Universitat Pompeu Fabra Barcelona

Memoria para la solicitud de verificación de títulos oficiales

Máster Universitario en Cerebro y Cognición / Msc. in Brain and Cognition

Universidad coordinadora:	**Universitat Pompeu Fabra**
Curso de inicio de la titulación:	**2014 - 2015**
Versión de la memoria:	**VA3**
Curso de entrada en vigor:	**2022 - 2023**

SUMARIO

1. Descripción del título.....3
2. Justificación.....8
3. Competencias básicas y generales.....17
4. Acceso y admisión de estudiantes.....21
5. Planificación de las enseñanzas.....35
6. Personal académico.....68
7. Recursos materiales y servicios.....83
8. Resultados previstos.....95
9. Sistemas de garantía de calidad.....100
10. Calendario de implantación.....101

1. Descripción del título

1.1. Datos básicos

Nivel: Máster

Denominación corta: Máster en Cerebro y Cognición
Brain and Cognition

Denominación específica: Máster Universitario en Cerebro y Cognición por la Universidad Pompeu Fabra
M Sc. in Brain and Cognition

Título Conjunto: No

Especialidades: No

Rama: Ciencias
Ámbito: Tecnología de la información y las telecomunicaciones

ISCED 1: Ciencias de la Computación

ISCED 2: Psicología

Habilita para 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 Externas: 0
Número de créditos optativos: 0
Número de créditos obligatorios: 60
Número de créditos de Trabajo de Fin de Grado/Máster 27
Número de complementos formativos 0
Especialidades/Número de créditos 0

1.3.1. Centros en los que se imparte:

Centro: Departamento de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones Universidad Pompeu Fabra (Barcelona)

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:
Primer año de implantación: 20

Segundo año de implantación: 20

	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	2.5	30.0	15	45.0

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

Lenguas en las que se imparte: Inglés

<u>Número de créditos y requisitos de matriculación</u>.

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 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.

Orientación: Investigadora

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 de un centro universitario público

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: Inglés (nivel B2.2, avanzado)

2. Justificación

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

El Máster Brain and Cognition da respuesta a los objetivos de la Ciencia Cognitiva:

En primer lugar, este Máster responde a la necesidad de formar en la excelencia investigadora a nuestros estudiantes para que los futuros investigadores mejoren el bienestar de la sociedad y aporten conocimiento de calidad a la comunidad científica. El equipo docente de este Máster puede ofrecer un entorno de investigación interdisciplinar de reconocido prestigio internacional y los estudiantes pueden participar directamente en los proyectos que se están realizando en el mismo centro en una gran variedad de ámbitos de la Ciencia Cognitiva.

En consecuencia, la característica que configura el Máster propuesto, en relación con otros másters de la misma área, es la posibilidad real de que los estudiantes participen de manera directa en los diversos proyectos de investigación, en curso, y dirigidos por el grupo de docentes. Los estudiantes de este Máster obtendrán un amplio conocimiento en áreas clave de la Ciencia Cognitiva y del cerebro, pero especialmente serán capaces de entender cómo una pregunta científica se convierte en un tema de investigación experimental y cómo esta investigación puede llevarse a cabo. Nuestros estudiantes se convertirán en candidatos muy cualificados para los programas de doctorado de alto nivel en el área, mientras que la adquisición de una formación general será muy útil para aquellos que decidan no seguir con el doctorado.

Los puntos fuertes de este Máster se focalizan en nuestros grupos de investigación. Cada área de investigación corresponde a una asignatura, así que todos los estudiantes se formarán en todas las líneas de investigación en curso.

A continuación, se describe la estructura experimental, la formación propuesta y la actividad docente como eje de este Máster y que justifica su creación. The Center for Brain and Cognition, de reciente creación en la Universtiy Pompeu Fabra (http://cbc . upf.edu), integra el esfuerzo de seis grupos de investigación reconocidos internacionalmente. En los últimos años, el CBC ha sido capaz de obtener una importante serie de estructuras diseñadas para la experimentación.

El laboratorio principal tiene una superficie de 250 m2 y dispone de diferentes salas insonorizadas: siete cabinas individuales, 10 cabinas múltiples (tres con aislamiento

electromagnético), un área de recepción y un espacio de almacenamiento / taller. El equipo de investigación, financiado principalmente por los diferentes proyectos que se están llevando a cabo, incluye dos *eye trackers*, tres máquinas de registro de potenciales evocados, una máquina de estimulación magnética transcraneal (TMS), una máquina de registro de vibración utilizado en la investigación multisensorial, siete entornos experimentales individuales que permiten la investigación en paralelo de diversos experimentos con adultos, dos entornos experimentales independientes para los experimentos con bebés, que disponen del *hardware* y *software* adecuado y adaptado para ejecutar una amplia serie de procedimientos.

El eje principal de este Máster consiste en integrar directamente a los estudiantes en los proyectos de investigación. En consecuencia, podrán beneficiarse de una gran diversidad de diseños experimentales y esto es, en sí mismo, una oportunidad de formación poco común en el ámbito de Ciencias Cognitivas en España. Disponemos de la capacidad para integrar en los proyectos de investigación a todos los estudiantes que opten a este Máster en función de las plazas ofertadas anualmente.

En cuanto a los temas de investigación en los que se formará a los estudiantes de máster, la mejor manera de presentarlo es exponer brevemente el enfoque de cada una de las líneas de investigación presentes actualmente en el CBC, y que conforman el contenido de las diferentes asignaturas del Máster.

Un tema central de investigación en el CBC es el desarrollo del **lenguaje** y el fenómeno del bilingüismo. Los investigadores especializados en la neuropsicología del lenguaje en CBC (http://www.sap.upf.edu; http://www.spb.upf.edu), exploran el lenguaje, el bilingüismo y la adquisición del lenguaje, con el objetivo de desarrollar la comprensión de los mecanismos neurales y cognitivos que permiten la adquisición y el uso de diferentes idiomas. Se centran en la percepción, la producción y la adquisición del habla. Cabe destacar, que estos investigadores tienen un nivel de conocimiento teórico y experimental, sobre el aprendizaje, la percepción y el procesamiento del habla en los contextos bilingües, único en España.

Una segunda línea de investigación se centra en la **visión**. Su objetivo es la comprensión de las computaciones que transforman la imagen en la retina de las ricas representaciones visuales que experimentamos, además de comprender la base neural de estos cálculos. Los investigadores en esta área (http://www.upf.edu/dtic/faculty/rubin.html) combinan experimentos psicofísicos, imágenes cerebrales (fMRI) y análisis teórico en forma de cuestiones como: ¿cuáles son los cómputos cerebrales que dan lugar a la percepción de

superficies no visibles?; ¿Cómo percibimos los objetos en movimiento o rotando en el espacio tridimensional teniendo en cuenta que percibimos los objetos proyectados bidireccionalmente?.

En general, los modelos de funcionamiento del cerebro y de las habilidades perceptivas pueden entenderse en el contexto de la **modelización neural** matemática. En el área de la modelización neural (http://cns.upf.edu), la investigación se centra en los mecanismos cerebrales que participan en la percepción y la cognición mediante el desarrollo de modelos matemáticos neurodinámicos de las funciones cerebrales a nivel de las sinapsis neuronales. Este trabajo permite conocer, por ejemplo, los efectos de los agentes farmacológicos en la actividad sináptica de las neuronas.

Más allá del estudio de dominios cognitivos específicos tales como la visión o el lenguaje, una cuestión de gran relevancia es comprender cómo se integran. En el área de la **integración multisensorial,** las investigaciones que se están realizando actualmente en el CBC (http://www.mrg.upf.edu) analizan cómo nuestro cerebro organiza, representa y selecciona la información que recibe desde diferentes modalidades sensoriales (audición, visión, olfato, somatosensación...). Se estudian las interacciones entre las diferentes modalidades perceptivas, como el habla o la representación corporal y desde diversas aproximaciones científicas. Esta investigación, que describe y analiza algunos de los objetivos de la investigación básica, permite, además, al estudiante, acercarse a problemas específicos de la atención y de la integración multisensorial, como por ejemplo, pacientes neurológicos, el aprendizaje del habla, la seguridad vial ...

Una cuarta área se centra en el **origen y desarrollo de la cognición humana** (http://rico.upf.edu). Aquí se estudia cómo los bebés pre-lingüísticos organizan su conocimiento del mundo y de los demás seres humanos. Se trata de descubrir cómo los bebés hacen atribuciones, forman expectativas y anticipan acontecimientos del mundo interno y externo. El objetivo es descubrir los mecanismos que permiten a los bebés desarrollar un sentido intuitivo de la probabilidad y la lógica y relacionarlo con sus propias habilidades numéricas.

Debido a nuestro enfoque en la comprensión de lo que es exclusivamente humano en la cognición, la última área de investigación en curso es la **cognición comparada**. Los investigadores en esta área (http://lcc.upf.edu) están interesados en los mecanismos responsables de una capacidad lingüística que aparece, exclusivamente, en los seres humanos. Por lo tanto se estudia si los seres humanos compartimos con otros animales procesos fundamentales que intervienen en el aprendizaje de una estructura intrínseca en la adquisición de un idioma. También se estudian las limitaciones lingüísticas y

perceptuales que configuran estos procesos en los seres humanos en diferentes etapas de desarrollo.

Todos estos temas están en la vanguardia de la investigación en Ciencia Cognitiva. Ofrecen, a nuestro juicio, una ocasión única para explotar el potencial de la investigación que se está realizando con la riqueza de multiplicar los contenidos que se pueden aprender y las oportunidades de capacitar técnicamente a las personas que quieran seguir una carrera de investigación, así como para aquellos que quieran hacer un máster persiguiendo objetivos más aplicados. Entre las muchas opciones que se despliegan tras cursar este máster cabe destacar: la enseñanza y el aprendizaje, desde las relaciones que se establecen entre el que enseña y el que aprende, hasta cómo procesamos la Información, mediante qué reglas y mecanismos llegamos a ser óptimos en la adquisición de diversos contenidos.
Estas líneas de investigación están activas y en pleno desarrollo: actualmente se están llevando a cabo diez proyectos de investigación, se están supervisando un mínimo de ocho tesis doctorales anuales y cerca de cincuenta publicaciones anuales. Por otra parte, quincenalmente, se realizan una serie de seminarios donde participan numerosos investigadores internacionales de gran relevancia. Tenemos la intención de continuar con esta actividad de seminarios e integrarlo directamente en el programa de Máster. Se añadirían a los seminarios generales que se organizan desde la CBC, donde cada grupo tiene sus propios seminarios semanales, que están especialmente dedicados a desarrollar las nuevas investigaciones y a discutir mediante el pensamiento crítico, las investigaciones en curso. Debido al papel fundamental que tienen estos espacios de intercambio científico entre los investigadores de los diversos grupos, de los investigadores pos-doctorales y de los estudiantes de posgrado, creemos que se trata de una excelente oportunidad para formar a los estudiantes de Máster que comienzan su andadura en la investigación. Este enfoque constante en la práctica de la investigación y la concepción investigación proporcionará excelentes mecanismos de transmisión de conocimiento y de los resultados obtenidos tanto por los miembros que participarán en este Máster como por los grupos de investigación específicos a los que van a pertenecer.

Más y mejores investigadores en Ciencias Cognitivas ampliarán la capacidad conjunta para entender qué es el conocimiento y cómo aprendemos. Abrir nuevas cuestiones teóricas y empíricas sobre la representación y el procesamiento cognitivo, el comportamiento inteligente y la representación del conocimiento, de la mano de distintas

disciplinas que componen la Ciencia Cognitiva (psicología, inteligencia artificial, lingüística, biología, ciencia computacional) generará avances importantes para nuestra sociedad. Queremos proporcionar a los estudiantes de Máster la ocasión de participar en este apasionante proyecto.

Este máster proporcionará las bases del conocimiento desde diversas áreas que actualmente están siendo exploradas. Nuestra idea es simple. No queremos ofrecer una formación genérica que puede capacitar superficialmente en todas las áreas de las neurociencias. Queremos ofrecer lo que podemos hacer mejor, incidir en las áreas que hemos descrito anteriormente, de manera que los estudiantes interesados puedan participar en la investigación actual más avanzada en esas áreas. Por esta razón, nosotros no planeamos ofrecer clases optativas que cubran otros aspectos de la cognición humana. Los estudiantes admitidos seguirán un programa de clases específico centrado en los temas que corresponden a las líneas de investigación que se desarrollan en nuestros laboratorios para que puedan participar en los proyectos de investigación en curso tan pronto como sea posible, que puedan participar activamente en los seminarios y en los experimentos del área de investigación que hayan seleccionado.

Lo que ofrecemos al estudiante de este máster es algo que, a nuestro juicio, no se ofrece actualmente en España. Aquellos estudiantes cuyo objetivo sea realizar un doctorado de Brain and Cognition, podrán acceder con un elevado nivel de comprensión de algunas áreas de investigación fundamentales, así como de los pormenores experimentales que permiten pasar de un tema general a una verdadera empresa experimental. Aquellos que no continúen con su carrera de investigación también se enriquecerán de conocer las herramientas experimentales, útiles en muchos otros ámbitos profesionales.

Entre estos ámbitos de aplicación profesional se encuentras: los que se relacionan con la comprensión de la plasticidad cerebral y los que inciden en la relación entre las competencias lingüísticas y otros mecanismos cognitivos generales. Muchos proyectos profesionales públicos y privados pueden beneficiarse de este profundo conocimiento. Por ejemplo, pueden mejorar la enseñanza de segundas lenguas, o puede utilizarse para desarrollar y aplicar tratamientos en pacientes con patología neurodegenerativa.

Creemos que este Máster se sumará a otros programas innovadores que actualmente está ofreciendo la UPF y que, en sí mismo, cubre un espacio de formación poco desarrollado actualmente en España.

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

El gran interés que han generado la Ciencia Cognitiva se ha traducido en una extensa oferta de doctorados, sin embargo, no ocurre lo mismo con la oferta de másters, donde la oferta es menor. Un elemento que diferencia nuestra propuesta de otras es que se enfoca desde una perspectiva muy experimental.

