales del estudiante con discapacidad

El **Servicio de atención a la discapacidad**, el **PIUNE**, iniciativa de la Fundació Autònoma Solidaria y sin vinculación orgánica con la UAB, es el responsable del protocolo de atención a las necesidades educativas especiales del estudiante con discapacidad.

La atención a los estudiantes con discapacidad se rige por los principios de corresponsabilidad, equidad, autonomía, igualdad de oportunidades e inclusión.

La atención al estudiante con discapacidad sigue el *Protocolo de atención a las necesidades educativas especiales del estudiante con discapacidad*. El protocolo tiene como instrumento básico el *Plan de actuación individual* (PIA), donde se determinan las actuaciones que se realizarán para poder atender las necesidades del estudiante en los ámbitos académicos y pedagógicos, de movilidad y de acceso a la comunicación. En el plan se especifican los responsables de ejecutar las diferentes actuaciones y los participantes en las mismas, así como un cronograma de ejecución.

El protocolo de atención está estructurado en cuatro fases: 1) alta en el servicio; 2) elaboración del Plan de actuación individual (PIA); 3) ejecución del PIA, y 4) seguimiento y evaluación del PIA. A continuación, detallamos brevemente las principales fases del proceso.

Alta en el servicio

A partir de la petición del estudiante, se le asigna un técnico de referencia del servicio y se inicia el procedimiento de alta con la programación de una entrevista.

El objetivo de la entrevista es obtener los datos personales del estudiante, de su discapacidad, un informe social y de salud y una primera valoración de las necesidades personales, sociales y académicas derivadas de su discapacidad.

Durante la entrevista se informa al estudiante del carácter confidencial de la información que facilita y de que, según establece la *LO 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de datos de carácter personal*, los datos facilitados por el estudiante al PIUNE, en cualquier momento del proceso serán incorporados a un fichero de carácter personal que tiene como finalidad exclusiva mejorar la integración, adaptación, información, normalización, atención y apoyo a los estudiantes con discapacidad de la UAB. La entrega de estos datos es voluntaria por parte del interesado. El responsable del fichero es la Fundación Autónoma Solidaria. El interesado podrá ejercer sus derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición en la oficina del programa del PIUNE.

Elaboración del Plan de actuación individual

Valoración de necesidades

Basándose en el análisis de necesidades identificadas en el proceso de alta y previo acuerdo con el estudiante, se le dirige a las diferentes unidades del servicio para determinar las actuaciones más adecuadas para atender esas necesidades.

Si es necesario, y en función de la actuación, se consensúa con el tutor académico del estudiante, o con las diferentes áreas y servicios que tendrán que participar en la ejecución de la actuación, la medida óptima propuesta, y en caso de no ser posible su implantación o de no serlo a corto plazo, se hace una propuesta alternativa.

Unidad pedagógica

Desde la unidad pedagógica se valoran las necesidades educativas del estudiante y se proponen y consensúan con el estudiante y, en cada de ser necesario, con el tutor o profesor, las medidas que deberían introducirse. Algunas de estas medidas son:

- Adelantamiento del material de apoyo en el aula por parte del profesorado.
- Adaptaciones de los sistemas de evaluación: ampliación del tiempo de examen, priorización de algunos de los sistemas de evaluación, uso de un ordenador adaptado a la discapacidad para la realización de los exámenes, uso del lector de exámenes, producción del examen en formato alternativo accesible.
- Adaptaciones de la normativa de matriculación de acuerdo al ritmo de aprendizaje del estudiante con discapacidad.
- Planificación de tutorías académicas con el tutor.
- Asesoramiento sobre la introducción de nuevas metodologías pedagógicas para garantizar el acceso al currículo.
- Uso de recursos específicos en el aula para garantizar el acceso a la información y a la comunicación: frecuencias moduladas, pizarras digitales, sistemas de ampliación de prácticas de laboratorio

Unidad de movilidad

Desde la unidad de movilidad se valoran las necesidades de movilidad y orientación, y se proponen las medidas que deben llevarse a cabo. Algunas de estas medidas son:

- Uso del transporte adaptado dentro del campus.
- Orientación a los estudiantes ciegos o con deficiencia visual en su trayecto usual durante la jornada académica dentro del campus.
- Identificación de puntos con accesibilidad o practicabilidad no óptimas a causa de la discapacidad o del medio de transporte utilizado por el estudiante en su trayecto habitual durante la jornada académica en el campus, y propuesta de solución: modificación de rampas que, según la legislación vigente, no sean practicables; introducción de puertas conertura automática.
- Identificación de puntos críticos que puedan representar un peligro para la seguridad de los estudiantes con dificultades de movilidad o discapacidad visual, y propuesta de solución: cambio de color de elementos arquitectónicos; barandas de seguridad.
- Adaptaciones de baños: introducción de grúas.
- Descripción de las características de las aulas, lo que puede llevar a cambios de aulas por aquellas que mejor se adapten a las necesidades del estudiante con discapacidad.
- Adaptación del mobiliario del aula.

Unidad tecnológica

Desde la unidad tecnológica se valoran las necesidades comunicativas y de acceso a la información, y se proponen posibles soluciones tecnológicas. Algunas de estas medidas son:

- Valoración técnica para identificar las tecnologías más adecuadas de acceso a la información a través de los equipos informáticos de uso personal.
- Entrenamiento en el uso de los recursos tecnológicos.
- Préstamo de recursos tecnológicos.

Definición del Plan de actuación individual

Basándose en los informes de valoración de necesidades elaborados por las unidades específicas y en las medidas propuestas, el técnico de referencia del estudiante consensúa con él las actuaciones concretas que formarán parte de su PIA.

El técnico de referencia designa, en coordinación con los técnicos de las unidades y el estudiante, al responsable de la ejecución de cada una de las actuaciones, establece el calendario de ejecución y, si procede, una fecha de encuentro con el estudiante para valorar si la acción satisface la necesidad inicial. El estudiante puede ser responsable o participante activo de las acciones propuestas.

El proceso de valoración de las necesidades de un estudiante no es estático, sino que puede ir cambiando en función de la variabilidad de sus necesidades, derivadas de su discapacidad o de la progresión de sus estudios. Por eso puede ser necesaria una revisión, aconsejable como mínimo una vez al año, aunque pueda ser más frecuente, principalmente en el caso de estudiantes con enfermedades crónicas degenerativas.

El PIA contiene una programación de las sesiones de seguimiento y evaluación, y de revisión de las valoraciones.

Ejecución del Plan de actuación individual

Los responsables de la ejecución de cada actuación ponen en marcha las acciones que conforman el PIA en los plazos establecidos y en colaboración con el tutor académico del estudiante, y con las diferentes áreas y servicios de la UAB.

Seguimiento y evaluación del Plan de actuación individual

De acuerdo con la programación del PIA, se realizan las sesiones de seguimiento con el estudiante, y si procede, con el tutor académico, el profesorado y los responsables de las diferentes áreas y servicios de la UAB.

Las sesiones de seguimiento son dirigidas por el técnico de referencia.

Del seguimiento del PIA se puede derivar la introducción de nuevas medidas o la modificación de las medidas propuestas en el PIA original.

Calidad

El proceso va acompañado de un sistema de control de calidad que garantiza su correcta implantación y posibilita la introducción de medidas correctoras o de mejoras. Este sistema incluye encuestas de satisfacción por parte de los estudiantes y de los diferentes interlocutores del servicio.

El proceso, los procedimientos que se derivan de él y los diferentes recursos de recogida de datos están adecuadamente documentados.

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

Programas de movilidad

La política de internacionalización que viene desarrollando la UAB ha dado pie a la participación en distintos programas de intercambio internacionales e incluye tanto movilidad de estudiantes como de profesorado.

Los principales programas de movilidad internacional son:

- Programa Erasmus
- Programa propio de intercambio de la UAB que comprende:
 - Prácticas con reconocimiento académico en países sudamericanos.
 - Becas de cooperación con determinadas universidades.
 - Estancias cortas de estudiantes en universidades europeas (distintos del programa Erasmus)

Así mismo, la universidad participa en otros programas educativos europeos que incorporan movilidad de estudiantes como Tempus, Alfa o Imageen, entre otros, y acoge gran número de estudiantes internacionales de postgrado procedentes de convocatorias de distintos organismos como Alban, AECID, Erasmus Mundus, etc.

Movilidad que se contempla en el título

No se contempla movilidad específica

Estructura de gestión de la movilidad

1. Estructura centralizada, unidades existentes:

Unidad de Gestión Erasmus. Incluye la gestión de las acciones de movilidad definidas en el "Erasmus Program" dentro del Lifelong learning program. Implica la gestión de la movilidad de estudiantes, de personal académico y de PAS.

Unidad de Gestión de otros Programas de Movilidad. Gestión de los Programas Drac, Séneca, Propio y otros acuerdos específicos que impliquen movilidad o becas de personal de universidades.

International Welcome Point. Unidad encargada de la acogida de toda persona extranjera que venga a la universidad. Esta atención incluye, además de los temas legales que se deriven de la estancia en la UAB, actividades para la integración social y cultural.

2. Estructura de gestión descentralizada

Cada centro cuenta con un coordinador de intercambio, que es nombrado por el rector a propuesta del decano o director de centro. Y en el ámbito de gestión, son las gestiones académicas de los diferentes centros quienes realizan los trámites.

El coordinador de intercambio es el representante institucional y el interlocutor con otros centros y facultades (nacionales e internacionales) con respecto a las relaciones de su centro.

El sistema de reconocimiento y acumulación de créditos ECTS

Previamente a cualquier acción de movilidad debe haber un contrato, compromiso o convenio establecido entre las universidades implicadas, donde queden recogidos los aspectos concretos de la colaboración entre ellas y las condiciones de la movilidad.

Todo estudiante que se desplaza a través de cualquiera de los programas de movilidad establecidos, lo hace amparado en el convenio firmado, en el que se prevén tanto sus obligaciones

como estudiante como sus derechos y los compromisos que adquieren las instituciones participantes.

Cuando el estudiante conozca la universidad de destino de su programa de movilidad, con el asesoramiento del Coordinador de Intercambio del centro, estudiará la oferta académica de la universidad de destino. Antes del inicio del programa de movilidad debe definir su "Academic Plan" o el "Learning Agreement", donde consten las asignaturas a cursar en la universidad de destino y su equivalencia con las asignaturas de la UAB, para garantizar la transferencia de créditos de las asignaturas cursadas.

Una vez en la universidad de destino y después de que el estudiante haya formalizado su matrícula, se procederá a la revisión del "Academic Plan" para incorporar, si fuera necesario, alguna modificación.

Una vez finalizada la estancia del estudiante en la universidad de destino, ésta remitirá al Coordinador de Intercambio, una certificación oficial donde consten las asignaturas indicando tanto el número de ECTS como la evaluación final que haya obtenido el estudiante.

El Coordinador de Intercambio, con la ayuda de las tablas de equivalencias establecidas entre los diferentes sistemas de calificaciones de los diferentes países, determinará finalmente las calificaciones de las asignaturas de la UAB reconocidas.

El Coordinador de Intercambio es el encargado de la introducción de las calificaciones en las actas de evaluación correspondientes y de su posterior firma.

5.3 Descripción detallada de los módulos de enseñanza-aprendizaje de que consta el plan de estudios

Módulo 1: Nuevos Avances en Citogenética y Biología de la Reproducción						
ECTS:	6	Carácter	OB			
Idioma/s:	Catalán, Castellano, Inglés					
Org. Temporal	Semestral	Secuencia dentro del Plan		Primer semestre		
Descripción	<p>Tema 1: Complementos avanzados en Citogenética Organización de la fibra de cromatina: Estudios <i>in silico</i> e <i>in vivo</i>. Territorios cromosómicos, arquitectura nuclear y regulación génica en eucariotas superiores. Regulación epigenética de la función cromosómica. Origen y recurrencia de las patologías humanas causadas por alteraciones cromosómicas.</p> <p>Tema 2: Complementos avanzados en Biología de la Reproducción Aspectos celulares y moleculares de la gametogénesis masculina y femenina. Adquisición de la capacidad fecundante de los espermatozoides. Mecanismos de interacción entre los gametos masculinos y femeninos. Mecanismos de activación del zigoto: prevención de la polispermia y activación del genoma embrionario. Aspectos celulares y moleculares del desarrollo embrionario pre-implantacional. Inmunología de los tractos reproductores masculino y femenino. Inmunología del espermatozoide. Aspectos inmunológicos de la implantación.</p>					
Competencias Resultados de aprendizaje	Básicas					
	B06	Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.				
	B07	Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.				
	B08	Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.				
	B09	Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.				
	B10	Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.				
	Específicas y resultados de aprendizaje					
	E01	Identificar las bases celulares y moleculares de las patologías humanas asociadas a anomalías cromosómicas.				
	E01.01	Describir la estructura, la dinámica y la morfología del cromosoma de eucariotas durante cualquier estadio del ciclo celular y durante la meiosis.				
	E01.02	Describir la regulación epigenética que condiciona la función de centrómeros y telómeros.				
	E01.03	Reconocer la influencia de la organización de la fibra de cromatina en la expresión génica.				
	E01.04	Identificar las anomalías cromosómicas, entender los mecanismos que las originan y determinar el riesgo de transmisión a la descendencia.				
	E02	Reconocer las bases celulares y moleculares de la reproducción en mamíferos.				
	E02.01	Identificar las bases celulares y moleculares de la espermatogénesis y la ovogénesis humana.				
	E02.02	Describir los procesos celulares y moleculares de la fecundación y el desarrollo embrionario pre-implantacional.				
	E02.03	Reconocer el papel fundamental de la inmunología en la reproducción humana.				
Generales/Transversales						

	GT02	Aplicar el método científico y el razonamiento crítico en la resolución de problemas.		
	GT04	Utilizar y gestionar información bibliográfica o recursos informáticos en el ámbito del máster, en las lenguas propias y en inglés.		
Actividades formativasⁱ		Dirigidas	Supervisadas	Autónomas
	Horas	32	15	103
	% presencialidad	100%	10%	0%
Metodologías docentes	Clases magistrales Seminarios Aprendizaje basado en problemas Estudio autónomo			
Sistemas de evaluación				Peso Nota Final
	Prueba/s	80%		
	Asistencia y participación activa	20%		
Observaciones	Ninguna de las actividades de evaluación de la materia representará más del 50% de la calificación final			

Módulo 2: Análisis y Presentación de Datos Científicos				
ECTS:	6	Carácter	OB	
Idioma/s:	Catalán, Castellano, Inglés			
Org. Temporal	Semestral	Secuencia dentro del Plan		Primer semestre
Descripción		Tema 1: Estadística Introducción al software R. Estadística Descriptiva. Introducción al diseño de experimentos. Inferencia estadística básica. Modelización: Regresión Lineal y ANOVA de un factor. Introducción a los datos discretos: Regresión Logística y Regresión de Poisson Tema 2: Comunicación científica El resumen. El póster. La presentación oral. Los artículos. El trabajo de fin de máster. La tesis doctoral Tema 3: Código de buenas prácticas científicas Descripción de un código deontológico del investigador: Como planificar y desarrollar la investigación. Como registrar y difundir los resultados. Como diseminar, aplicar y explotar los conocimientos derivados de la investigación		
Competencias Resultados aprendizaje y de	Básicas			
	B06	Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.		
	B07	Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.		
	B08	Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.		
	B09	Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.		
	B10	Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
	Específicas y resultados de aprendizaje			
	E03	Aplicar las herramientas básicas del análisis estadístico en el ámbito del Máster.		
	E03.01	Utilizar la estadística aplicada tanto en la obtención de resultados de un estudio como en el diseño de una investigación.		
	E03.02	Realizar una lectura crítica y una buena interpretación de los resultados presentados en artículos científicos en el ámbito de la citogenética o la biología de la reproducción.		
Generales/Transversales	E03.03	Describir y justificar las metodologías estadísticas utilizadas en una investigación.		
	E04	Interpretar, resolver y presentar casos clínicos o resultados científicos en el ámbito del Máster.		
	E04.01	Revisar las características de las técnicas de comunicación científica.		
	E09	Identificar los dilemas éticos y aplicar la legislación vigente en el área de conocimiento del Máster.		
	E09.01	Identificar los principios éticos en el desarrollo de la actividad investigadora.		
	E09.02	Utilizar el comportamiento éticamente aceptable en la planificación, el desarrollo y la difusión de los resultados derivados de la investigación.		
	Generales/Transversales			
	GT02	Aplicar el método científico y el razonamiento crítico en la resolución de problemas.		
	GT03	Diseñar experimentos, analizar datos e interpretar los resultados.		
	GT04	Utilizar y gestionar información bibliográfica o recursos informáticos en el ámbito del máster, en las lenguas propias y en inglés.		
	GT05	Desarrollar la actividad profesional respetando los principios éticos.		

