

Memoria para la solicitud de acreditación de títulos oficiales

Máster Universitario en Laboratorio de Análisis Clínicos

Universidad coordinadora:	Universitat Pompeu Fabra
Curso de inicio de la titulación:	2006 - 2007
Versión de la memoria:	Versión VA2
Curso de entrada en vigor:	2019 - 2020

SUMARIO

1. Descripción del título	3
2. Justificación	7
3. Competencias básicas y generales	13
4. Acceso y admisión de estudiantes	17
5. Planificación de las enseñanzas	32
6. Personal académico	47
7. Recursos materiales y servicios	53
8. Resultados previstos	62
9. Sistema de garantía de la calidad	67
10. Calendario de implantación	67

1. Descripción del título

1.1. Datos básicos

Nivel: Máster

Denominación corta: Laboratorio de Análisis Clínicos (BIOLAC).

Denominación específica: Máster Universitario en Laboratorio de Análisis Clínicos (BIOLAC) por la Universidad Pompeu Fabra

Título Conjunto: No

Especialidades: No

Rama: Ciencias de la Salud

ISCED 1: Biología y Bioquímica

ISCED 2: Medicina

Habilita para profesión regulada: NO

Profesión regulada: NO

Vinculado con profesión regulada: NO

Universidades: Universitat Pompeu Fabra

Universidad solicitante: Universitat Pompeu Fabra

1.2. Distribución de créditos en el Título:

Créditos totales: 60

Número de créditos en Prácticas:

30 **Número de créditos optativos:** 10

Número de créditos obligatorios: 10

Número de créditos de Trabajo de Fin de Grado/Máster:

10 **Número de complementos formativos:** No procede

Especialidades/Número de créditos: No procede

1.3.1. Centros en los que se imparte:

Centro: Departamento de Ciencias Experimentales y de la SaludI

1.3.2.1. Datos asociados al Centro:

Nivel: Máster

Tipos de enseñanza que se imparten en el centro: Presencial

Plaza de nuevo ingreso ofertadas: 25

Primer año de implantación: 25

Segundo año de implantación: 25

	Tiempo completo		Tiempo parcial	
	ECTS Matrícula mínima	ECTS Matrícula máxima	ECTS Matrícula mínima	ECTS Matrícula máxima
Primer curso	60.0	60.0	30.0	30.0
Resto de cursos	5.0	30.0	30.0	45.0

Normas de permanencia:

https://seuelectronica.upf.edu/seuelectronica/normativa/upf/normativa/master_universitari/permanencia.html

Lenguas en las que se imparte: Castellano/ Catalán/ Inglés/

Número de créditos y requisitos de matriculación.

Número de créditos del título: 60

Número mínimo de créditos europeos de matrícula por estudiante y periodo lectivo y, en su caso, normas de permanencia:

El alumno debe matricular todos los créditos del Máster (60 ECTS).

El Máster podrá cursarse a tiempo parcial en dos o tres años con carácter excepcional y previo acuerdo de los órganos responsables de la Universidad. Para ello, el alumno deberá al menos matricular el 50% del máster el primer año (30 ECTS).

Se aplicará la Normativa de permanencia de los estudiantes en los estudios de máster oficial de postgrado de la UPF, según Acuerdo del Consejo Social de 25 de mayo de 2006, modificado por acuerdo del Consejo Social de 13 de mayo de 2008 y Normativa académica de las Enseñanzas de Máster Universitario

Acuerdo de Consejo de Gobierno de 6 de febrero de 2013.

Para continuar los mismos estudios, los estudiantes deberán haber superado, como mínimo, el 50% de los créditos correspondientes a las materias de las que se hayan matriculado en el primer curso del Máster. Es decir, 30 ECTS.

La resolución de las solicitudes relativas al régimen de permanencia en los estudios corresponde al Rector, a propuesta del Consejo Social, que valorará las circunstancias alegadas por los estudiantes. A efectos de este artículo, cuando sea necesario computar un número determinado de créditos de los estudios y de este cómputo resulte un número con fracción decimal, se tendrá en cuenta el número entero sin la fracción decimal.

Los estudiantes que, de conformidad con lo que establece esta normativa, no hayan perdido el derecho de continuar sus estudios, disponen de dos convocatorias de examen por asignatura.

Los estudiantes que hayan de abandonar los estudios porque han agotado las dos convocatorias de examen pueden solicitar una tercera convocatoria de examen extraordinaria. Para hacerlo es necesario que dirijan al rector una solicitud en este sentido, en la cual deben de adjuntar la justificación documental de los motivos en que fundamenten su solicitud, en el plazo de quince días desde que se publiquen las evaluaciones definitivas.

Corresponde al Rector, a propuesta del Consejo Social, la resolución de las solicitudes, pudiendo establecer en la misma resolución, en caso de que sea favorable, las condiciones académicas con que se autoriza la matrícula del estudiante.

A los estudiantes que quieran continuar en la Universitat Pompeu Fabra sus estudios de máster iniciados en otra universidad, se les aplicará esta normativa de carácter general.

Asimismo, cuando la Comisión competente en materia de postgrado oficial determine que el Máster es equivalente, también les será de aplicación esta normativa.

El Máster podrá cursarse a tiempo parcial en dos años con carácter excepcional y previo acuerdo de los órganos responsables de la Universidad, tal y como la Universidad tiene previsto establecer en la Normativa sobre la regulación de la modalidad de dedicación de los estudios a tiempo parcial en los estudios de postgrado. En este sentido adoptará las medidas necesarias para que el estudiante, de acuerdo con el tutor que tenga asignado, matricule la cifra más cercana al 50% de créditos correspondientes al primer curso atendiendo al valor en créditos de las asignaturas y su ordenación temporal.

Necesidades educativas especiales: Tanto en el supuesto de dedicación parcial como en el de dedicación a tiempo completo, la Universitat Pompeu Fabra tiene prevista la adaptación curricular de los estudiantes con necesidades educativas especiales, en aquellas situaciones de un grado de

discapacidad igual o superior al 33%. Las características de la adaptación son las siguientes:

- La adaptación curricular no superará el 15% del número total de créditos de la titulación.
- Las adaptaciones curriculares mantendrán competencias y contenidos equiparables a las no cursadas.
- El estudiante deberá superar la totalidad del número de créditos previstos para la obtención del título.

Cada adaptación será propuesta por la Comisión responsable de cada estudio atendiendo a las situaciones específicas de los estudiantes. La aprobación corresponderá a un órgano central de la Universidad.

Resto de información necesaria para la expedición del Suplemento Europeo al Título de acuerdo con la normativa vigente.

Rama de conocimiento a la que se adscribe el título: Ciencias de la Salud

Naturaleza de la institución que ha conferido el Título: Pública

Naturaleza del centro universitario en el que el titulado ha finalizado sus estudios: Departamento

Profesiones para las que capacita una vez obtenido el título: El presente título no capacita para ninguna profesión regulada por ley.

Lengua(s) utilizadas a lo largo del proceso formativo: Castellano/ Catalán/ Inglés (nivel MCER: B.2.1)

2. Justificación

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

El presente Máster se dirige a la formación de profesionales en el ámbito de la investigación y desarrollo en laboratorios de análisis clínicos. Tiene dos claras orientaciones, la académica, dirigida a preparar científicos versados en la aplicación de técnicas de laboratorio para el diagnóstico clínico, presintomático o de predisposición, y la profesionalizadora, pensada para preparar especialistas para el sector de laboratorios de análisis clínicos.

El Máster se imparte en Barcelona, cuya área metropolitana concentra una gran parte de laboratorios vinculados a los análisis clínicos, y donde el número de ellos disponibles asegura la posibilidad de una formación práctica adecuada para los alumnos. Estas precisan cada vez más de especialistas formados en la lógica de la investigación aplicada, la cual proporciona nuestro Máster desde hace años. Además, los análisis de inserción profesional realizados recientemente muestran que más del 90% de los graduados se encuentran trabajando, muchos de ellos en el ámbito de los análisis clínicos.

El Máster se imparte en la Universitat Pompeu Fabra desde 2007, autorizado por la Agència per a la Qualitat del Sistema Universitari (AQU) de Catalunya en el curso 2006-2007, verificado por la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA) en el 2009 y que es origen del que ahora se presenta a fin de actualizar algunas de las características académicas después de seis años de experiencia. En este tiempo se han formado más de cien profesionales y los datos de preinscripción, matriculación y graduación han sido satisfactorios en todas sus ediciones. A lo largo de estos años se han cubierto las plazas ofrecidas, de manera que ha habido que pasar su número de 20 a las 25 actuales. El número de solicitudes anuales en las últimas ediciones llega a cuadruplicar al de las plazas disponibles.

Previsión de la demanda

Desde su creación, el Máster ha ocupado siempre la totalidad de las plazas que se ofrecían. En los últimos años, el número de preinscripciones ha sido el siguiente:

- Curso 2008-09: 35
- Curso 2009-10: 47
- Curso 2010-11: 97
- Curso 2011-12: 100
- Curso 2012-13: 106
- Curso 2013-14: 59
- Curso 2014-15: 112

Se prevé, por tanto, que en los próximos años el número de solicitudes para

cursar el Máster se encontrarán muy por encima de las 25 plazas ofertadas.

No existe en nuestro ámbito territorial un máster que pueda compararse con el presente. Existen algunos másters que cubren parte de la amplia temática de los análisis clínicos, algunos de ellos en profundidad, como el Máster en Reproducción Asistida impartido en el Instituto Dexeus de Barcelona, si bien la mayoría de ellos no son oficiales.

Los laboratorios clínicos tienen poco más de 100 años de existencia durante los cuales han experimentado una gran evolución, que en los últimos 30 años puede calificarse de revolución. A comienzos de los años sesenta el número de determinaciones que se realizaban en los laboratorios clínicos era reducido. La mayoría de los reactivos se preparaban en el propio laboratorio y los métodos analíticos eran, en general, poco específicos, con gran cantidad de interferencias y errores. En esa época los clínicos utilizaban la máxima «si un resultado analítico no encaja con el cuadro clínico, hay un error del laboratorio».

Los laboratorios clínicos, que habían experimentado una lenta evolución durante las décadas precedentes, sufrieron un cambio profundo en los años sesenta, consecuencia de dos innovaciones más o menos coincidentes en el tiempo y relacionadas: la producción industrial de equipos de reactivos y la automatización. El crecimiento de la demanda de pruebas como consecuencia de los mayores conocimientos de fisiopatología, así como el enorme desarrollo de la industria química que tuvo lugar en los primeros años sesenta, hizo que un gran número de compañías comenzaran a fabricar reactivos con fines diagnósticos. La fabricación industrial de reactivos en grandes cantidades aseguraba la estandarización de las pruebas y garantizaba mejor su calidad. Como consecuencia de esto, surgieron los denominados equipos de reactivos (kit). Dos hechos clave en el desarrollo de los equipos de reactivos fueron la utilización como reactivos de las enzimas (métodos enzimáticos) y los anticuerpos (métodos inmunológicos). El uso de los anticuerpos adquirió una nueva dimensión con los anticuerpos monoclonales.

La automatización hizo posible procesar la gran cantidad de determinaciones que comenzaba a solicitarse a los laboratorios clínicos. Los primeros sistemas automáticos eran rudimentarios, producían gran cantidad de problemas y utilizaban volúmenes de muestra elevados. Pero, a pesar de estos inconvenientes, representaban un gran avance con relación a los métodos manuales.

Durante los años setenta y ochenta siguió creciendo el número de solicitudes por parte de los clínicos, así como su presión para reducir los tiempos de respuesta, lo que llevó a la construcción de equipos analíticos muy potentes con una elevada capacidad de proceso. Simultáneamente, se mejoraban los métodos analíticos y se hacía posible un número mayor de determinaciones diferentes en los analizadores automáticos. La automatización ha influido decisivamente en el desarrollo de nuevos métodos y pruebas, de forma que algunas de las técnicas actuales no hubieran sido posibles sin la automatización. También, en esta época comenzaron a aparecer sistemas

automáticos para inmunoanálisis, lo que permitió incorporar determinaciones hormonales, proteínas específicas y marcadores tumorales a la rutina diaria automatizada. Durante los últimos años, la automatización se ha ido introduciendo y las técnicas han disminuido su complejidad y duración, siendo los tiempos de análisis cada vez más cortos, lo que permite a la mayoría de los laboratorios ampliar significativamente el catálogo de técnicas disponibles.

La expansión de la industria del diagnóstico clínico ha sido una constante desde hace algunas décadas y las compañías de la industria química, bioquímica y de diagnóstico han proliferado en los últimos años en Catalunya. Las empresas del ámbito del diagnóstico clínico catalanas o con sede en Catalunya han aportado una parte importante de los conocimientos tecnológicos destinados al progreso de un sector con constantes y significativos cambios.

Los laboratorios de análisis clínicos, o de biología aplicada como podríamos también llamarles, ocupan una parte importante de los investigadores de ciencias de la salud dedicados a procesos de investigación de nuevos marcadores biológicos con una mayor capacidad diagnóstica y/o predictiva. En los últimos años se ha añadido un número importante de laboratorios de análisis clínicos especializados que han hecho de Barcelona un referente europeo en ámbitos temáticos como la reproducción asistida y tratamiento de la infertilidad, o en el campo de la aplicación de la investigación en células madre. Todo ello ligado a la gran tradición biomédica que posee la ciudad.

En consecuencia, el sector del análisis clínico precisa de profesionales de elevada capacitación que sean capaces de comprender sus necesidades y formados de forma adecuada con un equilibrio entre los conocimientos teóricos y la formación práctica que permita aplicarlos a la investigación y a la asistencia clínica. Es razonable esperar que los próximos años vean un incremento de las necesidades de profesionales formados para cubrir un sector de elevada importancia estratégica.

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

Tras un estudio detallado de la oferta académica de universidades de los países desarrollados para el curso 2012-13, las conclusiones más relevantes sobre la oferta de másters en laboratorio de análisis clínicos o en ciencias de laboratorio clínico son las siguientes:

En España, existen otros dos másters dedicados a la formación en análisis clínicos. La Universidad Complutense de Madrid imparte el denominado "Master Oficial en Análisis Sanitarios", en la Facultad de Farmacia (<https://www.ucm.es/cas/presentacion>). Se trata de un curso Oficial de Posgrado adaptado al Espacio Europeo de Educación Superior (EEES). Ofrece

un perfil profesional destinado a proporcionar una formación de posgrado para la práctica de análisis químicos, bioquímicos y biológicos en el ámbito sanitario y se encuentra vigente desde el curso 2010-11. Tiene un carácter farmacéutico, haciendo hincapié en controles de calidad de productos de consumo (medicamentos, cosméticos, alimentos...etc). Por su parte, la Universidad de Granada ofrece un Master Universitario en "Análisis Biológico y Diagnóstico de Laboratorio" (<http://www.ugr.es/~faclini1/masteroficial.html>). Consta de 60 créditos y posee un contenido mayoritariamente teórico con tan solo 8 créditos ECTS de prácticas.

El Máster en Laboratorio de Análisis Clínicos de la UPF es el único máster en España que tiene un enfoque global y un practicum a tiempo completo de un semestre con una carga de 30 ECTS.

Si nos atenemos a másters con un enfoque global de laboratorio clínico, en Europa hay pocos másters con estas características puesto que en su mayor parte se centran en alguno de sus múltiples aspectos, como la bioquímica clínica, la microbiología clínica o la inmunología clínica, por ejemplo. Los que más se aproximan a un enfoque integrado son: East London University (Master of Biomedical sciences), Cork College University (Master of Biomedical Science), The Bonn-Rhine-Sieg University of Applied Sciences (Master of Biomedical Sciences). Sin embargo, ninguno de ellos contempla en un mismo programa la práctica totalidad de las disciplinas que componen la base de los análisis clínicos, y carecen del practicum a tiempo completo del de la UPF.

En América del Norte, el estudio de ciencias de laboratorio clínico se haya más extendida. Los programas principales que ofrecen este tipo de estudios son los siguientes: University of Otago (Master of Medical Laboratory Science), RMIT University (Master of Laboratory Medicine), University of North Dakota (Master of Medical Laboratory Science, online program), The University of British Columbia (Master of Science in Pathology and Laboratory Medicine), The University of Utah (Master of Laboratory Medicine & Biochemical Sciences), Tarleton State University (Master of Science in Medical Laboratory Sciences), University of New Mexico (Master in Clinical Laboratory Science), Albany College of Pharmacy (Master in Clinical Laboratory Sciences), University of Washington (Master of Science in Laboratory Medicine), Texas Tech University (Master of Clinical Laboratory Science).