Nacionales

CciL Máster en Ciencia Cognitiva y Lenguaje, Universidad de Barcelona (UB)

Máster interdisciplinario con tres especialidades: Psicología (modelos cognitivos de Procesamiento del Lenguaje), Lingüística (Teoría Gramatical y Procesamiento Lingüístico) y Filosofía (Lógica y Filosofía). Coincide con nuestro Máster en que está diseñado para cursarse en un año, con 60 créditos. Nos diferencia que el alumno tiene asignaturas comunes a las tres especiales y asignaturas específicas de la rama elegida, en cambio, en nuestro Máster, sólo existe una especialidad, la Ciencia Cognitiva, potenciando al máximo el conocimiento en las diferentes técnicas y áreas de la Ciencia Cognitiva (no sólo del lenguaje). Otra diferencia muy significativa es que las asignaturas del CCiL se reparten entre distintas Universidades y, en nuestro caso, toda la formación se realiza en un mismo lugar.

http://www.ub.edu/ccil/?q=es/content/informaci%C3%B3n

Máster Universitario en Neurociencias, Universidad del País Vasco

Integran áreas de Anatomía y Embriología humana, Neurología y Psiquiatría, abarcando diferentes áreas de la Neurociencia moderna, desde la biología molecular de las células nerviosas a las bases biológicas de la cognición y conducta en condiciones normales y patológicas, aportando conocimiento de la estructura y función del sistema nervioso normal y alterado. La principal distinción es que nuestro Máster abarca más aspectos, no solo la neurociencia. En cambio, coincidimos en que está orientado, como el nuestro, hacia la actividad investigadora. Coincide también, en que es un Máster anual, de 60 créditos.

http://www.masterneurociencias.ehu.es/p150-2000/es/pls/entrada/plew0050.htm_next?p_cod_idioma=CAS&p_en_portal=S&p_anyo_acad=act&p_cod_master=235&p_menu=1

Máster en Neurociencia Cognitiva y del Comportamiento, Universidad de Granada
Coincidimos en el objetivo del Máster, que consiste en formar en los procesos psicológicos, tanto desde una perspectiva funcional, como de la base neural que los sustentan. Es un programa anual de 60 créditos. En nuestro caso, damos mucho peso a los seminarios, a los que se asiste durante dos trimestres de forma obligatoria y que suponen 8 créditos del Máster, en cambio, en el Máster de Granada, otorgan 4 créditos a los seminarios, dando optatividad dentro de cada módulo.
http://masteres.ugr.es/neurocg/

Europeos
Brain and Cognitive Sciences, (UvA) Universidad de Ámsterdam (Holanda).
Coincidimos en el enfoque hacia la investigación de la complejidad de los mecanismos cerebrales desde la molécula hasta el pensamiento. Destaca, como nosotros, su perspectiva interdisciplinar que incorpora campos de la neurociencia, la neurología, la psicología, la neuroeconomía, la lingüística, la lógica, la computación y la filosofía. Tiene en común con el proyecto propuesto el carácter interdisciplinar, el énfasis en la investigación, la práctica de laboratorio en proyectos activos y de interés. No tiene en común, que el programa es más largo (120 créditos), que enfatiza el aprendizaje del contenido biológico del cerebro y que nuestro máster aporta la investigación del bilingüísmo como uno de los ejes principales del contenido del programa.
http://www.uva.nl/en/education/master-s/master-s-programmes/item/brain-and-cognitive-sciences-research.html

CogMaster, Research Master in Cognitive Science, Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales, Ecole Normale Supérieure, Université Paris Descartes (Francia)
Estudian las funciones mentales como la percepción, la memoria, el razonamiento, el lenguaje, las emociones, las acciones, las habilidades sociales, etc. Nuestro Máster, tiene en común la inmersión directa en la investigación, sin embargo, en el programa francés, los estudiantes se incorporan en los equipos de investigación durante el segundo año mientras que en nuestro proyecto, se incorporan desde el primer momento. Compartimos el entrenamiento en metodologías propias de la ciencia cognitiva (diseño experimental, estadística, métodos de imagen cerebral, programación), aunque en nuestro máster se potencia el uso de tecnologías de última generación (*eye-tracker*, potenciales evocados,

TMS) en poblaciones muy especializadas (bebés, patologías mentales, discapacitados sensoriales, gemelos).

http://sapience.dec.ens.fr/cogmaster/www/e_01_portail.php

Language & Cognition, King's College London (U.K.)

Un máster de reciente creación (curso 2011/12) que se centra en las relaciones entre la filosofía del lenguaje, la ciencia cognitiva, la filosofía de la mente, la filosofía de la psicología, la lingüística formal y computacional, y la lógica. Es un máster de 100 créditos distribuidos en dos años.

Los puntos en común son: el peso que otorgamos al lenguaje dentro de la Ciencia Cognitiva. Los puntos que nos diferencian son que su máster es en filosofía, que implica más tiempo de formación, que incluyen la lingüística computacional y que su área de aplicación es la filosofía.

http://www.kcl.ac.uk/artshums/depts/philosophy/study/pgt/langcog.asp

Cognitive Science Master, University of Osnabrück (Alemania)

Su foco, como en nuestro Máster, abarca múltiples aspectos de las cognición, como la percepción, la atención, el aprendizaje, la memoria, el razonamiento y solución de problemas y el lenguaje. Ellos dedican una parte importante de su programa a la inteligencia artificial, la neuroinformática y la robótica, es decir, en los aspectos de las interfaces humanos-computadoras. Nuestro Máster, sin embargo, incluye el estudio del bilingüismo como rasgo diferencial respecto al Máster alemán. Su programa consta de 120 créditos a desarrollar en dos años, en cambio, el nuestro es anual.

http://cogsci.uni-osnabrueck.de/en/cogsci/master/contents

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

La elaboración del plan de estudios ha contado con la participación de:

- Investigadores de los grupos de investigación del DTIC (Departament de Tecnologies de la Informació i les Comunicacions), con amplia experiencia investigadora en los campos

relevantes para la Ciencia Cognitiva. Se han establecido reuniones mensuales entre todas las personas que formarán parte del equipo docente de este Máster.

- Investigadores del IDIBAPS (Institut d'Investigacions Biomèdiques August Pi i Sunyer), con experiencia en neurociencia computacional y análisis cuantitativos de datos en neurociencia cognitiva.

- Investigadores de la CNRS & Aix Marseille Université, en concreto, del grupo de Laboratoire de Psychologie Cognitive. Su foco de investigación, relevante para este máster es: mecanismos cognitivos y neuronales que permiten a los hablantes producir el lenguaje, específicamente, mecanismos que participan en el procesamiento de la información léxica.

3. Competencias básicas y generales

3.1. Competencias básicas y generales

El objetivo principal de Brain and Cognition es proporcionar una sólida formación en los métodos y conceptos teóricos y prácticos de la Ciencia Cognitiva con el fin de obtener graduados con un perfil experimental que sean capaces de contribuir al ámbito de la investigación.
El Máster tiene una decidida orientación hacia la investigación, aunque también se contempla la adquisición de los conocimientos necesarios para el mundo laboral empresarial.
En este ámbito, posibles campos de aplicación serían: sector de las TIC (impacto y evaluación de las TIC en servicios, productos, protocolos, etc...); Consultoría; Recursos Humanos; Difusión de la ciencia (medios de comunicación); Sanidad y Educación

Las competencias básicas serían:
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 permita continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

3.2. Competencias transversales

T1. Capacidad para el uso y aplicación de las nuevas tecnologías (TICs) en su ámbito académico y profesional

T2. Capacidad para transferir los conocimientos, habilidades y destrezas adquiridas en investigaciones con repercusión social

T3. Habilidades interpersonales para trabajar en grupo y/o de manera interdisciplinar

3.3. Competencias específicas y resultados de aprendizaje

E1. Mostrar conocimientos de Neurociencia Cognitiva y Técnicas de Investigación en un nivel avanzada tanto conceptual como experimental sobre las funciones cerebrales más importantes.

R1. Desarrollar ideas creativas en un contexto experimental sobre la Neurociencia Cognitiva para generar propuestas viables de investigación.

R2. Comunicar de forma clara los conocimientos adquiridos y las razones que los sustentan relacionados con la Neurociencia Cognitiva para colaborar en la difusión de los resultados.

R3. Reflexionar sobre los principios y métodos de la investigación en la Neurociencia Cognitiva con el objetivo de ser crítico.

R4. Profundizar en la relación entre las teorías cognitivas de la empatía, emociones, interacción social, identidad, razonamiento moral, comunicación, habla y su desarrollo.

E2. Aplicar técnicas experimentales de investigación cognitiva que les permita continuar los estudios de manera ampliamente autónoma dentro del marco de investigación de la Ciencia Cognitiva y del estudio del cerebro.

R1. Mostrar conocimientos sobre las principales técnicas de recogida y registro de datos en el contexto de la Neurociencia Cognitiva con el propósito de ser riguroso en el análisis de los datos.

R2. Interpretar y utilizar datos estadísticos con exactitud en base a los resultados de un experimento científico de Neurociencia Cognitiva para ofrecer una investigación experimental de calidad

R3. Adquirir los conocimientos necesarios para realizar un registro y un análisis de datos con las principales técnicas electrofisiológicas que se utilizan en percepción visual

E3. Resolver un problema de investigación mediante la metodología experimental en las diversas áreas de la Ciencia Cognitiva siendo capaz de evaluar críticamente las principales aportaciones contemporáneas de estas áreas.

R1. Argumentar un problema científico identificando los posibles errores metodológicos, consideraciones éticas y ofreciendo soluciones alternativas.

R2. Valorar el diseño de una metodología experimental precisa en consonancia con las aportaciones actuales más relevantes.

R3. Plantear y resolver un problema en el contexto de una investigación científica sobre algún aspecto de la Cognición
R4. Analizar cómo el cerebro refleja la diferencia de procesamiento del lenguaje en un entorno monolingüe y en un entorno bilingüe
R5. Aprender a modelar la dinámica de las redes neuronales mediante técnicas de simulación

E4. Valorar la calidad de un artículo científico de un modelo experimental mediante la evaluación e interpretación adecuada y correcta de las hipótesis, resultados, conclusiones y fuentes referenciadas.
R1. Interpretar, analizar y describir adecuadamente un artículo científico (fuentes bibliográficas, metodología, resultados, conclusiones y aportación relevante al ámbito científico) relacionado con el procesamiento cerebral y la cognición.
R2. Examinar con exactitud datos estadísticos en el contexto de la Neurociencia Computacional y la cognición
R3. Identificar los hitos evolutivos relevantes del desarrollo cognitivo humano para predecir resultados experimentales.

E5. Comunicar, mediante exposiciones orales y en documentos escritos, los resultados de un trabajo de investigación en el ámbito de la Ciencia Cognitiva en un fórum científico y en interacción con otros investigadores.
R1. Analizar críticamente la bibliografía científica relevante de un campo de estudio.
R2. Exponer, en público, ideas novedosas y soluciones a problemas científicos, incluso bajo la presión de la evaluación crítica.
R3. Redactar un proyecto o trabajo de investigación ajustado a la normativa de excelencia que se solicite.

E6. Seleccionar una situación experimental en base al objetivo científico y a la población que se quiere analizar, siendo capaz de crear un modelo experimental con un adecuado grado de precisión dentro de la Ciencia Cognitiva.
R1. Proponer con iniciativa y creatividad una solución metodológica adecuada a la población analizada.
R2. Describir el diseño de un modelo experimental en base a un objetivo científico relevante y de interés para la investigación.

R3. Identificar y desarrollar herramientas metodológicas relacionadas con la Ciencia Cognitiva adecuadas a la hipótesis de partida.
R4. Mostrar capacidad para relacionar los resultados de un modelo animal experimental con el funcionamiento del cerebro humano.

E7. Elaborar hipótesis (sobre problemas de la Ciencia Cognitiva) y proponer soluciones metodológicas adecuadas que tengan en cuenta la medición de la conducta y las funciones cerebrales implicadas en los procesos.
R1. Valorar la calidad de una pregunta científica para lograr los objetivos
R2: Identificar y desarrollar hipótesis de investigación experimental
R3. Proponer soluciones metodológicas adecuadas
R4. Aprender a programar códigos de análisis datos

E8. Utilizar las nuevas tecnologías adaptadas a la investigación experimental con el objetivo de comprender las localizaciones y funciones cerebrales responsables de las conductas analizadas.
R1. Conocer el potencial de las nuevas tecnologías que se aplican en la Ciencia Cognitiva para desarrollar futuras investigaciones
R2. Conocer y aplicar metodología técnica innovadora en el estudio de la cognición
R3. Interpretar adecuadamente los registros de datos derivados de las diferentes tecnologías aplicadas en la Ciencia Cognitiva
R4. Reconocer las características propias de la percepción de los eventos multisensoriales

E9. Ser capaz de tener iniciativa en los contextos que requieran participación, proponiendo ideas basadas en un objetivo científico y en la población que se quiere analizar.
R1. Reflexionar sobre el grado de precisión de un modelo experimental utilizado para estudiar algún aspecto de la Ciencia Cognitiva
R2. Saber explicar con coherencia los resultados de un experimento científico y saber responder a preguntas de otros participantes
R3. Participar en los debates y reuniones científicas mostrando su rendimiento mediante el logro de objetivos y alcanzando un nivel de resultados óptimo

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. 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

b. 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.

c. 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:

d. 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.

3) Acogida y sistemas de información previos a la matrícula desde la secretaría del departamento:

En relación a los sistemas de información previos a la matrícula, las acciones de apoyo a los estudiantes ya matriculados, detallamos de forma cronológica las diferentes acciones que se llevan a cabo, así como las unidades responsables de su realización.
Una vez finalizada la admisión al programa la secretaría del departamento responsable del mismo contacta con cada uno de los estudiantes e informa de todos los pasos que han de realizarse previos a la matrícula. De forma coordinada con la secretaría, el coordinador

del programa contacta para orientar a los futuros estudiantes e iniciar sus actividades tutoriales.
Unas semanas antes del inicio del año académico, la Secretaría del Departamento de Tecnologías de la Información, contacta con todos los estudiantes y realiza una sesión de bienvenida presencial. En estas sesiones, un representante del Máster, designado por el coordinador, da la bienvenida a todos los estudiantes que van a formar parte del Máster y informa con más detalle de todas las cuestiones académicas, el personal de la secretaria detalla los aspectos administrativos que en las siguientes semanas se van a llevar a cabo, y se invita a personal de diferentes servicios de la Universidad: biblioteca, secretaria, postgrado e informativa, para que los estudiantes conozcan todos los servicios de que disponen en nuestra Universidad. Consideramos que las sesiones de bienvenida son esenciales, ya que valoramos que el estudiante se sienta acogido en nuestra Universidad, y este e el primer contacto que los estudiantes tienen entre ellos y con la Universidad.
Durante la semana de bienvenida, el representante del Máster, designado por el coordinador se cita con cada uno de los estudiantes para formalizar la tutoría y posteriormente, estos estudiantes acuden ala secretaría para formalizar su matrícula.