	GT07	Demostrar capacidad de trabajo en equipo y de interacción con profesionales de otras especialidades.		
Actividades formativasⁱⁱ		Dirigidas	Supervisadas	Autónomas
	Horas	35	25	90
	% presencialidad	100%	10%	0%
Metodologías docentes	Clases magistrales Prácticas de aula Seminarios Realización de actividades prácticas Estudio autónomo			
Sistemas de evaluación				Peso Nota Final
	Prueba/s			50%
	Entrega de informes y/o trabajos			40%
Observaciones				

Módulo 3: Casos Ejemplo en Citogenética y Biología de la Reproducción						
ECTS:	6	Carácter	OB			
Idioma/s:	Catalán, Castellano, Inglés					
Org. Temporal	Semestral	Secuencia dentro del Plan		Segundo semestre		
Descripción	Tema 1: Casos ejemplo en citogenética Diagnóstico genético prenatal. Diagnóstico genético postnatal. Citogenética constitucional. Citogenética del cáncer. Tema 2: Casos ejemplo en biología de la reproducción Diagnóstico genético de la infertilidad femenina y masculina. Tratamientos de reproducción asistida. Donación de gametos y preembriones. Criopreservación de gametos y preembriones. Diagnóstico genético preimplantacional.					
Competencias Resultados aprendizaje y de	Básicas					
	B06	Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.				
	B07	Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.				
	B08	Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.				
	B09	Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.				
	B10	Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.				
	Específicas y resultados de aprendizaje					
	E04	Interpretar, resolver y presentar casos clínicos o resultados científicos en el ámbito del Máster.				
	E04.02	Identificar y diagnosticar alteraciones cromosómicas y moleculares implicadas en patologías humanas.				
	E04.03	Valorar el factor pronóstico para determinados cánceres, en función de las alteraciones genéticas diagnosticadas, y asesorar en el consejo genético.				
	E04.04	Evaluar el riesgo de recurrencia de alteraciones cromosómicas o moleculares y asesorar en el consejo genético.				
	E04.05	Evaluar el riesgo de descendencia afectada en individuos portadores y asesorar en el consejo genético reproductivo.				
	E04.06	Identificar y diagnosticar anomalías genéticas implicadas en la esterilidad/infertilidad humana.				
	E09	Identificar los dilemas éticos y aplicar la legislación vigente en el área de conocimiento del Máster.				
	E09.03	Identificar los dilemas éticos asociados a la práctica clínica en citogenética y biología de la reproducción.				
	E09.04	Aplicar la legislación vigente en la práctica clínica en los ámbitos de citogenética y biología de la reproducción.				
	E09.05	Aplicar la legislación vigente en el ámbito del consejo genético.				
	E10	Organizar y gestionar laboratorios de investigación y laboratorios clínicos en Biología Celular.				
	E10.01	Aplicar la legislación vigente en la gestión de los laboratorios.				
	E10.02	Identificar y resolver problemas relacionados con condiciones de seguridad e infraestructuras específicas de los laboratorios.				
	Generales/Transversales					
	GT01	Aplicar los conocimientos teóricos a la práctica tanto en un entorno de investigación como en el ámbito clínico-asistencial.				
	GT02	Aplicar el método científico y el razonamiento crítico en la resolución de problemas.				

	GT03	Diseñar experimentos, analizar datos e interpretar los resultados.		
	GT04	Utilizar y gestionar información bibliográfica o recursos informáticos en el ámbito del máster, en las lenguas propias y en inglés.		
	GT06	Utilizar la capacidad creativa, organizativa y analítica en la toma de decisiones.		
	GT07	Demostrar capacidad de trabajo en equipo y de interacción con profesionales de otras especialidades.		
Actividades formativasⁱⁱⁱ		Dirigidas	Supervisadas	Autónomas
	Horas	30	45	75
	% presencialidad	100%	10%	0%
Metodologías docentes	Clases de resolución de casos clínicos Preparación y presentación de casos y supuestos por parte de los alumnos Seminarios Debates Estudio autónomo			
Sistemas de evaluación				Peso Nota Final
	Prueba/s			30%
	Entrega de informes y/o trabajos			50%
		Asistencia y participación activa		
Observaciones				

Módulo 4: Laboratorio Integrado de Citogenética				
ECTS:	9	Carácter	OB (Especialidad Citogenética)	
Idioma/s:	Catalán, Castellano, Inglés			
Org. Temporal	Semestral	Secuencia dentro del Plan		Segundo semestre
Descripción		<p>Tema 1: Aplicación de herramientas bioinformáticas Identificación de genes afectados. Búsqueda de secuencias. Búsqueda de BACs. Resolución de casos clínicos.</p> <p>Tema 2: Cultivo celular Cultivo <i>in vitro</i> de una línea celular linfoblástoide. Extracción y fijación celular. Control de contaminación.</p> <p>Tema 3: Técnicas de análisis i identificación cromosómica Bandas G: cariotipo normal y alterado. Hibridación <i>in situ</i> fluorescente (FISH): cultivo de BACs, marcaje de la sonda e hibridación. Inmunocitofluorescencia.</p> <p>Tema 4: Histología Extracción de órganos y fijación. Impregnación argéntica. Microtomía. Inmunocitoquímica BrdU. Tinciones diversas. Visualización microscópica y digitalización de imágenes. Procesado de imágenes mediante <i>Photoshop</i>.</p> <p>Tema 5. Microscopía confocal Captación y tratamiento de imágenes.</p>		
Competencias Resultados aprendizaje y de		<p>Básicas</p> <p>B06 Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.</p> <p>B07 Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.</p> <p>B08 Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.</p> <p>B09 Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.</p> <p>B10 Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.</p>		
		<p>Específicas y resultados de aprendizaje</p> <p>E08 Diseñar y ejecutar protocolos de análisis en el ámbito del máster.</p> <p>E08.01 Relacionar la información obtenida de las diferentes bases de datos <i>on-line</i>, sobre la secuencia y localización genómica.</p> <p>E08.02 Demostrar la capacidad de trabajar en condiciones de esterilidad en el laboratorio de cultivo.</p> <p>E08.03 Aplicar las técnicas de histología en diferentes tejidos del organismo.</p> <p>E08.04 Aplicar las técnicas de inmunocitofluorescencia en diferentes tipos celulares.</p> <p>E08.05 Reconocer las diferentes acciones que se pueden realizar en un microscopio láser confocal.</p> <p>E08.06 Aplicar las técnicas de citogenética molecular en diferentes tipos celulares.</p>		
		<p>Generales/Transversales</p> <p>GT01 Aplicar los conocimientos teóricos a la práctica tanto en un entorno de investigación como en el ámbito clínico-asistencial.</p> <p>GT02 Aplicar el método científico y el razonamiento crítico en la resolución de problemas.</p> <p>GT03 Diseñar experimentos, y analizar datos e interpretar los resultados.</p> <p>GT04 Utilizar y gestionar información bibliográfica o recursos informáticos en el ámbito del máster, en las lenguas propias y en inglés.</p> <p>GT06 Utilizar la capacidad creativa, organizativa y analítica en la toma de decisiones.</p> <p>GT07 Demostrar capacidad de trabajo en equipo y de interacción con profesionales de otras especialidades.</p>		

Actividades formativas^{iv}		Dirigidas	Supervisadas	Autónomas
	Horas	60	10	155
	% presencialidad	100%	10%	0%
Metodologías docentes	Prácticas dirigidas de laboratorio Prácticas de aula Taller de prácticas Elaboración de trabajos Estudio autónomo			
Sistemas de evaluación			Peso Nota Final	
	Entrega de informes y/o trabajos		60%	
	Prueba/s		15%	
	Defensa oral de trabajos		15%	
Asistencia y participación activa		10%		
Observaciones	Ninguna de las actividades de evaluación de la materia representará más del 50% de la calificación final			

Módulo 5: Citogenética Clínica						
ECTS:	6	Carácter	OB (Especialidad Citogenética)			
Idioma/s:	Catalán y Castellano					
Org. Temporal	Semestral	Secuencia dentro del Plan		Primer Semestre		
Descripción	<p>Tema 1: Patologías cromosómicas más frecuentes Riesgo de descendencia afectada en individuos portadores equilibrados. Translocaciones e inversiones de alto riesgo. Alteraciones desequilibradas más frecuentes. Cromosomas marcadores. Principales síndromes asociados a microdelecciones y microduplicaciones.</p> <p>Tema 2: Diagnóstico y consejo genético Consejo Genético. Cálculo del riesgo. Indicaciones para realizar un Diagnóstico. Métodos invasivos y no invasivos.</p> <p>Tema 3: Especialidad en genética médica Organización de Genética Clínica a nivel estatal. Acceso a la especialidad. Servicios asociados a la Genética Médica. Bases de datos de Genética humana a Internet. Interrelación de servicios inter-hospitalarios. Centros de referencia.</p>					
Competencias Resultados aprendizaje y de	<p>Básicas</p> <p>B06 Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.</p> <p>B07 Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.</p> <p>B08 Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.</p> <p>B09 Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.</p> <p>B10 Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.</p>					
	<p>Específicas y resultados de aprendizaje</p> <p>E01 Identificar las bases celulares y moleculares de las patologías humanas asociadas a anomalías cromosómicas.</p> <p>E01.05 Identificar e integrar los cambios genéticos implicados en las patologías cromosómicas.</p> <p>E04 Interpretar, resolver y presentar casos clínicos o resultados científicos en el ámbito del Máster.</p> <p>E04.07 Interpretar y diagnosticar alteraciones del cariotipo humano.</p> <p>E04.08 Evaluar el riesgo de descendencia afectada en individuos portadores y asesorar en el consejo genético.</p> <p>E04.09 Presentar artículos o resultados científicos del ámbito de la citogenética clínica.</p> <p>E08 Diseñar y ejecutar protocolos de análisis en el ámbito del máster.</p> <p>E08.07 Desarrollar tecnologías de aplicación a la genética y citogenética clínica o a la investigación en el ámbito público o privado.</p>					
	<p>Generales/Transversales</p> <p>GT02 Aplicar el método científico y el razonamiento crítico en la resolución de problemas.</p> <p>GT04 Utilizar y gestionar información bibliográfica o recursos informáticos en el ámbito del master, en las lenguas propias y en inglés.</p> <p>GT05 Desarrollar la actividad profesional respetando los principios éticos.</p>					
		Dirigidas	Supervisadas	Autónomas		
	Actividades formativas^v		Horas			
			30	15		
			105			

	% presencialidad	100%	10%	0%
Metodologías docentes	Clases magistrales Lectura y comentario de artículos y/o textos de interés Elaboración de trabajos Estudio autónomo			
Sistemas de evaluación				
	Entrega de informes y/o trabajos			
	Defensa oral de trabajos			
	Prueba/s			
	Asistencia y participación activa			
Observaciones				

Módulo 6: Cáncer y Radiobiología							
ECTS:	6	Carácter	OB (Especialidad Citogenética)				
Idioma/s:	Catalán, Castellano, Inglés						
Org. Temporal	Semestral	Secuencia dentro del Plan	Primer semestre				
Descripción		<p>Tema 1: Mecanismos moleculares del cáncer de mama El cáncer y los mecanismos moleculares implicados. El ejemplo del cáncer de mama. Embriología y morfología funcional de la mama normal y cambios morfológicos en el cáncer de mama. Fisiología de la glándula mamaria normal y fisiopatología del cáncer de mama. Factores genéticos y epigenéticos. Factores endocrinos y mecanismos de la acción hormonal. Factores ambientales y estilo de vida. Bases clínicas de la patología mamaria, metástasis. Factores biológicos de pronóstico. Cáncer de mama hereditario y prevención.</p> <p>Tema 2: Genética del cáncer El genoma inestable de la célula tumoral, disfunción telomérica e inestabilidad cromosómica. Genética de las neoplasias hematológicas. Leucemias agudas, el ejemplo de la leucemia linfoblástica aguda. Leucemias crónicas, el ejemplo de la leucemia linfocítica crónica. Genética de los tumores sólidos mesenquimales y epiteliales. El modelo del cáncer de colon. Metodología para el análisis del genoma, transcriptoma y metiloma de la célula tumoral.</p> <p>Tema 3: Radiobiología Introducción a las radiaciones ionizantes y a la radioprotección. Lesiones inducidas en el DNA y mecanismos de reparación. Alteraciones cromosómicas radioinducidas. Dosimetría biológica (alteraciones y técnicas de análisis, curvas dosimétricas, irradiaciones parciales). Radioprotectores y sensibilidad de los cromosomas. Telómeros, reparación y radiosensibilidad. Efectos de la exposición a bajas dosis de radiaciones ionizantes</p>					
Competencias Resultados de aprendizaje	Básicas						
	B06	Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.					
	B07	Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.					
	B08	Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.					
	B09	Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.					
	B10	Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.					
	Específicas y resultados de aprendizaje						
	E03	Aplicar las herramientas básicas del análisis estadístico en el ámbito de la Citogenética y la Biología de la Reproducción.					
	E03.04	Utilizar la metodología estadística para la estimación, mediante métodos biológicos, de la dosis de una exposición a radiaciones ionizantes.					
	E04	Interpretar, resolver y presentar casos clínicos o resultados científicos en el ámbito del Máster.					
	E04.10	Presentar artículos o resultados científicos del ámbito del cáncer o la radiobiología.					
	E06	Identificar e integrar los cambios genéticos, epigenéticos y hormonales implicados en el desarrollo del cáncer para un diagnóstico y un pronóstico adecuado (Especialidad Citogenética).					
	E06.01	Describir la importancia de las alteraciones cromosómicas y moleculares en el diagnóstico de determinados cánceres, así como su factor pronóstico.					
	E06.02	Explicar los efectos biológicos de la interacción de las radiaciones ionizantes con el DNA.					

Generales/Transversales				
GT02	Aplicar el método científico y el razonamiento crítico en la resolución de problemas.			
GT03	Diseñar experimentos, analizar datos e interpretar los resultados.			
GT04	Utilizar y gestionar información bibliográfica o recursos informáticos en el ámbito del máster, en las lenguas propias y en inglés.			
GT06	Utilizar la capacidad creativa, organizativa y analítica en la toma de decisiones.			
Actividades formativas^{vi}			Dirigidas	Supervisadas
	Horas		42	15
	% presencialidad		100%	10%
Metodologías docentes	Clases magistrales Elaboración de trabajos Debates Estudio autónomo			
Sistemas de evaluación				
	Prueba/s			
	Entrega de informes y/o trabajos			
Observaciones	Ninguna de las actividades de evaluación de la materia representará más del 50% de la calificación final.			