Los planes de estudios de los programas mencionados son diversos. Normalmente ofrecen un módulo obligatorio en el primer semestre o trimestre que suele incluir asignaturas clave o relativamente específicas, puesto que cada máster enfatiza alguno de los aspectos del área de los análisis clínicos.

Por ejemplo, el programa de la Universidad de Washington, de 36 créditos, pone su énfasis en organización del laboratorio, aunque luego contempla distintos itinerarios como inmunología, hematología, microbiología, diagnóstico molecular o informática. El de Albany se centra más en Microbiología, Inmunología y Hematología; el de la Universidad de New Mexico se especializa en marcadores tumorales de cáncer sanguíneo; el de la Universidad de Utah

en Inmunología y bioquímica clínica.

Por lo tanto, cada uno de los másters mencionados ofrece ciertas áreas de interés dentro del amplio espectro de materias que contemplan los análisis clínicos. Sorprende quizá el relativamente bajo número de créditos dedicados al practicum, que tiende también a focalizarse en algún aspecto en concreto.

Algunos de ellos poseen itinerarios o especializaciones adicionales. Y suelen ofrecer suficiente flexibilidad para que el estudiante diseñe, junto con su tutor, su propio perfil de especialización conforme sus intereses académicos y de investigación, lo que también se incorpora en el presente plan de estudios del Máster en Laboratorio de Análisis Clínicos de la UPF.

El presente Máster recoge elementos de varios de los másters mencionados arriba, aunque añade la originalidad de abordar en un mismo programa la práctica totalidad de las materias que componen los análisis clínicos, incluyendo por ejemplo materias como la Reproducción Asistida, la Genética Forense o el Consejo Genético, así como un extenso practicum a tiempo completo de dos trimestres de duración, lo que probablemente lo hace único en el ámbito académico internacional.

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

La Ponencia Redactora del Plan de Estudios estuvo formada por:

- Mariano Sentí (presidente): Profesor agregado de Medicina de la UPF y directo del Máster en Laboratorio de Análisis Clínicos desde su creación.
- Carles Alonso Tarrés: Profesor asociado de la UPF y microbiólogo clínico del Hospital General de l'Hospitalet.
- Anna Veiga: Profesora asociada de la UPF y directora del Banco de Células Madre del Centro de Medicina Regenerativa de Barcelona
- Manuel Crespillo: Profesor asociado de la UPF y facultativo del Instituto de Toxicología y Genética Forense de Barcelona.

La Ponencia realizó diversas reuniones destinadas a revisar la oportunidad del Máster así como su implementación. Además, ha consultado los datos internos de la UPF sobre el número y los perfiles de los matriculados, el grado de satisfacción y el rendimiento de los estudiantes, así como las salidas profesionales y académicas de los graduados. Los datos son compilados por la Unidad de Estudios, Planificación y Evaluación de la UPF que anualmente lleva a cabo encuestas específicas, detalladas, anónimas e independientes entre los estudiantes de todos los másters de la UPF para conocer la opinión de los estudiantes sobre aspectos concretos así como su valoración global. Se trata de encuestas realizadas complementariamente a las habituales de valoración del profesorado y la docencia- AVALDO. El Máster en Laboratorio de Análisis Clínicos fue sometido a este procedimiento de consulta y la valoración de los estudiantes es de las más positivas de todos los másters de la UPF,

alcanzando el curso 2013-2014 la máxima valoración con respecto a todos los másters y grados de la UPF. El promedio en cuanto a satisfacción de la docencia recibida ha estado 8,4 y 9,5 en cada curso académico desde la fundación del Máster. Estos datos y otros han sido analizados los informes de seguimiento anuales aprobados por la AQU Catalunya. Las encuestas aportan además información cuantitativa y cualitativa válida para detectar debilidades y puntos de mejora. Por otra parte, los sondeos internos indican que el 25% de los estudiantes realizan el doctorado y el resto busca salidas profesionales.

La Ponencia establece contactos periódicos con directores/gerentes de laboratorios de diagnóstico clínico o empresas de diagnóstico con el fin de detectar recientes avances en el conocimiento y la organización de los laboratorios de análisis clínicos. Además de estos contactos periódicos, la Ponencia mantiene una estrecha colaboración con colegas versados en diferentes aspectos del área como Miguel López Botet, catedrático de Immunología de la UPF y director del Institut Hospital del Mar d'Investigacions Mèdiques de Barcelona, Luis Pérez Jurado, catedrático de Genética de la UPF y director del máster de genética organizado por la Universidad Autónoma de Barcelona. Asimismo, en el marco de las prácticas, se mantiene contacto con instituciones de reconocido prestigio como el Instituto Pasteur, la Universidad de Karoliska, la Facultad de Medicina de la Universidad de Santiago de Chile y diversos departamentos del Reino Unido. Se pretende que estos contactos conduzcan a acuerdos de colaboración a varios niveles (intercambio de estudiantes y profesores, reconocimiento de créditos, acuerdos Erasmus) en las siguientes ediciones.

La dirección del departamento y de los órganos de la Universidad han valorado positivamente este Máster desde su creación, ya que supone una continuación de una línea de interés de la institución desde el inicio de la andadura de la antigua licenciatura en biología de la UPF. El programa se incluye dentro de la oferta de postgrado en Biomedicina que es una de las áreas de especialización de la UPF desde hace más de 15 años. Según datos del curso 2013-14, los másters del área de Biomedicina supusieron el 22% de los ofrecidos por la UPF, el 25% de los participantes preinscritos y el 28% de los admitidos. El desarrollo de las actividades docentes en este ámbito constituye un elemento clave para la estrategia de crecimiento en el postgrado del recientemente inaugurado Campus del Mar, dedicado íntegramente a la docencia de grado y postgrado en Biomedicina.

3. Competencias básicas y generales

El Máster en Laboratorio de Análisis Clínicos que ofrece el Departamento de Ciencias Experimentales y de la Salud tiene el objetivo general de preparar profesionales en el ámbito de la investigación, el desarrollo, la innovación y la gestión de laboratorios de análisis clínicos. Asimismo desea ofrecer la formación suficiente para permitir que los estudiantes que lo superen puedan desarrollarse profesionalmente en centros de investigación que se dediquen prioritariamente a la investigación de nuevos marcadores para el diagnóstico clínico, presintomático o de predisposición.

Por lo tanto, la orientación del Máster es profesional y de investigación.

3.1. Competencias básicas y generales

Las competencias generales y básicas que deben alcanzar los estudiantes del Máster están en sintonía con las presentes en la actual legislación.

- CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.
- CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.
- CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
- CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
- CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

3.2. Competencias transversales

NO aplicable.

3.3. Competencias específicas

Las competencias específicas que deben alcanzarse son:

- E1: Que el estudiante sea capaz de identificar la estructura, funcionamiento, distribución de tareas y responsabilidades del personal dentro del laboratorio

de análisis clínicos en el entorno relacionado con el ámbito sanitario (laboratorios de análisis privados o en hospitales e instituciones sanitarias).

- E2: Que el estudiante sea capaz de aplicar el conocimiento básico de los fundamentos de varias materias (bioquímica, microbiología, biología molecular, fisiología, fisiopatología, genética, histología, inmunología) en el estudio de procesos biológicos en el laboratorio de análisis clínicos.
- E3: Que el estudiante sea capaz de describir los mecanismos por los cuales el organismo mantiene la homeostasis, de las causas de la variación biológica y de la fisiopatología asociada con las pruebas analíticas realizadas rutinariamente en los laboratorios de análisis clínicos.
- E4: Identificar la metodología analítica, la indicación y selección diagnósticas y las fuentes de error analítico.
- E5: Que el estudiante sea capaz de mostrar una sólida base conceptual y práctica sobre tecnologías y sistemas experimentales empleados en laboratorios de análisis clínicos.
- E6: Que sea capaz de reconocer cuál es el papel del laboratorio de análisis clínicos en el diagnóstico diario, en la puesta al día de las técnicas y en la realización de estudios epidemiológicos útiles para el resto de profesionales sanitarios.
- E7: Que sea capaz de demostrar habilidades de investigación, análisis y discriminación de información especializada.

En términos de competencias evaluables (resultados de aprendizaje) el estudiante tendrá la capacidad de:

E1)

- R1. Definir los principios básicos del laboratorio de análisis clínicos.
- R2. Describir el papel de los laboratorios de Bioquímica, Inmunología, Hematología clínicas, Genética y Consejo genético y de Técnicas de Reproducción Asistida y definir las técnicas diagnósticas más frecuentes.
- R3. Describir el papel del laboratorio de Microbiología y Parasitología Clínicas y definir las técnicas diagnósticas más frecuentes.

E2)

- R1. Describir la fisiopatología asociada a las pruebas analíticas en un laboratorio clínico.
- R2. Describir las principales magnitudes bioquímicas utilizadas en el laboratorio clínico.

E3)

- R1. Clasificar los principales síndromes metabólicos.

E4)

- R1. Describir las principales técnicas de diagnóstico clínico y su aplicación.
- R2. Definir los principales aspectos de la microbiología ambiental: técnicas e interpretación.
- R3. Describir la secuencia de los procesos de análisis de aguas para detectar *Legionella*.
- R4. Describir la secuencia de los procesos de análisis de aire y superficies de zonas que requieren un control (principalmente quirófanos).

E5)

- R1. Asimilar los principios del análisis de laboratorio y seguridad.
- R2. Enumerar los procesos de recolección de muestras y su procesamiento. R3. Describir Técnicas ópticas.
- R4. Clasificar las técnicas de electroquímica, electroforesis, cromatografía, inmunquímica, nanotectología y de diagnóstico molecular.

E6)

- R1. Describir la metodología del control de calidad.
- R2. Describir la metodología para establecer valores de referencia.
- R3. Caracterizar los principios de la monitorización de laboratorio en el seguimiento de la enfermedad.
- R4. Describir los principales estudios epidemiológicos.

E7)

- R1. Identificar las principales líneas de investigación en nuevos marcadores biológicos en el diagnóstico clínico.
- R2. Aportar una contribución avanzada con un trabajo escrito con las características y dimensiones de un artículo científico.
- R3. Manejar técnicas bioestadísticas y bases de datos.

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.

La información generada por la Universidad y las actividades de orientación para la incorporación a la Universidad, se dirigen a los estudiantes y a su entorno personal y educativo más inmediato.

La Universidad Pompeu Fabra dispone de un **Programa de Captación de Futuros Estudiantes**, que pretende, a través del diseño y ejecución de actuaciones y actividades de promoción dirigidas a estudiantes que han finalizado sus estudios de grado, cubrir las plazas ofertadas para los próximos cursos académicos.

La Universitat Pompeu Fabra se plantea para esta finalidad los objetivos siguientes:

- Transmitir la identidad de la UPF a partir de la comunicación y el diálogo con su entorno inmediato y con la sociedad en general.
- Transmitir a la sociedad los programas, el carácter público y la calidad de la UPF.
- Ofrecer información personalizada a los futuros estudiantes sobre los aspectos diferenciadores de la UPF con respecto al resto de universidades y sobre su oferta académica, de servicios e instalaciones.
- Facilitar el conocimiento directo de la UPF y las características de los estudios que imparte, mediante la oferta de sesiones informativas.

Para la consecución de los mencionados objetivos se utilizarán los usuales canales de difusión de la Universidad Pompeu Fabra y del Departamento de Ciencias Políticas y Sociales para dar a conocer la oferta del Máster. Entre las que destacan:

a) Sesiones Informativas

El objetivo de estas sesiones es informar sobre las características específicas de los estudios de máster de la UPF. El Máster en Laboratorio de Análisis Clínicos ofrece una jornada de información específica dentro del programa general de la UPF.

b) Jornadas de Puertas abiertas

El objetivo de estas sesiones es informar sobre las características específicas de los estudios de máster de la UPF y dar a conocer las instalaciones de la UPF a los futuros universitarios.

El formato genérico de esta actividad está compuesto por tres actividades:

- Una presentación general sobre el funcionamiento de la universidad, los diferentes campus, servicios, visados, alojamientos, etc. Acompañado de una visita guiada.
- Una sesión informativa específica dirigida a dar a conocer temas relacionados con los sistemas de admisión, requisitos específicos, becas, etc.
- Una sesión específica de información dirigida por cada coordinador académico del máster.

c) Ferias de educación

La Universidad participa en un gran número de ferias nacionales e internacionales de educación en las que presenta su oferta.

El objetivo de participar en ferias de educación es ofrecer información personalizada a los visitantes sobre los aspectos diferenciales de la oferta académica y de servicios de la UPF en relación al resto de universidades.

Los destinatarios de las ferias educativas son estudiantes universitarios, graduados y empresas.

d) Publicidad

La Universidad incluye publicidad en diferentes medios de comunicación impresos, y Internet así como publicidad exterior.

Así mismo la Universidad difunde su oferta de másters a través de mailings que incluyen diversos colectivos:

e) Campaña de comunicación

La UPF elabora los materiales gráficos, electrónicos y audiovisuales de información.

Por otro lado, la universidad participa o desarrolla las acciones informativas siguientes:

1. Información de apoyo a estudiantes con necesidades educativas especiales

En el apartado “Actividades y Servicios” de la Web de la UPF e incorporada a los “Servicios de apoyo al estudio”, se encuentra la información de “Apoyo a personas con necesidades educativas especiales” que permite una prestación personalizada para cada estudiante que la requiere.

El Servicio de Atención a la Comunidad Universitaria responde, en sus instalaciones o electrónicamente y de manera personalizada, las cuestiones planteadas que permiten al estudiante tener información de cómo se trabaja para cubrir sus necesidades (adaptación para la movilidad, servicios logísticos

de apoyo, adaptación curricular...) y decidir sobre la conveniencia de su inscripción para acceder a la UPF.

2. Actividades en el marco del Consell Interuniversitari de Catalunya

La Universitat Pompeu Fabra forma parte del Consell Interuniversitari de Catalunya (CIC) y desde esta organización ejecuta, conjuntamente con el Departamento de Innovación, Universidades y Empresa y el resto de universidades catalanas, un conjunto de acciones de orientación para los estudiantes.

El CIC es el órgano de coordinación del sistema universitario de Catalunya y de consulta y asesoramiento del Gobierno de la Generalitat en materia de universidades. Integra representantes de todas las universidades públicas y privadas de Catalunya.

Entre los objetivos y líneas estratégicas del CIC se encuentran los relativos a la orientación para el acceso a la universidad de los futuros estudiantes universitarios.

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

2.1. Comisión de Acceso y Asuntos Estudiantiles

La Comisión de Acceso y Asuntos Estudiantiles es una comisión de carácter permanente del Consell Interuniversitari de Catalunya (CIC). Es el instrumento que permite a las universidades debatir, adoptar iniciativas conjuntas, pedir información y hacer propuestas en materia de política universitaria.

Entre las competencias de esta comisión está la de realizar el seguimiento de las actuaciones de promoción interuniversitarias de ámbito autonómico y estatal que lleve a cabo la Secretaría General del CIC, coordinar la presencia de las universidades en el Salón Estudia y elaborar recomendaciones dirigidas a las universidades para facilitar la integración a la universidad de las personas discapacitadas.

2.2. Materiales sobre el acceso a la universidad, la nueva ordenación y oferta del sistema universitario catalán.

Las publicaciones que se editan anualmente son las siguientes:

- Guía de los estudios universitarios en
- Catalunya. Catalunya Máster.
- Másters oficiales de las universidades de Catalunya.

▪ Centros y titulaciones universitarias en Catalunya.

2.3. Promover la igualdad de oportunidades de los estudiantes con discapacidad

Uno de los objetivos del Consell Interuniversitari de Catalunya es promover la igualdad de oportunidades del estudiantado con discapacidad en el ámbito de la vida universitaria. Ante la necesidad de promover líneas de atención comunes a los estudiantes con discapacidad, la Comisión de Acceso y Asuntos Estudiantiles del CIC acordó en septiembre del 2006 la creación de la Comisión Técnica UNIDISCAT (Universidad y Discapacidad en Catalunya), en la que están representadas todas las universidades catalanas.