4.2. Requisitos de acceso y criterios de admisión:

Requisitos de acceso

a) Para los requisitos de acceso se seguirá lo expuesto en el RD 861 que modifica al RD1393.

b) Para los requisitos específicos de admisión y procedimientos de admisión se seguirán las Normas académicas de los Máster Oficiales, según el acuerdo del Consejo de Gobierno de 6 de febrero del 2013.

2. Admisión

2.1. Requisitos de acceso

Pueden acceder a los estudios que conducen a los títulos de máster de la UPF aquellos estudiantes que cumplan los requisitos de acceso general establecidos en la normativa vigente y si es el caso, los requisitos específicos del máster correspondiente.

2.2. Número de plazas de los másters

La admisión en cada máster está condicionada por el número de plazas que determine el Consell de Govern.

2.3. Órganos competentes

La resolución de la admisión de los aspirantes a los estudios de máster corresponde al responsable del máster.

El perfil de ingreso recomendado para este Máster es:

- Estudiantes que deseen profundizar sus conocimientos en el ámbito de la Ciencia Cognitiva para seguir la carrera investigadora y académica en este ámbito.
- Futuros científicos que deseen involucrarse en la creación de una empresa *spin-off* a partir de sus resultados de investigación.

Además de cumplir los requisitos de acceso general establecidos en la normativa vigente, para acceder al Programa oficial de Máster, el Órgano de Admisión valorará:

- Estar en posesión de un Título universitario oficial de grado (o título de licenciado, de ingeniero, de arquitecto, de diplomado, de ingeniero o arquitecto técnico o, en caso

de las titulaciones extranjeras, el título equivalente otorgado por una institución de enseñanza superior acreditada).

- Acreditación del nivel B2 de inglés.

El Procedimiento de selección específico del Máster Universitario en Brain and Cognition 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 2,5 puntos). La valoración de la adecuación del perfil del candidato se hará en base a un escrito de motivación de una extensión máxima de dos páginas en las cuales el candidato expondrá su adecuación al perfil del Máster y sus objetivos profesionales.
- 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 recomendación (0,5 puntos).
- Dado el carácter altamente especializado de este máster, tendrán preferencia de acceso los titulados en las ramas de conocimiento de ciencias y de ciencias de la salud (hasta 0,5 puntos): Física, Matemáticas, Estadística, Biología, Psicología, Ingeniería, Ciencias Cognitivas, Medicina y Biotecnología.

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 segundo trimestre las prácticas profesionales a realizar y el Trabajo de fin de Máster, asignando las tutorías dentro del profesorado del Máster o en caso justificado académica y profesionalmente, fuera del Máster, 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 de un máster.
Todo docente del máster estará implicado en la acción tutorial, con independencia de que haya sido asignado tutor/a de un alumno concreto, cumpliendo con las funciones especificadas a continuación.

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.

Una vez finalizado el proceso descrito en los apartados anteriores, el apoyo a los estudiantes matriculados no acaba en este estado. La secretaria del Departamento de Tecnologías de la Información y de la Comunicación, dispone de una unidad de gestión académica que da apoyo a todos los estudiantes a lo largo del año académico.

G) Acogida y sistemas de información posteriores a la matrícula desde la secretaría del departamento:

Para el proceso de acogida y sistemas de información previos a la matrícula, véase el apartado 4.1. punto 3, **Acogida y sistemas de información previos a la matrícula desde la secretaría del departamento.**
Una vez finalizado el proceso descrito en el apartado anterior, cabe comentar que el apoyo a los estudiantes matriculados no finaliza en este estado. La secretaria del Departamento de Tecnologías de la Información y de la Comunicación, dispone de una unidad de gestión académica que da apoyo a todos los estudiantes a lo largo del año académico.

4.4. Sistema de Transferencia y reconocimiento de créditos

Reconocimiento de créditos cursados en Enseñanzas Superiores Oficiales <u>no Universitarias</u>:
Mínimo: 0 **Máximo: 0**

Reconocimiento de créditos cursados de <u>Títulos Propios</u>:
Mínimo: 0 **Máximo: 0**

Adjuntar título propio:

Reconocimiento de créditos cursados por <u>acreditación de Experiencia Laboral y Profesional</u>:

Mínimo: 0 **Máximo: 0**

Sistema de Transferencia y reconocimiento de créditos:

Sistema de transferencia y reconocimiento de créditos

Para este máster no se reconocerán créditos cursados en Enseñanzas Superiores Oficiales no Universitarias, ni de créditos cursados en títulos propios, así como por acreditación de Experiencia Laboral y Profesional. No obstante, a título informativo, se reproduce a continuación la normativa en la que se enmarca el 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.

4.5. Complementos formativos:

Planteamos ofrecer dos asignaturas de nivelación para aquellos estudiantes de máster que hayan cursado un grado u otro máster en los que no hayan tenido formación específica en estadística o en psicología o biología. Se cursarán en las semanas previas al máster y se contabilizarán como complementos formativos (créditos que no pertenecen al Máster)

Nombre de la materia: Estadística	
ECTS: 1,5	**Carácter: Complemento de docencia**
Organización temporal:	**Previo al curso**
Idioma/s	**Inglés**
Descripción: 1. **Requisitos:** que no hayan cursado ninguna asignatura durante el grado sobre la temática 2. **Contenido** Conceptos estadísticos fundamentales La estadística como herramienta para analizar científicamente datos cuantitativos Aproximación a las técnicas estadísticas aplicadas al análisis de datos	
Competencias transversales	T1
Competencias generales	CB6
Competencias especificas	E1 E2 E4
Resultados de aprendizaje	**E1** R3. Empezar a reflexionar sobre los principios y métodos de la investigación de la Neurociencia Cognitiva con el objetivo de ser crítico **E2** R2. Acercarse a la interpretación y utilización de los datos estadísticos con exactitud en base a un experimento científico de Neurociencia Cognitiva para ofrecer una investigación experimental de calidad **E4**

	R2. Aprender a examinar con exactitud datos estadísticos en el contexto de la Neurociencia Computacional y la cognición
Actividades formativas	• Clases magistrales • Trabajo personal

TIPOLOGIA ACTIVIDAD	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases magistrales	12	100%
Trabajo individual	25	0%
Total	37 horas	

Metodologia docente	• Sesiones de clase expositivas basadas en la explicación del profesor • Actividades no presenciales dedicadas a la resolución de ejercicios prácticos a partir de los datos suministrados por el docente • Tutorías presenciales y no presenciales en las que el alumno dispondrá de recursos telemáticos, como la intranet de la UPF • Actividades no presenciales de lectura de artículos • Realización de trabajos individuales
Métodos de evaluación	• Examen final • Presentación de trabajos

Método de evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima
Examen final	30%	60%
Presentación de trabajos en grupo...)/ asistencia, participación en clase	20%	40%
Total	50%	100%

Asignaturas que conforman la materia, número de créditos ECTS y lengua de impartición en cada una de ellas	• **Complemento de docencia (inglés)**

Nombre de la materia: Basics of Brain and Cognition	
ECTS: 1,5	**Carácter: Complemento de docencia**
Organización temporal:	**Previo al inicio del curso**
Idioma/s	**Inglés**
Descripción: **Requisitos:** que no hayan cursado ninguna asignatura durante el grado sobre la temática **Contenido**	

	Aproximación a las Neurociencias y a los conceptos relativos a la organización y estructura del cerebro que se detallarán en las demás asignaturas: la psicología como ciencia empírica, la relación entre biología y ambiente, relación entre mente y cerebro, plasticidad, diferentes niveles de análisis de la ciencia cognitiva, influencias múltiples en lo que hacemos, pensamos, sentimos, etc.
Competencia transversales	T1 T2
Competencias generales	CB6
Competencias especificas	E1 E3 E8
Resultados de aprendizaje	**E1** R3. Comenzar a reflexionar sobre los principios y métodos de la investigación de la Neurociencia Cognitiva con el objetivo de ser crítico **E3** R1. Primer acercamiento a argumentar un problema científico identificando los posibles errores metodológicos, consideraciones éticas y ofreciendo soluciones alternativas. **E8** R1. Conocer el potencial de las nuevas tecnologías que se aplican en la Ciencia Cognitiva para desarrollar futuras investigaciones
Actividades formativas	• Clases magistrales • Trabajo personal

TIPOLOGIA ACTIVIDAD	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases magistrales	12	100%
Trabajo individual	25	0%
Total	37 horas	

Metodología docente	• Sesiones de clase expositivas basadas en la explicación del profesora • Actividades no presenciales dedicadas a la resolución de ejercicios prácticos a partir de los datos suministrados por el docentes • Tutorías presenciales y no presenciales en las que el alumno dispondrá de recursos telemáticos, como la intranet de la UPF • Actividades no presenciales de lectura de artículos • Realización de trabajos individuales
Métodos de evaluación	• Examen final • Presentación de trabajos

Método de evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima
Examen final	30%	60%

	Presentación de trabajos en grupo...)/ asistencia, participación en clase	20%	40%
	Total	50%	100%
Asignaturas que conforman la materia, número de créditos ECTS y lengua de impartición en cada una de ellas	• **Complemento de docencia (inglés)**		

5. Planificación de las enseñanzas

5.1. Descripción del plan de estudios

Tipo de materia	Créditos ECTS
Obligatorias	33
Optativas	--
Prácticas profesionales (externas) *	--
Trabajo de fin de máster**	27
TOTAL	**60**

MÓDULO	MATERIA	DESCRIPCIÓN	ASIGNATURA	ECTS	TIPO
Módulo I	Neurociencia Cognitiva y Técnicas de Investigación	Las asignaturas que integran esta materia proporcionan teorías y métodos sobre bases y funciones cerebrales relacionadas con la cognición. Se analizan artículos científicos para introducir a los estudiantes en las bases de la investigación experimental. Se estudian las sinapsis y redes corticales para comprender la neurociencia computacional. Se examina la representación y procesamiento del lenguaje en el cerebro y las consecuencias del bilingüismo. Se analizan de los mecanismos perceptivos y de la consciencia. Se exploran los diversos mecanismos de la	- Introduction to Computational Neuroscience - Cognitive Neuroscience of Language - Cognitive Neuroscience of Perception and Attention - Comparative Cognition - Early human cognition - Data analysis for Cognitive Neuroscience - Neuroimaging methods -Decision Making: the Brain in Action - The neural basis of memory	26	Obligatorio

		cognición social y su desarrollo ontogenético. Se muestran los mecanismos generales de aprendizaje. Se introduce en el procesamiento numérico, lógico y espacial en la primera infancia. Se explora el procesamiento visual y atencional en el cerebro. Se ofrecen técnicas de análisis de datos para la investigación experimental. Y se analiza el procesamiento de la información en el cerebro a través de diversas técnicas de neuroimagen				
Módulo II	Seminarios	Análisis semanal, crítico y constructivo de uno o varios experimentos mediante artículos científicos presentados, ya sea por un participante del Máster o por un invitado externo . Aprendizaje práctico sobre la elaboración de un artículo científico: formulación y estudio desde la Ciencia Cognitiva del problema, la elaboración de las hipótesis, el diseño experimental, la obtención y análisis de datos, la conclusión de los resultados y la		7	Obligatorio	

		revisión bibliográfica. . Discusión y seguimiento del diseño, la metodología, el análisis de los datos, los resultados y las conclusiones de los trabajos de los estudiantes			
Módulo III	Trabajo de investigación de fin de Máster	. Valoración de la adquisición de las competencias asociadas al título mediante un trabajo experimental en una de las áreas de investigación del Máster		27	Obligatorio

Planificación temporal:

Asignatura	1r Trimestre	2º Trimestre	3r trimestre
Data analysis for Cognitive Neuroscience		X	
Neuroimaging methods		X	
Comparative Cognition	X		
Early Human Cognition	X		
Introduction to computational neuroscience			X
Decision Making: the Brain in Action	X		
The neural basis of memory		X	
Cognitive neuroscience of language	X		
Cognitive Neuroscience of Perception and Attention	X		
Seminario	X	X	X
Trabajo de investigación de fin de Máster	X	X	X

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 decano o director del centro o estudio que imparte titulaciones de grado relacionadas con el contenido del Programa. Cuando haya más de un centro o estudio involucrado, los decanos o directores formaran parte rotatoriamente por un período de dos años.
- Los directores de los institutos universitarios de líneas investigación que figuren en alguno de los doctorados.
- Los coordinadores de los Másters del Programa
- En el caso de másters interdepartamentales, un representante de cada departamento que participe en la docencia del Programa, designado por el director del departamento correspondiente.
- Como mínimo, un representante de los estudiantes del Máster y un representante de los estudiantes del Doctorado del Programa, escogidos por y entre los estudiantes miembros del consejo de departamento o instituto universitario de investigación.

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

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

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

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.

A nivel específico de máster se establece una reunión global al inicio del curso con todo el profesorado y una reunión final para la valoración global del conjunto del programa.

5.2. Actividades formativas

Actividad formativa	Horas	Presencialidad (%)
Módulos I, II		
Clase magistral	183	100%
Tutorías presenciales	27	100%
Seminarios	52	100%
Prácticas regladas	27	100%
Trabajo en grupo	29	0,00%
Trabajo personal	508	0,00%
Módulo III		
Trabajo de Máster	674	80%

5.3. Metodologías docentes

- Sesiones de clase expositivas basadas en la explicación del profesor.
- Seminarios de discusión sobre lecturas previamente asignadas.
- Prácticas realizadas en los laboratorios para profundizar en los conceptos explicados en las clases y seminarios mediante su aplicación a datos reales.
- Actividades no presenciales dedicadas a la resolución de ejercicios prácticos a partir de los datos suministrados por el docente.
- Tutorías presenciales y no presenciales en las que el alumno dispondrá de recursos telemáticos, como la intranet de la UPF.
- Actividades no presenciales de lectura de artículos.
- Presentaciones de temas por parte de los alumnos.
- Realización de trabajos individuales.