Módulo 7: Genómica Comparativa				
ECTS:	6	Carácter	OB (Especialidad Citogenética)	
Idioma/s:	Catalán, Castellano, Inglés			
Org. Temporal	Semestral	Secuencia dentro del Plan		Primer Semestre
Descripción		<p>Tema 1: Citogenética evolutiva Variabilidad cromosómica. Criterios de ordenación cariotípica. Sexo cromosómico. Cariotipo/especie. Modelos de especiación cromosómica.</p> <p>Tema 2: Metodologías de estudio de genomas Técnicas de secuenciación masiva. Estudio de las variaciones estructurales del genoma. Bases de datos. Estudio de la conformación de la cromatina (3C, 5C y Hi-C).</p> <p>Tema 3: Genómica comparativa animal Estudio "in silico" de genomas completos. Puntos de rotura evolutivos. Grupos sintéticos. Filogenómica. Ratios de evolución cromosómica. Elementos repetitivos y recombinación. Genómica de los primates y otros mamíferos.</p> <p>Tema 4: Genómica comparativa vegetal Diversidad cariotípica, estructura del genoma, grupos sintéticos, evolución genómica de las especies vegetales.</p>		
Competencias y resultados de aprendizaje	Básicas			
	B06	Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.		
	B07	Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.		
	B08	Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.		
	B09	Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.		
	B10	Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
	Específicas y resultados de aprendizaje			
	E05	Interpretar los cambios cromosómicos relacionados con procesos evolutivos que han originado el cariotipo humano (Especialidad Citogenética).		
	E05.01	Reconocer la diversidad cariotípica de las especies animales y vegetales y como la arquitectura genómica humana está relacionada con su historia evolutiva.		
	E05.02	Utilizar las fuentes de datos de genomas de cualquier especie e interpretar los fundamentos del análisis bioinformático.		
Generales/Transversales	E04	Interpretar, resolver y presentar casos clínicos o resultados científicos en el ámbito del Máster.		
	E04.11	Presentar artículos y resultados científicos en el área de la biología evolutiva.		
	Generales/Transversales			
	GT02	Aplicar el método científico y el razonamiento crítico en la resolución de problemas.		
	GT03	Diseñar experimentos, analizar datos e interpretar los resultados.		
Actividades formativas^{vii}			Dirigidas	Supervisadas
	Horas		30	15
	% presencialidad		100%	10%
		Autónomas		105
				0%

Metodologías docentes	Clases magistrales Lectura y comentario de artículos y/o textos de interés Elaboración de trabajos Estudio autónomo	
Sistemas de evaluación	Entrega de informes y/o trabajos	Peso Nota Final 45%
	Defensa oral de trabajos	15%
	Prueba/s	35%
	Asistencia y participación activa	5%
Observaciones		

Módulo 8: Laboratorio Integrado de Biología de la Reproducción						
ECTS:	9	Carácter	OB (Especialidad Biología de la Reproducción)			
Idioma/s:	Catalán, Castellano, Inglés					
Org. Temporal	Semestral	Secuencia dentro del Plan		Segundo semestre		
Descripción	<p>Tema 1: Cultivo de células Cultivo de STO (feeders). Inactivación de STO. Cocultivo d'ESC sobre STO. Detección de pluripotencia (inmunocitoquímica). Diferenciación d'ESC. Detección de diferenciación (inmunocitoquímica). Control de contaminación.</p> <p>Tema 2: Cultivo de embriones Obtención y cultivo de embriones de ratón. Obtención y activación de ovocitos MII de ratón. Obtención y maduración in vitro de ovocitos GV de ratón. Activación de ovocitos madurados in vitro. Aislamiento de blastómeros.</p> <p>Tema 3: Microscopía electrónica de barrido Procesado y observación de embriones.</p> <p>Tema 4: Histología Extracción de y fijación ovario y testículo. Impregnación argéntica. Microtomía. Inmunocitoquímica BrdU. Tinciones diversas. Visualización microscópica y digitalización de imágenes. Procesado de imágenes mediante <i>Photoshop</i>.</p> <p>Tema 5: Microscopía confocal Captación y tratamiento de imágenes.</p>					
Competencias y resultados de aprendizaje	Básicas					
	B06	Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.				
	B07	Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.				
	B08	Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.				
	B09	Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.				
	B10	Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.				
	Específicas y resultados de aprendizaje					
	E08	Diseñar y ejecutar protocolos de análisis en el ámbito del máster.				
	E08.08	Aplicar correctamente las diferentes metodologías de cultivo utilizadas.				
	E08.02	Demostrar la capacidad de trabajar en condiciones de esterilidad en el laboratorio de cultivo.				
	E08.03	Aplicar las técnicas de histología en diferentes tejidos del organismo.				
	E08.11	Aplicar las técnicas de inmunofluorescencia en diferentes tipos celulares.				
	E08.05	Reconocer las diferentes acciones que se pueden realizar en un microscopio láser confocal.				
	E08.13	Manipular e identificar ovocitos y embriones preimplantacionales en diferentes estadios de desarrollo.				
	E08.14	Reconocer el estado de pluripotencia o de diferenciación en los cultivos de células madre embrionarias.				
	Generales/Transversales					
	GT01	Aplicar los conocimientos teóricos a la práctica tanto en un entorno de investigación como en el ámbito clínico-asistencial.				
	GT02	Aplicar el método científico y el razonamiento crítico en la resolución de problemas.				
	GT03	Diseñar experimentos, y analizar datos e interpretar los resultados.				
	GT04	Utilizar y gestionar información bibliográfica o recursos informáticos en el ámbito del máster, en las lenguas propias y en inglés.				

	GT06	Utilizar la capacidad creativa, organizativa y analítica en la toma de decisiones.		
	GT07	Demostrar capacidad de trabajo en equipo y de interacción con profesionales de otras especialidades.		
Actividades formativas^{viii}		Dirigidas	Supervisadas	Autónomas
	Horas	60	10	155
	% presencialidad	100%	10%	0%
Metodologías docentes	Prácticas dirigidas de laboratorio Prácticas de aula Taller de prácticas Elaboración de trabajos Estudio autónomo			
Sistemas de evaluación				Peso Nota Final
	Entrega de informes y/o trabajos			60%
	Prueba/s			15%
	Defensa oral de trabajos			15%
Observaciones	Ninguna de las actividades de evaluación de la materia representará más del 50% de la calificación final.			

Módulo 9: Tecnología Asociada a la Reproducción						
ECTS:	12	Carácter	OB (Especialidad Biología de la Reproducción)			
Idioma/s:	Catalán, Castellano, Inglés					
Org. Temporal	Semestral	Secuencia dentro del Plan		Primer semestre		
Descripción	<p>Tema 1: Diagnóstico genético de gametos y embriones Métodos de análisis citogenético y molecular de los gametos humanos. Diagnóstico citogenético, genético molecular y epigenético en ovocitos, espermatoцитos y espermatozoides. Diagnóstico genético preconcepcional y preimplantacional.</p> <p>Tema 2: Causas inmunológicas de la infertilidad Efectos inmunológicos sobre gametogénesis. Efectos inmunológicos sobre la fecundación. Efectos inmunológicos sobre la gestación.</p> <p>Tema 3: Tecnologías Asociadas a la Reproducción Tecnologías asociadas a la reproducción en humanos. Congelación de gametos, embriones y tejido gonadal. Riesgos genéticos y epigenéticos asociados. Tecnologías asociadas a la reproducción en animales. Ética y legislación.</p>					
Competencias Resultados de aprendizaje	Básicas					
	B06	Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.				
	B07	Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.				
	B08	Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.				
	B09	Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.				
	B10	Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.				
	Específicas y resultados de aprendizaje					
	E07	Reconocer el origen de la infertilidad en humanos para indicar el tratamiento de reproducción asistida pertinente (Especialidad Biología de la Reproducción).				
	E07.01	Identificar y describir las bases celulares responsables de los procesos de infertilidad en humanos.				
	E07.02	Reconocer las técnicas de reproducción humana asistida y sus indicaciones.				
Actividades formativas^{ix}	E07.03	Reconocer las técnicas de diagnóstico genético vinculadas a los laboratorios de reproducción humana asistida.				
	E09	Identificar los dilemas éticos y aplicar la legislación vigente en el área de conocimiento del máster.				
	E09.06	Identificar los dilemas éticos asociados al uso de las técnicas de biología de la reproducción en un ámbito clínico y en el ámbito de producción animal.				
	E09.07	Aplicar la legislación vigente en el ámbito de la biología de la reproducción.				
	Generales/Transversales					
	GT03	Diseñar experimentos, analizar datos e interpretar los resultados.				
	GT04	Utilizar y gestionar información bibliográfica o recursos informáticos en el ámbito del máster, en las lenguas propias y en inglés.				
Metodologías docentes			Dirigidas	Supervisadas		
	Horas		66	50		
	% presencialidad		100%	10%		
		Autónomas				
		0%				

	Lectura y comentario de artículos y/o textos de interés./informes de interés Estudio autónomo	
Sistemas de evaluación		Peso Nota Final
	Prueba/s	60%
	Defensa oral de trabajos	10%
	Asistencia	30%
Observaciones	Ninguna de las actividades de evaluación de la materia representará más del 50% de la calificación final.	

Módulo 10: Desarrollo, Totipotencia y Diferenciación							
ECTS:	6	Carácter	OB (Especialidad Biología de la Reproducción)				
Idioma/s:	Catalán, Castellano, Inglés						
Org. Temporal	Semestral		Secuencia dentro del Plan		Primer semestre		
Descripción	<p>Tema 1: Desarrollo embrionario preimplantacional Activación del zigoto. Metabolismo embrionario. Expresión génica preimplantacional. Divisiones embrionarias. Formación de la mórula y del blastocisto. Eclosión. Implantación.</p> <p>Tema 2: Desarrollo embrionario postimplantacional y fetal humano Desarrollo del embrión postimplantado: Criterios de clasificación en Estadios Carnegie. Desarrollo fetal: Maduración y funcional. Desarrollo de los mecanismos nutricionales y de respiración celular en la vida prenatal. Mecanismos morfogenéticos y consecuencias de sus alteraciones. EVO-DEVO: Relaciones entre evolución y desarrollo.</p> <p>Tema 3: Células madre Definición y tipos de células madre. Métodos de derivación, cultivo y caracterización. Diferenciación. Aplicaciones. Ética y legislación.</p>						
Competencias Resultados de aprendizaje	Básicas						
	B06	Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.					
	B07	Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.					
	B08	Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.					
	B09	Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.					
	B10	Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.					
	Específicas y resultados de aprendizaje						
	E02	Reconocer las bases celulares y moleculares de la reproducción en mamíferos.					
	E02.04	Identificar y describir las bases celulares del desarrollo embrionario y fetal normal y patológico.					
	E02.05	Describir las bases de los procesos de totipotencia y diferenciación celular.					
	E09	Identificar los dilemas éticos y aplicar la legislación vigente en el área de conocimiento del máster.					
	E09.08	Identificar los dilemas éticos asociados a la investigación y la práctica clínica en biología de la reproducción y regenerativa.					
	E09.09	Aplicar la legislación vigente en el ámbito de la biología de la reproducción y regenerativa.					
	Generales/Transversales						
	GT03	Diseñar experimentos, analizar datos e interpretar los resultados.					
Actividades formativas^x			Dirigidas	Supervisadas	Autónomas		
	Horas		30	15	105		
	% presencialidad		100%	10%	0%		

Metodologías docentes	Clases expositivas con componentes interactivos Resolución de problemas Lectura y comentario de artículos y/o textos de interés. Estudio autónomo	
Sistemas de evaluación	Prueba/s	70%
	Entrega de informes y/o trabajos	30%
Observaciones	Ninguna de las actividades de evaluación de la materia representará más del 50% de la calificación final.	

Módulo 11: Prácticas en Empresas				
ECTS:	9	Carácter	OT (PEX)	
Idioma/s:	Catalán, Castellano			
Org. Temporal	Semestral		Secuencia dentro del Plan	Segundo semestre
Descripción	Estancia en una empresa pública o privada cuya actividad principal esté relacionada con el ámbito del máster. El objetivo de este módulo es que el estudiante adquiera competencias relacionadas con el ejercicio profesional, promoviendo una actitud proactiva y emprendedora.			
Competencias Resultados de aprendizaje	Básicas			
	B06	Poser y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.		
	B07	Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.		
	B08	Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.		
	B09	Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.		
	B10	Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
	Específicas y resultados de aprendizaje			
	E04	Interpretar, resolver y presentar casos clínicos o resultados científicos en el ámbito del Máster.		
	E04.12	Analizar e interpretar los resultados derivados de la práctica clínica en Citogenética.		
	E04.13	Analizar e interpretar los resultados derivados de la práctica clínica en Biología de la Reproducción.		
Generales/Transversales	E08	Diseñar y ejecutar protocolos de análisis en el ámbito del Máster.		
	E08.15	Aplicar correctamente las metodologías de análisis propias del laboratorio donde se realizan las prácticas.		
	E09	Identificar los dilemas éticos y aplicar la legislación vigente en el área de conocimiento del Máster.		
	E09.10	Aplicar los principios éticos y legales en la realización de la práctica clínica.		
	E10	Organizar y gestionar laboratorios de investigación y laboratorios clínicos en Biología Celular.		
	E10.02	Identificar y resolver problemas relacionados con condiciones de seguridad e infraestructuras específicas de los laboratorios.		
	Actividades formativas			
Actividades formativas			Dirigidas	Supervisadas
	Horas		-	200
				25

	% presencialidad	-	100%	0%
Metodologías docentes	Tutorías Prácticas clínico-asistenciales Elaboración de trabajos Lectura y comentario de artículos y/o textos de interés./informes de interés			
Sistemas de evaluación	Entrega de informes de seguimiento Informe del tutor de las prácticas Informe del coordinador del módulo		Peso Nota Final	
Observaciones				

Módulo 12: Metodología de Investigación				
ECTS:	9	Carácter	OT	
Idioma/s:	Catalán, Castellano, Inglés			
Org. Temporal	Semestral		Secuencia dentro del Plan	Segundo semestre
Descripción	Diseño y ejecución de un trabajo de investigación original diseñado por el alumno bajo la supervisión de un tutor en un grupo de investigación vinculado al máster			
Competencias Resultados de aprendizaje	Básicas			
	B06	Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.		
	B07	Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.		
	B08	Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.		
	B09	Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.		
	B10	Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
	Específicas y resultados de aprendizaje			
	E03	Aplicar las herramientas básicas del análisis estadístico en el ámbito de la Citogenética y la Biología de la Reproducción.		
	E03.05	Utilizar los paquetes estadísticos para el análisis de los datos obtenidos durante el trabajo de investigación.		
	E04	Interpretar, resolver y presentar casos clínicos o resultados científicos en el ámbito del Máster.		
Generales/Transversales	E04.14	Diseñar experimentos que permitan alcanzar los objetivos propuestos.		
	E04.15	Analizar e interpretar los resultados derivados de la investigación en el ámbito del máster.		
	E09	Identificar los dilemas éticos y aplicar la legislación vigente en el área de conocimiento del Máster.		
	E09.11	Aplicar los principios éticos y legales en la realización de la investigación.		
	E10	Organizar y gestionar laboratorios de investigación y laboratorios clínicos en Biología Celular.		
	E10.04	Utilizar los laboratorios de investigación de Biología de la Reproducción o Citogenética de forma acorde con los estándares científicos.		
	E10.05	Organizar el trabajo de investigación de forma coherente y acorde con los objetivos propuestos.		
	Generales/Transversales			
	GT01	Aplicar los conocimientos teóricos a la práctica tanto en un entorno de investigación como en el ámbito clínico-asistencial.		
	GT02	Aplicar el método científico y el razonamiento crítico en la resolución de problemas.		
Actividades formativas^{xi}	GT03	Diseñar experimentos, analizar datos e interpretar los resultados.		
	GT04	Utilizar y gestionar información bibliográfica o recursos informáticos en el ámbito del máster, en las lenguas propias y en inglés.		
	GT05	Desarrollar la actividad profesional respetando los principios éticos.		
	GT06	Utilizar la capacidad creativa, organizativa y analítica en la toma de decisiones.		
	GT07	Demostrar capacidad de trabajo en equipo y de interacción con profesionales de otras especialidades.		
	Actividades formativas^{xi}		Dirigidas	Supervisadas
	Horas		-	200
		25		

	% presencialidad	-	100%	0%
Metodologías docentes	Tutorías Laboratorios abiertos			
Sistemas de evaluación			Peso Nota Final	
	Entrega de informes de seguimiento		50%	
Observaciones				

Módulo 13: Trabajo de Fin de Máster						
ECTS:	6	Carácter		TFM		
Idioma/s:		Catalán, Castellano, Inglés				
Org. Temporal		Semestral	Secuencia dentro del Plan			
Descripción		Elaboración, presentación y defensa pública del trabajo experimental realizado durante el desarrollo del módulo "Metodología de investigación" o el módulo "Prácticas en empresas" donde el estudiante integrará los conocimientos, habilidades y competencias adquiridas en el máster.				
Competencias Resultados de aprendizaje	Básicas					
	B06	Poser y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.				
	B07	Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.				
	B08	Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.				
	B09	Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.				
	B10	Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.				
	Específicas y resultados de aprendizaje					
	E04	Interpretar, resolver y presentar casos clínicos o resultados científicos en el ámbito del Máster.				
	E04.16	Diseñar, desarrollar y sintetizar un proyecto de investigación básica o aplicada en el ámbito del máster.				
	E04.17	Proponer proyectos emprendedores, a partir de una visión integrada de los conocimientos adquiridos.				
Actividades formativas	Generales/Transversales					
	GT04	Utilizar y gestionar información bibliográfica o recursos informáticos en el ámbito del máster, en las lenguas propias y en inglés.				
	GT06	Utilizar la capacidad creativa, organizativa y analítica en la toma de decisiones.				
		Dirigidas	Supervisadas	Autónomas		
	Horas	-	35	115		
Metodologías docentes	% presencialidad					
	-					
Sistemas de evaluación						
	Peso Nota Final					
Memoria escrita del TFM		50%				
Defensa oral y pública del TFM		50%				
Observaciones						

6. PERSONAL ACADÉMICO

6.1. Profesorado y otros recursos humanos necesarios y disponibles para llevar a cabo el plan de estudios propuesto. Incluir información sobre su adecuación.