La Comisión técnica analiza la situación actual y las necesidades de los estudiantes con discapacidad con el objetivo de ofrecer un protocolo de actuación y respuesta a las mismas.

4.2. Requisitos de acceso y criterios de admisión:

- a) **Para los requisitos de acceso, las condiciones de admisión y los procedimientos de admisión** se seguirán las Normas académicas de los Másteres Oficiales, según el Acuerdo del Consejo de Gobierno de 10 de mayo de 2006, modificado por acuerdos del Consejo de Gobierno de 14 de marzo, 14 de noviembre del 2007, de 15 de julio del 2009 y Normativa de las Enseñanzas de Máster Universitario, según el Acuerdo del Consejo de Gobierno de 6 de febrero del 2013.

Además de cumplir los requisitos de acceso general establecidos en la normativa vigente, para acceder al Programa oficial de Máster deberán también cumplirse los siguientes requisitos específicos de admisión:

El perfil de ingreso recomendado para este Máster es:

- profesionales del ámbito biosanitario que deseen profundizar en los aspectos más novedosos de la ciencia de laboratorio clínico para poder incorporarse en centros de análisis clínicos generales o específicos; públicos o privados.
- Estar en posesión de una licenciatura universitaria del ámbito de las ciencias de la salud, la obtención del cual requiera haber superada un mínimo de 180 créditos ECTS o de 300 créditos de licenciatura. Se valorarán las solicitudes que provengan de licenciaturas o grados universitarios del ámbito de ciencias experimentales en base a la existencia de actividades académicas y/o profesionales vinculadas con los objetivos del Máster.
- Los estudiantes deberán acreditar un conocimiento suficiente de las

lenguas en que se impartirá el presente Máster según el Marco común europeo de referencia para las lenguas (MCER):

- Acreditación de las lenguas oficiales de la Comunidad Autónoma. Se eximirá de este requisito a los residentes en España y a los que provengan de estados en los que tales lenguas tengan la condición de oficialidad. En caso contrario deberán presentar la documentación que acredite el conocimiento suficiente para seguir las actividades académicas. Se solicitará en este sentido la acreditación, como mínimo, del nivel B2 del MCER o el 'Certificat de nivell intermedi de català' en el caso del catalán o el nivel B2 del MCER o Diploma de Español (Nivel Intermedio) para el español.
- Acreditación de la lengua inglesa. Se eximirá de este requisito a los solicitantes que provengan de estados en los el inglés sea lengua oficial. Se solicitará, como mínimo, el nivel B2 del MCER, el First Certificate in English (FCE), el BEC 2, el BULATS 3, el ESOL 7-9, los Trinity Grades 7-8 o el Ascentis Esol Advanced Level.

b) El Procedimiento de selección específico del Máster Universitario en Laboratorio de Análisis Clínicos será el siguiente:

En el procedimiento de selección de los candidatos (máx. 5 puntos) se aplicarán los siguientes criterios de valoración:

- Adecuación del perfil del candidato a los objetivos y contenidos del programa (hasta 1,5 puntos). La valoración de la adecuación del perfil del candidato se hará en base a un escrito de presentación de una extensión máxima de dos páginas en las cuales el candidato expondrá su adecuación al perfil del Máster y sus objetivos profesionales.
- El perfil idóneo del participante del Máster Universitario en Laboratorio de Análisis Clínicos será aquel que posea una Licenciatura o un Grado en Medicina, Biología Humana, Biología, Farmacia, Biotecnología, Ciencias Biomédicas o similares (dicha titulación equivaldrá a 1,5 puntos sobre el total).
- Por otro lado se valorará que el participante tenga experiencia de cómo mínimo un año en el sector de los análisis clínicos tanto a nivel nacional como internacional (Laboratorios clínicos públicos o privados, centros de investigación). Dicha experiencia será valorada como máximo con 1 punto sobre el total. Además, tal y como indica el RD 861/2010 de 2 de julio, en su "Artículo 6. Reconocimiento y transferencia de créditos", la acreditación de dicha experiencia laboral y profesional será reconocida en forma de créditos que computarán a efectos de la obtención del título oficial, siempre que dicha experiencia esté relacionada con las competencias inherentes al mismo. (véanse más detalles en las páginas siguientes correspondientes a este mismo epígrafe y en el apartado 5. Planificación de las enseñanzas).
- Expediente académico (se valorará de acuerdo con la normativa de valoración de expedientes académicos de la UPF) (hasta 1.5 punto).
- El contenido de dos cartas de presentación (0,5 puntos). Se valorará

especialmente una carta de profesor universitario y otra carta más profesional.

C) Según la normativa de los Másteres Oficiales de la UPF **el órgano competente de la admisión y resolución de las admisiones de los aspirantes de estudios de máster** corresponde al director del departamento responsable del máster.

Además, se establecerá una comisión de admisión constituida por el equipo de dirección académica del Máster (director y coordinador académico). Las funciones de dicha comisión comportarán la valoración de los candidatos desde el punto de vista de los requisitos académicos fijados).

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

Una vez matriculados, se fijara un sistema de selección de un Delegado de estudiantes para todas las cuestiones relacionadas con la docencia y el buen funcionamiento del Máster, y se abrirá un canal permanente de comunicación con la coordinación del Máster.

Una vez matriculados, se fijará durante el primer trimestre las prácticas profesionales a realizar y durante el segundo el Trabajo de fin de Máster, asignando las tutorías dentro del profesorado del Máster y un tutor externo en el centro de realización de las prácticas externas de acuerdo con el tema escogido. El objeto de regulación de las prácticas externas se organiza en la Normativa Reguladora de las Prácticas Externas para los estudiantes de la Universitat Pompeu Fabra en acuerdo del Consejo de Gobierno de 9 de mayo de 2012.

A nivel general en la UPF se vienen desarrollando las acciones siguientes.

a) Programa “Bienvenidos a la UPF”

Es la primera acción que se programa para los estudiantes de nuevo ingreso a la universidad. Se lleva a cabo durante las dos semanas anteriores al inicio del curso académico.

El principal objetivo del programa es poner al alcance de los nuevos estudiantes la información básica necesaria para facilitar su integración en la vida universitaria. Se estructura a partir de visitas a la universidad, precedidas por unas sesiones informativas en las que se incluyen básicamente las cuestiones siguientes:

- Características académicas de la titulación.
- Servicios de apoyo al estudio.
- Medios de difusión de las noticias y actividades de la UPF.
- Conocimiento del Campus y otros servicios generales.

- Actividades sociales, culturales y deportivas.
- Solidaridad y participación en la vida universitaria.

Estudiantes veteranos inscritos voluntariamente al programa ejercen un papel destacado en las mencionadas visitas, como orientadores de los estudiantes de nuevo ingreso.

Los estudiantes con necesidades educativas especiales participan igualmente en las sesiones del programa, pero además tienen sesiones individuales de acogida en las que se les facilita toda clase de información de los servicios de apoyo existentes en la universidad para su situación particular.

b) Presentación del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES)

Des del curso 2004-05, en que se inició el Plan Institucional de Adaptación de los estudios de la UPF al EEES, los coordinadores de cada titulación realizan una presentación a los estudiantes en la que se difunde la construcción del EEES y se incide en los aspectos de mayor aplicación al estudiante.

Los ejes fundamentales de la presentación son:

- ¿Qué es el EEES? Objetivos.
- Desarrollo legislativo. Estructura de los estudios. Suplemento Europeo al Título.
- Nueva metodología de aprendizaje.
- El EEES en la Universitat Pompeu Fabra.

c) Servicio de Asesoramiento Psicológico

Su objetivo es favorecer la adaptación de los estudiantes a la vida universitaria. El servicio va destinado a aquellos que requieran orientación y apoyo psicológico para facilitar su estabilidad personal y su rendimiento académico. El servicio presta igualmente asesoramiento al Personal Docente y al Personal de Administración y Servicios que lo requiera por su relación con los estudiantes que demandan esa atención.

También se realizan labores de divulgación y sensibilización para situar el rol del psicólogo en el ámbito de la prevención y la higienización.

d) Compatibilización para deportistas de alto nivel

La UPF tiene prevista la existencia de un tutor para los estudiantes que son considerados deportistas de alto nivel de acuerdo con los requisitos establecidos en la normativa de las administraciones competentes en materia deportiva. El objetivo de esta acción tutorial es, fundamentalmente, ayudar a compatibilizar las actividades académicas y deportivas.

El tutor ayuda a planificar el calendario académico en consonancia con el calendario deportivo del estudiante, de manera que se encuentre el equilibrio

entre ambas actividades. El tutor se convierte en interlocutor del estudiante ante el profesorado para plantear modificaciones dentro del calendario general previsto para el grupo/clase que tiene asignado el estudiante, o para acceder a tutorías o material docente adecuado a su disponibilidad temporal.

Como sistemas de apoyo se ofrece la información docente, académica y de procedimientos de la página Web de información académica. El Punt d'Informació a l'Estudiant (PIE) y la Secretaría del Departamento garantizan la respuesta a los diferentes tipos de consultas.

e) Oficina de Inserción Laboral

Con mayor orientación a prestar servicio a los estudiantes de los últimos cursos del Grado que al master, el objetivo de la oficina es ofrecer una serie de programas que favorecen la conexión de la etapa de formación académica con la vida profesional.

Destacan los servicios siguientes:

- Prácticas en empresas.
- Formación y asesoramiento en herramientas de introducción al mercado laboral.
- Orientación profesional.
- Presentaciones de empresas.
- Bolsa de trabajo.
- Recursos de información (ayudas, emprendedores, orientación profesional...).

f) Plan de Acción Tutorial

Existe para dar apoyo a los estudiantes en el contexto de recorrido formativo específico del Máster. Debido al reducido número de estudiantes, generalmente es suficiente con la supervisión del coordinador académico.

Funciones del tutor:

Los estudiantes matriculados en un máster tendrán asignado un tutor con las siguientes funciones:

- Informativa: facilitar información de carácter general y específico sobre cuestiones y recursos que orienten al estudiante a acceder a las fuentes de información que puedan ser de utilidad para sus estudios.
- Seguimiento académico e intervención formativa: introducción de mecanismos de seguimiento del rendimiento y progresión académica del estudiante y orientación en los modelos de aprendizaje más adecuados a cada necesidad.

Asignación del tutor

El profesor tutor es designado por el equipo de dirección académica del máster.

Dedicación

La dedicación del tutor se prevé como parte de su actividad docente.

La programación docente del máster integrará como actividades aquellas que se hayan planificado en el marco de la acción tutorial.

Coordinación y evaluación

Corresponde al equipo de dirección académica del programa la tarea de coordinar los tutores, así como velar por el desarrollo y la mejora de la acción tutorial.

Se evaluará el funcionamiento de la acción tutorial.

4.4. Sistema de Transferencia y reconocimiento de créditos

Reconocimiento de créditos cursados en Enseñanzas Superiores Oficiales no Universitarias:

Mínimo: 0

Máximo: 0

Reconocimiento de créditos cursados de Títulos Propios:

Mínimo: 0 Máximo: 0

Adjuntar título propio: No procede

Reconocimiento de créditos cursados por acreditación de Experiencia Laboral y Profesional:

Mínimo: 0

Máximo: 9

No se reconocen créditos cursados en enseñanzas superiores oficiales no Universitarias, así como tampoco créditos cursados en títulos propios. En cambio, sí que se reconocerán hasta un máximo de 9 créditos ECTS por experiencia laboral y profesional. Se reproduce a continuación la normativa UPF relacionada a título informativo, así como el reconocimiento de las competencias adquiridas en el caso de la acreditación de la experiencia laboral y profesional.

Sistema de transferencia y reconocimiento de créditos

La UPF, en el apartado 7 de las "Normas académicas de los Másteres Oficiales

(Acuerdo del Consejo de Gobierno de 10 de mayo de 2006, modificado por acuerdos del Consejo de Gobierno de 14 de marzo, 14 de noviembre del 2007) y Normativa académica de las Enseñanzas de Máster Universitario (Acuerdo de Consejo de Gobierno de 6 de febrero de 2013) ha previsto hasta ahora todo lo referente al reconocimiento y a la transferencia de créditos.

La unidad básica del reconocimiento será el crédito ECTS (sistema europeo de transferencia de créditos), regulado en el Real decreto 1125/2003, de 5 de septiembre, por el cual se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y con validez en todo el territorio nacional.

Cuando los estudios de destino sean estudios oficiales de máster, los criterios generales en materia de reconocimiento de créditos ECTS establecidos por la universidad son los siguientes:

De acuerdo con lo establecido en la disposición adicional cuarta del Real decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el cual se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, si los estudios de origen son enseñanzas universitarias conducentes a la obtención del título oficial de licenciado, ingeniero o arquitecto serán susceptibles de reconocimiento de créditos ECTS si, a criterio de la dirección de programa de máster, existe equivalencia o adecuación entre las competencias y los conocimientos asociados a las materias cursadas en los estudios aportados y los previstos en el plan de estudios de máster de destino.

En virtud de lo establecido en el artículo 6 del Real decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el cual se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, si los estudios de origen son enseñanzas universitarias conducentes a la obtención del título oficial de máster universitario o de doctor, serán susceptibles de reconocimiento de créditos ECTS si, a criterio de la dirección de programa de máster, existe equivalencia o adecuación entre las competencias y los conocimientos asociados a las materias cursadas en los estudios aportados y los previstos en el plan de estudios de máster de destino.

De acuerdo con lo establecido en el artículo 36.d de la Ley orgánica 4/2007, de 12 de abril, por la cual se modifica la Ley orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de universidades, el Gobierno, con un informe previo del Consejo de Universidades, regulará las condiciones para validar, a efectos académicos, la experiencia laboral o profesional. En relación al reconocimiento de créditos de esta tipología se ha tenido en cuenta lo dispuesto en el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales. En el artículo dos, se da nueva redacción al artículo 6, que queda redactado en los siguientes términos:

“Artículo 6. Reconocimiento y transferencia de créditos....

La experiencia laboral y profesional acreditada podrá ser también reconocida en forma de créditos que computarán a efectos de la obtención de un título oficial, siempre que dicha experiencia esté relacionada con las competencias

inherentes a dicho título.... En todo caso no podrán ser objeto de reconocimiento los créditos correspondientes a los trabajos de fin de grado y máster.

El número de créditos que sean objeto de reconocimiento a partir de experiencia profesional o laboral y de enseñanzas universitarias no oficiales no podrá ser superior, en su conjunto, al 15 por ciento del total de créditos que constituyen el plan de estudios. El reconocimiento de estos créditos no incorporará calificación de los mismos por lo que no computarán a efectos de baremación del expediente.”

En el Máster en Laboratorio de Análisis Clínicos se podrán reconocer hasta un máximo de 9 ECTS para aquellas personas que tras presentar un certificado de vida laboral acrediten haber estado trabajando por un periodo mínimo de un año en un centro del ámbito de los análisis clínicos. Entendiendo que personas con esta experiencia profesional tienen adquiridas las siguientes competencias del Máster:

Competencias generales

- CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.
- CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.
- CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
- CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
- CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

Competencias específicas

- E1: Que el estudiante sea capaz de identificar la estructura, funcionamiento, distribución de tareas y responsabilidades del personal dentro del laboratorio de análisis clínicos en el entorno relacionado con el ámbito sanitario (laboratorios de análisis privados o en hospitales e instituciones sanitarias).
- E2: Que el estudiante sea capaz de aplicar el conocimiento básico de los fundamentos de varias materias (bioquímica, microbiología, biología molecular, fisiología, fisiopatología, genética, histología, inmunología) en el estudio de procesos biológicos en el laboratorio de análisis clínicos.

- E3: Que el estudiante sea capaz de describir los mecanismos por los cuales el organismo mantiene la homeostasis, de las causas de la variación biológica y de la fisiopatología asociada con las pruebas analíticas realizadas rutinariamente en los laboratorios de análisis clínicos.
- E4: Identificar la metodología analítica, la indicación y selección diagnósticas y las fuentes de error analítico.
- E5: Que el estudiante sea capaz de mostrar una sólida base conceptual y práctica sobre tecnologías y sistemas experimentales empleados en laboratorios de análisis clínicos.
- E6: Que sea capaz de reconocer cuál es el papel del laboratorio de análisis clínicos en el diagnóstico diario, en la puesta al día de las técnicas y en la realización de estudios epidemiológicos útiles para el resto de profesionales sanitarios.
- E7: Que sea capaz de demostrar habilidades de investigación, análisis y discriminación de información especializada.