5.4. Sistemas de evaluación

Sistemas de evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima
Examen final	30	60
Ejercicios individuales o grupales	20	40
Participación en clase y asistencia	20	40
Trabajo final de Máster	35	70
Presentación de trabajos	15	30

5.5. Descripción detallada de los módulos o materias de enseñanza-aprendizaje de que consta el plan de estudios

Nombre de la asignatura: Análisis de datos para la Neurociencia Cognitiva/ Data analysis for Cognitive Neuroscience	
ECTS: 2,5	**Carácter: Obligatoria**
Organización temporal:	**Segundo trimestre**
Idioma/s	**Inglés**
Descripción: • **Requisitos: ninguno** • **Contenido** Las nuevas técnicas experimentales que se aplican en Neurociencia Cognitiva han llevado a una progresiva tecnificación del proceso de análisis de datos. Existen paquetes especializados para los análisis más estandarizados, pero para análisis pioneros o para diseños experimentales singulares se hace necesario el uso directo de técnicas de programación de más bajo nivel. El entorno de programación que se usa más en el contexto de la Neurociencia Cognitiva es Matlab, aunque recientemente la programación en Python se postula también como otro entorno para el análisis y modelado en neurociencia. El objetivo general de este curso es ofrecer a los estudiantes las herramientas para poder iniciarse en la programación directa de sus códigos de análisis, con una visión amplia sobre las posibilidades de aplicación a distintos tipos de datos, desde neurofisiología, a conducta o neuroimagen. El curso se diseña como un curso-taller donde los estudiantes trabajarán directamente sobre conjuntos de datos con sus ordenadores en forma de ejercicios guiados o pequeños proyectos más libres. Los contenidos específicos que se impartirán en el curso son: - Programación específica en investigación experimental - Uso de programas para el análisis de datos experimentales, como por ejemplo, Matlab, o Python - Métodos matemáticos para el análisis estadístico uni y multivariado de los resultados de registros neurofisiológicos, de conducta y de neuroimagen	
Competencias transversales	T1
Competencias generales	CB7 CB10
Competencias especificas	E7 E8
Resultados de aprendizaje	**E7:** R3. Proponer soluciones metodológicas adecuadas de análisis de datos R4. Aprender a programar códigos de análisis datos **E8:** R3. Interpretar adecuadamente los registros de datos derivados de las

	diferentes tecnologías aplicadas a la Ciencia Cognitiva
Actividades formativas	• Clases magistrales • Tutorías presenciales • Prácticas regladas • Trabajo en grupo • Trabajo personal

TIPOLOGÍA ACTIVIDAD	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases magistrales	18	100%
Tutorías presenciales	3	100%
Prácticas regladas	3	100%
Trabajo en grupo	4	0%
Trabajo personal	35	0%
Total	63	

Metodología docente	• Sesiones de clase expositivas basadas en la explicación de lo/s docente/s • Seminarios de discusión sobre lecturas previamente asignadas • Prácticas de ordenador para profundizar en los conceptos explicados en las clases y seminarios mediante su aplicación a datos reales • Actividades no presenciales dedicadas a la resolución de ejercicios prácticos a partir de los datos suministrados por lo/s docente/s • Tutorías presenciales y no presenciales en las que el alumno dispondrá de recursos telemáticos, como la intranet de la UPF • Actividades no presenciales de lectura de artículos • Presentaciones de temas por parte de los alumnos • Realización de trabajos individuales
Métodos de evaluación	• Examen final • Ejercicios individuales o grupales • Participación en clase y asistencia

Método de evaluación	**Ponderación mínima**	**Ponderación máxima**
Examen final	30%	60%

	Ejercicios individuales o en grupo / asistencia, participación en clase	20%	40%
	Total	50%	100%
Asignaturas que conforman la materia, número de créditos ECTS y lengua de impartición en cada una de ellas	*Data analysis for Cognitive Neuroscience*, 2'5 ECTS, (Inglés)		

Nombre de la materia: Métodos de Neuroimagen/ Neuroimaging methods	
ECTS: 2,5	**Carácter: Obligatoria**
Organización temporal:	**Segundo trimestre**
Idioma/s	**Inglés**
Descripción: • **Requisitos:** Ninguno • **Contenido** El propósito de este curso es introducir en los distintos métodos de neuroimagen funcional para estudiar el cerebro. Al final del curso, es espera que los estudiantes están versados en las técnicas y métodos de análisis relacionados con los métodos utilizados para la comprensión funcional del cerebro humano. - Conocimiento experimental específico que comprende diferentes metodologías de neuroimagen para investigar cómo se procesa la información en el cerebro. - Descripción de los métodos de imagen, matemáticos y estadísticos para el análisis de los resultados de muestras de registros de neuroimagen, por ejemplo, métodos electrofisiológicos (EEG, ERPs, FMRI...), métodos no invasivos electrofisiológicos adaptados a la investigación con niños y estimulación magnética transcraneal (TMS) en adultos. Contenidos específicos: - Métodos de Neuroimagen de MRI, técnicas y métodos de fMRI: fundamentos generales de procesado de imágenes (fisiología, métodos de investigación en los diseños experimentales y métodos estadísticos para en análisis de datos). - Fisiología y métodos MEG y EEG: estimación de parámetros estructurales (la formación de imágenes funcionales del cerebro, el flujo de sangre, la adquisición eléctrica en animales). - Fisiología y métodos de (TMS) Estimulación magnética transcraneal: alteraciones de redes funcionales y disfuncionales - La topografía óptica o espectroscopia funcional cercana al infrarrojo (NIRS) y sus aplicaciones en la investigación científica - Aplicaciones de la Neuroimagen: memoria, percepción, dolor, tacto y emociones	
Competencias transversales	T1
Competencias generales	CB6 CB7
Competencias especificas	E2 E8

<table>
<tr><td>Resultados de aprendizaje</td><td>E2:
R1. Mostrar conocimientos sobre las principales técnicas de recogida y registro de datos en el contexto de la Neurociencia Cognitiva con el propósito de ser riguroso en el análisis de los datos.

R2. Interpretar y utilizar datos estadísticos con exactitud en base a los resultados de un experimento científico de Neurociencia Cognitiva para ofrecer una investigación experimental de calidad
E8:
R1. Conocer el potencial de las nuevas tecnologías que se aplican en la Ciencia Cognitiva para desarrollar futuras investigaciones</td></tr>
<tr><td>Actividades formativas</td><td>• Clases magistrales
• Tutorías presenciales
• Prácticas regladas
• Trabajo en grupo
• Trabajo personal

<table><tr><th>TIPOLOGÍA ACTIVIDAD</th><th>HORAS</th><th>PRESENCIALIDAD</th></tr><tr><td>Clases magistrales</td><td>18</td><td>100%</td></tr><tr><td>Tutorías presenciales</td><td>3</td><td>100%</td></tr><tr><td>Prácticas regladas</td><td>3</td><td>100%</td></tr><tr><td>Trabajo en grupo</td><td>4</td><td>0%</td></tr><tr><td>Trabajo personal</td><td>35</td><td>0%</td></tr><tr><td>Total</td><td>63</td><td></td></tr></table></td></tr>
<tr><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>Metodologia docente</td><td>• Sesiones de clase expositivas basadas en la explicación del profesor
• Seminarios de discusión sobre lecturas previamente asignadas
• Prácticas realizadas en laboratorios para profundizar en los conceptos explicados en las clases y seminarios mediante su aplicación a datos reales
• Actividades no presenciales dedicadas a la resolución de ejercicios prácticos a partir de los datos suministrados por el docentes
• Tutorías presenciales y no presenciales en las que el alumno dispondrá de recursos telemáticos, como la intranet de la UPF
• Actividades no presenciales de lectura de artículos
• Presentaciones de temas por parte de los alumnos</td></tr>
</table>

	• Realización de trabajos individuales		
Métodos de evaluación	• Examen final • Ejercicios individuales o grupales • Participación en clase y asistencia		
	Método de evaluación	**Ponderación mínima**	**Ponderación máxima**
	Examen final	30%	60%
	Ejercicios individuales o en grupo / asistencia, participación en clase	20%	40%
	Total	50%	100%
Asignaturas que conforman la materia, número de créditos ECTS y lengua de impartición en cada una de ellas	*Neuroimaging methods*, 2'5 ECTS, (Inglés)		

Nombre de la asignatura: Introducción a la neurociencia computacional /Introduction to computational neuroscience	
ECTS: 3	**Carácter: Obligatoria**
Organización temporal:	**Tercer trimestre**
Idioma/s	**Inglés**

Descripción:

- **Requisitos:** ninguno
- **Contenido**

El líneas generales, el uso de modelos computacionales y el análisis teórico son herramientas necesarias para entender el funcionamiento del cerebro, como el proceso de percepción y otras funciones cognitivas. En este curso se presentan los elementos básicos para modelar la dinámica de la sinapsis, las neuronas y los circuitos corticales. Este marco de la neurociencia computacional procura integrar distintos niveles de investigación de los procesos cerebrales y estudiar las relaciones que se establecen entre éstos.

Contenidos específicos:

- Se revisarán los aspectos neurofisiológicos y neuropsicológicos más relevantes para el modelado matemático. *Spiking neurons*: canales de iones, Ecuación de Nernst, Propiedades eléctricas pasivas de las neuronas. Hodgkin-Huxley. AHP, canales dependientes de potasio.
- Se estudiarán en profundidad los fundamentos matemáticos de la sinapsis y las propiedades las células nerviosas Dinámica de la sinapsis: redes dinámicas, codificación, técnicas de Campo Medio.
- Se describirán algunas redes básicas que utiliza el cerebro, en las que se encuentran las áreas del córtex relacionadas con la atención, la memoria, el aprendizaje y los procesos de

decisión.Redes corticales: percepción visual de la atención. Memoria a corto plazo (*working memory*). Tareas de cambio, reglas, asociaciones, procesos de decisión. - Plasticidad / aprendizaje. Se destacará el papel de los eventos moleculares y celulares para poder hacer hipótesis sobre el desarrollo cognitivo a partir de los mecanismos neurobiológicos y de esta manera poder evaluar aspectos cognoscitivos como la plasticidad y el aprendizaje. Durante el curso se enseña cómo las distintas medidas experimentales de diferentes niveles de la neurociencia (microscópica: registros de una o varias neuronas; mesoscópico: EEG, fMRI, LFP; macroscópico: comportamiento) se pueden integrar y predecir a través del modelado computacional. Los estudiantes podrán familiarizarse con técnicas de simulación de redes neuronales realistas a través de proyectos prácticos.	
Competencias transversales	T1 T2 T3
Competencias generales	CB6 CB8 CB10
Competencias especificas	E1 E3 E4
Resultados de aprendizaje	**E1** R3. Reflexionar sobre los principios y métodos de la investigación en Neurociencia Cognitiva con el objetivo de ser crítico **E3** R1. Argumentar un problema científico identificando los posibles errores metodológicos, consideraciones éticas y ofreciendo soluciones alternativas. R5. Aprender a modelar la dinámica de las redes neuronales mediante técnicas de simulación **E4** R2. Examinar con exactitud datos estadísticos en el contexto de la Neurociencia Computacional y la cognición.
Actividades formativas	• Clases magistrales • Tutorías presenciales • Prácticas regladas • Trabajo en grupo • Trabajo personal

TIPOLOGÍA ACTIVIDAD	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases magistrales	21	100%

	Tutorías presenciales	3	100%
	Prácticas regladas	3	100%
	Trabajo en grupo	7	0%
	Trabajo personal	41	0%
	Total	75	
Metodologia docente	• Sesiones de clase expositivas basadas en la explicación del profesora • Seminarios de discusión sobre lecturas previamente asignadas • Prácticas realizadas en laboratorios para profundizar en los conceptos explicados en las clases y seminarios mediante su aplicación a datos reales • Actividades no presenciales dedicadas a la resolución de ejercicios prácticos a partir de los datos suministrados por el docentes • Tutorías presenciales y no presenciales en las que el alumno dispondrá de recursos telemáticos, como la intranet de la UPF • Actividades no presenciales de lectura de artículos • Presentaciones de temas por parte de los alumnos • Realización de trabajos individuales		
Métodos de evaluación	• Examen final • Ejercicios individuales o grupales • Participación en clase y asistencia		
	Método de evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima
	Examen final	30%	60%
	Ejercicios individuales o en grupo / asistencia, participación en clase	20%	40%
	Total	50%	100%
Asignaturas que conforman la materia, número de créditos ECTS y lengua de impartición en cada una de ellas	*Introducción a la neurociencia computacional,* 3 ECTS, (Inglés)		

Nombre de la asignatura: Neurociencia cognitiva del lenguaje/ Cognitive neuroscience of language	
ECTS: 3	**Carácter: Obligatoria**
Organización temporal:	**Primer trimestre**
Idioma/s	**Inglés**
Descripción:	

• **Requisitos:** ninguno • **Contenido** - Aproximación a los modelos de percepción y producción del lenguaje tanto desde la perspectiva cognitiva como desde la neurociencia - Cómo se representa y se procesa el lenguaje en el cerebro prestando especial atención a los aspectos temporales del procesamiento del lenguaje - El bilingüismo: cómo el cerebro alberga dos lenguas. Centrado en cuestiones relacionadas no solo con la representación del contenido lingüístico, sino también en aquellas que tienen que ver con los procesos cognitivos y cerebrales implicados en el control atencional de las dos lenguas. - El deterioro del lenguaje en enfermedades neurodegenerativas. Se abordarán cuestiones relacionadas con la manera en que enfermedades como el Alzheimer o el Parkinson pueden ofrecer información relevante acerca de la representación del lenguaje en hablantes monolingües y bilingües. - Análisis crítico de los datos experimentales que informan sobre los modelos del procesamiento del lenguaje. Evidencias desde la psicología experimental, desde la Neurociencia Cognitiva y desde la Neuropsicología cognitiva.	
Competencias transversales	T1 T2
Competencias generales	CB6 CB8 CB9
Competencias especificas	E3 E4 E6
Resultados de aprendizaje	**E3** R3. Plantear y resolver un problema en el contexto de una investigación científica sobre la cognición y el lenguaje R4. Analizar cómo el cerebro refleja la diferencia de procesamiento del lenguaje en un entorno monolingüe y en un entorno bilingüe. **E4** R1. Interpretar, analizar y describir adecuadamente un artículo científico (fuentes bibliográficas, metodología, resultados, conclusiones y aportación relevante al ámbito científico) relacionado con el procesamiento cerebral y la cognición. E6 R2. Describir el diseño de un modelo experimental ajustado a un objetivo científico relevante y de interés para la investigación
Actividades formativas	• Clases magistrales

<table>
<tr><td></td><td>

- Tutorías presenciales
- Prácticas regladas
- Trabajo en grupo
- Trabajo personal