Teniendo en cuenta las dos especialidades, la oferta total de créditos del máster es de 96 ECTS. Entre la oferta crediticia del máster los créditos del módulo 3 (Casos Ejemplo en Citogenética y Biología de la Reproducción), y el módulo 11 (Prácticas en Empresas) los imparten profesionales externos. Por otra parte, la implicación de los diferentes profesores en el desarrollo del trabajo fin de máster puede ser variable en función del curso académico. Por todo lo expuesto, el profesorado de la UAB impartirá de forma constante 75 ECTS por curso académico.

Cuatro departamentos de la UAB participan activamente en el desarrollo docente de los 75 ECTS. El profesorado del Departamento de Biología Celular, Fisiología e Inmunología es el responsable de más del 90% de los créditos impartidos (70 créditos ECTS). El resto de créditos se reparten entre el Departamento de Biología Animal, de Biología Vegetal y de Ecología (2 ECTS), el Departamento de Ciencias Morfológicas (2 ECTS), el Departamento de Ciencia animal y de los alimentos (0.5 ECTS) y el Departamento de Medicina y Cirugía Animal (0.5 ECTS).

A continuación, se detalla información relevante del profesorado agrupados según su procedencia a los distintos departamentos universitarios.

A. Departamento de Biología Celular, Fisiología e Inmunología

Profesor	Titulación	Acreditación*	Categoría	Dedicación	ECTS	Área de conocimiento	Experiencia docente
Acerete, Laura	Doctor	Sí	Investigador Postdoctoral	Tiempo Completo	0,50	Fisiología	1,73
Anton Martorell, Ester	Doctor	Sí	Profesor Lector /Ayudante Doctor	Tiempo Completo	2,50	Biología Celular	8,48
Barrios Sanromà, Leonard	Doctor		Catedrático	Tiempo Completo	2,50	Biología Celular	27,49
Benet Català, Jordi	Doctor		Catedrático	Tiempo Completo	2,50	Biología Celular	29,24
Blanco Rodríguez, Joan	Doctor	Sí	Agregado /Contratado Doctor	Tiempo Completo	4,00	Biología Celular	14,78
Camprubí Sánchez, Cristina	Doctor	Sí	Investigador Postdoctoral	Tiempo Completo	3,00	Biología Celular	12,78
Català Cahís, Vicenç	Doctor	Sí	Profesor Asociado Laboral	Tiempo Parcial	3,00	Biología Celular	2,72
Escrich Escriche, Eduard	Doctor		Profesor Titular	Tiempo Completo	1,50	Biología Celular	28,49
Fuster Marques, Carme	Doctor		Catedrático	Tiempo Completo	4,00	Biología Celular	35,5
Gaztelumendi Córcoles, Nerea	Doctor	Sí	Investigador Postdoctoral	Tiempo Completo	0,50	Biología Celular	5,23
Genescà Garrigosa, Anna	Doctor		Catedrático	Tiempo Completo	2,00	Biología Celular	28,49
Hervás, José Pablo	Doctor		Catedrático	Tiempo Completo	1,50	Biología Celular	37,75

Ibáñez de Sans, Elena	Doctor	Sí	Agregado Contratado Doctor	Tiempo Completo	1,50	Biología Celular	17,36
Marti Clua, Joaquim	Doctor		Profesor Titular	Tiempo Completo	1,00	Biología Celular	19,65
Martin Flix, Marta	Doctor	Sí	Profesor Lector /Ayudante Doctor	Tiempo Completo	2,50	Biología Celular	10,15
Martínez Ramírez, Paz	Doctor		Profesor Titular	Tiempo Completo	1,00	Inmunología	40,75
Miró Ametller, Rosa	Doctor		Catedrático	Tiempo Completo	1,00	Biología Celular	38,5
Molina Galisteo, Vanessa	Licenciado	No	Investigador PIF 2ª Etapa	Tiempo Completo	1,50	Biología Celular	8,78
Moral Cabrera, Raquel	Doctor	Sí	Profesor Lector /Ayudante Doctor	Tiempo Completo	1,50	Biología Celular	15,48
Navarro Ferreter, Joaquima	Doctor		Catedrático	Tiempo Completo	2,50	Biología Celular	34,75
Nogués Sanmiquel, Carme	Doctor		Profesor Titular	Tiempo Completo	4,00	Biología Celular	25,33
Oliver Bonet, Maria	Doctor	Sí	Profesor Asociado Laboral	Tiempo Parcial	0,50	Biología Celular	9,78
Palacio Cornide, José Ramón	Doctor	Sí	Investigador Postdoctoral	Tiempo Completo	1,00	Inmunología	10,78
Ponsa Arjona, Imma	Doctor	Sí	Profesor Lector /Ayudante Doctor	Tiempo Completo	4,00	Biología Celular	15,48
Ponsà Fontanals, Montserrat	Doctor	Sí	Profesor Emérito	Tiempo Parcial	1,00	Biología Celular	40,75
Roig Navarro, Ignasi	Doctor	Sí	Profesor Lector /Ayudante Doctor	Tiempo Completo	1,50	Biología Celular	12,78
Ruiz-Herrera Moreno, Aurora	Doctor	Sí	Profesor Lector /Ayudante Doctor	Tiempo Completo	1,50	Biología Celular	13,57
Santa Cruz, María del Carmen	Doctor		Profesor Titular	Tiempo Completo	3,50	Biología Celular	24,05
Santaló Pedro, Josep	Doctor		Catedrático	Tiempo Completo	2,00	Biología Celular	30,49
Serra Esteve, Roger	Licenciado	Sí	Profesor Asociado Laboral	Tiempo Parcial	1,50	Biología Celular	8,78
Solanas Garcia, Montserrat	Doctor		Profesor Titular	Tiempo Completo	1,50	Biología Celular	21,74
Templado Meseguer, Cristina	Doctor		Catedrático	Tiempo Completo	4,50	Biología Celular	39,75
Tusell Padrós, Laura	Doctor	Sí	Agregado /Contratado Doctor	Tiempo Completo	2,50	Biología Celular	13,48
Vidal Dominguez, Francesca	Doctor		Catedrático	Tiempo Completo	1,00	Biología Celular	29,75

* Solo para personal académico con contrato laboral con la UAB

Experiencia investigadora: La producción científica del profesorado del profesorado vinculado al máster se ha concretado en numerosos artículos de investigación, convenios y proyectos de investigación. En la siguiente tabla detallamos los proyectos de investigación financiados en concurrencia competitiva durante el periodo 2006-2012 (Fuente Ein@; Universidad Autónoma de Barcelona):

Investigador principal	Título del proyecto	Número de referencia	Año de la concesión	Inicio	Final
Anton Martorell, Ester	Implicaciones del transcriptoma del espermatozoide en infertilidad humana	Serono-2012	2011	01/04/2011	31/03/2014
Barrios Sanromà, Leonardo	Realizing the European Network in Biodosimetry- RENEB	FP7-295513-RENEB	2011	01/01/2012	31/12/2015
Benet Català, Jordi	Fragmentación del ADN espermático mediante análisis Comet: aplicación a la etiología de la infertilidad masculina.	PI11/00630	2011	01/01/2012	31/12/2014
Benet Català, Jordi	Grup de recerca de citogenètica bàsica i clínica	2009SGR1107	2009	01/10/2009	31/12/2013
Benet Català, Jordi	Caracterización de la integridad del ADN de espermatozoides de individuos infériles.	PI080623	2008	01/01/2009	31/03/2012
Benet Català, Jordi	1000/Autoclau	2006PEIR100001/18	2007	07/03/2007	15/11/2007
Benet Català, Jordi	Sistema d'anàlisis d'imatges acoplat microscopi de fluorescència	2005PEIR-0050/07	2006	13/06/2006	14/06/2006
Blanco Rodriguez, Joan	Incidencia de anomalías de la impronta genómica en espermatozoides de pacientes infériles: implicaciones reproductivas.	PS09/00330	2009	01/01/2010	30/09/2012
Escrich Escriche, Eduard	Grup multidisciplinari per a l'estudi del càncer de mama (GMECM)	2009SGR0190	2009	01/10/2009	31/12/2013
Escrich Escriche, Eduard	Susceptibilitat o resistència de la GL. Mamària al desenvolupament de càncer: influència i mecanismes d'accio de l'exposició puberal i/o en edat adulta a dietes riques en oli d'oliva verge i de blat	AGL2006-07691	2006	01/10/2006	30/09/2009
Fuster Marques, Carme	Efectos respiratorios y genotóxicos persistentes asociados a la limpieza del fuel vertido por el petrolero Prestige: estudio de seguimiento en marineros gallegos	PI070086	2007	16/10/2007	30/03/2011
Genescà Garrigosa, Anna	El envejecimiento celular en los riesgos de bajas dosis de radiación	CSN2009-0002	2009	10/06/2009	09/06/2012
Ibañez de Sans, Maria Elena	Etiquetado individual de ovocitos y preembriones humanos mediante la adhesión de códigos en la zona pelúcida.	SEF2011-01	2011	01/01/2012	31/12/2013

Martínez Ramírez, Paz	Desarrollo de biosensores para la detección de patógenos basados en técnicas moleculares e inmunoquímicas.	PSS-010000-2008-24	2008	22/12/2008	30/04/2011
Miró Ametller, Rosa	Red temática de investigación cooperativa de cáncer	RD06/0020/1020-03	2011	01/01/2011	31/12/2011
Miró Ametller, Rosa	Red temática de investigación cooperativa de cáncer	RD06/0020/1020-04	2011	01/01/2012	31/12/2012
Miró Ametller, Rosa	Red temática de investigación cooperativa de cáncer	RD06/0020/1020-02	2009	01/01/2010	31/12/2010
Miró Ametller, Rosa	Red temática de investigación cooperativa de cáncer	RD06/0020/1020-01	2008	01/01/2009	31/12/2009
Miró Ametller, Rosa	Identificació genètica dels desapareguts de la guerra civil	SUB2007-01	2007	01/01/2007	31/12/2007
Miró Ametller, Rosa	Red temática de investigación cooperativa de cáncer	RD06/0020/1020	2007	01/01/2009	31/12/2009
Miró Ametller, Rosa	Identificació Genètica de Desapareguts de la Guerra Civil	SUB2006-01	2006	01/01/2006	31/12/2006
Miró Ametller, Rosa	Identificació antropològica i genètica dels cossos de les fosses comunes del Cementiri vell d'Olesa de Montserrat i de Can Maçana (El Bruc). Validació antropogenètica de les fonts documentals i orals	AREM2005-10002	2006	11/01/2006	11/01/2007
Nogués Sanmiquel, M. del Carme	Aplicación de las micronanoherramientas en el estudio de las ciencias de la vida	TEC2011-29140-C03-03	2011	01/01/2012	31/12/2014
Nogués Sanmiquel, M. del Carme	Aplicaciones biológicas de las micronanoherramientas en el estudio y etiquetaje de las células vivas	TEC2008-06883-C03-03	2008	01/01/2009	31/12/2011
Roig Navarro, Ignasi	Análisis de los checkpoints existentes en la meiosis de mamíferos	BFU2010-18965	2009	01/01/2011	31/12/2013
Roig Navarro, Ignasi	Anàlisi del rol de la proteïna ATR durant la meiosi en mamífers	APOSTA2011-03	2011	01/01/2012	31/12/2013
Ruiz-Herrera Moreno, Aurora Manuela	RNA TELOMERICO	ID 16786	2010	01/11/2010	31/10/2012
Ruiz-Herrera Moreno, Aurora Manuela	Grup de Genómica Animal	2009SGR0089	2009	01/10/2009	31/12/2013
Ruiz-Herrera Moreno, Aurora Manuela	Estudio de los puntos de rotura evolutivos en la línea germinal y sus implicaciones en el origen de la arquitectura genómica de los mamíferos	CGL2010-20170	2009	03/02/2010	02/02/2013
Ruiz-Herrera Moreno, Aurora Manuela	Implicaciones evolutivas de la localización de los territorios cromosómicos en el núcleo interfásico en homínidos	ZOOB2009-01	2009	01/01/2010	31/12/2010

Santaló Pedro, Josep	Desenvolupament de noves estratègies d'obtenció cèl·lules mare embrionàries	BIO2006-11792	2006	01/10/2006	30/09/2009
Solanas Garcia, Montserrat	Influencia de los lípidos de la dieta en la iniciación del cáncer de mama experimental: efectos sobre el metabolismo del carcinógeno, el estrés oxidativo y la reparación	AGL2011-24778	2011	01/01/2012	31/12/2014
Tusell Padrós, Laura	Aneuploidia: causa o conseqüència d'instabilitat cromosòmica en cel·lules epitelials mamàries humans	SAF2006-01653	2006	01/10/2006	30/09/2009
Vidal Dominguez, Francesca	Origen y riesgo de recurrencia de trastornos genómicos asociados a síndromes relacionados con delecciones cromosómicas (DELSYN)	SAF2010-22241	2010	01/01/2011	31/12/2013
Vidal Dominguez, Francesca	Unitat de Biología Cel·lular	2009SGR0282	2009	01/10/2009	31/12/2013

B. Departamento de Biología Animal, de Biología Vegetal y de Ecología

Nombre	Titulación	Acreditación*	Categoría	Dedicación	ECTS	Área de conocimiento	Experiencia docente
Álvarez Cobo, Iolanda	Doctor	Sí	Profesor Asociado Laboral	Tiempo Parcial	0,50	Antropología Física	
Armengol Rosell, Gemma	Doctor		Profesor Titular	Tiempo Completo	0,50	Antropología Física	8,48
Caballín Fernandez, María Rosa	Doctor		Catedrático	Tiempo Completo	1,00	Antropología Física	41,50