La normativa de la UPF que ampara esta propuesta es la que se encuentra en la Normativa Académica de Master Universitario, Acuerdo del Consejo de Gobierno de 6 de febrero de 2013, artículo seis:

(Esta traducción al castellano tiene carácter informativo. La versión oficial es su original en catalán)

Artículo 6. Reconocimiento de créditos

6.1. Concepto

Se entiende por reconocimiento de créditos la aceptación por parte de la Universidad Pompeu Fabra de los créditos que, habiendo sido obtenidos en unas enseñanzas oficiales de máster, en la misma u otra, son computados en enseñanzas distintas a efectos de la obtención del título de máster universitario.

6.2. Reconocimiento de la experiencia profesional o laboral y de enseñanzas no oficiales

La experiencia laboral y profesional acreditada también puede ser reconocida en forma de créditos que computarán a efectos de la obtención del título de máster universitario, siempre que dicha experiencia esté relacionada con las competencias inherentes a dicho título.

En todo caso, no pueden ser objeto de reconocimiento los créditos correspondientes a los trabajos de fin de máster. El número de créditos que sean objeto de reconocimiento a partir de experiencia profesional o laboral y de enseñanzas universitarias no oficiales no podrá ser superior, en conjunto, el 15 por ciento del total de créditos que constituyen el plan de estudios. El reconocimiento de estos créditos no incorpora su calificación por lo que no computan a efectos de baremo del expediente. Sin embargo, los créditos procedentes de títulos propios, excepcionalmente, pueden ser objeto de reconocimiento en un porcentaje superior al indicado en el párrafo anterior o, en su caso, ser

objeto de reconocimientos en su totalidad siempre que el correspondiente título propio haya sido extinguido y sustituido por un título oficial. A tal efecto, en la memoria de verificación del nuevo plan de estudios propuesto y presentado para verificación se hará constar esta circunstancia y se adjuntará la información y documentación que establece la normativa vigente en materia de reconocimiento de créditos.

6.3. Criterios de reconocimiento de créditos

Los criterios de reconocimiento de créditos serán los incluidos y justificados en la memoria de verificación del plan de estudios.

6.4. Órganos competentes para el reconocimiento de créditos

El director del departamento responsable del máster universitario resolverá las solicitudes de reconocimientos, a propuesta de un vocal de reconocimientos para cada máster, o para un conjunto de másters. Este vocal será designado, con carácter previo, por el director del departamento responsable del máster, entre el profesorado doctor.

6.5. Lugar y plazos de presentación de las solicitudes de reconocimiento de créditos

Las solicitudes se dirigirán al director o directora del departamento y se presentarán en el Punto de Información al Estudiante dentro en el plazo comprendido entre el 1 de julio y el 30 de noviembre.

6.6. Documentación para la solicitud de reconocimiento de créditos

Las solicitudes de reconocimiento de créditos deben expresar el detalle de las asignaturas de las que se pide reconocimiento, señalando la correspondencia con las asignaturas a reconocer, y se acompañará la siguiente documentación:

- Certificado académico donde consten las asignaturas, el número de créditos y la calificación obtenida.*
- Fotocopia del plan de estudios cursado, debidamente sellado por el centro correspondiente.*
- Fotocopia de los programas o planes docentes de las asignaturas cursadas, debidamente sellados por el centro correspondiente.*
- Resguardo del pago del precio para el estudio de la solicitud de reconocimientos establecido en la normativa vigente.*

6.7. Constancia en el expediente académico

La asignatura figurará como reconocida en el expediente académico una vez se haya matriculado.

Los créditos que se reconozcan se harán constar en el expediente del estudiante de acuerdo con lo que establece la normativa de calificaciones vigente en el momento de dicho reconocimiento de créditos.

6.8. Precio de la solicitud de reconocimiento y precio de los créditos reconocidos

El precio de la solicitud del reconocimiento de créditos será el establecido en la normativa de precios públicos aprobada por la

Generalitat de Catalunya.

El precio de los créditos reconocidos será el que se establezca en la normativa de esta universidad por la que se regulan los aspectos económicos de la matrícula en enseñanzas oficiales.

Los estudios de origen aportados serán susceptibles de reconocimiento de créditos ECTS en función del plan de estudios de máster de destino. Por tanto, el reconocimiento de créditos ECTS podrá ser diferente si los mismos estudios de origen se aportan a otro plan de estudios de máster de destino.

Los créditos ECTS reconocidos en los planes de estudio conducentes a la obtención del título universitario oficial de máster serán susceptibles de ser incorporados en el expediente académico del estudiante mediante su matrícula, y serán reflejados en el suplemento europeo al título, en virtud de lo establecido en el artículo 6.3 del Real decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el cual se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales.

Los créditos ECTS reconocidos en los planes de estudio conducentes a la obtención del título universitario oficial de máster mantendrán la misma calificación obtenida en el centro de procedencia. En el supuesto de que no exista verificación de conocimientos, los créditos ECTS reconocidos no computarán a efectos de ponderación del expediente académico.

4.5. Complementos formativos:

El Máster en Laboratorio de Análisis Clínicos no contempla la aceptación de estudiantes que precisen, por su titulación de origen, complementos formativos.

5. Planificación de las enseñanzas

5.1. Descripción del plan de estudios

Tipo de materia	Créditos ECTS
Obligatorias	40
Optativas	10
Trabajo Fin de Máster	10
TOTAL	60

El programa formativo del Máster en Laboratorio de Análisis Clínicos se organiza en materias, que a su vez constan de **asignaturas obligatorias y optativas**.

Materias:

Ciencias de Laboratorio Clínico.

Especialización.

Investigación en Ciencias de Laboratorio Clínico.

La materia de Ciencias de Laboratorio Clínico se cursa en el primer trimestre, consta de 10 ECTS que se divide en dos asignaturas obligatorias 1) Bioquímica, Inmunología, Hematología y Genética Clínicas, Genética Forense y Consejo Genético, y Técnicas de Reproducción Asistida y 2) Microbiología y Parasitología Clínicas y Análisis Ambiental.

La materia de especialización se cursa en el primer y/o tercer trimestre, consta de 10 ECTS y consiste en asignaturas optativas de 5 ECTS cada una (es obligatorio cursar dos de las que se ofertan).

La materia de investigación en ciencias de laboratorio clínico se cursa en el segundo y tercer trimestre, consiste en dos asignaturas obligatorias: Investigación en Ciencias de Laboratorio Clínico, de 30 ECTS (Prácticas), y Trabajo Final de Máster, de 10 ECTS.

Planificación temporal:

Carácter	ECTS	Organización temporal	Secuencia (trimestre)
Materia: Ciencias de Laboratorio Clínico -Bioquímica, Inmunología, Hematología y Genética Clínicas, Genética Forense y Consejo Genético, y Técnicas de Reproducción Asistida -Microbiología y Parasitología Clínicas, Análisis Ambiental	10 5 5	Trimestral Trimestral Trimestral	Primero
Materia: Especialización - Comunicación celular: de la molécula a la enfermedad – Fronteras de la Tecnología Biomédica: lecciones desde la expresión génica -Genomas y sistemas -Elementos de biocomputación -Principios de Epidemiología y bioestadística -Comunicación científica -Organismos modelo en investigación biomédica -Progresos en neurociencias -Introducción a la biomedicina -Biomedicina, sociedad y cultura –Ciencia en acción (tercer trimestre)	10 5+5	Trimestral Trimestral	Primero y/o tercero
Materia: Investigación en Ciencias de Laboratorio Clínico -Investigación en Ciencias de Laboratorio Clínico -Trabajo de Fin de Máster	40 30 10	Trimestral Trimestral Trimestral	Segundo y tercero
TOTAL	60		

Coordinación docente:

La Universidad Pompeu Fabra contempla en la Normativa por la cual se esblecen los órganos responsables de los Programas Oficiales de Postgrado (acuerdo del Consejo de Gobierno de 29 de marzo del 2006, modificada por acuerdo del Consejo de Gobierno de 2 de mayo del 2007) la creación de una comisión para cada Programa Oficial de Postgrado que estará formada, como mínimo por:

- El director del departamento.
- El Director del Máster.
- Un representante de los estudiantes del Máster.

Esta comisión tiene entre sus competencias generales la asignación de docencia al profesorado, velar por la coordinación de los masteres incluidos en el Programa, asegurando el máximo de transversalidad, proponer al órgano competente del departamento de los planes de estudio de los masteres, y todas aquellas que deriven de la organización y el desarrollo del Programa y que no estén asignadas a otro órgano.

Respecto de los masteres, la comisión tendrá las competencias específicas siguientes:

1. Elaborar el plan de estudios.
2. Hacer el seguimiento del plan de estudios.
3. Proponer la oferta de plazas.
4. Proponer al órgano competente del departamento los criterios específicos de admisión de estudiantes y los criterios de valoración de las solicitudes de acceso.
5. Designar la comisión de selección de estudiantes para casos en que la demanda supere la oferta.
6. Designar un tutor para cada estudiante.

Elaborar la documentación necesaria para el proceso de acreditación de la calidad del Programa, así como participando de manera activa en los procedimientos de calidad establecidos por la agencias de calidad.

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

En este Máster las acciones de movilidad no son una parte consustancial de su programa. No obstante, existen convenios de cooperación con distintas universidades e instituciones españolas y extranjeras, como la Universidad de Zaragoza, la de Granada, la de Londres, el Karolinska Institute de Estocolmo o el Instituto Pasteur en París.

Para este tipo de acuerdos se prevén seguir los procedimientos de planificación fijados por la Universidad Pompeu Fabra y el Departamento de ciencias experimentales y de la salud.

La UPF no sólo ha logrado posicionarse de forma privilegiada a nivel internacional, sino que reitera su compromiso con la internacionalización como una de sus prioridades en la estrategia institucional de la Universidad para el 2015, UPF25 Años: “La UPF debe pasar a ser una de las universidades europeas pioneras, que desarrolle un modelo de identidad propia tejido con una docencia de calidad, la proximidad a los estudiantes, una máxima internacionalización y una rotunda orientación hacia la investigación y la innovación. Los tres ámbitos que le son propios -las ciencias sociales y humanas, las ciencias biomédicas y las ciencias y tecnologías de la información y la comunicación- sitúan a la persona y a su relación con la polis en el mismo centro del proyecto de la Universidad”. En el marco de esta política, la movilidad de estudiantes recibe especial atención.

La UPF desarrolla una intensa actividad de intercambio de estudiantes, tanto en el marco de programas comunitarios y nacionales, como impulsando programas propios que amplían las perspectivas geográficas de la movilidad estudiantil, ofreciendo una extensa oferta tanto a estudiantes propios como a estudiantes de acogida.

En particular, para los estudiantes propios, existe una única convocatoria anual (enero-febrero) donde se ofrecen las plazas disponibles y éstas se otorgan a partir del expediente académico y del dominio del idioma de docencia en la universidad de destino. En la mayoría de casos, existen becas y ayudas a la movilidad, y se establecen mecanismos flexibles para facilitar el reconocimiento y la transferencia de créditos.

Por su parte, los estudiantes internacionales llegan a la UPF de acuerdo con los convenios suscritos establecidos con sus universidades de origen, aunque también se ha abierto la puerta a estudiantes visitantes (procedentes de universidades con las cuales no se ha suscrito convenio) para estancias de un trimestre a un curso académico completo.

Tabla 5.1.1. Panorama de los programas de movilidad e intercambio en la UPF.

PROGRAMAS	ALCANCE	FINANCIACIÓN	RECONOCIMIENTO ACADÉMICO
ERASMUS	Universidades europeas de los 28 Estados miembros de la UE, países del AELC y del EEE, Turquía y Macedonia	Financiación comunitaria + complemento nacional (MEC) y autonómico (AGAUR)	Sí
ERASMUS PRÁCTICAS	28 Estados miembros de la UE, países del AELC y del EEE,	Financiación comunitaria + complemento nacional (MEC)	Sí

	Turquía Y Macedonia		
SICUE	Universidades españolas	Actualmente sin financiación del MEC	Sí
Convenios bilaterales	Universidades de Europa (no UE), y de fuera de Europa (EEUU, Canadá, América Latina, Asia-Pacífico y África-Oriente Medio)	Programa de becas “Aurora Bertrana” para USA patrocinado por el Banco Santander, “Becas Iberoamérica. Estudiantes de Grado. Santander Universidades” y Becas del programa “Passaport al mon” (para otros países), en el marco del CEI UPF.	Sí
Escuela de Verano Internacional	Programa combinado con UCLA (Universidad de California, Los Ángeles)	Programa del Campus de Excelencia Internacional que recibe el patrocinio del Banco Santander.	Sí
Estudios para Extranjeros	Universidades de Estados Unidos	Sin ayuda económica y pago de tasas, excepto si existe convenio bilateral	Sí. Sólo acogida
Visitantes	Estudiantes individuales, sin convenio institucional mediante	Sin ayuda económica y pago de tasas	Sí, Sólo acogida

A modo indicativo, en la última convocatoria de movilidad para el curso 2013-14 se han ofrecido un total de 1049 plazas en universidades repartidas en 45 países de los cinco continentes.

La participación en estos programas resulta en unos excelentes indicadores de movilidad, tanto de estudiantes propios (30% de los titulados en el curso 2011-12 han realizado estancias en el extranjero), como de estudiantes internacionales recibidos (16,42% de estudiantes en movilidad en la UPF durante el curso 2012-13); dando cuenta del firme compromiso de internacionalización.

Este compromiso se sustenta sobre una estructura de la que participan distintos estamentos de la universidad. Si bien la gestión se centraliza en el Servicio de Relaciones Internacionales, profesores designados como coordinadores de movilidad aportan su criterio académico en la orientación y seguimiento de los estudiantes y para el reconocimiento, apoyándose en los servicios administrativos de cada estudio y en el Servicio de Gestión Académica.

El Servicio de Relaciones Internacionales gestiona la movilidad, asegurando en todo momento el respeto de los principios de no discriminación y ejerciendo de bisagra entre procesos administrativos internos y externos. A nivel de back-office, garantiza la coordinación con el resto de servicios de la UPF involucrados, así como con las universidades socias, al tiempo que es el interlocutor ante las agencias que gestionan los programas externos y efectúa la gestión económica de becas y ayudas.

Ante el estudiante, el Servicio de Relaciones Internacionales y su personal son el referente y el punto de contacto, tanto para los estudiantes propios (*outgoing*) como para los de acogida (*incoming*). En este sentido, a nivel de front-office, la UPF dispone de un catálogo de servicios de apoyo a la movilidad:

1. Atención personalizada e integral a través de la Oficina de Movilidad y Acogida, descentralizada por campus en Ciutadella y Comunicación-Poblenou.

1.1) **Incoming:** información sobre la UPF (funcionamiento, campus y servicios) y la vida en Barcelona (alojamiento, sanidad, transporte, vida social, etc.); consejo e intermediación legal (visados y permisos de residencia); orientación académica y matriculación de cursos y asignaturas; emisión de los carnés y altas como estudiantes UPF para acceso a servicios como Biblioteca y TIC; asesoramiento a lo largo del curso; envío de notas y certificados; recogida y tratamiento de encuestas de valoración de estancia en la UPF.

1.2.) **Outgoing:** gestión de solicitudes de participación en los programas de movilidad; orientación académica (requisitos para la movilidad) y práctica (características y servicios de las universidades de destino, seguro y permisos de residencia); intermediación con la universidad de destino antes, durante y después de la estancia; recogida y tratamiento de encuestas de valoración al regresar, etc.

2. Información completa y actualizada sobre aspectos académicos y prácticos.

2.1.) **Incoming:** la web <http://www.upf.edu/international>; sesiones de bienvenida cada trimestre; carpetas con documentación e información básica, etc.

2.2) **Outgoing:** sección monográfica “Estudiar fuera de la UPF” en la web; campaña de promoción (entre otros, organización del Día Internacional); difusión de folleto informativo; sesiones informativas generales y específicas por estudios; carpetas con documentación e información según destino, etc.

3. Servicio de alojamiento compartido con el resto de Universidades de Barcelona a través de una central de reservas, para los estudiantes de acogida. Un servicio similar se presta en las universidades de destino, velando por una óptima acogida de los estudiantes propios.