<table>
<tr><td>TIPOLOGÍA ACTIVIDAD</td><td>HORAS</td><td>PRESENCIALIDAD</td></tr>
<tr><td>Clases magistrales</td><td>21</td><td>100%</td></tr>
<tr><td>Tutorías presenciales</td><td>3</td><td>100%</td></tr>
<tr><td>Prácticas regladas</td><td>3</td><td>100%</td></tr>
<tr><td>Trabajo en grupo</td><td>7</td><td>0%</td></tr>
<tr><td>Trabajo personal</td><td>41</td><td>0%</td></tr>
<tr><td>Total</td><td>75</td><td></td></tr>
</table>

</td></tr>
<tr><td>Metodología docente</td><td>

- Sesiones de clase expositivas basadas en la explicación del profesora
- Seminarios de discusión sobre lecturas previamente asignadas
- Prácticas realizadas en laboratorios para profundizar en los conceptos explicados en las clases y seminarios mediante su aplicación a datos reales
- Actividades no presenciales dedicadas a la resolución de ejercicios prácticos a partir de los datos suministrados por el docentes
- Tutorías presenciales y no presenciales en las que el alumno dispondrá de recursos telemáticos, como la intranet de la UPF
- Actividades no presenciales de lectura de artículos
- Presentaciones de temas por parte de los alumnos
- Realización de trabajos individuales

</td></tr>
<tr><td>Métodos de evaluación</td><td>

- Examen final
- Ejercicios individuales o grupales
- Participación en clase y asistencia

<table>
<tr><td>Método de evaluación</td><td>Ponderación mínima</td><td>Ponderación máxima</td></tr>
<tr><td>Examen final</td><td>30%</td><td>60%</td></tr>
<tr><td>Ejercicios individuales o en grupo / asistencia, participación en clase</td><td>20%</td><td>40%</td></tr>
<tr><td>Total</td><td>50%</td><td>100%</td></tr>
</table>

</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>Asignaturas que conforman la materia,</td><td>Neurociencia cognitiva del lenguaje, 3ECTS, (Inglés)</td></tr>
</table>

número de créditos ECTS y lengua de impartición en cada una de ellas	

Nombre de la asignatura: Neurociencia Cognitiva de la Percepción y la Atención/ Cognitive Neuroscience of Perception and Attention	
ECTS: 3	**Carácter: Obligatoria**
Organización temporal:	**Primer trimestre**
Idioma/s	**Inglés**

Descripción:

- **Requisitos:** ninguno
- **Contenido**

Bloque 1. Procesos cognitivos y neuronales implicados en la percepción: aproximación a los conceptos metodológicos básicos sobre procesos cerebrales.
Bloque 2. Aspectos multisensoriales de las funciones perceptuales:
- Percepción del espacio y el tiempo a través de múltiples sentidos. Se tratará la tradicional aproximación psicofísica a la percepción de eventos multisensoriales basados en resultados que provienen de la percepción espacial y temporal. Se discutirá sobre el conflicto inter-sensorial, la sinergia inter-modal y la correspondencia inter-modal.
- *Remapping* táctil y representación del esquema corporal. Se explican diferentes tipos de representación corporal considerados en la literatura y su naturaleza multisensorial. Se presentará evidencia desde la psicofísica humana, la neuroimagen y la estimulación cerebral.
- El habla como fenómeno multisensorial (oír los labios y leer los sonidos). Se contemplará el habla como un fenómeno audiovisual, aportando evidencia empírica proveniente de la conducta humana, el fenómeno del desarrollo y la neuroimagen. También se discutirán algunos modelos teóricos.
Bloque 3. Mecanismos perceptivos: desarrollo, plasticidad, sustitución sensorial. Este tema se divide en dos sesiones. En la primera se desarrollarán las principales manifestaciones fisiológicas de la plasticidad basadas en la evidencia de la investigación en animales (celular y quirúrgica) y en la evidencia psicofísica y de la neuroimagen en humanos sanos y con deprivación sensorial. En la segunda sesión se tratarán los conceptos de substitución sensorial y el fenómeno de la cinestesia.
- Mecanismo y modelos de integración multisensorial. Esta unidad estará dividida en dos sesiones en las que se darán a conocer los mecanismos más conocidos para explicar la integración perceptual en diferentes niveles de análisis (la neurona, sistemas de aproximación y marcos computacionales). The Fuzzy Logic Modal (FLM) como aproximación a la percepción audiovisual del habla; el Optimal Interaction Model (basado en el Maximun Likelihood Estimation) desde una perspectiva Bayesiana, The Superadditive Principle en fisiología, psicofísica y neuroimagen-; Oscillatory Dynamics como un mecanismo para la integración sensorial; redes de Feedforward vs Feedback para la integración multisensorial.
Bloque 4. Consciencia desde la perspectiva de la Neurociencia Cognitiva: correlatos neurales de la consciencia y determinantes neurales del libre albedrío. Dos sesiones en las que se plantearán los problemas clásicos de la conciencia, sus principales retos y las repuestas que se proponen desde las Neurociencias Cognitivas. Se dividirá en una sesión

<table>
<tr><td colspan="2">sobre los correlatos de la conciencia perceptual (evidencia correlacional y causal) y en otra sesión sobre el libre albedrío y su posible localización neural.
Bloque 5. Demostraciones de laboratorio: se observará un variado número de demostraciones en el laboratorio de experimentos en curso que ilustrarán las principales técnicas de registro de EEG/EEG, aplicación de TMS y rivalidad binocular.</td></tr>
<tr><td>Competencias transversales</td><td>T1
T3</td></tr>
<tr><td>Competencias generales</td><td>CB6
CB9
CB10</td></tr>
<tr><td>Competencias especificas</td><td>E1
E3
E8
E9</td></tr>
<tr><td>Resultados de aprendizaje</td><td>E1
R2. Comunicar de forma clara los conocimientos adquiridos y las razones que los sustentan relacionados con la Neurociencia Cognitiva para colaborar en la difusión de los resultados
E3
R2. Valorar el diseño de una metodología experimental precisa en consonancia con las aportaciones actuales más relevantes
E8
R4. Reconocer las características propias de la percepción de los eventos multisensoriales
E9
R1. Reflexionar sobre el grado de precisión de un modelo experimental utilizado para estudiar diferentes aspectos de la percepción y la atención</td></tr>
<tr><td>Actividades formativas</td><td>• Clases magistrales
• Tutorías presenciales
• Prácticas regladas
• Trabajo en grupo
• Trabajo personal
<table>
<tr><td>TIPOLOGÍA ACTIVIDAD</td><td>HORAS</td><td>PRESENCIALIDAD</td></tr>
<tr><td>Clases magistrales</td><td>21</td><td>100%</td></tr>
<tr><td>Tutorías presenciales</td><td>3</td><td>100%</td></tr>
<tr><td>Prácticas regladas</td><td>3</td><td>100%</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

	Trabajo en grupo	7	0%
	Trabajo personal	41	0%
	Total	75	
Metodología docente	• Sesiones de clase expositivas basadas en la explicación del profesor • Seminarios de discusión sobre lecturas previamente asignadas • Prácticas realizadas en laboratorios para profundizar en los conceptos explicados en las clases y seminarios mediante su aplicación a datos reales • Actividades no presenciales dedicadas a la resolución de ejercicios prácticos a partir de los datos suministrados por el docentes • Tutorías presenciales y no presenciales en las que el alumno dispondrá de recursos telemáticos, como la intranet de la UPF • Actividades no presenciales de lectura de artículos • Presentaciones de temas por parte de los alumnos • Realización de trabajos individuales		
Métodos de evaluación	• Examen final • Ejercicios individuales o grupales • Participación en clase y asistencia		
	Método de evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima
	Examen final	30%	60%
	Ejercicios individuales o en grupo / asistencia, participación en clase	20%	40%
	Total	50%	100%
Asignaturas que conforman la materia, número de créditos ECTS y lengua de impartición en cada una de ellas	**Neurociencia Cognitiva de la Percepción y la Atención, 3 ECTS (Inglés)**		

Nombre de la asignatura: Cognición Comparativa/ Comparative Cognition	
ECTS: 3	**Carácter: Obligatoria**
Organización temporal:	**Primer trimestre**
Idioma/s	**Inglés**
Descripción: • **Requisitos:** ninguno • **Contenido**	

El presente curso busca presentar y revisar de forma comprensiva los diferentes aspectos actuales del estudio de la neurociencia cognitiva desde un punto de vista comparado. En el transcurso del mismo se abordarán diferentes temas tanto conceptuales como metodológicos que enmarcan el trabajo con otras especies. Se seguirán las siguientes líneas de trabajo y discusión: - Técnicas de investigación en ciencia cognitiva con animales. Desarrollo actual y comparación con humanos. Procedimientos experimentales conductuales. Modelos observacionales. Neurociencia cognitiva comparada. Extrapolación de modelos experimentales en humanos a otras especies: el caso del procedimiento de familiarización. - Mecanismos de aprendizaje. Especificidad y generalidad a través de dominios y de especies. Modelos de aprendizaje clásico y condicionado. Especialización cognitiva. El lenguaje como caso de estudio especial. Discusión de facultades cognitivas únicamente humanas. - Modelos animales: procesos psicológicos. Puesta a prueba de hipótesis desde una aproximación comparada. Discusiones e implicaciones evolutivas. Adaptación versus Exaptación. El papel de la experiencia en el desarrollo de habilidades cognitivas. Modelamiento cognitivo a partir de datos comparados. - Consideraciones éticas. Líneas que guían el uso de modelos animales. Principio de las 3 Rs (Reducción, Refinamiento, Reemplazo). Principio de Similitud. Las presentaciones por parte del profesor de los diferentes temas se complementarán con una participación activa de los estudiantes con base en lecturas y discusiones de ejemplos prácticos de cada una de las ideas expuestas.	
Competencias transversales	T2
Competencias generales	CB6 CB8 CB9
Competencias especificas	E3 E6
Resultados de aprendizaje	**E3** R1. Argumentar un problema científico identificando los posibles errores metodológicos, consideraciones éticas y ofreciendo soluciones alternativas. **E6** R1. Proponer con iniciativa y creatividad una solución metodológica adecuada a la población analizada. R3. Identificar y desarrollar herramientas metodológicas relacionadas con la Ciencia Cognitiva adecuadas a la hipótesis de partida R4. Mostrar capacidad para relacionar los resultados de un modelo animal experimental con el funcionamiento del cerebro humano.
Actividades formativas	• Clases magistrales • Tutorías presenciales • Prácticas regladas

	• Trabajo en grupo • Trabajo personal

TIPOLOGÍA ACTIVIDAD	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases magistrales	21	100%
Tutorías presenciales	3	100%
Prácticas regladas	3	100%
Trabajo en grupo	7	0%
Trabajo personal	41	0%
Total	75	

Metodología docente	• Sesiones de clase expositivas basadas en la explicación del profesora • Seminarios de discusión sobre lecturas previamente asignadas • Prácticas realizadas en laboratorios para profundizar en los conceptos explicados en las clases y seminarios mediante su aplicación a datos reales • Actividades no presenciales dedicadas a la resolución de ejercicios prácticos a partir de los datos suministrados por el docentes • Tutorías presenciales y no presenciales en las que el alumno dispondrá de recursos telemáticos, como la intranet de la UPF • Actividades no presenciales de lectura de artículos • Presentaciones de temas por parte de los alumnos • Realización de trabajos individuales
Métodos de evaluación	

Método de evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima
Examen final	30%	60%
Ejercicios individuales o en grupo / asistencia, participación en clase	20%	40%
Total	50%	100%

Asignaturas que conforman la materia, número de créditos ECTS y lengua de impartición en cada una de ellas	**Cognición Comparativa 3 ECTS, (Inglés)**

Nombre de la asignatura: Cognición Humana Temprana/ Early Human Cognition	
ECTS: 3	**Carácter: Obligatoria**

Organización temporal:	**Primer trimestre**
Idioma/s	**Inglés**
Descripción: • **Requisitos:** ninguno • **Contenido** - Fundamentos históricos y filosóficos de las teorías de la cognición - Conceptos, representaciones y aprendizaje en la primera infancia. La noción de estructura. Procesos modulares y no modulares. Las representaciones y el por qué no funciona el conductismo. - Entre los reflejos y el conocimiento: la reorientación en el espacio, la identificación de los objetos, los números. - Entre el innatismo y el aprendizaje: el estado inicial del lenguaje y su desarrollo. El lenguaje de las palabras y el de los gestos. Sistemas de aprendizaje de palabras y reglas. El concepto de período crítico. Desarrollo de conceptos y estudio de casos: "otra mente", belleza, socialización. Reacciones morales. - Razonamiento numérico y lógico en la infancia: razonamiento y toma de decisiones. Módulos cognitivos y la racionalidad. Desarrollo del razonamiento probabilístico y lógico. El programa del curso se actualizará sistemáticamente y se modificará de acuerdo con los últimos descubrimientos en el área de la cognición humana, con el fin de asegurar que los estudiantes conocerán las tendencias recientes más relevantes en la disciplina.	
Competencias transversales	T2 T3
Competencias generales	CB6 CB9 CB10
Competencias especificas	E4 E5 E6 E7
Resultados de aprendizaje	E4 R3. Identificar los hitos evolutivos relevantes del desarrollo cognitivo humano para predecir resultados experimentales. **E5** R1. Analizar críticamente la bibliografía científica relevante de un campo de estudio. E6 R1. Proponer con iniciativa y creatividad una solución metodológica adecuada a la población analizada. E7 R2. Identificar y desarrollar hipótesis de investigación experimental
Actividades formativas	• Clases magistrales • Trabajo personal

	TIPOLOGÍA ACTIVIDAD	HORAS	PRESENCIALIDAD
	Clases magistrales	25	100%
	Trabajo personal	50	0%
	Total	75	
Metodología docente	• Sesiones de clase expositivas basadas en la explicación del profesor • Seminarios de discusión sobre lecturas previamente asignadas • Prácticas realizadas en laboratorios para profundizar en los conceptos explicados en las clases y seminarios mediante su aplicación a datos reales • Actividades no presenciales dedicadas a la resolución de ejercicios prácticos a partir de los datos suministrados por el docentes • Actividades no presenciales de lectura de artículos • Realización de trabajos individuales		
Métodos de evaluación	• Examen final • Ejercicios individuales • Participación en clase y asistencia		
	Método de evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima
	Examen final	30%	60%
	Ejercicios individuales / asistencia, participación en clase	20%	40%
	Total	50%	100%
Asignaturas que conforman la materia, número de créditos ECTS y lengua de impartición en cada una de ellas	**Cognición Humana Temprana, 3 ECTS, (Inglés)**		

Nombre de la asignatura: Toma de Decisiones: el Cerebro en Acción / Decision Making: the Brain in Action	
ECTS: 3	**Carácter: Obligatoria**
Organización temporal:	**Primer trimestre**
Idioma/s	**Inglés**
Descripción:	