* Solo para personal académico con contrato laboral con la UAB

Experiencia investigadora: Proyectos de investigación financiados durante el periodo 2006-2012

Investigador principal	Título del proyecto	Número de referencia	Año de la concesión	Inicio	Final
Caballín Fernandez, María Rosa	Evaluación citogenética de la eficacia biológica relativa de rayos X de baja energía	Consejo de Seguridad Nuclear Ref. 978	2003	2004	2008
Caballín Fernandez, María Rosa	Modelo Genético de la carcinogénesis urotelial	Universidad Autónoma de Barcelona Ref.PRP2007-03	2010	2010	2011
Caballín Fernandez, María Rosa	Transferencia preliminar de tecnología para el Análisis Genético de Neoplasias Hematológicas	Agencia Española de Cooperación Internacional Ref. C/030926/10	2010	2010	2011
Caballín Fernandez, María Rosa	Transferencia preliminar de tecnología para el análisis genético de neoplasias hematológicas	Agencia española de cooperación internacional ref. C/040406/11	2011	2011	2012

C. Departamento de Ciencias Morfológicas

Nombre	Titulación	Acreditación*	Categoría	Dedicación	ECTS	Área de conocimiento	Experiencia docente
Fàbregas Batlle, Pere Jordi	Doctor	No	Investigador Postdoctoral	Tiempo Completo	0,5	Anatomía y Embriología Humana	20,33
Nebot, Josep	Doctor		Profesor Titular	Tiempo Completo	1,5	Anatomía y Embriología Humana	36,50

* Solo para personal académico con contrato laboral con la UAB

Experiencia investigadora: Proyectos de investigación financiados durante el periodo 2006-2012

Investigador principal	Título del proyecto	Número de referencia	Año de la concesión	Inicio	Final
Francesc Gòdia Casablancas	Cultivo in vitro de condrocitos a partir de células madre adultas sobre matrices biocompatibles para su utilización en trasplantes autólogos mediante artroscopia	BIO2005-08190	2004	2005	2008

D. Departamento de Ciencia animal y de los alimentos

Nombre	Titulación	Acreditación*	Categoría	Dedicación	ECTS	Área de conocimiento	Experiencia docente
Paramio Nieto, María Teresa	Doctor		Catedrático	Tiempo Completo	0,5	Producción Animal	26,49

* Solo para personal académico con contrato laboral con la UAB

Experiencia investigadora: Proyectos de investigación financiados durante el periodo 2006-2012

Investigador principal	Título del proyecto	Número de referencia	Año de la concesión	Inicio	Final
Paramio Nieto, María Teresa	Estudio de los factores que afectan la calidad y cantidad de ovocitos obtenidos para la aplicación comercial de las tecnologías embrionarias en el ganado bovino y caprino	AGL2007-60227	2007	2007	2010
Paramio Nieto, María Teresa	MEJORA DE LA COMPETENCIA DEL OVOCITO PARA LA PRODUCCION IN VITRO DE EMBRIONES Y LA TRANSFERENCIA NUCLEAR DE CELULAS SOMATICAS EN CABRAS: ESTUDIO DEL FLUIDO FOLICULAR Y TRATAMIENTOS	AGL2011-23784	2011	2012	2014

E. Departamento de Medicina y Cirugía Animal

Nombre	Titulación	Acreditación*	Categoría	Dedicación	ECTS	Área de conocimiento	Experiencia docente
Mogas, Teresa	Licenciada y Doctora en Veterinaria		Profesora Titular	Completa	0,5	Medicina y Cirugía Animales	19 años

* Solo para personal académico con contrato laboral con la UAB

Experiencia investigadora: Proyectos de investigación financiados durante el periodo 2006-2012

Investigador principal	Título del proyecto	Número de referencia	Año de la concesión	Inicio	Final
Mogas, Teresa	Optimización de los protocolos de vitrificación de ovocitos y embriones bovinos producidos in vitro	AGL2010-19087	2010	2011	2013

Resumen personal académico:

Categoría Académica	Acreditación	Dedicación	Número total de doctores	Número total de profesores
Profesores eméritos Catedráticos: 12	Sí	Tiempo parcial: 1	1	1
Titulares: 9	Sí	Tiempo completo: 12	12	12
Agregados: 3	No	Tiempo completo: 9	9	9
Lectores: 6	Si	Tiempo completo: 3	3	3
Asociados: 4	Si	Tiempo completo: 6	6	6
Inv. Posdoctorales 5	Si	Tiempo parcial: 4	4	4
Personal investigador en formación (PIF)	4 Sí; 1 No	Tiempo completo: 5	5	5
	No	Tiempo completo: 1	0	1

6.2. Otros Recursos Humanos

Personal de administración y servicios

Servicio	Personal de soporte	Experiencia profesional	Adecuación a los ámbitos de conocimiento relacionados con el título
Servicio de Informática Distribuida	1 Técnico responsable (PAS laboral) 6 técnicos de apoyo (PAS laboral)	Más de 10 años de experiencia en la Universidad, tanto en el ámbito de la informática como en servicios audiovisuales	Atención al mantenimiento del hardware y software de las aulas de teoría, aulas de informática, seminarios y despachos del personal docente y del PAS. Las nuevas tecnologías, y en particular la informática, son básicas para el desarrollo de los estudios del Máster
Administración de Centro	1 administradora (PAS funcionario) 2 personas de soporte administrativo (PAS funcionario)	Entre 5 y 20 años de experiencia en la Universidad	Gestión del mantenimiento de las instalaciones, gestión de los recursos de personal y control del presupuesto.
Gestión Académica	1 Gestor (PAS funcionario) 9 personas de soporte administrativo (PAS funcionario)	Entre 10 y 15 años de experiencia en la Universidad	Asesoramiento a los usuarios, control sobre la aplicación de las normativas académicas y gestión de los convenios con empresas e instituciones para la realización de las Prácticas Externas.
Laboratorios docentes de Biociencias	3Técnicos de soporte para los laboratorios docentes asociados con el Departamento de Biología Celular	Entre 3 y 25 años de experiencia en la Universidad	Dan soporte a la preparación de materiales para la realización de la docencia práctica. Supervisan el buen estado de las instalaciones y del material y mantienen los stocks a niveles operativos.

Previsión de personal académico y de personal de administración y servicios no disponibles actualmente

No se prevén recursos humanos adicionales a los que constan en el apartado anterior.

Política de igualdad entre mujeres y hombres de la UAB

El Consejo de Gobierno de la Universitat Autònoma de Barcelona aprobó en su sesión del 9 de junio de 2008 el "Segundo plan de acción para la igualdad entre mujeres y hombres en la UAB. Cuadriennio 2008-2012".

El segundo plan recoge las medidas de carácter permanente del plan anterior y las nuevas, las cuales se justifican por la experiencia adquirida en el diseño y aplicación del primer plan de igualdad y los cambios legales que introducen la Ley Orgánica de igualdad y la de reforma de la LOU aprobadas el año 2007.

En dicho plan se especifican las acciones necesarias para promover el acceso al trabajo y a la promoción profesional en igualdad de condiciones:

1. Garantizar que la normativa de la UAB relativa a los criterios de contratación, de evaluación de currícula y de proyectos de investigación no contenga elementos de discriminación indirecta.
2. Presentar desagregados por sexo los datos de aspirantes y de ganadores y ganadoras de las plazas convocadas por la Universidad, y de composición de las comisiones.
3. Velar por la igualdad en la composición de los tribunales de los concursos. Ante la elección de candidatos con méritos equivalentes, aplicar la acción positiva a favor del sexo menos representado.
4. En igualdad de méritos, incentivar la contratación o cambio de categoría del profesorado que represente al sexo infrarepresentado.
5. Priorizar, en la adjudicación del contrato, aquellas ofertas de empresas licitadoras que en situación de empate dispongan de un plan de igualdad hombre-mujer.
6. Estimular una presencia creciente de mujeres expertas en los proyectos de investigación internacionales hasta llegar al equilibrio.
7. Impulsar medidas para incentivar que las mujeres se presenten a las convocatorias para la evaluación de los méritos de investigación hasta llegar al equilibrio.
8. Recoger la información sobre eventuales situaciones de discriminación, acoso sexual o trato vejatorio en la UAB.
9. Incrementar el número de mujeres entre los expertos, conferenciantes e invitados a los actos institucionales de la UAB, las facultades y escuelas y los departamentos, así como en los doctorados honoris causa, hasta llegar al equilibrio.
10. Organizar jornadas de reflexión sobre los posibles obstáculos para la promoción profesional de las mujeres del personal académico de la UAB. Si procede, proponer medidas encaminadas a superarlos.
11. Elaborar un diagnóstico sobre las condiciones de promoción de las mujeres entre el personal de administración y servicios.
12. Nombrar una persona responsable del seguimiento de las políticas de igualdad, en los equipos de gobierno de centros o departamentos.
13. Nombrar una persona responsable del seguimiento de las políticas de igualdad, en los equipos de gobierno de centros o departamentos.
14. Estimular que las mujeres tituladas soliciten becas predoctorales y postdoctorales.

7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

7.1 Justificación de la adecuación de los medios materiales y servicios disponibles

El edificio C, del campus de la Universitat Autònoma de Barcelona, con una superficie próxima a los setenta mil metros cuadrados, alberga dos centros: la Facultat de Ciències y la Facultat de Biociències con sus respectivas titulaciones.

Al ser titulaciones con una parte importante de docencia compartida, esta convivencia facilita colaboraciones y proyectos comunes y permite la optimización de recursos tanto de tipo espacial y material como humanos. Así pues, se pueden encontrar consignaciones de datos que, por atender de forma general a todas las titulaciones, se consideren repetidos.

Los responsables docentes y los responsables de los servicios administrativos, trabajan de forma conjunta para determinar y priorizar las inversiones necesarias para la creación y adecuación de espacios suficientes para acoger y dar servicio a la enseñanza de todas las titulaciones. También velan constantemente, para garantizar la implantación de nuevas tecnologías de soporte a la docencia en aulas y laboratorios de prácticas.

Se cuenta con el apoyo de una unidad de mantenimiento, una unidad de técnicos audiovisuales que tienen como prioridad de intervención, la atención a cualquier espacio o soporte destinado a la docencia.

Se apuesta por la calidad y la mejora continua tanto en la oferta de aulas, laboratorios, seminarios y salas como en su equipamiento y servicios.

ACCESIBILIDAD

1. Campus

La UAB garantiza que todos los estudiantes, independientemente de su discapacidad y de las necesidades especiales que de ella se derivan, puedan realizar los estudios en igualdad de condiciones.

La Junta de Gobierno de la Universitat Autònoma de Barcelona, aprobó el 18 de noviembre de 1999 el *Reglamento de igualdad de oportunidades para las personas con necesidades especiales*, que regula las actuaciones de la universidad en materia de discapacidad. El reglamento pretende conseguir el efectivo cumplimiento del principio de igualdad en sus centros docentes y en todas las instalaciones propias, adscritas o vinculadas a la UAB, así como en los servicios que se proporcionan.

Para ello se inspira en los criterios de accesibilidad universal y diseño para todos según lo dispuesto en la Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad y que se extiende a los siguientes ámbitos:

- El acceso efectivo a la universidad a través de los diversos medios de transporte.
- La libre movilidad en los diferentes edificios e instalaciones de los campus de la UAB.
- La accesibilidad y adaptabilidad de los diversos tipos de espacios: aulas, seminarios, bibliotecas, laboratorios, salas de estudio, salas de actos, servicios de restauración y residencia universitaria.
- El acceso a la información, especialmente la académica, proporcionando material accesible a las diferentes discapacidades y garantizando la accesibilidad de los espacios virtuales.
- El acceso a las nuevas tecnologías con equipos informáticos y recursos técnicos adaptados.

La UAB se ha dotado de planes de actuación plurianuales para seguir avanzando en estos objetivos.

2. Edificio

El acceso al edificio y a los diferentes espacios, aulas y laboratorios, se puede realizar mediante ascensores, plataformas elevadoras y rampas, por lo que está adaptado para discapacitados, así como también lo están los servicios WC.

Se trata de un edificio que, por su extensión, tiene accesos que comunican con otros espacios y edificios y es habitualmente utilizado como vía de tránsito. Por este motivo, dispone de señalización especial para personas con dificultad de visión.

7.1.1 Justificación de la adecuación de los medios materiales y servicios clave disponibles son adecuados para garantizar el desarrollo de las actividades formativas planificadas. Se entiende por medios materiales y servicios clave aquellas infraestructuras y equipamientos que resultan indispensables para el desarrollo de las enseñanzas (laboratorios, aulas para trabajo en grupo, bibliotecas, equipamientos especiales, redes de telecomunicaciones, etc.), observando los criterios de accesibilidad universal y diseño para todos.

EQUIPAMIENTOS ESPECIALES

- En todos los pasillos de aulas convencionales, existe un sistema de interfonía que comunica directamente con la Conserjería, lo que permite resolver de forma inmediata y sin que el profesor tenga que desplazarse, cualquier incidencia o eventualidad que se produzca durante la clase.

DATOS ADICIONALES

- Debido a la implantación de cañones de proyección, la demanda de retroproyectores y proyectores de diapositivas, en la actualidad es muy baja y se han ido retirando de muchas aulas aunque tenemos suficiente dotación para atender todas las necesidades de docencia que pudieran surgir, de forma puntual.
- La Conserjería dispone de 6 ordenadores portátiles y 6 video-proyectores para reponer los equipos de las aulas en caso de posibles averías y atender demandas concretas de docencia. También se dispone de 4 pantallas portátiles, 2 magnetoscopios y un equipo de grabación de video.
- Las aulas numeradas como 34, 37 y 38, están equipadas con mesas para facilitar la distribución de grupos de trabajo.

Por todo lo anterior, se puede considerar que tanto los recursos materiales necesarios para un normal desarrollo de las actividades vinculadas a las enseñanzas de las titulaciones, como otros servicios asociados a las mismas, son adecuados y suficientes.

AULAS DE DOCENCIA CON EQUIPAMIENTO DOCENTE FIJO: 55

Teniendo en cuenta la particularidad del edificio, que acoge la docencia y los servicios de dos facultades, y que las aulas tienen todas un mismo equipamiento, no hay una asignación prefijada para cada titulación sino que cada curso se diseña la ocupación del aulario en función de las necesidades de los estudios, horarios y capacidades, con la finalidad de optimizar los recursos y garantizar que se cubra de forma adecuada toda la demanda. Disponemos de:

- 1 aula de 214 plazas
- 1 aula de 189 plazas
- 15 aulas entre 100 y 150 plazas
- 17 aulas entre 70 y 100 plazas
- 21 aulas entre 25 y 69 plazas

Todas las aulas están equipadas con ordenador, video-proyector, conexión a Internet, wifi, tarima, pizarra con sistema de iluminación y pantalla de proyección acoplada a un carril de desplazamiento.

15 aulas, las de mayor capacidad, disponen de sistema de megafonía.

3 de las aulas, están dotadas de mesas y sillas para facilitar el trabajo en grupo y favorecer la multifuncionalidad y 4 de las aulas están dotadas con sillas de pala.

Asimismo recientemente se han ido adquiriendo nuevos recursos utilizados para la docencia como:

- Video-proyectores interactivos
- Bolígrafos digitales
- Proyectores de opacos

SALAS DE ESTUDIO:

- 1 sala equipada, conexiones eléctricas y wifi
- 4 zonas de estudio y trabajo abiertas, repartidas en diversos puntos del edificio, con mesas, conexiones eléctricas y wifi.

Durante el período de exámenes, se permite el acceso a otros espacios que se habilitan específicamente como salas y zonas de estudio. El horario establecido para estas fechas, de forma continuada, es de 9 a 01 horas.