4. Programa de acogida y calendario de actividades culturales, deportivas y sociales, para asegurar la completa integración de los estudiantes de acogida

en la vida de la Universidad y de la ciudad.

5. Programa de idiomas, con oferta estable de cursos de lengua catalana y castellana para estudiantes de acogida, así como enseñanza de lenguas extranjeras y pruebas de nivel para formar y acreditar a estudiantes propios en otros idiomas, preparándoles para la movilidad.

6. Voluntariado e intercambio lingüístico, donde se combinan los objetivos de aprendizaje y de convivencia multicultural, implicándose tanto estudiantes propios como estudiantes en movilidad en la UPF.

7. Foro de intercambio de información entre estudiantes sobre programas y experiencias de movilidad, abierto a todos los estudiantes.

Así, la UPF impulsa de forma decidida la movilidad como fórmula para materializar su voluntad de internacionalización, permitiendo que los estudiantes extiendan su formación más allá de su universidad. En este sentido, la estancia de un estudiante en otra universidad tiene valor en sí misma por el hecho de conocer otras formas de hacer y de vivir, tanto desde el punto de vista académico como desde el punto de vista personal; pero también proporciona un valor añadido al currículum del estudiante que le posiciona mejor en el mercado laboral.

Tabla 5.1.2. Movilidad por Estudios (curso 2012-2013)

ESTUDIOS	Acogida UPF	Propios UPF
Administración y Dirección de Empresas/Economía	178	213
Ciencias de la Salud y de la Vida	24	27
Ciencias Políticas y de la Administración	41	57
Comunicación	50	90
Derecho	81	80
Humanidades	39	40
Escuela Superior Politécnica	6	15
Traducción e Interpretación	140	187
Másters universitarios	22	17
TOTAL	581	726
Programa de Estudios Hispánicos y Europeos	771	
Cursos a medida del Programa de Estudios para Extranjeros	79	
Escuela de Verano Internacional	98	15
TOTAL	1529	741

Tabla 5.1.3. Convenios de intercambios posibles para los estudios de Máster en Biomedicina.

TIPO	PAÍS	CONVENIO ACTUAL	ESTUDIOS	INICIO
Erasmus	Alemania	TECHNISCHE UNIVERSITÄT DRESDEN	Másters en Biomedicina	2014/15
Erasmus	Austria	UMIT	Másters en Biomedicina	2014/15

Erasmus	Francia	UNIVERSITE PIERRE ET MARIE CURIE	Máster en Investigación Biomédica	2014/15
Erasmus	Italia	UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI BOLOGNA	Máster en Bioinformática para las Ciencias de la Salud	2014/15

b) El sistema de reconocimiento y acumulación de créditos ECTS

La normativa de movilidad de estudiantes de grado, aprobada por Acuerdo del Consejo de Gobierno de 2 de marzo de 2011, establece una doble vía de reconocimiento de créditos cursados en el marco de los programas de movilidad.

Por una parte, la vía ordinaria, por la cual los créditos cursados en el marco de un programa de movilidad en que sea parte la UPF son reconocidos e incorporados al expediente del estudiante como créditos de movilidad o de prácticas, según corresponda.

Por otra parte, existe la vía del reconocimiento por correspondencia entre asignaturas. A través de esta vía, los créditos cursados en el marco de un programa de movilidad o convenio en que sea parte la UPF son reconocidos e incorporados en el expediente del estudiante si puede establecerse una correspondencia, en conocimientos y competencias, con asignaturas del plan de estudios seguido por el estudiante.

Corresponde al profesor o profesora responsable o al coordinador o coordinadora del programa de intercambio o Erasmus adaptar la calificación lograda en las asignaturas del plan de estudios cursadas por los estudiantes según el sistema establecido en la Universitat Pompeu Fabra, y de acuerdo con la documentación y los informes que haya obtenido de la universidad o del centro de enseñanza superior de destino.

5.2. Actividades formativas

Actividad formativa	Horas	Presencialidad (%)
Clase magistral	106	100
Seminarios	34	100
Aprendizaje basado en problemas	28	100
Prácticas	750	100
Tutorías individualizadas	15	100
Trabajo individual	547	0
Conferencias	20	100

5.3. Metodologías docentes

Las metodologías docentes utilizadas consisten en:

- **Metodologías magistrales:** Incluye sesiones de clases magistrales basadas en la explicación del profesor y conferencias invitadas.
- **Metodologías activas:** Incluye seminarios de discusión sobre lecturas previamente asignadas; aprendizaje basado en problemas, presentaciones de temas por parte de los alumnos; tutorías presenciales dedicadas a la atención y a las necesidades individuales del alumno para planificar, solucionar problemas y sacar el máximo rendimiento de sus capacidades; tutorías no presenciales para las cuales el alumno dispondrá de recursos telemáticos como el correo electrónico y la intranet de la UPF.
- **Metodologías autónomas:** Incluye lecturas de textos y realización de trabajos.
- **Metodologías de Prácticas:** Incluye la docència orientada al aprendizaje práctico de técnicas y habilidades relacionadas con ciencias de laboratorio clínico.

Definiciones de las metodologías docentes:

Aprendizaje basado en problemas: se realizan en grupos pequeños con la supervisión de un tutor. El objetivo es resolver una situación específica (problema) mediante el trabajo cooperativo dentro y fuera del aula. El tutor realiza una función de supervisión durante el desarrollo de las sesiones, se encuentra disponible fuera de éstas para resolver dudas, orientar en la delimitación del trabajo o proporcionar documentación si es preciso. Tras cada resolución de las situaciones, el tutor ofrece feedback al grupo y a cada estudiante para contribuir a su aprendizaje mediante la identificación de lo que se realizado correcta e incorrectamente.

Clase magistral: sesión presencial en la que asisten todos los estudiantes matriculados en la asignatura. En esta sesión, el profesor presenta los contenidos, normalmente con el apoyo de presentaciones multimedia.

Seminarios: Formato presencial en pequeños grupos de trabajo (entre 14 i 40). Son sesiones ligadas a las sesiones presenciales de la asignatura que permiten ofrecer una perspectiva práctica de la asignatura y en la que la participación del estudiante es clave.

Foros: Conversaciones presenciales o online, según los objetivos que el profesor responsable de la asignatura persiga.

Debates: Conversaciones guiadas, presenciales o online, según los objetivos que el profesor responsable de la asignatura persiga. Los debates tienen una fecha de inicio y fin y están dinamizados por el profesor.

Conferencias: Sesiones presenciales o transmitidas en streaming, tanto en las aulas de la universidad como en el marco de otra institución, en las que uno o varios especialistas exponen su experiencia o proyecto ante los estudiantes. Es tarea del profesor responsable de la asignatura sacar el máximo provecho, previo y post conferencia, en el sí de la estructura del aula.

Estudio de casos: Dinámica que parte del estudio de un caso, que sirve para contextualizar al estudiante en una situación en concreto, el profesor puede proponer distintas actividades, tanto a nivel individual como en grupo, entre sus estudiantes.

Resolución de problemas: Dinámica que parte del planteamiento de una hipótesis de trabajo, en formato problema, que los estudiantes tienen que resolver a partir de las indicaciones del profesor.

Juegos rol: Dinámica de simulación en la que cada estudiante figura un rol especificado por el profesor. Como “rol”, tendrá acceso a una información específica y deberá “jugar” sus bazas, según las reglas del juego, para resolver o vivenciar la situación de referencia de la dinámica.

Investigación: Los estudiantes parten de una hipótesis de trabajo que van a desarrollar, siguiendo las fases de la metodología de investigación.

Capsulas de video: Recurso en formato video, que incluye contenidos o demostraciones de los ejes temáticos de las asignaturas. Estas cápsulas están integradas en la estructura de la asignatura y sirven a los estudiantes para revisar tantas veces como haga falta, las ideas o propuestas que el profesor necesita destacar de sus clases.

Wiki: Recurso online en la que los estudiantes construyen cooperativamente un mismo documento.

Presentaciones: Formatos multimedia que sirven de apoyo a las clases presenciales.

Webquest: Formato online dividido por fases, que el estudiante ha de superar de forma secuencial.

5.4. Sistemas de evaluación

Sistemas de evaluación
Examen
Trabajos grupales
Seminarios

Trabajo individual
Exposiciones
Análisis de artículo y texto
Defensa oral del Trabajo de Fin de Máster delante de un tribunal evaluador
Calidad científica del Trabajo de Fin de Máster determinado por un tribunal evaluador
Informe individualizado del tutor

Descripción detallada de los módulos o materias de enseñanzas-aprendizaje de que consta el plan de estudios

5.5. Materias que componen el Máster

Nombre de la materia: Ciencias de Laboratorio Clínico	
ECTS: 10	Caracter: Obligatorio
Organización temporal:	Primer trimestre
Idioma/s	Castellano
<p>Descripción: Formación avanzada común y obligatoria.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Requisitos: Ninguno - Contenido: <p><i>I. Bioquímica Clínica</i> Introducción a la Bioquímica Clínica Estudio bioquímico de la patología metabólica. Diagnóstico bioquímico de la patología orgánica. Exámenes bioquímicos especiales. Prevención de riesgos laborales en el laboratorio.</p> <p><i>II. Inmunología Clínica</i> Técnicas analíticas aplicadas en la exploración funcional del Sistema Inmunitario Inmunoterapia.</p> <p><i>III. Tecnología de la Reproducción Asistida</i> La infertilidad. Inducción de la ovulación. Inseminación artificial con semen de donante y con semen de la pareja. Fecundación in vitro. El laboratorio de andrología. El laboratorio de Fecundación in vitro.</p> <p><i>IV. Hematología Clínica</i> Grupos sanguíneos: análisis y aplicaciones. Técnicas del laboratorio de citogenética y biología. Aplicación del estudio genético para el diagnóstico de las neoplasias mieloides.</p> <p><i>V. Genética Clínica y Consejo Genético</i> Conceptos básicos para genética diagnóstica. Diagnóstico molecular. Consejo genético.</p> <p><i>VI. Genética Forense</i> Aspectos introductorios a la genética forense. Casos de interés forense.</p>	

<p>Utilidad forense de los SNPs. La Microbiología clínica. Técnicas de diagnóstico directo e indirecto en microbiología clínica. Grandes síndromes infecciosos. Microorganismos causales. Epidemiología y calidad. Análisis microbiología ambiental.</p>	
Competencias generales	CB6, CB7, CB8, CB9, CB10
Competencias específicas	E1, E2, E3, E4, E5, E6
Resultados de aprendizaje	E1: R1; R2; R3 E2: R1; R2 E3: R1; E4: R1; R2; R3; R4 E5: R1; R2; R3 ;R4 E6: R1; R2; R3; R4
Actividades formativas	
Metodología docente	

TIPOLOGIA ACTIVIDAD	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases magistrales	66	100%
Aprendizaje basado en problemas	28	50%
Seminarios de casos	14	50%
Trabajo individual	142	0
Total	250 horas	

- **Metodologías magistrales:** Incluye sesiones de clases magistrales basadas en la explicación del profesor y conferencias invitadas.
- **Metodologías activas:** Incluye seminarios de discusión sobre lecturas previamente asignadas; aprendizaje basado en problemas, presentaciones de temas por parte de los alumnos; tutorías presenciales dedicadas a la atención y a las necesidades individuales del alumno para planificar, solucionar problemas y sacar el máximo rendimiento de sus capacidades; tutorías no presenciales para las cuales el alumno dispondrá de recursos telemáticos como el correo electrónico y la intranet de la UPF.
- **Metodologías autónomas:** Incluye lecturas de textos y realización de trabajos individuales.

Métodos de evaluación . A: continua . B: Final	- A: Informes de las sesiones de ABP y seminarios de casos: 20% - B: Examen escrito (cuestionario de elección múltiple): 40% - B: Análisis de un artículo de investigación: 20% - B: Planteamiento y resolución de un texto de ABP: 20%		
	Método de evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima
	Examen final	50%	50%
	Informes de las sesiones de ABP y seminarios de casos	50%	50%
Asignaturas que conforman la materia, número de créditos ECTS y lengua de impartición en cada una de ellas	- Bioquímica, Inmunología, Hematología y Genética Clínicas, Genética Forense y Consejo Genético, y Técnicas de Reproducción Asistida (5 ECTS, castellano) - Microbiología y Parasitología Clínicas y Análisis Ambiental (5 ECTS, castellano)		

Nombre de la materia: Especialización	
ECTS: 10 ECTS	Carácter: mixto (materia obligatoria que consta de asignaturas optativas de 5 ECTS cada una de ellas, en la que hay que cursar un mínimo de 10 ECTS)
Organización temporal:	primer y tercer trimestre
Idioma/s	inglés, castellano, catalán
<p>Descripción: Es obligatorio cursar un mínimo de 10 ECTS de esta materia, eligiendo entre las asignaturas optativas de especialización.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Requisitos: ninguno - Contenido: (en función de las asignaturas elegida) <ul style="list-style-type: none"> o Investigación en comunicación celular. o Técnicas básicas en la manipulación y análisis de proteínas. RNA y DNA. o Organización general del Genoma. o Aproximaciones computacionales a la investigación biomédica. o Principios de epidemiología y bioestadística. o Ciencia y sociedad. o Organismos modelo en investigación biomédica. o Bases moleculares y celulares de la plasticidad neuronal y del aprendizaje. o Neurobiología de la adicción. o Introducción a la biología celular, genética, inmunología y microbiología. o Principales hitos históricos de la investigación biomédica. o Diseño y realización de un proyecto de investigación. 	

○ Política y práctica de las publicaciones científicas.			
Competencias generales	CB6, CB7, CB8, CB9, CB10		
Competencias específicas	E2, E3, E5, E7		
Resultados de aprendizaje (en función de la asignatura elegida y para mejorar el proceso de aprendizaje existirán resultados de aprendizaje complementarios)	E2: R1; R2 E3: R1 E5: R1; R2; R3 ;R4 E7: R1; R3		
Actividades formativas ¹			
	TIPOLOGIA ACTIVIDAD	HORAS	PRESENCIALIDAD
	Clases magistrales	40	100%
	Seminarios	20	50%
	Conferencias invitadas	20	100%
	Trabajo autónomo y estudio personal	170	0%
	Total	250 horas	
Metodología docente	<ul style="list-style-type: none"> - Metodologías magistrales: Incluye sesiones de clases magistrales basadas en la explicación del profesor y conferencias invitadas. - Metodologías activas: Incluye seminarios de discusión sobre lecturas previamente asignadas; aprendizaje basado en problemas, presentaciones de temas por parte de los alumnos; tutorías presenciales dedicadas a la atención y a las necesidades individuales del alumno para planificar, solucionar problemas y sacar el máximo rendimiento de sus capacidades; tutorías no presenciales para las cuales el alumno dispondrá de recursos 		

¹ Las actividades formativas están basadas en un estudiante que elige 5 ECTS de la asignatura Biomedicina, sociedad y cultura. Cada asignatura de la materia tiene aproximadamente las mismas actividades formativas de 125 horas que comprenden en todas ellas un trabajo autónomo y estudio personal de 85 horas.

	telemáticos como el correo electrónico y la intranet de la UPF. - Metodologías autónomas: Incluye lecturas de textos y realización de trabajos individuales.		
Métodos de evaluación²	Método de evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima
	Examen escrito	50%	50%
	Análisis de artículo y texto	20%	20%
	Trabajos Individuales	30%	30%
Asignaturas que conforman la materia, número de créditos ECTS y lengua de impartición en cada una de ellas	<ul style="list-style-type: none"> - Comunicación celular: de la molécula a la enfermedad (5 ECTS, inglés) - Fronteras de la Tecnología Biomédica: lecciones desde la expresión génica (5 ECTS, inglés) <ul style="list-style-type: none"> • Genomas y sistemas (5 ECTS, inglés) • Elementos de biocomputación (5 ECTS, inglés) • Principios de Epidemiología y bioestadística (5 ECTS, castellano) • Comunicación científica (5 ECTS, catalán) • Organismos modelo en investigación biomédica (5 ECTS, inglés) • Progresos en neurociencias (5 ECTS, castellano, catalán, inglés) • Introducción a la biomedicina (5 ECTS, inglés) • Biomedicina, sociedad y cultura (5 ECTS, catalán, castellano, inglés) • Ciencia en acción (5 ECTS, tercer trimestre) 		

²Tomado de la asignatura Biomedicina, sociedad y cultura.