- **Requisitos:** ninguno
- **Contenido**

¿Cómo tomamos una decisión? Una decisión es una apuesta, una ramificación en nuestro universo personal, un viaje sin retorno. Con nuevas técnicas de registro neuronales, nos encontramos por primera vez ante la posibilidad de estudiar los mecanismos neuronales que subyacen a nuestras decisiones. Siguiendo los descubrimientos más recientes y las teorías más novedosas, en este curso se estudiarán los mecanismos neuronales que subyacen a la toma de decisiones y se discutirán las teorías más relevantes de la misma.
Temario:
-Introducción a la toma de decisiones: el asno de Buridán.
-Decisiones conscientes e inconscientes
-Teoría de juegos, utilidad (von Neumann)
-Teoría Prospectiva, Sistemas 1 y 2, sesgos (Tversky y Kahneman)
-Neuroanatomía de las decisiones: áreas motoras, parietales y prefrontales corticales y áreas subcorticales
-Modelos de difusión (Ratcliff): funciones psicométricas, cronométricas, y seguométricas, umbrales psicofísicos, umbrales de decisión constantes y que colapsan, dilema rapidez-precisión
-Aprendizaje por refuerzo: señales de error, la ecuación de Bellman, utilidad, valor, q-values
-Recompensa y dopamina.
-Dilemas: dilemas de explotación – exploración y dilema de amplitud - profundidad
-Emulación e imaginación en la toma de decisiones

Competencias transversales	T1
Competencias generales	CB6 CB7 CB9
Competencias especificas	E1 E3 E9
Resultados de aprendizaje	**E1** R1. Desarrollar ideas creativas en un contexto experimental sobre la Neurociencia Cognitiva para generar propuestas viables de investigación **E3** R3. Plantear y resolver un problema en el contexto de una investigación científica sobre algún aspecto de la Cognición R5. Aprender a modelar la dinámica de las redes neuronales mediante técnicas de simulación **E9** R2. Saber explicar con coherencia los resultados de un experimento científico y saber responder a preguntas de otros participantes
Actividades formativas	• Clases magistrales

<table>
<tr><td></td><td>

- Tutorías presenciales
- Prácticas regladas
- Trabajo en grupo
- Trabajo personal

<table>
<tr><td>TIPOLOGÍA ACTIVIDAD</td><td>HORAS</td><td>PRESENCIALIDAD</td></tr>
<tr><td>Clases magistrales</td><td>21</td><td>100%</td></tr>
<tr><td>Tutorías presenciales</td><td>3</td><td>100%</td></tr>
<tr><td>Prácticas regladas</td><td>3</td><td>100%</td></tr>
<tr><td>Trabajo en grupo</td><td>7</td><td>0%</td></tr>
<tr><td>Trabajo personal</td><td>41</td><td>0%</td></tr>
<tr><td>Total</td><td>75</td><td></td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Metodología docente</td><td>

- Sesiones de clase expositivas basadas en la explicación del profesor
- Seminarios de discusión sobre lecturas previamente asignadas
- Prácticas realizadas en laboratorios para profundizar en los conceptos explicados en las clases y seminarios mediante su aplicación a datos reales
- Actividades no presenciales dedicadas a la resolución de ejercicios prácticos a partir de los datos suministrados por los docentes
- Tutorías presenciales y no presenciales en las que el alumno dispondrá de recursos telemáticos, como la intranet de la UPF
- Actividades no presenciales de lectura de artículos
- Presentaciones de temas por parte de los alumnos
- Realización de trabajos individuales

</td></tr>
<tr><td>Métodos de evaluación</td><td>

- Examen final
- Ejercicios individuales o grupales
- Participación en clase y asistencia

<table>
<tr><td>Método de evaluación</td><td>Ponderación mínima</td><td>Ponderación máxima</td></tr>
<tr><td>Examen final</td><td>30%</td><td>60%</td></tr>
<tr><td>Ejercicios individuales o en grupo / asistencia, participación en clase</td><td>20%</td><td>40%</td></tr>
<tr><td>Total</td><td>50%</td><td>100%</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Assignaturas que conforman la materia, número de créditos ECTS y lengua de</td><td>Toma de Decisiones: el Cerebro en Acción / Decision Making: the Brain in Action, 3ECTS, (Inglés)</td></tr>
</table>

impartición en cada una de ellas	

Nombre de la asignatura: Bases neuronales de la memoria / The neural basis of memory	
ECTS: 3	**Carácter: Obligatoria**
Organización temporal:	**Segundo trimestre**
Idioma/s	**Inglés**

Descripción:

- **Requisitos: ninguno**
- **Contenido**

La memoria es una función fundamental de nuestro cerebro, y participa en virtualmente cualquier proceso cognitivo. Además, está afectada en enfermedades del cerebro de gran impacto social. En este curso se examinarán las bases biológicas de la memoria de largo alcance, y de la memoria a corto plazo. Se pondrá el énfasis en relacionar medidas cuantitativas de la conducta en tareas de memoria con la actividad cerebral como método para identificar los mecanismos, tanto en humanos como en modelos animales. El objetivo general de este curso es ofrecer a los estudiantes una visión general de los mecanismos de la memoria en el cerebro y de como se investigan actualmente usando técnicas de neurofisiología, neuroimagen o modelización computacional, en estrecha relación con las medidas de conducta que definen la memoria y sus disfunciones. Las sesiones de clase incluirán clases magistrales, discusión de artículos y talleres con simuladores de redes neuronales. Los contenidos específicos que se impartirán en el curso son:

- Visión general sobre tipos de memorias. Memoria como proceso de codificación, almacenamiento y recuperación de información. Clasificaciones según a) alcance temporal (memoria a corto, medio o largo plazo), b) tipo de aprendizaje (memoria declarativa o implícita), c) contenido (memoria episódica, semántica, procedimental, subliminal, sensorial), d) dirección temporal (memoria prospectiva o retrospectiva). Desde el punto de vista de mecanismos, la distinción fundamental es el alcance temporal.
- Memoria a largo plazo. Relación entre aprendizaje y memoria. Consolidación de memorias. El papel del sueño en la reconsolidación de memorias.
- Bases neuronales de la memoria a largo plazo. Estudios neuropsicológicos y localización en el cerebro. Visión general de mecanismos neuronales de aprendizaje. Aprendizaje de Hebb. Plasticidad sináptica dependiente de la actividad: potenciación y depresión de largo alcance (LTP/LTD), plasticidad sináptica dependiente del tiempo de disparo (STDP). Papel de los receptores NMDA.
- Memoria de trabajo. La teoría multicomponente de Baddeley y Hitch. Limitaciones de la memoria de trabajo y su medida cuantitativa en experimentos conductuales. Desarrollo y entreno de la memoria de trabajo. Alteraciones en enfermedades psiquiátricas.
- Bases neuronales de la memoria de trabajo. Actividad sostenida. Localización en el cerebro. Debates actuales sobre mecanismos y localización cerebral alternativos. Modelos computacionales de redes neuronales. Como los modelos explican las limitaciones de memoria de trabajo observadas experimentalmente. Papel de los receptores NMDA.

- Mecanismos de disfunciones de memoria en esquizofrenia. Efectos de reducción de receptores NMDA en modelos computacionales y relación con los déficits de memoria de trabajo en esquizofrenia.	
Competencias transversales	T1, T3
Competencias generales	CB6, CB7, CB10
Competencias especificas	E1, E4, E8, E9
Resultados de aprendizaje	**E1:** R2. Comunicar de forma clara conocimientos adquiridos sobre memoria R3. Reflexionar sobre principios y métodos con un fin crítico **E4:** R1. Interpretar y analizar un artículo científico sobre mecanismos de memoria R2. Examinar con exactitud datos estadísticos **E8:** R1. Conocer el potencial de las nuevas tecnologías que se aplican en la Ciencia Cognitiva para desarrollar futuras investigaciones R2. Conocer y aplicar metodología técnica innovadora en el estudio de la memoria R3. Interpretar adecuadamente los registros de datos derivados de las diferentes tecnologías aplicadas a la Ciencia Cognitiva **E9:** R2. Saber explicar con coherencia los resultados de un experimento científico y saber responder a preguntas de otros participantes R3. Participar en los debates y reuniones científicas mostrando su rendimiento mediante el logro de objetivos y alcanzando un nivel de resultados óptimo
Actividades formativas	• Clases magistrales • Tutorías presenciales • Prácticas regladas • Trabajo en grupo • Trabajo personal

<table>
<tr><td rowspan="8"></td><td>TIPOLOGÍA ACTIVIDAD</td><td>HORAS</td><td>PRESENCIALIDAD</td></tr>
<tr><td>Clases magistrales</td><td>21</td><td>100%</td></tr>
<tr><td>Tutorías presenciales</td><td>3</td><td>100%</td></tr>
<tr><td>Prácticas regladas</td><td>3</td><td>100%</td></tr>
<tr><td>Trabajo en grupo</td><td>7</td><td>0%</td></tr>
<tr><td>Trabajo personal</td><td>41</td><td>0%</td></tr>
<tr><td>Total</td><td>75</td><td></td></tr>
<tr><td></td></tr>
<tr><td>Metodología docente</td><td colspan="3">• Sesiones de clase expositivas basadas en la explicación de lo/s docente/s
• Seminarios de discusión sobre lecturas previamente asignadas
• Prácticas de ordenador para profundizar en los conceptos explicados en las clases y seminarios
• Actividades no presenciales dedicadas a la resolución de ejercicios prácticos a partir de los datos suministrados por lo/s docente/s
• Tutorías presenciales y no presenciales en las que el alumno dispondrá de recursos telemáticos, como la intranet de la UPF
• Actividades no presenciales de lectura de artículos
• Presentaciones de temas por parte de los alumnos
• Realización de trabajos individuales</td></tr>
<tr><td rowspan="5">Métodos de evaluación</td><td colspan="3">• Examen final
• Ejercicios individuales o grupales
• Participación en clase y asistencia</td></tr>
<tr><td>Método de evaluación</td><td>Ponderación mínima</td><td>Ponderación máxima</td></tr>
<tr><td>Examen final</td><td>30%</td><td>60%</td></tr>
<tr><td>Ejercicios individuales o en grupo / asistencia, participación en clase</td><td>20%</td><td>40%</td></tr>
<tr><td>Total</td><td>50%</td><td>100%</td></tr>
<tr><td>Asignaturas que conforman la materia, número de créditos ECTS y lengua de impartición en cada una de ellas</td><td colspan="3">The neural basis of memory, 3 ECTS, (Inglés)</td></tr>
</table>

Nombre de la asignatura: Seminario	
ECTS: 7	**Carácter: Obligatoria**
Organización temporal:	**Todo el curso (primer, segundo y tercer trimestre)**
Idioma/s	**Inglés**
Descripción: • **Requisitos:** ninguno • **Contenido** El Seminario es una asignatura de profundización y consolidación de aprendizajes en el que cada semana se reúnen docentes y estudiantes para construir conocimiento. Se plantean dudas, cuestiones y reflexiones sobre la lógica experimental y se obtienen respuestas a partir del conocimiento conjunto del grupo. La estructura general es la siguiente: - Selección de un tema que corresponde a la preparación y motivación del grupo. Son temas relacionados con los contenidos que se trabajan en las asignaturas y con los proyectos de investigación en curso. - Presentación de artículos experimentales (uno o dos por sesión), explicados por expertos (docentes del máster o invitados) o por los alumnos (del máster o del doctorado). Se pone especial énfasis en analizar las características metodológicas del artículo, la adecuación de la muestra y el registro de los datos. - Turno de preguntas sobre la calidad experimental, el diseño metodológico y el análisis de los resultados. Discusión generada a partir del debate grupal conducido por un responsable de la sesión (diferente cada semana). - Resolución de dudas y cuestiones de los estudiantes sobre el diseño de sus proyectos de investigación (TFM): estructura, contenido, consideraciones éticas y aportación científica.	
Competencias transversales	T3
Competencias generales	CB8 CB9 CB10
Competencias especificas	E1 E4 E5 E7 E9
Resultados de aprendizaje	**E1** R3. Reflexionar sobre los principios y métodos de la investigación en la Neurociencia Cognitiva con el objetivo de ser crítico **E4** R1. Interpretar, analizar y describir adecuadamente un artículo científico (fuentes bibliográficas,

	metodología, resultados, conclusiones y aportación relevante al ámbito científico) relacionado con el procesamiento cerebral y la cognición. **E5** R2. Exponer, en público, ideas novedosas y soluciones a problemas científicos, incluso bajo la presión de la evaluación crítica **E7** R1. Valorar la calidad de una pregunta científica para lograr los objetivos **E9** R3. Participar en los debates y reuniones científicas mostrando su rendimiento mediante el logro de objetivos y alcanzando un nivel de resultados óptimo.
Actividades formativas	• Seminarios • Trabajo personal

TIPOLOGÍA ACTIVIDAD	HORAS	PRESENCIALIDAD
Seminarios	52	100%
Trabajo personal	123	0%
Total	175	

Metodología docente	• Seminarios de discusión sobre lecturas previamente asignadas • Actividades no presenciales de lectura de artículos • Presentaciones de temas por parte de los alumnos • Realización de trabajos individuales
Métodos de evaluación	• Ejercicios individuales o grupales • Participación y asistencia

Método de evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima
Ejercicios individuales o en grupo / asistencia, participación en clase	50%	100%
Total	50%	100%

Asignaturas que conforman la materia,	**Seminario 7 ECTS, (Inglés)**

número de créditos ECTS y lengua de impartición en cada una de ellas	

Nombre de la asignatura: Trabajo de investigación de fin de Máster	
ECTS: 27	**Carácter: Obligatoria**
Organización temporal:	**Todo el curso (primer, segundo y tercer trimestre)**
Idioma/s	**Inglés**
Descripción: • **Requisitos:** ninguno • **Contenido** Proyecto de investigación en los temas del Máster, resultando en un trabajo fin de máster que será presentado de manera escrita y oral. El trabajo de investigación de fin de Máser consistirá en la redacción de un texto entre 30 y 50 páginas. Tendrá que contener datos experimentales o una investigación experimental sobre un tema original. Estará organizado como un artículo científico publicable en las principales revistas sobre el área (según la normativa de la Asociación Americana de Psicología). Su calidad debe ser similar a la de un manuscrito potencialmente presentable a una revista de la temática.	
Competencias transversales	T1 T2 T3
Competencias generales	CB6 CB7 CB8 CB9 CB10
Competencias especificas	E1 E2 E3 E4 E5 E6 E7 E8
Resultados de aprendizaje	**E1** R1. Desarrollar ideas creativas en un contexto experimental sobre la Neurociencia Cognitiva para generar propuestas viables de investigación. R2. Comunicar de forma clara los conocimientos adquiridos y las razones que los sustentan relacionados con la Neurociencia Cognitiva para colaborar en la difusión de los resultados. **E2**