HERRAMIENTAS DE SOPORTE A LA DOCENCIA

Las Facultades de Ciències i de Biociències proporcionan una serie de recursos tecnológicos y servicios enfocados al uso y aplicación de las nuevas tecnologías en la docencia.

Personal interdisciplinar que pertenece a diferentes servicios (Audiovisuales, Biblioteca y Servicio de Informática Distribuida) es el encargado de dar soporte a los profesores.

HERRAMIENTAS MULTIMEDIA

Asimismo, se ha habilitado un espacio dentro de la Biblioteca para que los usuarios puedan utilizar elementos tecnológicos como: scanner, grabador de diapositivas, etc...

AULAS DE INFORMÁTICA

RECURSOS

Las aulas de informática de las facultades de Ciències i Biociències están bajo la gestión del Servicio de Informática Distribuida. Para dar soporte a las actividades docentes y asesoramiento a los alumnos y otros usuarios, estas aulas disponen de un equipo técnico de 7 personas especialistas cuyos horarios se combinan para garantizar esta asistencia desde las 8 de la mañana hasta las 9 de la noche.

Asimismo, se dispone de un mini cpd provisto de diversos servidores que ofrecen una serie de servicios destinados a la docencia.

Los equipos de las aulas informatizadas, se renuevan cada 3 / 4 años por un sistema de "renting", que nos garantiza la operatividad permanente de todos los ordenadores y sus accesorios.

AULA PC1A – Capacidad 50 alumnos. Puestos de trabajo: 25 equipos. Equipamiento: Videoproyector, pantalla. Acceso alumnos: Prácticas en horario libre de clase entre las 8:30h. y las 21:00h.

AULA PC1B – Capacidad 64 alumnos. Puestos de trabajo: 32 equipos. Equipamiento: Videoproyector, pantalla. Acceso alumnos: Prácticas en horario libre de clase entre las 8:30h. y las 21:00h.

AULA PC1C – Capacidad 80 alumnos. Puestos de trabajo: 40 equipos. Equipamiento: básico. Acceso alumnos: Prácticas en horario libre de clase entre las 8:30h. y las 21:00h.

AULA PC1D – Capacidad 30 alumnos. Puestos de trabajo 15 equipos. Equipamiento: Videoproyector, pantalla. Acceso alumnos: Prácticas en horario libre de clase entre las 8:30h. y las 21:00h.

AULA PC2 – Capacidad 30 alumnos. Puestos de trabajo 15 equipos. Equipamiento: Videoproyector, pantalla. Acceso alumnos: Prácticas en horario libre de clase entre las 8:30h. y las 21:00h.

AULA PC4 – Capacidad 30 alumnos. Puestos de trabajo 15 equipos. Equipamiento: Videoproyector interactivo, pantalla. Acceso alumnos: Prácticas en horario libre de clase entre las 8:30h. y las 21:00h.

Los equipos de todas las aulas anteriores son Quad Core con 3 Gb de RAM y 250 Gb de disco.

INFORMACIÓN SOBRE SOFTWARE INSTALADO EN LAS AULAS DE INFORMÁTICA

1.- Los ordenadores de las aulas tienen dos sistemas operativos:
WINDOWS XP SP2 y LINUX distribución KUBUNTU.

2.- Software instalado en Windows XP:

Acrobat Reader, Analysesignalise, Arlequin, Basilisk, Bioedit, Carine, Chemsketch, Client ICA, Clustalx, Commet, Crhomas, Critical Care Simulator, Curaçao, DevC++, DnaSP, DNAStrider, Eclipse, Eviews, Firefox, Force, Freehand, Genetix, Ghoscript, GMSH, Gnuplot, Grafit5, Gsview, GWBasic, Illustrator, Interactive Phisiology, Interactive Anatomy, Kariolab, Limdep, MacClade, MacPattern, Maple, Matlab-Simulink, Miktex, Miramon, Modde, NetBeans, Network Fluxus, Neuromuscular Junction, Neuromuscular Pharmacology, OpenStat, PAUP, Phyliip, Phisiology of the Circulatory System, Plug-in JAVA, Populus, Putty, R, R-Commander, SAS, SDK de Java, Sequence Scanner, Simca-P, Simulador HPLC, SPSS, Treeview, Vortex, WinSCP, Winshell.

3.- Software instalado en Linux Kubuntu, además del incluido en la instalación básica del sistema operativo:

APBS, BioPerl, Celestia, Earth3D, Easychem, Emboss, Garlic, Gaussian, GaussView, GCC/GDB, Geant, Gchemical, GMSH, GNUPlot, Grass, Gromacs, GV, Kalzium, Kile, Kmplot, Kplato, Kstars, Latex, Maple, Maxima, Molden, Octave, OpenOffice, Plug-in JAVA, Pymol, Qalculate, Qgis, R, R-Commander, Rasmol, Scribus, Tex, TexMaker, XDrawchem, Yorick.

Existe en el campus un Servicio de Informática centralizado que marca las líneas generales de actuación en el soporte a la docencia y a los usuarios en general.

Estos Servicios Informáticos, facilitan el acceso a Internet desde cualquier punto de la red de la universidad. Acceso wifi a la red de la universidad. Acceso a Internet para todos los usuarios y acceso a la red de la universidad para los usuarios de la UAB y de Eduroam .

Así mismo, los citados Servicios son los responsables de la creación de la intranet de alumnos (intranet.uab.cat). La adaptación del campus virtual (cv2008.uab.cat) y la creación de un depósito de documentos digitales (ddd.uab.cat).

SERVICIO DE REPROGRAFÍA Y FOTOCOPIAS

Atendido por una empresa concesionaria, el edificio tiene 2 puntos de servicio uno de ellos, en un local próximo a la Conserjería y otro en la biblioteca.

Los alumnos cuentan también con 2 máquinas fotocopiadoras de autoservicio, y 2 impresoras en blanco y negro y 1 impresora en color de autoservicio, vinculadas a las aulas de informática.

En un emplazamiento céntrico del campus, existe también un local de reprografía, fotocopias en diversos formatos, encuadernaciones, etc. con un mayor número de máquinas y personal, al que se puede dirigir cualquier alumno ya que todos los precios están homologados.

LABORATORIOS

Todos los laboratorios disponen de personal especializado de soporte que se ocupa, además, de ayudar en la preparación de las prácticas, de mantener las instalaciones y el instrumental en perfectas condiciones de uso y de controlar y cursar las demandas de reposición de los stocks. También colaboran en las decisiones de reparación, ampliación o renovación de equipos y material.

Este personal recibe formación permanente en materia de seguridad y prevención, así como de una amplia oferta de cursos de reciclaje diversos, relacionados con su especialidad.

Se dispone de una posición de trabajo móvil adaptada para alumnos con discapacidad, y que fue adquirida para dar servicio a cualquier usuario que debido a sus condiciones de movilidad reducida lo necesite.

En cuanto a dotaciones, todos los laboratorios disponen de una pizarra y en el caso que no tengan de forma fija video-proyector, ordenador y pantalla, disponemos de elementos portátiles que se les proporcionan siempre que es necesario.

- 18 Laboratorios con capacidad, cada uno de ellos, para 30 alumnos y dotados con tomas de agua, gas, electricidad, aire comprimido y nitrógeno. También disponen todos ellos de vitrinas extractoras de gases.

Si el plan docente lo dispone, se utilizan también laboratorios de otras especialidades, programándolo previamente.

SALA DE ACTOS

AULA MAGNA. Capacidad: 234 plazas. Equipamiento: 2 videoproyectores, ordenador, micrófonos en la mesa de la presidencia y en el atril del ponente, micrófonos inalámbricos, 2 monitores en la mesa de la presidencia, 2 pantallas, retroproyector, proyector de opacos megafonía inalámbrica, conexión a la red informática, DVD, VHS y posibilidad de efectuar grabaciones en imagen y sonido. Cabina de control con rack de equipos y mandos a distancia en consola.

SALAS DE GRADOS

Sala de Grados 1.

Capacidad: 100 plazas. Equipamiento: video-proyector interactivo, ordenador, micrófonos en la mesa de la presidencia y en la mesa del ponente, micrófono inalámbrico de solapa y micrófono inalámbrico de mano, pantalla, pizarra, retroproyector, megafonía inalámbrica, conexión a la red informática y DVD.

Sala de Grados 2.

Capacidad: 69 plazas. Equipamiento: video-proyector, ordenador, mesa de la presidencia, mesa del ponente, pantalla, pizarra, retroproyector y conexión a la red informática. Debido a sus dimensiones, no se ha instalado megafonía, aunque disponemos de un equipo portátil por si es necesario efectuar la grabación de algún acto.

SALAS DE REUNIONES

- 1 Sala con capacidad para 50 personas. Equipamiento: video-proyector, retroproyector, ordenador, conexión a la red, wifi, pantalla, pizarra, papelógrafo, mesa de registro para grabaciones, y micrófonos.

- 1 Sala con capacidad para 20 personas. Equipamiento: video-proyector, retroproyector, ordenador, conexión a la red, wifi, pantalla y pizarra.
- 1 Sala con capacidad para 15 personas. Equipamiento: video-proyector, ordenador, conexión a la red, wifi, pantalla y pizarra.
- 1 Sala con capacidad para 15 personas y equipamiento básico.
- Estas salas, así como los seminarios de los departamentos y de los centros de investigación, se utilizan también, en caso de necesidad, para la impartición de conferencias reducidas así como para la realización de exposiciones orales por parte de estudiantes.

LOCAL DE ESTUDIANTES

La Asociación de Estudiantes dispone de un pequeño local interno, con dotación de mesas y ordenadores. Existe en la UAB un edificio específico para todos los estudiantes donde también, si lo desean, pueden solicitar un espacio para poder desarrollar actividades concretas.

BIBLIOTECA

La Biblioteca de Ciència i Tecnologia (a partir de ahora BCT) forma parte del Servei de Biblioteques de la Universidad Autònoma de Barcelona y como tal, atiende las necesidades docentes y de investigación de la Facultat de Ciències, la Facultat de Biociències y de l'Escola Tècnica Superior d'Enginyeries. Cuenta con la Certificación de Calidad ISO 9001:2000 y el Certificado de Calidad de los Servicios Bibliotecarios ANECA que garantizan un óptimo servicio al usuario y una política de mejora continua en relación a sus necesidades.

La biblioteca presencial ocupa unos 3000 metros cuadrados en las plantas 0 y -1 del edificio C y cuenta con 466 plazas de lectura y 68 puntos informatizados o multimedia. Ofrece su servicio ininterrumpidamente 13 horas al día que se complementa con la sala "24 horas" (que abre durante los 365 días del año) común para todo el *Servei de Biblioteques*.

El fondo se halla repartido en los 5600 metros lineales de estanterías de libre acceso y lo forman:

- 112.595 monografías
- 2.529 títulos de revista
- 20.638 documentos no – libros (DVD, mapas, microfichas...)
- 22.072 libros digitales
- 17.651 títulos de revista electrónicos accesibles al texto completo¹

La BCT participa desde su creación en el año 2006 en el Dipòsit Digital de Documents DDD, <http://ddd.uab.cat>. Un sistema de archivo y distribución de material digital que acoge una colección diversa en cuanto a formatos, temática y tipología de documentos:

- Materiales de curso (guías, programas de asignatura, modelos de exámenes...)
- Libros y colecciones
- Publicaciones periódicas
- Artículos y informes
- Multimedia
- Bases de datos bibliográficas
- Fondos personales

Durante el año 2010, el DDD ha tenido más de 2 millones de consultas.

La BCT también participa en dos proyectos digitales del sistema universitario de Catalunya: el depósito de Tesis doctorals en Red, <http://www.tesisenxarxa.net> y el depósito de working papers y trabajos de investigación: Recercat, (<http://www.recercat.net>).

¹ Datos extraídos de la “Memòria 2010” del Serevei de Biblioteques de la UAB

El Servei de Biblioteques así como todas las bibliotecas universitarias públicas de Catalunya han adoptado recientemente el sistema informatizado de bibliotecas Millennium en sustitución del que tenían implementado desde el año 1989 (VTLS). Esto permite la catalogación en cooperación y el intercambio de registros bibliográficos para dar lugar a un catálogo único de los fondos universitarios. Esto también ha permitido poder facilitar el préstamo entre bibliotecas del Consorcio aumentando así el uso de los fondos bibliográficos.

A modo de ejemplo, se detallan los principales servicios que en el año 2010 ofreció la BCT:

- Préstamo domiciliario: 73.796
- Consulta en las salas de lectura: 354.378 visitas y 35.194 consultas.
- Consultas a los blogs de la biblioteca <http://blogs.uab.cat/bctot> 103.234

El hecho de estar ubicados en un mismo campus, facilita el acceso a otras bibliotecas especializadas: Humanidades, Comunicación, Hemeroteca, Ciencias Sociales, etc. Y también a todos los servicios que, igual que nuestra Biblioteca de Ciència i Tecnología, ofrecen:

- Consulta de fondo documental
- Espacios y equipamientos para el trabajo individual o en grupo, salas de formación y equipos para la reproducción de fondo documental
- Atención de consultas e información mediante personal especializado en cuestiones documentales
- Préstamo domiciliario de la mayor parte del fondo documental
- Formación para conocer los servicios, los recursos y los espacios de las bibliotecas y conseguir el mejor rendimiento
- Adquisición de fondo bibliográfico y documental para las bibliotecas de la UAB también a partir de las peticiones de los usuarios
- Acceso remoto a una amplia colección de recursos digitales
<http://www.bib.uab.cat>

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

FACULTAD

En el edificio que acoge esta titulación, se dispone de una unidad propia de mantenimiento, que atiende tanto de forma preventiva como resolutiva, las incidencias y averías que se puedan producir en cualquiera de los espacios prestando especial atención a aquellos problemas que afectan a colectividades y a docencia.

Este equipo de trabajo está constituido por un técnico responsable y dos operarios de plantilla, que realizan un horario de 9 a 17 horas y dos operarios más, en régimen de subcontratación, que inician su jornada a la 8 para poder llevar a cabo las acciones urgentes cuando las aulas y laboratorios aún no han comenzado su actividad.

También se cuenta con diversas comisiones, algunas de ellas delegadas de la Junta Permanente de Facultad y otras nombradas directamente por el Decano, que tienen como función el análisis de necesidades y la toma de decisiones tales como la distribución del presupuesto de funcionamiento, obras, inversiones, etc. En casi todas ellas, está contemplada la representación de los alumnos, además del profesorado y el PAS.

En concreto, las comisiones vigentes en la actualidad, son las siguientes:

- Comisión de Economía e Inversiones
- Comisión de Ordenación Académica
- Comisión de Biblioteca

- Comisión de Usuarios del Servicio de Restauración
- Comisión de Obras y Infraestructuras
- Comisión de Usuarios del Servicio de Informática

También se prevé la participación de alumnos en las comisiones citadas para cuestiones puntuales como pudiera ser el caso de la redacción de su reglamento.

La Universidad tiene a disposición de los alumnos y de todos los usuarios en general, un sistema electrónico de quejas y sugerencias al que se accede a través de las páginas web institucionales. Cualquier incidencia o carencia de la que se tenga noticia a través de este aplicativo, se atiende de forma inmediata sobre todo, si se trata de una cuestión que puede contribuir a mejorar la seguridad o el confort de las instalaciones.

SERVICIOS CENTRALES DE LA UNIVERSIDAD

UNIDAD DE INFRAESTRUCTURAS Y DE MANTENIMIENTO

La universidad dispone también de un servicio de mantenimiento centralizado, que atiende problemas estructurales, organiza los servicios de atención a las emergencias de mantenimiento a lo largo de las 24 horas del día, efectúa intervenciones de repercusión más amplia y proporciona soluciones técnicas en aspectos relativos a:

- Mantenimiento de electricidad.
- Mantenimiento de calefacción, climatización, agua y gas.
- Mantenimiento de obra civil: paleta, carpintero, cerrajero y pintor.
- Mantenimiento de jardinería.
- Mantenimiento de telefonía.