Nombre de la materia: Investigación en ciencias de laboratorio clínico	
ECTS: 40	Caracter: obligatorio
Organización temporal:	Segundo y tercer trimestre
Idioma/s:	catalán, castellano, inglés
<p>Descripción: Consiste en un periodo de prácticas en un laboratorio clínico a tiempo completo y en la elaboración de un trabajo de investigación avanzada sobre nuevos marcadores biológicos en el diagnóstico clínico o nuevas metodologías experimentales de investigación en ciencias de laboratorio clínico.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Requisitos ninguno - Contenido <p>En la etapa del despliegue de la actividad práctica (segundo y tercer trimestres), el estudiante permanecerá en diversas áreas de laboratorio donde se familiarizará con los principios de los métodos analíticos de una manera organizada, segura y eficiente. Asimismo, adquirirá las habilidades para</p>	

desarrollar programas de control de calidad utilizados en el laboratorio y analizará e interpretará los resultados analíticos en términos de estándares, controles, calidad y significado clínico.

Es un objetivo del Máster la realización de un proyecto de fin de máster. El trabajo constará de un diseño experimental a desarrollar durante el periodo de prácticas de laboratorio, en el área funcional adecuada.

Competencias generales CB6, CB7, CB8, CB9, CB10

Competencias específicas E1, E2, E3, E4, E5, E6, E7

Resultados de aprendizaje
 E1: R1; R2; R3
 E2: R1; R2
 E3: R1
 E4: R1;R2
 E5: R1; R2; R3; R4
 E6: R1; R2; R3; R4
 E7: R1; R2; R3

Actividades formativas

Metodología docente

TIPOLOGIA ACTIVIDAD	HORAS	PRESENCIALIDAD
Prácticas	750	100%
Tutorías individualizadas	15	100%
Trabajo individual	235	0

Total	1000 horas
-------	------------

- **Metodologías Prácticas**
- **Metodologías activas:** Incluye tutorías presenciales dedicadas a la atención y a las necesidades individuales del alumno para planificar y llevar a cabo un trabajo de investigación avanzado; tutorías no presenciales para las cuales el alumno dispondrá de recursos telemáticos como el correo electrónico y la intranet de la UPF.
- **Metodologías autónomas:** Incluye la elección y lectura de fuentes especializadas; utilización de técnicas de investigación avanzadas; la redacción de un trabajo escrito avanzado y profesional

Métodos de evaluación	Método de evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima
	Defensa oral del Trabajo de Fin de Máster	20%	20%

	delante de un tribunal evaluador		
	Calidad científica del Trabajo de Fin de Máster determinado por un tribunal evaluador	50%	50%
	Informe individualizado del tutor	30%	30%
Asignaturas que conforman la materia, número de créditos ECTS y lengua de impartición en cada una de ellas	<ul style="list-style-type: none"> - Investigación en ciencias de laboratorio clínico (prácticas, 30 ECTS, catalán, castellano, inglés) Esta asignatura introduce el contenido formativo de la anterior asignatura "Introducción a la elaboración de proyectos de investigación", que pasa a formar parte de ella ya que es el complemento teórico indispensable para la realización de las actividades de investigación. - Trabajo de Fin de Máster (10 ECTS, catalán, castellano, inglés) 		

6. Personal académico

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

Categoría de profesor	% por categoría	% doctores	% horas
Catedrático Universidad	32	100	18,6
Titular Universidad	8	100	6,8
Profesor Agregado	12	100	18,6
Profesor Asociado	24	100	28,8
Profesor contratado Doctor	24	100	27,1

En la tabla se incluye una relación del personal académico disponible, la categoría, la vinculación y la experiencia docente e investigadora. Los profesores asociados vinculados al CEXS docentes en las asignaturas obligatorias son además profesionales de reconocido prestigio en instituciones o departamentos del ámbito temático de su docencia.

ECTS	Asignatura	PROFESOR	Categoría académica	Vinculación UPF	Docencia (h)	Experiencia docente (quinquenios)	Experiencia Investigadora (sexenios)
7,5	Bioquímica, Inmunología, Hematología y Genética Clínicas, Genética Forense y Consejo Genético, y Técnicas de Reproducción Asistida	M. Sentí	PAGREG	CEXS	30	5	4
		A. Veiga	PAs, Dr.	CEXS	20	-	-
		M. Crespillo	PAs, Dr.	CEXS	20	-	-
		M. López-Botet	CU	CEXS	10	5	4
		L. Pérez Jurado	CU	CEXS	10	5	4
7,5	Microbiología y Parasitología Clínicas y Análisis Ambiental	M. Sentí	PAGREG	CEXS	40	5	4
		C. Alonso-Tarrés	PAs, Dr.	CEXS	30	-	-
5	Comunicación celular: de la molécula a la enfermedad	J.M. Fernández	PCD	CEXS	20	2	2
		C. López-Rodríguez	PCD	CEXS	20	1	3
5	Genomas y sistemas	A. Navarro	PCD	CEXS	40	-	-
5	Elementos de biocomputación	N. López-Bigas	PAs, Dr	CEXS	40	-	-
5	Principios de Epidemiología y Bioestadística	M. Sentí	PAGREG	CEXS	40	5	4
5	Comunicación científica	G. Revuelta	PAs	COMU	40	-	-
5	Organismos modelo- en investigación biomédica	C. Pujades	PCD	CEXS	40	4	3
5	Progresos en neurociencias	J.E. Baños	CU	CEXS	10	5	4
		R. Maldonado	CU	CEXS	10	3	3
		O. Valverde	CU	CEXS	10	3	3
5	Introducción a la biomedicina	B. Alsina	TU	CEXS	20	3	2
		D. Comas	TU	CEXS	20	2	3
5	Biomedicina, sociedad y cultura	J.E. Baños	CU	CEXS	20	5	4
		A. Presas	PCD	HUMA	20	3	2
5	Ciencia en acción	J. Camí	CU	CEXS	20	7	6
		E. Thompson	PAs	CEXS	20	-	-
5	Fronteras de la Tecnología Biomédica: lecciones desde la expresión génica	E. Hidalgo	CU	CEXS	20	5	4
		A. García de los Herreros	PCD	CEXS	20	2	5
10	Trabajo de Fin de Máster	Todos los del Máster					

CU: Catedrático de Universidad; PAs: Profesor asociado; PAGREG: Profesor Agregado; PCD: Profesor contratado doctor; TU: Titular de Universidad
CEXS: Departamento de Ciencias Experimentales y de la Salud; COMU: Departamento de Comunicación; HUMA: Departamento de Humanidades;
CRG: Centro de Regulación Genómica

Dr Mariano Sentí.

Licenciado en Medicina por la Universidad de Barcelona (UB, 1983) y doctorado con premio extraordinario con una tesis sobre genética de arteriosclerosis por la Universidad Autónoma de Barcelona (UAB, 1992). Se especializó en Bioquímica Clínica (Hospital Vall d'Hebrón de Barcelona, 1988).

Tras estar vinculado a la UAB como profesor ayudante durante el periodo 1991-1994, se trasladó a la Universidad Pompeu Fabra (UPF) para colaborar en la organización de los itinerarios del quinto curso de la licenciatura de Biología.

En 2001 fue nombrado profesor titular interino del Departamento de Ciencias Experimentales de la Salud (DCEXS), UPF y en el 2005 consiguió la plaza de profesor agregado por concurso oposición. En 2006 fue nombrado Director del Máster Oficial de Laboratorio de Análisis Clínicos (BIOLAC) de la UPF.

En la actualidad es profesor agregado de Medicina con responsabilidades docentes en los grados de Biología Humana y Medicina. Es coordinador de las asignaturas de Medicina Integrada I y de Prácticas de Grado I,II y III, ambas del grado de Medicina, y coordinador del Máster de Laboratorio de Análisis Clínicos y de la asignatura Plan Formativo para la Inserción Profesional, del grado de Biología Humana.

Es miembro del claustro de la UPF, la Junta Docente de la Facultad y miembro de la Comisión de Post-grado del DCEXS.

Es autor de más de 150 artículos de investigación, preferentemente en el campo de genética de la arteriosclerosis, y de unos quince artículos y ponencias sobre docencia. Es coautor de diversos libros de texto como Medicina Interna (Rodés y Guardia, eds, 2004) y Epidemiología de la arteriosclerosis, 2005.

En la actualidad es miembro del Grup de Recerca Educativa en Ciències de la Salut (GRECS), de la UPF. En innovación docente cabe destacar una amplia experiencia en la aplicabilidad del uso de películas comerciales con fines docentes

Ha recibido diversos premios docentes como la Distinción Jaume Vicens Vives a la innovación docente de la Generalitat de Catalunya (2005, 2009 y 2013) y Premios a la Calidad en la Docencia, otorgados por el Consejo Social de la UPF (2011 y 2012).

Anna Veiga PhD.

Licenciada (UAB).Dra. en Biología UAB (1991).

Directora Científica del Servei de Medicina de la Reproducció del Departamento de Obstetricia y Ginecología del Hospital Universitari Quirón-Dexeus (2005-). Directora del Banco de Líneas Celulares de Barcelona. Centro de Medicina Regenerativa de Barcelona CMR[B] (2005-). Profesora Asociada de la Facultat de Ciències Experimentals i de la Salut de la UPF (200-2).Past Chairman “European Society for Human Reproduction and Embryology”.(2013-2015).

Directora del Área de Biología del Servei de Medicina de la Reproducció del Hospital Universitari Quirón Dexeus (1982-2005).Fundadora y Presidenta de la

Asociación Española para el estudio de la Biología de la Reproducción (ASEBIR) (1993 – 2003). Fundadora y Coordinadora del Master en Biología de la Reproducción y Técnicas de Reproducción Asistida del Institut Universitari Dexeus junto con la UAB (1998-). Presidenta de la “European Society for Human Reproduction and Embryology”. (2011-2013).

Ha recibido la Creu Sant Jordi Generalitat de Catalunya (2004), la Medalla Narcís Monturiol al mérito Científico y Tecnológico. Departament d'Universitats Recerca i Societat de la Informació (DURSI) (2005), el Premi Nacional de Cultura Científica. Generalitat de Catalunya (2006), la Medalla Josep Trueta al mèrit sanitari (2012) Miembro Honorífico del Institut Medicofarmacèutic de Catalunya (2013), ha recibido la Medalla de Honor del Parlament categoría de oro (2013).

Áreas de interés: Embriología Clínica, Genética de la Reproducción. Células Madre pluripotentes, derivación y optimización de condiciones de cultivo. Derivación en condiciones GMP. Bioética e Investigación y Terapia Celular.

Dr. Carles Alonso-Tarrés

Médico especialista en Microbiología y Parasitología Clínica y diplomado en Micología médica en el Instituto Pasteur de París. Es licenciado (1988) y doctor (1997) en Medicina y Cirugía por la Universidad Autónoma de Barcelona. Es profesor asociado de la Universidad Pompeu Fabra y también de la Universidad Autónoma de Barcelona. Desempeña su labor principal como facultativo adjunto de Microbiología del hospital transversal Moisès Broggi-General de l'Hospitalet y del Hospital Creu Roja 2 de Maig, lugares en los que ha centrado la mayor parte de su trabajo, que consiste en el diagnóstico de laboratorio de las enfermedades infecciosas. Asimismo, es el responsable del control de las infecciones del Hospital Moisès Broggi-Hospital General de l'Hospitalet, así como el presidente de su comisión de infecciones. En los últimos años su actividad clínica e investigadora se ha centrado en el control de microorganismos multi-resistentes en el ámbito hospitalario y sociosanitario, en la patología causada por toxinas estafilocócicas y en la epidemia por el virus de la gripe, fundamentalmente. En el ámbito exclusivamente investigador, ha coliderado un trabajo sobre la respuesta inmunológica a *Mycobacterium tuberculosis*. Además de sus trabajos en revistas, es coautor asiduo en las últimas ediciones del Tratado de Medicina Interna Farreras-Rozman, en el apartado de infecciones fúngicas.

6.2. Otros recursos humanos disponibles:

- Secretaria del departamento especializada en gestión de Máster
- Coordinador de Máster para gestiones globales de dinámica de docencia (relaciones con profesorado y con estudiantes), y prácticas profesionales
- Las Instituciones Colaboradoras contribuirán de forma directa a la oferta de prácticas para el tercer trimestre, de acuerdo con los criterios profesionales del Máster.
- En el seno los Servicios Centrales de Administración de la UPF,

disponemos de varios servicios de orientación que cubren los diversos aspectos y dimensiones del Máster como:

- Servicio de Gestión Académica (SGA)
- Centro para la Calidad y la Innovación Docente (CQUID)
- Unidad Técnica de Programación Académica (UTPA)
- Servicio de Relaciones Internacionales
 - Sección de Convenios e Intercambios
 - Oficina de Admisiones
 - Oficina de Movilidad y Acogida

La **Secretaría de la Facultad de Ciencias de la Salud y de la Vida** está compuesta por:

Jefa de secretaría, nivel A2.24. Funciones de coordinación del equipo administrativo y enlace con el decanato y con las otras unidades administrativas de la universidad.

Técnica pedagógica, laboral, nivel U I. Funciones de elaboración de horarios y actividades académicas de los estudiantes. Organización de los grupos de prácticas. Control, supervisión y mejora en la programación de dichas actividades.

Técnica de gestión del Máster en Salud Pública, nivel A2.16. Coordinación del Máster en Salud Pública y apoyo a su equipo directivo.

Técnica de procesos, nivel C1.20. Función de supervisión de procesos administrativos relativos a la gestión de los expedientes académicos de los estudiantes y de sus horarios, mejora de los mismos y organización de las tareas del equipo administrativo.

Dos administrativas, nivel C1.16. Tareas administrativas, atención a estudiantes y al profesorado.

Una administrativa, nivel C1.14. Tareas administrativas, atención a estudiantes y al profesorado del Máster en Salud Pública.

Dos auxiliares administrativas, nivel C2.14. Tareas administrativas, atención al usuario y al profesorado

Dos técnicas de laboratorio, contrato laboral, nivel U III. Funciones de organización de los laboratorios de prácticas, preparación de materiales para las mismas, supervisión de la seguridad de los laboratorios y apoyo al profesorado de prácticas.

La **Secretaría del Departamento de Ciencias Experimentales y de la Salud** está compuesta por:

Jefa de secretaría, nivel A2.24. Funciones de coordinación del equipo administrativo y enlace con la dirección del departamento y con las otras unidades administrativas de la universidad.

Un técnico de procesos, nivel C1.20. Función de supervisión de procesos administrativos relativos a la investigación y al profesorado, mejora de los mismos y organización de las tareas del equipo administrativo.

Dos administrativos, nivel C1.16. Funciones de gestión del programa de doctorado en Biomedicina.

Un administrativo, nivel C1.16. Función de gestión económica de la investigación.

Un administrativo, nivel C1.14. Función de organización de actividades de extensión universitaria.

Previsión de profesorado y otros recursos humanos necesarios:

Todo el personal procedente de fuera de la UPF significará, siguiendo el principio de subsidiaridad, que la UPF no dispone de especialista en la materia que puede acreditarse según los criterios de experiencia docente e investigadora y adecuación ámbito académico establecidos.

Para determinar la adecuación del profesorado a invitar, de ámbito estatal e internacional, se decidirá conjuntamente con las instituciones colaboradoras del Máster y asignadas por materias.

Mecanismos de que se dispone para asegurar la igualdad entre hombres y mujeres y la no discriminación de personas con discapacidad:

La Universitat Pompeu Fabra tiene un fuerte compromiso con la igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres. Pese a los importantes avances logrados por las mujeres durante los últimos años tanto en la vida universitaria, como en la vida social, falta mucho camino todavía para llegar a la igualdad de género. Como ejemplo de este avance en la UPF cabe destacar que en los últimos tres años, el 46% del total de profesorado que ha accedido a la permanencia son mujeres.

Con la intención de contribuir a la tarea de construir una universidad y una sociedad formadas por personas libres e iguales, la UPF dedicó el curso 2007-2008 a la sensibilización y a la reflexión sobre la igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres. De las reflexiones y los trabajos que se lleven a término durante el curso debe surgir un Plan de Igualdad para la UPF, que llevará el nombre de Isabel de Villena en honor de quien, probablemente por primera vez en la literatura catalana, adoptó el punto de vista de la mujer. Como primera medida adoptada se ha procedido a la contratación de una Agente para la Igualdad con el objetivo que colaborar en la definición del Plan para la Igualdad, mas allá del cumplimiento estricto de la legalidad en lo que se refiere a procurar la igualdad de género en los tribunales de oposiciones así como en las comisiones de selección, tal como prevé el Estatuto Básico del Empleado Público, y en la reserva de plazas para personas con discapacidades en los procesos de oposiciones.