		R2. Interpretar y utilizar datos estadísticos con exactitud en base a los resultados de un experimento científico de Neurociencia Cognitiva para ofrecer una investigación experimental de calidad
	E3	R2. Valorar el diseño de una metodología experimental precisa en consonancia con las aportaciones actuales más relevantes. R3. Plantear y resolver un problema en el contexto de una investigación científica sobre algún aspecto de la Cognición
	E4	R2. Examinar con exactitud datos estadísticos en el contexto de la Neurociencia Computacional y la cognición
	E5	R1. Analizar críticamente la bibliografía científica relevante de un campo de estudio. R2. Exponer, en público, ideas novedosas y soluciones a problemas científicos, incluso bajo la presión de la evaluación crítica R3. Redactar un proyecto o trabajo de investigación ajustado a la normativa de excelencia que se solicite
	E6	R1. Proponer con iniciativa y creatividad una solución metodológica adecuada a la población analizada. R2. Describir el diseño de un modelo experimental en base a un objetivo científico relevante y de interés para la investigación. R3. Identificar y desarrollar herramientas metodológicas relacionadas con la Ciencia Cognitiva adecuadas a la hipótesis de partida
	E7	R1. Valorar la calidad de una pregunta científica para lograr los objetivos R2: Identificar y desarrollar hipótesis de investigación experimental

	E8 R3. Proponer soluciones metodológicas adecuadas R2. Conocer y aplicar metodología técnica innovadora para desarrollar futuras investigaciones
Actividades formativas.	• Tutorías presenciales • Trabajo personal

TIPOLOGÍA ACTIVIDAD	HORAS	PRESENCIALIDAD
Tutorías presenciales	50	100%
Trabajo personal	624	0%
Total	674	

Metodología docente	• Seminarios de discusión sobre lecturas previamente asignadas • Tutorías presenciales y no presenciales en las que el alumno dispondrá de recursos telemáticos, como la intranet de la UPF • Actividades no presenciales de lectura de artículos • Presentaciones de temas por parte de los alumnos • Realización de trabajos individuales
Métodos de evaluación	• Trabajo final de Máster • Presentación de trabajos

Método de evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima
Trabajo final	35%	70%
Trabajos individuales	15%	30%
Total	50%	100%

Asignaturas que conforman la materia, número de créditos ECTS y lengua de impartición en cada una de ellas	**Trabajo de investigación de fin de Máster, 27 ECTS, (Inglés)**

5.6. Normativa y procedimientos que regulan el TFM (Trabajo Fin de Máster).

La UPF contempla en la Normativa Académica de Máster Universitario, Acuerdo de Consejo de Gobierno de 6 de febrero de 2013, en la que se refiere al trabajo de Evaluación de fin de máster en el punto 10.30: "El máster universitario finaliza con la elaboración y defensa pública de un trabajo de fin de máster. La evaluación de este trabajo corresponde a un tribunal, nombrado por la comisión responsable del departamento al cual pertenezca el máster, y que ha de estar formado por un mínimo de tres miembros del personal docente investigador (un presidente, un vocal y un secretario)".

Por otra parte se describe a continuación la "Normativa específica para el diseño, ejecución, supervisión y evaluación del TFM" a la que se circunscribe:

El Departamento de Tecnologías de la Información y la Comunicación (DTIC), tras la propuesta consensuada de todos los coordinadores de máster, aprobó una normativa específica para el diseño, ejecución, supervisión y evaluación del trabajo de final de máster. Consideró que era necesario establecer un criterio unificador para la presentación de todas los trabajos fin de máster de todos los másteres organizados por el Departamento TIC.

Diseño:
En cuanto al formato de la tesis (tamaño de la fuente, el interlineado, márgenes, numeración de secciones,) se establece que los estudiantes sigan la plantilla A4 proporcionada por la Universitat Pompeu Fabra para las tesis de doctorado:

http://www.upf.edu/bibtic/es/guiesiajudes/eines/tesis/dina4.html

Se establece que el TFM no tenga ningún prólogo y que el resumen debe estar solamente en idioma inglés y con una extensión de hasta 500-600 palabras. Como norma general, una extensión de 30-50 páginas sería la adecuada ya que no se supone que deba tener la extensión de una tesis doctoral. El trabajo se puede estructurar de acuerdo con los siguientes puntos: Introducción, Métodos, Resultados y Discusión. El trabajo deberá incluir el texto, figuras, leyendas de las figuras y las tablas de las páginas, pero excluye la cubierta, el resumen, los agradecimientos, la tabla de contenidos y las referencias. También excluye los apéndices técnicos, como por ejemplo, códigos de programación. El TFM tendrá que contener datos experimentales o una investigación experimental sobre un tema original. Estará organizado como un artículo científico publicable en las principales revistas sobre el área (según la normativa de la Asociación Americana de Psicología). Su calidad debe ser similar a la de un manuscrito potencialmente presentable a una revista de la temática.

Ejecución:
El estudiante ejecutará el desarrollo de su investigación a partir del segundo trimestre e irá informando al supervisor sobre los progresos en sesiones tutoriales establecidas a tal efecto. El estudiante irá rediseñando su proyecto e incorporando las sugerencias realizadas por su tutor. El supervisor realizará el seguimiento de la ejecución del proyecto.

Supervisión:
Vistas las propuestas de proyectos presentadas, la coordinación del máster designará un supervisor específico a cada estudiante según el proyecto presentado. El supervisor del trabajo fin de máster será el encargado de asesorar en el desarrollo de la investigación y avalar la calidad del trabajo presentado antes de su defensa pública.

Evaluación:

Habrá una única fecha límite para la presentación de la trabajo fin de máster, normalmente en la primera semana del mes de septiembre.

Antes de esta fecha límite, el estudiante tiene que presentar la versión final de la trabajo fin de máster en un archivo PDF que deberá ser enviado al supervisor y al tribunal de evaluación para su análisis.

Los estudiantes presentan el estado de su proyecto de trabajo principal frente a un tribunal de evaluación constituido por tres miembros: el coordinador del MIIS, el supervisor del trabajo y otro investigador del máster, al final del año académico. Esta evaluación completa se efectúa mediante las sesiones de tutoría, la presentación oral del proyecto y el informe escrito.
Esta presentación no requiere haber terminado el informe de la tesis real. Antes de la presentación oral, el estudiante tiene que presentar un proyecto de la tesis en archivo PDF ante el supervisor y el tribunal de evaluación.
Las presentaciones orales se realizarán durante la última semana de junio y estarán establecidas en sesiones de 30 minutos: 20 minutos de exposición, más 10 minutos de preguntas formuladas por el tribunal de evaluación.
Después de la presentación por parte del estudiante, la comisión MIIS, vistos los trabajos presentados y los informes de evaluación emitidos por el tribunal, determinará la calificación final del estudiante.

Seguimiento de los alumnos:
Los alumnos pueden consultar con su tutor, asignado al principio del máster, todas las dudas y dificultades que se vayan presentando.

Guía para el TFM:
La UPF estudia, a nivel institucional, tener una guía de TFM pero de momento, lo regula cada departamento

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

Este máster no prevé movilidad, no obstante se reproduce a continuación que se advierte seguir los procedimientos de planificación fijados por la Universidad Pompeu Fabra y el Departamento de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (DTIC)

En este sentido debe destacarse que la UPF no sólo ha logrado posicionarse de forma privilegiada a nivel internacional, sino que reitera su compromiso con la internacionalización como una de las prioridades en el Plan de Actuación del Consejo de Dirección: “dar un nuevo impulso a la internacionalización de la UPF, establecer una red de alianzas internacionales y mantener las políticas que han convertido a la UPF en una de las universidades con mayor presencia de estudiantes internacionales en el grado”. 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.

La participación en estos programas durante el curso académico resulta en unos excelentes indicadores de movilidad, tanto de estudiantes propios (5,58%), como de estudiantes de acogida (12,66%); 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 intercambio aportan su criterio académico en la orientación y seguimiento de los estudiantes y en 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 de gestión de los programas externos y efectúa la gestión económica de becas y ayudas.

De cara al 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, así como por e-mail.

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; asesoramiento a lo largo del curso; envío de notas y certificados (también Suplemento Europeo al Título); recogida y tratamiento de encuestas de valoración de estancia en la UPF.

1.2.) *Outgoing*: orientación académica (requisitos para la movilidad) y práctica (características y servicios de las universidades de destino, seguro y permisos de residencia); gestión de solicitudes de participación en los programas de movilidad; 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 intranet (Campus Global); campaña de promoción; 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 la mejor 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.

6. Personal académico

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

Universidad	Categoría	Total %	Doctores %	Horas
UPF	**Catedrático de universidad**	**20 %**	**100%**	**80**
UPF	**Profesor asociado**	**10%**	**100%**	**40**
Otro personal docente con contrato laboral				
UPF	**Profesor ICREA**	**40%**	**100%**	**160**
UPF	**Otro personal docente con contrato laboral**	**10%**	**100%**	**12**
UPF	**Investigador (Ramón y Cajal)**	**10%**	**100%**	**40**
IDIBAPS	**Investigador**	**10%**	**100%**	**20**

Personal académico disponible:

El equipo de profesorado de este máster lo conforma un grupo de reconocidos científicos y docentes a nivel internacional. Todos ellos son doctores de prestigio, lideran programas de investigación nacionales y proyectos de fondos internacionales de renombre, a la par que dirigen y gestionan vatios grupos de investigación que forman parte del Departamento de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de la Universidad Pompeu Fabra.

ECTS	MATERIA	PROFESOR	Categoría académica	Vinculación UPF	Número de Horas de docencia en el máster	Experiencia docente	Experiencia investigadora
1,5	Estadística	Externo			12		
1,5	Basics of Brain and Cognition	Externo			12		
2,5	Data analysis for Cognitive Neuroscience	Externo			20		
2,5	Neuroimaging methods	Todos los profesores vinculados al Máster		DTIC	20		
3	Introduction to the computational neuroscience	Dr. Gustavo Deco	Dr/ Icrea + Catedrático contratado	DTIC	25	5-5	1-1
3	Decision Making: the Brain in Action	Dr Rubén Moreno Bote	ICREA Academia/Serra Hunter	DTIC	25		
3	The neural basis of memory	Dr Albert Compte	Research Scientisit en el IDIBAPS		25		
3	Early Human Cognition	Dr. Luca Bonatti	Dr/ ICREA Research Professor	DTIC	25		
3	Comparative Cognition	Dr. Juan Manuel Toro	Dr/ Investigador Ramón y Cajal	DTIC	25		Acreditación Lector de la AQU y el I3 del Ministerio de Ciencia e Innovación
3	Cognitive neuroscience of language	Dra Sebstián Gallés	Dr/ ICREA Research Professor	DTIC	25		Acreditación avanzada de la AQU
3	Cognitive Neuroscience of Perception and Attention	Dr. Salvador Soto	Dr/ ICREA Profesor asociado	DTIC	25	2-2	2-2
7	Seminarios	Todos los profesores vinculados al Máster		DTIC	52		

27	Trabajo de Investigación de Fin de Máster	Todos los profesores vinculados al Máster		DTIC	50		

Dra. Núria Sebastián Gallés

Catedrática del DTIC de la Universidad Pompeu Fabra (UPF). Dirige el grupo de investigación en Adquisición y Percepción del Habla (SAP) en el Centro de Cognición y Cerebro (CBC) de la UPF.

Obtuvo el doctorado en Psicología Experimental en la Universidad de Barcelona el año 1986. Después de una formación postdoctoral en el Instituto Max Planck y el CNRS en París, fue nombrada profesora asociada en la Facultad de Psicología de la Universidad de Barcelona en 1988 y profesora titular en 2002. En el año 2009 se incorporó a la Universidad Pompeu Fabra. Investigadora invitada en diversos centros de investigación, como la IRCS de la Universidad de Pensilvania, el ICN de la University College en Londres y la Universidad de Chicago. Ha sido reconocida internacionalmente con el premio de la Fundación James S. McDonnell (programa "Bridging Mind, Brain and Behavior") en 2001 e impartió las prestigiosas "Nijmegen Lecturas" en 2005. En 2009 obtuvo el premio Academia de la ICREA y 2012 la medalla Narcís Monturiol en reconocimiento a su contribución científica. Ha sido miembro del grupo consultivo de la iniciativa "Brain and Learning" de la OCDE del 2002 al 2006. Hasta diciembre de 2012 preside la Sociedad Europea de Psicología Cognitiva. Es coordinadora del consorcio de investigación Consolider-Ingenio 2010, que investiga el bilingüismo y la neurociencia cognitiva (BRAINGLOT) que está formado por seis grupos de investigación interdisciplinares (lingüistas, psicólogos, médicos, etc.).

Actualmente es editora asociada de Developmental Science, editora de la serie Language Learning Cognitive Neuroscience y miembro de numerosos consejos editoriales, tales como Bilingualism, Language and Cognition y Language Learning and Development.

Desde enero del 2014, la Dra. Núria Sebastián es la nueva vice-presidenta de la ERC (European Research Council), encargada del área de Ciencias Sociales y Humanidades.

Índices de calidad de la producción científica:

La Dra. Núria Sebastián ha publicado artículos en revistas con altos indices de impacto (Nature Reviews Neurocience, >33; Science, >30; PNAS, >17..) Su experiencia docente es de 6 sexenios y su experiencia investigadora es de 5 tramos.