Este servicio está compuesto por 10 técnicos propios que gestionan y supervisan las funciones de las empresas subcontratadas con presencia continua en el campus (5 empresas con 80 operarios) y también a las que tienen encomendadas intervenciones de tipo puntual o estacional (25 empresas) tales como las que se ocupan de:

- Mantenimiento de instalaciones contra incendios.
- Mantenimiento de pararrayos.
- Mantenimiento de estaciones transformadoras
- Mantenimiento de aire comprimido.
- Mantenimiento de grupos electrógenos.
- Mantenimiento de las barreras de los aparcamientos.
- Mantenimiento de cristales.
- Mantenimiento de ascensores.
- Desratización y desinsectación.

7.2 Previsión de adquisición de los recursos materiales y servicios necesarios.

Se cuenta ya con la preparación y los recursos necesarios para atender los estudios de la titulación propuesta.

Finalmente, destacar que la UAB convoca ayudas anuales para la mejora de infraestructuras, mobiliario, maquinaria, etc. y también ayudas de mejora de la seguridad gracias a lo cual, podemos ir actualizando algunos de los equipamientos más obsoletos o renovando y ampliando su disponibilidad, para mejorar la calidad de las prestaciones.

8. RESULTADOS PREVISTOS

8.1. Valores cuantitativos estimados para los indicadores y su justificación.

Los principales indicadores de rendimiento académico demuestran que el desarrollo del máster que se desarrolla en la actualidad es plenamente satisfactorio:

Indicadores de calidad del Máster en Biología Celular (Fuente: https://dwh.uab.es/ieportal)				
	2007/08	2008/09	2009/10	2010/11
Tasa de graduación	100%	95%	100%	94%
Tasa de abandono	0%	0%	0%	0%
Tasa de eficiencia	100%	100%	100%	100%

Consideramos que la presencia de un cuerpo docente altamente cualificado, la implementación de metodologías docentes basadas en la potenciación del aprendizaje autónomo y las mejoras introducidas en el plan de estudios del máster para adecuarlo a la nueva oferta de grados, redundará en la mejora, si cabe, de los indicadores de calidad. Teniendo en cuenta la experiencia acumulada y las mejoras introducidas en la propuesta de máster prevemos los siguientes indicadores de rendimiento académico:

TASA DE GRADUACIÓN	95%
TASA DE ABANDONO	1%
TASA DE EFICIENCIA	100%

8.2 Progreso y resultados de aprendizaje

PROCEDIMIENTO DE LA UNIVERSIDAD PARA VALORAR EL PROGRESO Y LOS RESULTADOS DEL APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES EN TÉRMINOS DE ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS

La docencia de calidad debe disponer de procedimientos para verificar el cumplimiento del objetivo de ésta, esto es, la adquisición por parte del estudiante de las competencias definidas en la titulación. La universidad aborda esta cuestión desde dos perspectivas:

1. El aseguramiento de la adquisición de competencias por parte del estudiantado mediante un sistema de evaluación adecuado y acorde con los nuevos planteamientos de los programas formativos, y
2. El análisis de la visión que tienen de las competencias adquiridas los propios estudiantes, los profesores y los profesionales externos a la universidad que a lo largo del programa formativo puedan haber tenido un contacto directo con el estudiante.

Por lo que se refiere al punto 1, la universidad dispone de una normativa de evaluación actualizada¹ que fija unas directrices generales que garantizan la coherencia de los sistemas de evaluación utilizados en todas sus titulaciones con los objetivos de las mismas, su objetividad y su transparencia. Como principio general, esta normativa cede al Centro (Facultad o Escuela), a través de su Comisión de Evaluación, la potestad de establecer los criterios y pautas de evaluación para todas sus titulaciones.

¹ Normativa d'avaluació en el estudis de la UAB. Aprobada en Consejo de Gobierno de 17.11.2010.

El punto 2 se aborda desde la perspectiva de encuestas a los recién egresados, foros de discusión de profesores y estudiantes a nivel de cada titulación, reuniones periódicas con los tutores de prácticas externas (si las hay) y la eventual incorporación de profesionales externos a la universidad en los tribunales de evaluación de los trabajos fin de máster.

Los procedimientos para el seguimiento de la adquisición de competencias por parte de los estudiantes de la titulación se hallan recogidos en los procesos PC5 (Evaluación del estudiante) y PC7 (Seguimiento, evaluación y mejora de las titulaciones) del Manual del Sistema de Calidad de la UAB. En este apartado recogemos los puntos fundamentales del seguimiento de la adquisición de competencias: (1) Qué evidencias sobre la adquisición de competencias se recogen, (2) cómo se analizan y se generan propuestas de mejora y (3) quienes son los responsables de la recogida, análisis e implementación de mejoras en caso necesario.

8.2.1. RECOGIDA DE EVIDENCIAS:

1. Aseguramiento de la adquisición de competencias por parte del estudiantado.

En este punto, la recogida de evidencias se ataca desde la perspectiva de los módulos¹. En cada módulo se garantiza la adquisición de las competencias correspondientes a través de las actividades de evaluación programadas.

Es responsabilidad del equipo de Coordinación de la titulación, con la colaboración de los departamentos y el Centro, definir la estrategia que se utilizará para evaluar la adquisición de las competencias por parte del estudiante, de acuerdo con la normativa de la UAB y los criterios generales establecidos por el Centro, y velar por que así se realice. Las competencias asociadas a cada asignatura y la estrategia de evaluación de las mismas quedan reflejadas, con carácter público, en la Guía Docente de la asignatura, que a su vez es validada por el Centro.

Es responsabilidad del equipo docente del módulo definir la estrategia de evaluación que se seguirá para evaluar a los estudiantes, que debe adecuarse a la definición de competencias y resultados de aprendizaje que define al módulo en la memoria acreditada a la normativa de evaluación de la UAB y a los criterios generales establecidos por el Centro, realizar dicha evaluación, informar a los estudiantes de los resultados obtenidos, y analizar los resultados, comparándolos con los esperados y estableciendo medidas de mejora en el desarrollo de la asignatura cuando se estime conveniente. La estrategia de evaluación del estudiante en cada módulo queda reflejada, con carácter público, en la correspondiente Guía Docente.

Evidencias: Son evidencias de la adquisición de las competencias a este nivel:

- a) Las propias pruebas y actividades de evaluación (la normativa de evaluación regula la custodia de pruebas),
- b) Los indicadores de resultados académicos (rendimiento de las asignaturas, distribución de las calificaciones en cada una de las asignaturas, porcentaje de estudiantes no-presentados, abandonos, etc.), y
- c) Las consultas a profesores y estudiantes sobre su grado de satisfacción con las estrategias de evaluación de la titulación.

2. Análisis de la visión de los diferentes colectivos sobre el grado de adquisición de competencias por parte de los estudiantes.

Visión de los estudiantes:

El proceso PS6 -Satisfacción de los grupos de interés- regula la administración de la encuesta a recién egresados, que se pasa a los estudiantes cuando solicitan su título

Visión de los profesores:

¹ Las asignaturas de los Másters en la UAB reciben el nombre de módulos

Los profesores tienen en las reuniones de seguimiento de la titulación el foro adecuado para discutir su visión del nivel de adquisición de competencias por parte de sus estudiantes.

Visión de profesionales externos a la titulación y/o a la universidad:

Las prácticas profesionales (si las hay), el Trabajo Fin de Máster y otros espacios docentes similares son los lugares más adecuados para realizar esta valoración puesto que recogen un número significativo de competencias de la titulación a la vez que suponen en muchos casos la participación de personal ajeno a la titulación y/o al Centro y/o a la universidad. El seguimiento del estudiante por parte del tutor o tutores en estos espacios de aprendizaje es mucho más individualizado que en cualquier otra asignatura, de modo que éstos pueden llegar a conocer significativamente bien el nivel de competencia del estudiante.

Es responsabilidad del equipo de Coordinación de la titulación, con el soporte de los Centros, definir estrategias de consulta entre los tutores internos (profesores) y externos (profesionales, investigadores, etc.) de las prácticas externas, trabajos fin de máster y similares.

La universidad recomienda fuertemente la inclusión en los tribunales de evaluación del Trabajo Fin de Máster, dentro de las capacidades propias de la titulación, de profesionales externos a la misma, sobre todo en aquellos Másteres que no disponen de prácticas externas.

Evidencias: Así pues, son evidencias de la adquisición de las competencias a este nivel:

- a) La documentación generada en las consultas a los tutores internos y externos y en la evaluación de los Trabajos Fin de Máster, y
- b) Los resultados de la encuesta a recién graduados.

8.2.2. ANÁLISIS DE LAS EVIDENCIAS:

El equipo de coordinación de la titulación, a través del proceso de seguimiento PC7 definido en el Sistema Interno de Calidad, analiza periódicamente la adecuación de las actividades de evaluación a los objetivos de la titulación de acuerdo con las evidencias recogidas, proponiendo nuevas estrategias de evaluación cuando se consideren necesarias.

8.2.3. RESPONSABLES DE LA RECOGIDA DE EVIDENCIAS Y DE SU ANÁLISIS:

Recogida de evidencias:

1. Pruebas y actividades de evaluación: El profesor responsable del módulo, de acuerdo con la normativa de custodia de pruebas de la universidad,
2. Indicadores de resultados académicos: Estos indicadores se guardan en la base de datos de la universidad y los aplicativos informáticos propios del sistema de seguimiento de las titulaciones.
3. Consultas a profesores y estudiantes sobre su grado de satisfacción con las estrategias de evaluación de la titulación: El equipo de coordinación de la titulación.
4. El "mapa de adquisición de las competencias": El equipo de coordinación de la titulación.
5. Los resultados de la encuesta a recién graduados: La oficina técnica responsable del proceso de seguimiento de las titulaciones (actualmente la Oficina de Programación y Calidad).

Análisis de las evidencias:

1. Análisis de las evidencias: El equipo de coordinación de la titulación, con la colaboración del Centro y de los departamentos involucrados en la docencia de la titulación.

2. Propuesta de nuevas estrategias de evaluación (en caso necesario): El equipo de coordinación de la titulación, con la colaboración del Centro y de los departamentos involucrados en la docencia de la titulación.
3. Implementación de las propuestas de nuevas estrategias de evaluación: El equipo de coordinación de la titulación y los profesores. Dependiendo de la naturaleza de la propuesta puede ser necesaria la intervención de los departamentos, del Centro o de los órganos directivos centrales de la UAB.

9. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD DEL TÍTULO

<http://www.uab.es/sistema-calidad>

10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN**10.1 Calendario de implantación de la titulación**

El máster se implantará el curso 2013-2014.

10.2 Procedimiento de adaptación de los estudiantes, en su caso, de los estudiantes de los estudios existentes al nuevo plan de estudio

No procede la adaptación de los estudiantes al máster que extingue esta propuesta.

La universidad garantiza que los estudiantes del máster que extingue esta propuesta, podrán finalizar sus estudios actuales en los dos cursos académicos siguientes a la extinción de los mismos. Es decir, durante los cursos académicos 2013-14 y 2014-15.

10.3 Enseñanzas que se extinguén por la implantación del correspondiente título propuesto

Se extinguirá el máster de Biología Celular.

**ANEXO 1-MODELO DE CONVENIO DE COLABORACIÓN PARA LA REALIZACIÓN
DE LAS PRÁCTICAS EXTERNAS**

**CONVENIO MARCO DE COOPERACIÓN EDUCATIVA PARA LA REALIZACIÓN DE
PRÁCTICAS ACADÉMICAS EXTERNAS EN ENTIDADES COLABORADORAS PARA EL
CÓMPUTO DE CRÉDITOS**

REUNIDOS

De una parte, el señor Ferran Sancho Pifarré , Rector Magnífico de la Universitat Autònoma de Barcelona (UAB), con NIF Q0818002H, con domicilio en el campus universitario, s/n, 08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès), en uso de las facultades atribuidas por el artículo 75, letra m) de los *Estatutos* de la UAB, las cuales ejerce en virtud de su nombramiento como rectora de esta universidad por el Decreto de la Generalitat de Catalunya 2/2009, de 7 de enero, y en su nombre, de acuerdo a la resolución de 22 de febrero de 2010, por la que se autoriza la suscripción de convenios de cooperación educativa con empresas y otras instituciones para la realización de prácticas externas para el cómputo de créditos, el/la señor/señora (.....), decano/decana de la Facultad de (.....) o director/directora de la Escuela (.....)de la Universitat Autònoma de Barcelona.

De otra parte, el/la señor/a (.....), como (.....), en nombre y representación de la entidad colaboradora (.....), domiciliada en (.....) de (.....) (.....), con NIF (.....).

Las partes se reconocen la capacidad legal necesaria para formalizar este convenio y

MANIFIESTAN

Que, en el marco del Real decreto 1707/2011, de 18 de noviembre, publicado en el BOE de 10 de diciembre de 2011, núm. 297, por el cual se regulan las prácticas académicas externas de los estudiantes universitarios, las partes suscriben este documento y

ACUERDAN

Primero. El presente convenio tiene por objeto establecer las condiciones sobre las que se tienen que desarrollar las prácticas académicas externas que estudiantes de la UAB tienen que llevar a cabo para su formación en la entidad colaboradora. Las prácticas tienen que ir encaminadas a completar el aprendizaje teórico y práctico del estudiante y así proporcionarle una formación completa e integral.

Segundo. El estudiante tiene que desarrollar estas prácticas externas de conformidad con el proyecto formativo que se detalla en el convenio específico que se firma con el estudiante, en el que se incluyen los objetivos educativos y las actividades que se deben desarrollar.

Las partes, junto con el estudiante, tienen que firmar un convenio específico que forma parte inseparable de este convenio marco, por el que se regula el proyecto formativo de las prácticas, así como la duración y el régimen de realización.

Tercero. Tal como prevé la normativa aplicable a los convenios de cooperación educativa, el calendario y el horario previstos para la realización de las prácticas es compatible con la actividad académica, formativa y de representación y participación del estudiante en la Universidad.

En cualquier caso, el estudiante tiene derecho al régimen de permisos siguiente:

- a. Para exámenes, ya sean parciales o finales. El estudiante tiene permiso todo el día en que tiene lugar el examen.
- b. Para tutoría. El estudiante tiene permiso las horas indispensables para la tutoría.
- c. Para presentación de trabajos académicos. El estudiante tiene permiso las horas indispensables para la presentación de los trabajos académicos.
- d. Para la representación y la participación en los órganos de gobierno y de representación de la Universidad. El estudiante tiene permiso las horas indispensables para la celebración de las sesiones y para participar en los procesos electorales que correspondan.
- e. Para visita médica. El estudiante tiene permiso las horas indispensables para asistir a la visita médica.
- f. Para otros supuestos aprobados conjuntamente por la entidad colaboradora y la Universitat Autònoma de Barcelona.

El estudiante tiene que informar a la entidad colaboradora con suficiente antelación de aquellas ausencias que sean previsibles y tiene que presentar los justificantes correspondientes.

Las horas de prácticas que no se hayan podido llevar a cabo a causa de un permiso pueden comportar una ampliación de la fecha de finalización de la estancia de prácticas equivalente al tiempo disfrutado del permiso, siempre que esta ampliación se comunique con anterioridad a la finalización del periodo inicialmente pactado en la Universitat Autònoma de Barcelona.

Cuarto. La entidad colaboradora se compromete a designar una persona tutora que se encargue de velar por la formación del estudiante y de fijar el plan de trabajo según el proyecto formativo.

La entidad colaboradora se compromete a informar el estudiante de la organización y el funcionamiento de la entidad y de la normativa de interés, especialmente la relativa a seguridad y riesgos laborales.