7. Recursos materiales y servicios

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

DATOS CAMPUS (JUNIO 2011)			
CAMPUS DEL MAR	unidades	m2 útiles	m2 construidos
Anexo Dr. Aiguader			1.390
Aula hasta a 60 plazas	5	170	
Aula hasta 90 plazas	3	225	
Aula más de 100 plazas	1	145	
Aula de informática	1	40	
Aula de habilidades clínicas	2	90	
Laboratorio	1	40	
Sala de seminarios	3	150	
Sala de estudios y de trabajo en grupo	1	70	
Sala de reuniones	9	140	
Dr. Aiguader			8.710
Aula hasta 60 plazas	4	130	
Aula hasta 100 plazas	3	290	
Aula más de 100 plazas	1	95	
Aula de habilidades clínicas	1	40	
Laboratorio	13	580	
Otros espacios laboratorio	9	230	
Aula de informática	7	360	
Sala de seminarios	11	340	
Sala de trabajo en grupo	4	70	
Sala de reuniones	1	14	
Sala polivalente	2	60	
Biblioteca		470	
Administración y Gestión (Decanatos/secretarías...)		370	
PRBB			4.910
Laboratorio	38	1.555	
Otros espacios laboratorio	21	310	
Despachos técnicos laboratorio	56	750	
Sala de seminarios	2	60	
Informática biomédica	26	480	
Administración y Gestión (Decanatos/secretarías...)		195	
BIBLIOTECA DE LA UPF			
La Biblioteca de la UPF es una unidad fundamental de apoyo a la docencia y al aprendizaje en la Universitat Pompeu Fabra.			
Para dar respuesta a las necesidades emergentes de los profesores y estudiantes en el nuevo entorno derivado de la implementación del EEES, la UPF ha apostado claramente por la evolución de la Biblioteca hacia el modelo de CRAI (Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación). Así pues, se ha optado por un nuevo modelo organizativo basado en la confluencia del			

servicio de Biblioteca e Informática, adaptando las instalaciones para poder ofrecer espacios para el estudio y trabajo en grupo y ofreciendo nuevos servicios.

En la Biblioteca/CRAI se concentran todos los servicios de apoyo al aprendizaje, la docencia y la investigación que, en el ámbito de las tecnologías y los recursos de información, la Universidad pone a disposición de los estudiantes y los profesores. Nuevos espacios con nuevos y mejores equipamientos y una visión integradora de los servicios y los profesionales que los prestan.

En esta línea cabe destacar el servicio de préstamo de ordenadores portátiles, con notable éxito entre los estudiantes de grado y el servicio de La Factoría de apoyo al aprendizaje y a la docencia. La Factoría es un espacio con profesionales (bibliotecarios, informáticos, técnicos audiovisuales, personal administrativo), con recursos, equipos y tecnología, desde donde se ofrece apoyo a los profesores en el uso de las plataformas de enseñanza virtual (e-learning) y en la elaboración de materiales docentes y a los estudiantes, en la elaboración de trabajos académicos.

Los rasgos más característicos y definatorios de los servicios que la Biblioteca / CRAI presta a sus usuarios, profesores y estudiantes para materializar su misión son los siguientes:

a) Amplitud de horarios

La Biblioteca/CRAI abre 360 días al año, con un horario de apertura de 17 horas y media de lunes a viernes y de 11 ó 15 horas los sábados y días festivos.

Horario de apertura:

- De lunes a viernes, de 08.00 h. a 01.30 h. de la madrugada.
- Sábados y festivos, de 10.00 h. a 21.00 h. (a 01.00 h. durante el período de las cuatro convocatorias de exámenes de cada curso académico).

b) Recursos de información

La Biblioteca cuenta con un fondo bibliográfico y de recursos de acceso remoto muy completo y en constante crecimiento. Es muy importante señalar que la colección bibliográfica, como la Biblioteca y como la propia Universidad, es fruto de una trayectoria cronológica corta: en tan sólo 21 años se ha puesto a disposición de la comunidad universitaria un conjunto de información, tanto en soporte papel como de acceso electrónico, muy relevante y que da respuesta a la práctica totalidad de las necesidades de docencia y aprendizaje de la comunidad universitaria.

El incremento del número de volúmenes de monografías se sitúa en una media anual de entre 30.000 y 40.000 volúmenes por año. Esto supone un

crecimiento sostenido y continuado de la colección. En los últimos años, la Biblioteca de la UPF ha figurado entre las diez primeras posiciones del *Anuario estadístico* de REBIUN, tanto en el indicador *Incremento de monografías por usuario* como en el indicador *Gasto en adquisiciones por usuario*. Estos indicadores muestran el esfuerzo constante de la UPF para crear y mantener una colección que dé respuesta a las necesidades informativas de la comunidad universitaria.

Los fondos están a disposición de todos los usuarios, cualquiera que sea su sede. El catálogo es único y los documentos pueden trasladarse de una sede a otra a petición de los usuarios que así lo necesitan.

Por lo que respecta a la información electrónica, cabe señalar su accesibilidad completa, ya que, además de su disponibilidad desde las instalaciones de la Biblioteca y de toda la Universidad, todos los miembros de la comunidad universitaria tienen acceso a los recursos de información electrónicos desde cualquier ordenador externo mediante un sistema (VPN-SSL) que permite un acceso fácil y seguro.

b.1.) Monografías

Número total de volúmenes de monografías en papel u otros soportes físicos	571.504
Distribución por localizaciones	
Distribución por localizaciones	Número de volúmenes de monografías
Biblioteca/CRAI de la Ciutadella	340.238
Biblioteca/CRAI del Poblenou	99.090
Biblioteca del Campus Universitari Mar	11.966
Otras localizaciones (depósitos de la UPF o depósitos consorciados (GEPA delCBUC))	109.210

Es importante señalar, también, la presencia creciente de monografías electrónicas como recursos de información a disposición de los usuarios. La cifra actual se sitúa en 18.043 monografías electrónicas disponibles.

b.2.) Publicaciones en serie

En papel

Número total de títulos de publicaciones en serie en papel	13.230
--	---------------

De acceso remoto

Número total de títulos de publicaciones en serie de	13.074
--	---------------

acceso remoto	
------------------	--

b.3.) Bases de datos

Número total de bases de datos en línea	362
---	-----

c) Puestos de lectura

La Biblioteca cuenta con una ratio de 6,55 estudiantes por puesto de lectura. Esta ratio sitúa a la UPF entre las veinte primeras posiciones en el *Anuario estadístico* de REBIUN.

Biblioteca/CRAI de la Ciutadella	Biblioteca/CRAI del Poblenou	Biblioteca del Campus Universitari Mar	Total
1.208	444	143	1.795

d) Distribución de los espacios

La distribución de la superficie útil de los espacios es la siguiente:

Biblioteca/CRAI de la Ciutadella	Biblioteca/CRAI del Poblenou	Biblioteca del Campus Universitari Mar	Total
8.142 m2	2.142 m2	783 m2	11.067 m2

Cabe señalar que las instalaciones de la Biblioteca/CRAI son accesibles a personas con discapacidades de movilidad.

También es importante destacar el hecho de que en la Biblioteca/CRAI de Ciutadella uno de los ordenadores de uso público está equipado con software y hardware específico para personas con limitaciones visuales.

e) Amplia oferta de servicios

La oferta de servicios para los usuarios es muy amplia. La relación de los servicios a los que todos los estudiantes tienen acceso es la siguiente:

e.1. Punto de Información al Estudiante (PIE)

El PIE es el servicio que la Universidad pone a disposición de todos los estudiantes con el fin de proporcionar información, orientación y formación sobre la organización, el funcionamiento y las actividades de la UPF y también para realizar los trámites y las gestiones de los procedimientos académicos y de extensión universitaria. El PIE facilita la información y la realización de trámites necesarios para la vida académica de los estudiantes en la UPF.

e.2. Información bibliográfica

El servicio de información bibliográfica ofrece:

- Información sobre la Biblioteca/CRAI y sus servicios
- Asesoramiento sobre dónde y cómo encontrar información
- Asistencia para utilizar los ordenadores de uso público
- Ayuda para buscar y obtener los documentos que se necesita

El servicio de información bibliográfica es atendido de forma permanente por personal bibliotecario.

e.3. Bibliografía recomendada

La bibliografía recomendada es el conjunto de documentos que los profesores recomiendan en cada una de las asignaturas durante el curso académico; incluye libros, documentos audiovisuales, números de revistas, dossiers, etc.

Se puede acceder a la información sobre esta bibliografía desde el catálogo en línea y también desde la plataforma de enseñanza virtual (Aula Global). Esta información se mantiene con la colaboración del profesorado.

e.4. Equipos informáticos y audiovisuales

La Biblioteca/CRAI pone a disposición de los estudiantes a lo largo de todo el horario de apertura equipos informáticos (aulas informáticas dentro de las instalaciones de la Biblioteca/CRAI) y audiovisuales (que permiten la consulta de los documentos audio y video en diferentes formatos que forman parte del fondo bibliográfico, además de la sintonización de un gran número de canales de TV) para la realización de sus actividades académicas.

e.5. Formación en competencias informacionales e informáticas

El personal del Servicio de Informática y de la Biblioteca ofrecen conjuntamente formación en competencias informacionales e informáticas a todos los miembros de la comunidad universitaria de la UPF para profundizar en el conocimiento de los servicios y de los recursos bibliotecarios e informáticos y para contribuir a la mejora del nuevo modelo docentes de la UPF. Esta formación se ofrece integrada en los planes de estudio de grado y postgrado. También se ofrece un amplio abanico de oferta formativa extracurricular a medida de asignaturas concretas (a petición de docentes), formaciones temáticas programadas y a la 'carta' (sobre un tema no previsto anticipadamente).

e.6. Préstamo

El servicio de préstamo ofrece la posibilidad de sacar documentos por un periodo determinado de tiempo. El servicio es único: se pueden solicitar los documentos independientemente de la sede en la que se encuentren y, además, se pueden recoger y devolver en cualquiera de las sedes.

Para llevarse documentos en préstamo, sólo es necesario presentar el carnet de la UPF o cualquier otro documento identificativo que acredite como usuario de la Biblioteca.

Este servicio destaca muy favorablemente por su uso intensivo. Año tras año, el indicador Préstamos por estudiante está en las tres primeras posiciones del *Anuario estadístico* de REBIUN.

e.7. Préstamo de ordenadores portátiles

La Biblioteca y el Servicio de Informática ofrecen el servicio de préstamo de ordenadores portátiles dentro del campus de la Universidad para el trabajo individual o colectivo, con conexión a los recursos de información electrónicos y con disponibilidad del mismo software que el que se puede encontrar en las aulas informáticas. Pueden utilizar el servicio de préstamo de ordenadores portátiles todos los estudiantes de los estudios oficiales que imparte la UPF en sus centros integrados.

e.8. Préstamo interbibliotecario

A través de este servicio todos los miembros de la comunidad universitaria, pueden pedir aquellos documentos que no se encuentran en la Biblioteca de la UPF. Cabe señalar que existe un acuerdo entre todas las bibliotecas universitarias miembros del *Consorci de*

Biblioteques Universitàries de Catalunya (CBUC) por el cual no se aplican tarifas de pago cuando se trata de préstamo de documentos originales entre las bibliotecas miembros.

e.9. Acceso a recursos electrónicos desde fuera de la Universidad

Como ya se ha comentado anteriormente, existe la posibilidad de conectarse a los recursos electrónicos contratados por la Biblioteca desde cualquier ordenador de la red de la UPF y también desde fuera (acceso remoto). Cualquier miembro de la comunidad universitaria puede acceder desde su domicilio o desde cualquier lugar en cualquier momento (24x7) a todos los recursos electrónicos disponibles, mediante un sistema sencillo, fácil y seguro (VPN-SSL).

e.10. Apoyo a la resolución de incidencias de la plataforma de enseñanza virtual (e-learning): La Factoría

Mediante este servicio, todos los profesores y los estudiantes tienen a su disposición asistencia y asesoramiento para resolver incidencias, dudas, etc. relacionadas con la utilización de la plataforma de enseñanza virtual implantada en la UPF Aula Global (gestionada con la aplicación *Moodle*) y su soporte informático, ya sea de manera presencial, telefónicamente o a través de formulario electrónico.

e.11. Ayuda en la elaboración de trabajos académicos y de materiales docentes: La Factoría

Mediante este servicio, los estudiantes tienen el apoyo y el asesoramiento de profesionales para la elaboración de sus trabajos académicos (presentaciones, informes, memorias, etc.), formación en aspectos específicos, acceso a TIC (hardware y software), etc. También los profesores encuentran ayuda y asesoramiento para la creación de sus materiales docentes.

e.12. Gestor de bibliografías (RefWorks)

RefWorks es una herramienta para gestionar referencias bibliográficas en entorno web que permite:

- Crear una base de datos personal para almacenar referencias importadas de bases de datos (como ScienceDirect o PubMed) o añadidas manualmente.
- Gestionar las referencias creando carpetas por materias, asignaturas, proyectos, etc.
- Generar automáticamente bibliografías en diversos formatos (MLA, Vancouver, etc.) de las referencias guardadas y exportarlas de manera fácil a un documento de texto.

e.13. Impresiones y reprografía

Todas las sedes disponen de una sala equipada con fotocopadoras. Las fotocopadoras funcionan en régimen de autoservicio. Funcionan con una tarjeta magnética que se puede adquirir y recargar en los expendedores automáticos situados en la sala de reprografía de la Biblioteca/CRAI y en diferentes puntos del campus de la Universidad.

Además, desde todos los ordenadores de la Biblioteca/CRAI pueden utilizarse impresoras de autoservicio que funcionan con las mismas tarjetas magnéticas.

f) Mención de calidad de la Biblioteca: Atlas digital de la España universitaria

En enero del 2007, la Biblioteca de la UPF se situó en el primer puesto del ránking en la comparación de las bibliotecas universitarias, según el estudio *Atlas digital de la España universitaria: bases para la planificación estratégica de la enseñanza superior*, elaborado por especialistas de la Universidad de Cantabria, con el apoyo del Consejo de Coordinación Universitaria (CCU), la Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas (CRUE) y la Fundación Botín.

ESTRUCTURA DE REDES DE COMUNICACIONES, NUEVAS TECNOLOGÍAS, AULAS DE INFORMÁTICA

a) Aulas de Informática y Talleres

- Número de aulas y talleres: **35**
- Número de ordenadores disponibles: **1205**
- Sistema operativo: arranque dual Windows / Linux

b) Software

- Software de ofimática: Word, Excel, Access, etc.
- Software libre.
- Acceso a Internet.
- Cliente de correo electrónico.
- Software específico para la docencia.
- Acceso a herramientas de *e-learning*.

c) Ordenadores de la Biblioteca

- Puntos de consulta rápida del catálogo (OPAC). Los OPAC son puntos de consulta rápida del catálogo de la Biblioteca y del CCUC.
- Estaciones de Información (Hdl). Las Hedí ofrecen acceso a todos los recursos de información electrónicos de la Biblioteca.
- Estaciones de Ofimática (EdO). Los EdO son ordenadores destinados al trabajo personal que disponen de la misma configuración y de las mismas prestaciones que cualquier otro ordenador ubicado en un aula informática.

Distribución de las aulas de Informática y Biblioteca por edificios

Campus de la Ciutadella

Edificio	Aula	PCs
Jaume I	Biblioteca General	46
	Biblioteca Aula de informática 1	47
	Biblioteca Aula de informática 2	33
	Biblioteca Aula de informática 3	36
	20.153 Aula LEEX	18
Roger de Llúria	145	54
	153	54
	245	54
	257	24
	47B	24
Ramon Turró	107	30

Campus de la Comunicació-Poblenou

Edificio	Aula	PCs	
La Fabrica	Biblioteca	74	
Talleres	54.003	42	
	54.004	42	
	54.005	42	
	54.006	42	
	54.007	42	
	54.008	30	
	54.009	24	
	54.021	20	
	54.022	20	
	54.023	30	
	54.024	24	
	54.026		
	Laboratorio multimedia y gestión de redes		25
	54.028		
	Laboratorio de electrónica y radiocomunicaciones		12
	54.030		25
	54.031		25
	54.041		25
Aula postproducción de sonido			
54.082		28	
Aula multimedia 1			
54.086		24	
Aula multimedia 2			

Campus Universitari Mar

Edificio	Aula	PCs
Dr. Aiguader	Biblioteca	28
	61.127	34
	61.280	15
	61.303	45
	61.307	25
	61.309	18
	60.006 (Edificio Anexo)	20

d) Aulas de docencia

Todas las aulas de docencia están equipadas con ordenador con acceso a la red y cañón de proyección.

e) Red

Todos los ordenadores de la Universidad disponen de conexión a la red. Todos los Campus disponen de prácticamente el 100% de cobertura de red sin hilos, con acceso a EDUROAM.

f) Accesibilidad universal de las personas con discapacidad y diseño para todos

Las instalaciones de la Universidad cumplen con el “Codi d’accessibilitat” establecido por la Generalitat de Catalunya. El conjunto de edificios que conforman el Campus de Ciutadella y el edificio Rambla han sido objeto de adaptaciones para asegurar la accesibilidad. En el Campus Mar, el edificio del PRBB, de reciente construcción, cumple exhaustivamente con la normativa. El edificio Dr. Aiguader ha sido adaptado y actualmente cumple también la normativa, y actualmente es objeto de un proceso de ampliación y modificación cuyo proyecto, obviamente, se ajusta estrictamente a la normativa de accesibilidad. En cuanto al nuevo Campus de la Comunicación, en avanzado proceso de construcción y que desde el pasado diciembre se está poniendo en servicio por fases, también cumple con la normativa vigente, como no podría ser de otra forma.

Previsión de adquisición de los recursos materiales y servicios necesarios.

La previsión de adquisición de los recursos materiales y servicios necesarios se realiza coincidiendo con la elaboración del presupuesto anual. Se efectúa una reflexión sobre las necesidades de instalaciones y equipamientos para el curso siguiente y con una visión plurianual y se consignan las dotaciones presupuestarias oportunas. Por otra parte, la Universidad dispone unos protocolos de mantenimiento de construcciones, instalaciones y equipos, con descripción, calendario y presupuesto de las tareas preventivas, así como de una previsión del mantenimiento correctivo basada en la experiencia de ejercicios anteriores. La mayor parte de las tareas de mantenimiento está externalizada, mediante contratos plurianuales con varias empresas especializadas, bajo el seguimiento y control del equipo técnico de la Universidad.

8. Resultados previstos

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

Estimación de valores cuantitativos:

Tasa de graduación %		100	
Tasa de abandono %		0	
Tasa de eficiencia %		100	

TASA DE RENDIMIENTO

Cohorte de acceso	2007-08	2008-09	2009-10	2010-11	2011-12	2012-2013
Créditos matriculados	900	950	1.260	1.260	1.260	1.500
Créditos superados	860	950	1.200	1.215	1.195	1.500
Tasa de rendimiento (créditos superados / créditos matriculados)	95,56	100,0	95,24	96,43	94,84	100,0

GRADUACIÓN Y TASA DE GRADUACIÓN

Cohorte de acceso	2007-08	2008-09	2009-10	2010-11	2011-12	2012-2013
Matriculados	15	16	21	21	21	25
Graduados en t	14	16	20	20	19	25
% Graduados en t	93,3	100,0	95,2	95,2	90,48	100,0
Graduados en t+1	0	0	0	0		
Tasa de graduación (%) (graduados en t y t+1 / matriculados)	93,3	100,0	95,2	95,2	90,5	100,0

TASA DE ABANDONO

Cohorte de acceso	2007-08	2008-09	2009-10	2010-11	2011-12	2012-2013
Matriculados	15	16	21	21	21	25
Abandonos	1	0	1	1	2	0
Total abandono (%) (abandonos / matriculados)	6,7	0,0	4,8	4,8	9,5	0,0

A continuación se presentan los resultados estimados para los másters oficiales que se imparten en la Universidad Pompeu Fabra.

Partiendo del hecho que todavía no hay la trayectoria suficiente de los másters oficiales para valorar estos estudios, se considera que se puede trabajar en tres dimensiones con el fin de establecer una estimación de los resultados previstos. Estas dimensiones son la tasa de graduación, la tasa de abandono y la tasa de eficiencia.

Para determinar tales magnitudes se tienen en cuenta los resultados de los alumnos que realizan el programa estandarizado, de 60 créditos, sin tener en cuenta aquellos que necesitan cursar módulos de nivelación.

Tasa de graduación

La tasa de graduación indica el porcentaje de estudiantes graduados en el tiempo previsto en el plan de estudios respecto la cohorte de alumnos que iniciaron los estudios en un mismo año. Es importante destacar que a diferencia de los títulos de grado, donde la tasa de graduación se calcula teniendo en cuenta los graduados en el tiempo previsto en el plan de estudios o en un año más, en el caso de los másters oficiales, al tratarse de estudios de un solo curso, al calcular la tasa de graduación sólo se tienen en cuenta los estudiantes graduados en el tiempo previsto en el plan de estudios.

La tasa de graduación que se estima para los másters oficiales de la Universidad Pompeu Fabra es de alrededor del 70%.

Esa magnitud se establece teniendo en cuenta que la tasa de graduación de la primera promoción de los másters oficiales oscila entre el 65% y el 85%, en función de la especialidad, del tamaño del grupo, y de otros factores. Si bien los resultados de un único curso no tienen significación estadística, pueden servir de orientación.

Tasa de abandono

La tasa de abandono indica el porcentaje de estudiantes que, sin haber completado los estudios en el tiempo previsto en el plan de estudios, no se vuelven a matricular el curso siguiente, respecto la cohorte de alumnos que iniciaron los estudios en un mismo año.

La tasa de abandono que se estima para los másters oficiales de la Universidad Pompeu Fabra es de alrededor del 18%.

Esa magnitud se establece teniendo en cuenta una serie de incidencias que pueden favorecer el abandono de los estudios, como el hecho que haya muchos estudiantes extranjeros, así como la incorporación al mercado laboral, por poner unos ejemplos.

Tasa de eficiencia

La tasa de eficiencia indica el grado de eficiencia de los estudiantes por terminar los estudios habiendo consumido únicamente los créditos previstos en el plan de estudios. Se calcula dividiendo los créditos previstos en el plan de estudios entre la media de créditos matriculados por los estudiantes que han finalizado los estudios, y multiplicar el resultado por cien. La tasa de eficiencia máxima es del 100%.

La tasa de eficiencia que se estima para los másters oficiales de la Universitat Pompeu Fabra se sitúa alrededor del 90%.

Esa magnitud se establece teniendo en cuenta que la tasa de eficiencia de la primera promoción de los másters oficiales oscila entre el 89% y el 100%, en

función de la especialidad, del tamaño del grupo, y de otros factores. Si bien los resultados de un único curso no tienen significación estadística, pueden servir de orientación.

8.2. Procedimiento general para evaluar el progreso y resultados de aprendizaje

Evaluación del progreso y los resultados al nivel de cada asignatura:

a) Métodos y criterios

La verificación de los conocimientos de los estudiantes se puede realizar mediante un examen final o bien siguiendo un proceso de evaluación continua.

Los profesores responsables de cada asignatura y actividad formativa han de hacer públicos, al inicio del periodo de docencia correspondiente, los métodos y los criterios de evaluación que aplicarán.

b) Plan Docente de la Asignatura

El Plan Docente de la Asignatura es el instrumento por el cual se define el modelo de organización docente de la asignatura. El Plan Docente tiene alcance público y se puede consultar desde los espacios de difusión académica previstos por la Universidad.

c) Régimen de la evaluación continua

Concepto: Se entiende por evaluación continua el conjunto de procesos, instrumentos y estrategias didácticas definidas en el Plan Docente de la Asignatura aplicables de manera progresiva e integrada a lo largo del proceso de enseñanza-aprendizaje de ésta. Las evidencias recogidas deben facilitar a los estudiantes y a los docentes indicadores relevantes y periódicos acerca de la evolución y el progreso en el logro de las competencias que se hayan expresado como objetivos de aprendizaje de la asignatura.

Ámbito: la evaluación continua comprende las asignaturas que así lo prevean en el Plan Docente de la Asignatura.

Contenido: Las asignaturas que integren sistemas de evaluación continua especificarán un mínimo de tres fuentes de evaluación, así como los mecanismos e indicadores del progreso y del logro de los aprendizajes, la temporalidad prevista, los criterios para evaluar cada una de las actividades y su peso en el cómputo global de la calificación de la asignatura.

Evaluación: Los mecanismos de evaluación continua utilizados en el periodo lectivo de clases pueden comprender un peso, a efectos de evaluación final, entre el 50 y el 100% del total de la evaluación. El estudiante recibirá periódicamente información de los resultados obtenidos en las actividades que configuren el itinerario de evaluación continua. A tal efecto, se utilizará para difundir la información los mecanismos previstos en el Plan Docente de la

Asignatura. En cualquier caso, las asignaturas que hayan previsto un sistema de evaluación continua mantendrán la opción para los estudiantes de hacer un examen final, en el marco del periodo de exámenes fijado en el calendario académico de la Universidad.

Calificación: Las asignaturas con evaluación continua seguirán el sistema general de calificaciones fijado por la Universidad.

d) Régimen de los exámenes finales

Periodo: Los exámenes, tanto orales como escritos, se deben realizar, al finalizar la docencia, dentro del periodo fijado para esta finalidad en el calendario académico.

Convocatoria: Se celebrará una única convocatoria de examen por curso académico para cada asignatura o actividad formativa.

Para aquellas actividades formativas de más de un trimestre, la evaluación se producirá dentro del periodo fijado para esta finalidad en el calendario académico, dentro del último trimestre que comprenda la actividad.

Cuando así lo requiera la actividad formativa, estas pueden ser evaluadas excepcionalmente con fecha límite del 10 de septiembre.

Exámenes orales: Los exámenes orales serán organizados y evaluados por un tribunal formado por tres profesores. Para que quede constancia del contenido del examen y para garantizar su conservación, los exámenes serán registrados en un soporte apto para la grabación y la reproducción.

Revisión: Los estudiantes pueden solicitar la revisión de las calificaciones por los procedimientos siguientes:

a) Con la publicación de las calificaciones provisionales, el decano o el director de estudios responsable de la titulación fijará un plazo para que los estudiantes hagan alegaciones ante el evaluador.

b) Dentro de los 10 días hábiles siguientes a la publicación de las calificaciones definitivas, los estudiantes pueden solicitar ante el decano responsable una segunda corrección.

- Esta segunda corrección la realizará un tribunal formado por tres profesores, designados por el decano o el director de estudios responsable. Antes de emitir la calificación, el tribunal deberá escuchar al profesor responsable de la asignatura.

- El tribunal resolverá la solicitud de segunda corrección en un plazo de 15 días hábiles, contados a partir de la fecha de finalización del plazo de presentación de la solicitud.

c) Los estudiantes pueden interponer recurso de alzada ante el rector, tanto si han pedido la segunda corrección como si no, contra las calificaciones definitivas para alegar cuestiones relativas a la infracción del procedimiento y diferentes de la valoración de los conocimientos técnicos exigidos. En el caso

que se haya solicitado la segunda corrección no se puede interponer el recurso de alzada hasta que se haya resuelto ésta.

Conservación: A fin de asegurar la posibilidad de revisar las calificaciones, los profesores están obligados a guardar los exámenes, o documentos base de la calificación (incluidas las grabaciones), a lo largo de un periodo mínimo de un año, desde la fecha de cierre de las actas de calificación.

Calificaciones: Los resultados obtenidos por los estudiantes se expresan en calificaciones numéricas de acuerdo con la escala establecida en el 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.

Por lo que respecta a la consideración de las asignaturas convalidadas y adaptadas, la valoración de los expedientes académicos y la certificación de las calificaciones en el expediente académico, es de aplicación lo previsto en la normativa de calificaciones aprobada por el Consejo de Gobierno.

e) Evaluación del progreso y los resultados al nivel de la titulación

En términos de titulación se desplegarán los instrumentos de información previstos en el Sistema de Información de la Docencia (SIDOC). A partir de estos instrumentos se analizará el progreso y los resultados de la titulación desde el nivel asignatura, al nivel cohorte y titulación. En lo que respecta a las asignaturas, tal y como se recoge en el SIDOC, los indicadores se establecerán con relación a las tasas de presentación y éxito para cada convocatoria y de rendimiento, fijando también los elementos críticos por su desviación con relación a la media de los estudios y de la Universidad. En cuanto al progreso, también se tomará en cuenta el nivel de superación de créditos. Con relación al progreso de las cohortes, se analizarán los indicadores ya previamente consensuados a nivel de sistema con relación al abandono (en sus diferentes tipologías) y graduación (tasa de graduación, tasa de eficiencia, etc.). Asimismo, se establecerán los vínculos entre rendimiento y variables como la nota media y tipo de acceso.

f) Trabajo de Fin de Máster

Es obligatorio desarrollar un trabajo de fin de máster, con el fin de valorar la adquisición de las competencias asociadas al título.

Esta actividad se programa en el último periodo formativo de los estudios, tiene un valor académico mínimo de 6 y máximo de 30 créditos ECTS, y el estudiante dispondrá de tiempo suficiente para su realización, con independencia de que el estudiante se integre o no en el programa de prácticas.

En el apartado correspondiente del plan de estudios se describen con más precisión los contenidos de esta actividad de carácter obligatorio.

9. Sistema de garantía de la calidad

<http://www.upf.edu/universitat/planificacio/qualitat/6Qm.html>

10. Calendario de implantación

10.1. Curso de inicio:

Curso 2015-2016

10.2. Procedimiento de adaptación de los estudiantes de los estudios existentes al nuevo plan de estudios

Tabla de adaptación entre las asignaturas

Máster propuesto	Máster actual
Bioquímica, Inmunología, Hematología y Genética Clínicas, Genética Forense y Consejo Genético, y Técnicas de reproducción Asistida (Ob. 5 ECTS)	Bioquímica, Inmunología, Hematología y Genética Clínicas, Genética Forense y Consejo Genético, y Técnicas de reproducción Asistida (Ob. 5 ECTS)
Microbiología y Parasitología Clínicas y Análisis Ambiental (Ob. 5 ECTS)	Microbiología y Parasitología Clínicas y Análisis Ambiental (Ob. 5 ECTS)
Investigación en Ciencias de Laboratorio Clínico (Ob. 30 ECTS)	Introducción a la Elaboración de Proyectos de Investigación (Ob. 10 ECTS)
Trabajo de Fin de Máster (Ob. 10 ECTS)	Trabajo de Fin de Máster (Ob. 10 ECTS) más 20 ECTS de prácticas de investigación que no se desglosan en el nombre de la asignatura.
Comunicación celular: de la molécula a la enfermedad (Op., 5 ECTS)	Comunicación celular (Op., 5 ECTS)
Genomas y sistemas (Op., 5 ECTS)	Genomas y sistemas (Op., 5 ECTS)
Elementos de biocomputación (Op., 5 ECTS)	Elementos de biocomputación (Op., 5 ECTS)
Principios de Epidemiología y Bioestadística (Op., 5 ECTS)	Epidemiología (Op., 5 ECTS)
Comunicación científica (Op., 5 ECTS)	Comunicación científica (Op., 5 ECTS)
Organismos modelo en investigación biomédica (Op., 5 ECTS)	Organismos modelo en investigación biomédica (Op., 5 ECTS)
Progreso en neurociencias (Op., 5 ECTS)	Progreso en neurociencias (Op., 5 ECTS)
Introducción a la biomedicina (Op., 5	Introducción a la biomedicina (Op., 5

ECTS)	ECTS)
Biomedicina, sociedad y cultura (Op., 5 ECTS)	No tiene equivalencia
Ciencia en acción (Op., 5 ECTS)	Ciencia en acción (Op., 5 ECTS)
Fronteras de la Tecnología Biomédica: lecciones desde la expresión génica (Op., 5 ECTS)	Genes y función celular (Op., 5 ECTS)

Abreviaturas Ob.: obligatoria; Op.: optativa

10.3.Enseñanzas que se extinguen por la implantación del correspondiente título propuesto