Asimismo, la entidad colaboradora se compromete a tratar los datos del estudiante de acuerdo con la normativa reguladora de los datos de carácter personal y a facilitar al estudiante los datos necesarios para que pueda ejercer los derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición.

Quinto. La persona tutora designada por la entidad colaboradora tiene que cumplir los deberes recogidos en el artículo 11 del Real decreto 1707/2011, de 18 de noviembre, por el cual se regulan las prácticas externas de los estudiantes universitarios. Asimismo, se tiene que coordinar con la persona tutora interna designada por la Universidad según el procedimiento establecido.

La persona tutora designada por la entidad colaboradora tiene que emitir un informe final para valorar la estancia de prácticas del estudiante, de conformidad con lo que se establece en el artículo 13 del Real decreto 1707/2011, de 18 de noviembre, por el que se regulan las prácticas externas de los estudiantes universitarios. Este informe se debe entregar a la Universitat Autònoma de Barcelona en el plazo máximo de 15 días a contar desde la fecha de finalización de la estancia de prácticas y se tiene que ajustar al modelo de informe disponible en la web de la Universidad (<http://uab.cat/>).

En el caso que la persona tutora interna de la Universidad y la persona tutora designada por la entidad colaboradora acuerden la necesidad de un informe intermedio, la persona tutora designada por la entidad colaboradora lo tiene que llenar de acuerdo con el modelo disponible en la web de la Universidad y lo debe entregar a la Universitat Autònoma de Barcelona en el plazo de 15 días a contar desde la superación de la mitad del tiempo de estancia de prácticas del estudiante.

Como reconocimiento institucional del trabajo de los tutores nombrados por la entidad colaboradora, la Universitat Autònoma de Barcelona determina qué servicios y beneficios les ofrece, y lo hace en las mismas condiciones que las de los otros miembros de la comunidad universitaria. Con esta finalidad, a petición de la persona interesada y de acuerdo con el procedimiento que la Universitat Autònoma de Barcelona establezca, se emitirá una tarjeta acreditativa individual de persona tutora externa de prácticas, con validez para un año.

Los datos personales de la persona designada como tutor o tutora de la entidad colaboradora forman parte de un fichero de la Universitat Autònoma de Barcelona, con la finalidad de gestionar el desarrollo del objeto de este convenio y hacer el seguimiento de la evolución de los estudiantes. De conformidad con la legislación vigente en materia de protección de datos de carácter personal, las personas designadas como tutoras pueden ejercer los derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición ante la Secretaría General de la Universitat Autònoma de Barcelona, edificio del Rectorado del campus de Bellaterra de la Universitat Autònoma de Barcelona.

Sexto. El estudiante se compromete a incorporarse a la entidad colaboradora en la fecha acordada, a cumplir los horarios previstos y a respetar las normas fijadas por la entidad colaboradora, así como a mantener con la persona tutora la relación necesaria para conseguir el desarrollo de la estancia de prácticas.

Asimismo, el estudiante se compromete a tratar con absoluta confidencialidad la información interna de la entidad colaboradora donde tiene que desarrollar la estancia de prácticas y a guardar secreto profesional sobre sus actividades, tanto durante la estancia como una vez finalizada.

Séptimo. En el caso que en el convenio específico se estipule que el estudiante tiene que percibir una ayuda al estudio por parte de la entidad colaboradora, esta ayuda tiene que estar sometida a una retención mínima del 2% de IRPF de conformidad con el Real decreto 0439/2007, de 30 de marzo, y se le debe satisfacer según se acuerde entre la entidad colaboradora y el estudiante.

Octavo. Una vez finalizada la estancia de prácticas, el estudiante tiene que elaborar una memoria final, según el modelo establecido por la Universidad, de conformidad con el que se establece en cada convenio específico.

Si la persona tutora interna de la Universidad y la persona tutora designada por la entidad colaboradora acuerdan la necesidad que el estudiante elabore un informe intermedio, el estudiante tiene que elaborar y entregar el informe intermedio a la Universitat Autònoma de Barcelona de conformidad con lo que se estipule en el convenio específico.

Asimismo, la entidad colaboradora se compromete a facilitar al estudiante un informe en el que conste donde ha llevado a cabo la estancia de prácticas con mención expresa de la actividad desarrollada, la duración y el rendimiento, tal como se prevé en el artículo 9.1 del Real decreto 1707/2011, de 18 de noviembre, por el que se regulan las prácticas externas de los estudiantes universitarios.

Noveno. La realización de la estancia de prácticas no supone la asunción para las partes de obligaciones más allá de las estrictamente establecidas en este documento, y en ningún caso no implica la existencia de relación laboral entre el estudiante y la entidad colaboradora, tal como se establece en el artículo 2.3 del Real decreto 1707/2011, de 18 de noviembre, por el que se regulan las prácticas externas de los estudiantes universitarios.

Décimo. De conformidad con el artículo 7 del Real decreto 1707/2011, en la fecha de firma del convenio específico el estudiante acredita que tiene suscrita una póliza de seguros de accidentes y de responsabilidad civil.

Undécimo. El incumplimiento de los términos establecidos en el presente convenio marco, en los anexos, en los convenios específicos que se suscriban a su amparo y/o a las disposiciones legalmente aplicables, se tiene que comunicar a la Facultad/la Escuela de (...) de la Universitat Autònoma de Barcelona con una antelación mínima de una semana, con la voluntad de rescindir anticipadamente el presente convenio.

Asimismo, la Universidad puede rescindir unilateralmente este convenio si detecta que alguna de las partes incumple los acuerdos establecidos en este convenio marco y/o en los convenios específicos que se suscriban a su amparo así como a la normativa aplicable.

Duodécimo. Este convenio se suscribe al amparo de lo que dispone el Real decreto 1707/2011, de 18 de noviembre, por el cual se regulan las prácticas externas de los estudiantes universitarios, al que queda sometido en todas sus estipulaciones.

Decimotercero. Este convenio tiene una vigencia de (...), prorrogable tácitamente para períodos anuales sucesivos.

Las causas de resolución de este convenio son las previstas en este convenio marco y en el convenio específico suscrito al amparo de éste, así como las previstas en la legislación aplicable.

Decimocuarto. Cualquier controversia que pueda surgir de la aplicación, la interpretación o la ejecución de este convenio marco, así como de los convenios específicos que se suscriban a su amparo, se tiene que resolver de mutuo acuerdo entre las partes. Si esto no es posible, las partes renuncian a su propia jurisdicción y se someten a los juzgados y tribunales de Barcelona.

Decimoquinto. La Universitat Autònoma de Barcelona y la entidad colaboradora pueden hacer difusión pública de la suscripción de este convenio, siempre que quede enmarcada en el espíritu y en la voluntad de colaboración establecida entre las partes.

Y, para que así conste, las partes firman este documento, por duplicado, en el sitio y en la fecha señalados.

Bellaterra (Cerdanyola del Vallès), (fecha)

Por la Universitat Autònoma de Barcelona
(Firma y sello)

Por la entidad colaboradora
(Firma y sello)

(Nombre y apellidos)
(Cargo)

(Nombre y apellidos)
(Cargo)

CONVENIO ESPECÍFICO DE COOPERACIÓN EDUCATIVA PARA LA REALIZACIÓN DE PRÁCTICAS ACADÉMICAS EXTERNAS EN ENTIDADES COLABORADORAS PARA EL CÓMPUTO DE CRÉDITOS

REUNIDOS

De una parte, la Sr. Ferran Sancho Pifarré, Rector Magnífico de la Universitat Autònoma de Barcelona (UAB), con NIF Q0818002H, con domicilio en el campus universitario, s/n, 08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès), en uso de las facultades atribuidas por el artículo 75, letra m) de los *Estatutos* de la UAB, las cuales ejerce en virtud de su nombramiento como rectora de esta Universidad por el Decreto de la Generalitat de Catalunya 2/2009, de 7 de enero, y en su nombre, de acuerdo a la resolución de 22 de febrero de 2010, por la cual se autoriza la suscripción de convenios de cooperación educativa con empresas y otras instituciones para la realización de prácticas externas para el cómputo de los créditos, el/la señor/señora (.....), decano/decana de la Facultad de (.....) o director/directora de la Escuela (.....) de la Universitat Autònoma de Barcelona.

De otra parte, el/la señor/a (.....), como (.....), en nombre y representación de la entidad colaboradora (.....), domiciliada en (.....) de (.....) (.....), con NIF (.....).

Y, de otra parte, el/la señor/a (.....), con DNI/pasaporte (.....), estudiante de (.....) en la Facultad/Escuela de (.....).

Las partes se reconocen la capacidad legal necesaria para formalizar este convenio y

MANIFIESTAN

1. Que, en el marco del Real decreto 1707/2011, de 18 de noviembre, publicado en el BOE de 10 de diciembre de 2011, núm. 297, se regulan las prácticas académicas externas de los estudiantes universitarios.
2. Que en fecha (.....) la Universitat Autònoma de Barcelona y la entidad colaboradora (.....) suscribieron un convenio marco de cooperación educativa universidad-empresa para la realización de prácticas académicas externas para el cómputo de créditos.
3. Que la conveniencia que los estudiantes combinen su formación académica con la práctica profesional es evidente en el plan de estudios de la titulación (.....).
4. Que, en cumplimiento del real decreto mencionado, para el desarrollo del convenio marco suscrito entre la Universidad y la entidad colaboradora y de acuerdo con el plan de estudios citado, las partes suscriben este documento y

ACUERDAN

Primero. El presente convenio tiene por objeto establecer las condiciones sobre las que se tienen que desarrollar las prácticas académicas externas que el estudiante tiene que llevar a cabo para su formación en la entidad colaboradora.

El estudiante tiene que desarrollar estas prácticas externas de conformidad con el proyecto formativo detallado en el anexo 1 de este convenio, en el que se incluyen los objetivos educativos y las actividades que se tienen que desarrollar. Mediante la firma de este convenio el estudiante declara, expresamente, conocer y aceptar el contenido del proyecto formativo mencionado.

Segundo. 1. La duración de las prácticas se establece desde el día (.....) hasta el día (.....), con horario entre las (....) y las (....) horas, de (.....) a (.....).

2. El número de los créditos que obtiene el estudiante por su estancia de prácticas en la entidad colaboradora es el que se establece en el plan de estudios correspondiente.

3. El número de horas total de la estancia de prácticas externas es de (.....), de acuerdo a lo establecido el artículo 5.2, del Real decreto 1707/2011.

4. La estancia de prácticas tiene lugar en (.....).

5. El estudiante tiene derecho al régimen de permisos recogido en el convenio marco con fecha (.....) suscrito entre la Universidad y la entidad colaboradora, del cual se le facilita una copia para su conocimiento.

El estudiante tiene que informar a la entidad colaboradora con suficiente antelación de aquellas ausencias que sean previsibles y debe presentar los justificantes correspondientes.

Las horas de prácticas que no se hayan podido llevar a cabo a causa de un permiso pueden comportar una ampliación de la fecha de finalización de la estancia de prácticas equivalente al tiempo disfrutado del permiso, siempre que esta ampliación se comunique con anterioridad a la finalización del periodo inicialmente pactado en la Universitat Autònoma de Barcelona.

Tercero. La entidad colaboradora designa como persona tutora (.....), que tiene que velar por la formación del estudiante y debe fijar el plan de trabajo según el proyecto formativo.

Cuarto. El estudiante se compromete a incorporarse en la entidad colaboradora en la fecha acordada, a cumplir los horarios previstos y a respetar las normas fijadas por la entidad colaboradora, así como a mantener con la persona tutora la relación necesaria para conseguir el desarrollo de la estancia de prácticas.

Asimismo, el estudiante se compromete a tratar con absoluta confidencialidad la información interna de la entidad colaboradora donde desarrolla la estancia de prácticas y a guardar secreto profesional sobre sus actividades, tanto durante la estancia como una vez la haya finalizado.

Quinto. (Cláusula opcional) El estudiante tiene que percibir de la entidad colaboradora la cantidad de (.....) €/hora (sometida a una retención mínima del 2 % de IRPF de conformidad con el Real decreto 0439/2007, de 30 de marzo), en concepto de ayuda al estudio, a satisfacer según se acuerde entre las dos partes.

Sexto. Una vez finalizada la estancia de prácticas, el estudiante tiene que elaborar una memoria final según el modelo establecido por la Universidad disponible en la web de la Universidad (<http://uab.cat/>).

(Parágrafo opcional) En el caso que la persona tutora interna de la Universidad y la persona tutora designada por la entidad colaboradora acuerden la necesidad de que el estudiante elabore un informe intermedio, el estudiante tiene que entregar este informe intermedio a la Universitat Autònoma de Barcelona, en el plazo máximo de 15 días a contar desde la superación de la mitad del tiempo de estancia de prácticas y de conformidad con el modelo de informe disponible en la web de la Universidad.

Séptimo. De conformidad con el artículo 7 del Real decreto 1707/2011, en la fecha de firma de este convenio el estudiante acredita que tiene suscrita una póliza de seguros de accidentes y de responsabilidad civil.

Octavo. El incumplimiento de los términos establecidos en el presente convenio, en los anexos, en el convenio marco al amparo del cual se suscribe y/o a las disposiciones legalmente aplicables, se tiene que comunicar a la Facultad/la Escuela de (.....) de la Universitat Autònoma de Barcelona con una antelación mínima de una semana, con la voluntad de rescindir anticipadamente el presente convenio.

Asimismo, la Universidad puede rescindir unilateralmente este convenio si detecta que alguna de las partes incumple los acuerdos establecidos y la normativa aplicable.

Noveno. Este convenio se suscribe al amparo de lo dispone el Real decreto 1707/2011, de 18 de noviembre, por el que se regulan las prácticas externas de los estudiantes universitarios, al que queda sometido en todas sus estipulaciones.

Décimo. Las partes acuerdan que, en todo aquello que no esté expresamente regulado en este convenio, es aplicable lo que dispone el Convenio marco de cooperación educativa para la realización de prácticas académicas externas para el cómputo de créditos de fecha (.....).

Con la firma de este convenio, la Universidad entrega una copia del convenio marco citado con anterioridad al estudiante, que declara expresamente conocer y aceptar todos los términos.

Y, para que así conste, las partes firman este documento, por cuadruplicado, en el sitio y en la fecha señalados.

Bellaterra (Cerdanyola del Vallès), (fecha)

Por la Universitat Autònoma
de Barcelona
(Firma y sello)

Por el estudiante
(Firma)

Por la entidad colaboradora
(Firma y sello)

(Nombre y apellidos)
(Cargo)

(Nombre y apellidos del
estudiante)

(Nombre y apellidos)
(Cargo)

-
- ⁱ CONSULTAR NORMATIVA DE POLÍTICA DE PROGRAMACIÓ DOCENT
 - ⁱⁱ CONSULTAR NORMATIVA DE POLÍTICA DE PROGRAMACIÓ DOCENT
 - ⁱⁱⁱ CONSULTAR NORMATIVA DE POLÍTICA DE PROGRAMACIÓ DOCENT
 - ^{iv} CONSULTAR NORMATIVA DE POLÍTICA DE PROGRAMACIÓ DOCENT
 - ^v CONSULTAR NORMATIVA DE POLÍTICA DE PROGRAMACIÓ DOCENT
 - ^{vi} CONSULTAR NORMATIVA DE POLÍTICA DE PROGRAMACIÓ DOCENT
 - ^{vii} CONSULTAR NORMATIVA DE POLÍTICA DE PROGRAMACIÓ DOCENT
 - ^{viii} CONSULTAR NORMATIVA DE POLÍTICA DE PROGRAMACIÓ DOCENT
 - ^{ix} CONSULTAR NORMATIVA DE POLÍTICA DE PROGRAMACIÓ DOCENT
 - ^x CONSULTAR NORMATIVA DE POLÍTICA DE PROGRAMACIÓ DOCENT