Proyectos en curso del grupo SAP- Speech Acquisition and Perception Group:

UNDER CONTROL: Mechanisms of cognitive control and language learning
Funding Programme: FP7-Ideas – ERC Advanced Grant (ref. 323961)
Duración: 2013- 2018

How do bilinguals learn and cope with two phonological systems?
Ministerio de Economía y Competitividad (ref: PSI2012-34071)
Duración: 2013-2016

BILBRAIN: Brain functional and anatomical correlates of variability in the degree of success in the learning of the L2 phonemes
7 Programa Marc de la Unió Europea
Duración: 2013-2015

BRAINGLOT: Bilingüismo y Neurociencia Cognitiva
Plan Nacional I+D+I

Duración: 2007-2013

ICREA Acadèmia 2008
Pla de Recerca i Innovació de Catalunya
Duración: 2009-2013

Índices de citas (Google Scholar):

Citas: 5996

Índice h: 40

Índice i10: 72

5 publicaciones representativas son:

Costa, A., & Sebastian-Galles N. (2014). How does the bilingual experience sculpt the brain?.*Nature Reviews Neuroscience*. 15, 336–345

Weikum, W. M., Vouloumanos A., Navarra J., Soto-Faraco S., Sebastian-Galles N., & Werker J. F.(2013). Age-related sensitive periods influence visual language discrimination in adults. *Frontiers in Systems Neuroscience.*

Colom, R., Burgaleta M., Román F. J., Karama S., Álvarez-Linera J., Abad F. J., et al.(2013). Neuroanatomic overlap between intelligence and cognitive factors: Morphometry methods provide support for the key role of the frontal lobes. *NeuroImage*. 72

Ventura-Campos, N., Sanjuan A., Gonzalez J., Palomar-García A. M., Rodriguez-Pujadas A., Sebastian-Galles N., et al. (2013). Spontaneous brain activity predicts learning ability of foreign sounds. *Journal of Neuroscience*. 33, 9295-9305

Burgaleta, M., MacDonald P. A., Martínez K., Román F. J., Álvarez-Linera J., González A. R., et al.(2013). Subcortical regional morphology correlates with fluid and spatial intelligence. *Human Brain Mapping*.

Dr. Gustavo Deco

Catedrático y Profesor Investigador ICREA en el DTIC de la UPF. Dirige el grupo de Neurociencia Computacional y también es el director del Centro de Investigación en Cognición y Cerebro (CBC) de la UPF.

Estudió Física en la Universidad Nacional de Rosario (Argentina), donde recibió su título de diplomado en física atómica teórica. En 1987, recibió su doctorado en Física por su tesis sobre "Relativistic Atomic Collisions", y en 1987 obtuvo una beca postdoctorado en la Universidad de Burdeos en Francia. En el período comprendido entre 1988 y 1990, obtuvo una beca postdoctoral de la Fundación Alexander von Humboldt, en la Universidad de Giessen, en Alemania. De 1990 a 2003, estuvo en la Sección de Computación Neuronal en el Siemens Corporate Research Center de Munich, Alemania, donde dirigió el Grupo de Neurociencia Computacional. En 1997 obtuvo su habilitación (grado máximo académico en Alemania) en Ciencias de la Computación (Dr. rer. Nat. Habil.) de la Universidad Técnica de Munich, por su tesis sobre el aprendizaje neuronal. En 2001, recibió un doctorado en Psicología (Dr. phil.) por su tesis sobre Atención Visual, en la Ludwig-Maximilian-Universität de Munich.

Índices de calidad de la producción científica:

El Dr. Gustavo Deco ha publicado artículos en revistas con altos índices de impacto (Science, >30, PNAS, >17, Nature Reviews Neurosciences, >30....). Su experiencia docente es de 5 sexenios y su experiencia investigadora es de 1 tramo.

Proyectos en curso del grupo CNS-Computational Neuroscience:

DYSTRUCTURE: The Dynamical and Structural Basis of Human Mind Complexity: Segregation and Integration of Information and Processing in the Brain
Funding Programme: FP7- Ideas - Advanced Grant, European Research Council
Duración: 2011 - 2016

BrainScaleS: Brain-Inspired Multiscale Computation in Neuromorphic Hybrid Systems
Funding Programme: FP7 Cooperation Specific Programme – Future Emerging Information and Communication Technologies
Duración: 2011 - 2015

CORONET: Choreographing Neural Networks: Coupling Activity Dynamics Across Biomimetic Brain Interfaces with Neuromorphic VLSI
7 Programa Marc de la Unió Europea
Duración: 2011 - 2015

Brain Network Recovery Group Project
Funding Programme: James S. McDonnel Foundation
Duración: 2011 - 2014

Grup de Recerca en Cognitive and Computational Neuroscience
Pla de Recerca i Innovació de Catalunya
Duración: 2009-2013

CORTICONIX: Comunicación y procesamiento de la información en circuitos corticales: oscilaciones y plasticidad
Plan Nacional de I+D+I
Duración: 2011-2013

Brain Network Recovery Group Project
Ayudas Internacionales
Duración: 2011-2014

Índices de citas (Google Scholar):

Citas: 6927

Índice h: 39

Índice i10: 143

5 publicaciones representativas son:
Cabral J, Luckhoo H, Woolrich M, Joensson M, Mohseni H, Baker A, Kringelbach ML, Deco G. 2014. Exploring mechanisms of spontaneous MEG functional connectivity: How delayed

network interactions lead to structured amplitude envelopes of band-pass filtered oscillations.Neuroimage. 90:423-435.

Insabato A, Dempere-Marco L, Pannunzi M, Deco G, Romo R. 2014. The Influence of Spatiotemporal Structure of Noisy Stimuli in Decision Making. PLoS Comput Biol. 10

Cabral J, Kringelbach ML, Deco G. 2014. Exploring the network dynamics underlying brain activity during rest. Progress in Neurobiology. (114):102-131

Nakagawa T, Woolrich M, Luckhoo H, Joensson M, Mohseni H, Kringelbach ML, Jirsa V, Deco G. 2014. How delays matter in an oscillatory whole-brain spiking-neuron network model for MEG alpha-rhythms at rest. Neuroimage. 87:383-394.

Pazó D, Montbrió E. 2014. Low-Dimensional Dynamics of Populations of Pulse-Coupled Oscillators. Physical Review X. 4:011009.

Dr. Luca Bonatti

Profesor Investigador ICREA en el DTIC de la UPF. Dirige el grupo RICO, que pertenece al Centro de Cerebro y la Cognición (CBC) de la UPF. Recibió su doctorado en Filosofía de la Mente en la Universidad de Rutgers, bajo la supervisión de Jerry Fodor. Ha sido profesor titular en la Universidad de Nantes, Francia, y profesor asociado en la Universidad de París 8, Francia, en SISSA / ISAS, Trieste, Italia. También ha sido profesor visitante en la Universidad de Budapest, Hungría, en la Universitat de les Illes Balears, España, y en la Universidad de Nueva York. Se interesa por el razonamiento, el aprendizaje de idiomas, la imaginación de los eventos físicos y la cognición infantil.

Índices de calidad de la producción científica:

El Dr. Luca Bonatti ha publicado artículos en revistas con altos índices de impacto (Science, >30, PNAS, >17) . Su experiencia docente es de 4 sexenios (nivel doctoral, máster y predoctoral). Su experiencia investigadora es de 4 sexenios.

Proyectos en curso del grupo RICO- Reasoning and Infant Cognition:

European Commission "Study on the impact of marketing through social media, online games and mobile applications on children's behaviour (EAHC/FWC/2013 85 08)", Investigador asociado (600.000 € financiación total)
Duración: 2014-2016

2014 ICREA Conference Award (20,000 €) Investigador Principal.

Ministerio de Ciencia e Innovación (MICINN) (110.000 €), Investigador Principal. El origen de la racionalidad: representaciones lógicas en la mente infantil (PSI2012-31961)
Duración: 2013-2015

Proyectos en curso en los que participa el grupo RICO- Reasoning and Infant Cognition:

Probability and early logical understanding (con Albert Costa)
Comparative Cognition (con Daniela Martinez, Juan M. Toro)
Cortical Representation of Elementary Logical Reasoning (con Carlo Reverberi)
Bilingualism and Categorization (con Núria Sebastian-Galles)
Phonological Representation in Bilingual infants (con Núria Sebastian-Galles)

Índices de citas (Google Scholar):

Total artículos publicados: 40

Suma total citaciones: 1109

Índice h: 14

Índice i10: 16

5 publicaciones representativas son:

Marchetto, E. & Bonatti, L.L. (2013).Words and possible words in early language acquisition. *Cognitive Psychology*, 63, 130-150.

Téglás, E., Vul, E., Girotto, V., Gonzalez, M., Tenenbaum, J. B., & Bonatti, L. L. (2011). Pure reasoning in 12-month-old infants as probabilistic inference. *Science*, 332(6033), 1054-1058.

Levillain, F., & Bonatti, L. L. (2011). A dissociation between judged causality and imagined locations in simple dynamic scenes. *Psychological Science*, 22(5), 674-681.

Reverberi, C., Bonatti, L. L., Frackowiak, R. S., Paulesu, E., Cherubini, P., & Macaluso, E. (2011). Large scale brain activations predict reasoning profiles. *Neuroimage*, 59(2), 1752-1764.

Teglas, E. Girotto, V., Gonzalez, M. & Bonatti, L. (2007). Intuitions of probabilities shape expectations about the future at 12 months and beyond. *Proceedings of the National Academy of Science*, 104: 19156-19159.

Dr. Rubén Moreno Bote

El Dr. Moreno Bote es un líder mundial en el campo de la neurociencia computacional. Sus trabajos teóricos y experimentales en la toma de decisiones en humanos y otros animales (monos) ha tenido una gran repercusión en el campo. Sus recientes aportaciones en la dinámica de redes de neuronas y en la naturaleza del código neuronal han sido publicados en la prestigiosa revista Nature Neuroscience. Actualmente, mantiene su trabajo en la toma de decisiones y en el estudio del código neuronal y las decisiones en el cerebro.

Licenciado en CC. Físicas en la Universidad Autónoma de Madrid, 1999, recibió el doctorado con honores Summa Cum Laude en Neurociencia Computacional en el Departamento de Física Teórica de la Universidad Autónoma de Madrid, diciembre 2004. Por esta tesis, recibió el Premio Extraordinario de la Universidad Autónoma de Madrid en 2005

Los indicadores de calidad del Dr. Moreno-Bote's en base a Google Scholar son

- Ha publicado recientemente en revistas de muy alto impacto, como Nature Neuroscience (2014), Neuron (2016), Nature Communications (2017 & 2019 & 2021) y PNAS (2020).
- Ha receivido varios premios muy altamente competitivos, como el Premio Infancia, Fundación Alicia Koplowitz 2013, ICREA Academia 2017, y el International Research Scholar of Howard Hughes Medical Institute (HHMI) in 2017.
- Tiene un h-index de 23 (un total de 2732 citas), 372 quotes cada año en los últimos 5 años
- Un total de 47 publications (más de 25 como autor principal o senior; la gran mayoría en Q1 o incluso mejor nivel).

- 2 ‘Sexenios de Inv.’ (last in 2018), 3 tesis defendidas desde 2010, 4 tesis en progreso
- Ha impartido más de 70 ponencias (incluyendo el Max Planck y el NIH).
- Autor del **libro** “¿Cómo tomamos decisiones? Los mecanismos neuronales de la elección”, Ed. El País (Neurociencia & Psicología), 2018.

Publicaciones

Más de 47 publicaciones. Las 10 publicaciones más importantes en los últimos 10 años son:

1. R. Moreno-Bote, J. Ramírez-Ruiz, J. Drugowitsch, BY Hayden. Heuristics and optimal solutions to the breadth-depth dilemma. **PNAS,** 117(33): 19799-180008. 2020
2. R. Nogueira, ..., J., Moreno-Bote, R The effects of population tuning and trial-by-trial variability on information encoding and behaviour. **The Journal of Neuroscience** 40(5), 1066-1083, 2020
3. Schustek, P., Hyafil, A., Moreno-Bote, R. Human confidence judgments reflect reliability-based hierarchical integration of contextual information. **Nature Communications** 10 (1), 1-15, 2020
4. I Arandia-Romero, R Nogueira, G Mochol, R Moreno-Bote. What can neuronal populations tell us about cognition? **Current opinion in neurobiology** 46, 48-57, 2018
5. R. Nogueira, …, M. V. Sanchez-Vives and R. Moreno-Bote*. Lateral orbitofrontal cortex anticipates choices and integrates prior with current information. **Nature Communications**, 8, 14823, 2017, *senior and corresponding author
6. A. Hyafil and R. Moreno-Bote. Breaking down hierarchies in decision making. **eLife**, DOI: doi.org/10.7554/eLife.16650.001, 2017.
7. I. Arandia-Romero, S. Tanabe, J. Drugowitsch, A. Kohn and R. Moreno-Bote*. Multiplicative and additive modulation of neuronal tuning with population activity affects encoded information. **Neuron**, 89 (6), 1305-1316, 2016, *senior and corresponding author
8. R. Moreno-Bote, J. Beck, I. Kanitscheider, X. Pitkow, P. Latham and A. Pouget. Information-limiting correlations. **Nature Neuroscience**, 17, 1410–1417, 2014.
9. J. Drugowitsch*, R. Moreno-Bote*, A.K. Churchland, M.N. Shadlen, and A. Pouget. The Cost of Accumulating Evidence in Perceptual Decision Making. **Journal of Neuroscience**, 32(11), 3612-3628, 2012. *equal contribution
10. R. Moreno-Bote, D.K. Knill and A. Pouget. Bayesian sampling in visual perception. **PNAS**, 108(30), 12491-12496, 2011

Proyectos de Investigación

Los 10 proyectos más importantes en los útlimos 10 años son

1. The Human Brain Project EU FET Flagship Grant Agreement No. 945539 PI: Rubén Moreno-Bote (CEoI Task Leader). 2020-2023. 1.5M €
2. The neuronal basis of biases. BIAL Foundation. Ref. 117/18. PI: Rubén Moreno-Bote. 2019-2020. 47.000 €.
3. DIssecting the factors of the neuronal CODE that affect sensory information and behavior. Programa Estatal de Investigación Científica y Técnica de Excelencia ID BFU2017-85936-P. PI: Rubén Moreno-Bote. 2018-20. 175,450 €.
4. What limits information in the brain. Howard Hughes Medical Institute (HHMI). ID 55008742. PI: Rubén Moreno-Bote. Sep 2017- Sep 2022. 750,000 $
5. The role of variability in neuronal activity on perception, decisions and confidence. Programa Estatal de Investigación Científica y Técnica de Excelencia, ID PSI2013-44811-P. PI: Rubén Moreno-Bote. 2014-2016. 60,500 euros
6. Dinámica de las oscilaciones lentas: experimentos, análisis, modelos e intervenciones. FLAG ERA, PCIN-2015-162-C02-02. PI: Rubén Moreno-Bote. 2015-2018. 107,400€
7. Alteraciones motoras subyacentes al trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH): implicaciones diagnósticas. Proyectos de Investigación Fundación Alicia Koplowitz 2013. PI: Jordi Navarra. Co-PIs: Ruben Moreno Bote. 2014-2016. 50,000 euros
8. Hacia un diagnóstico objetivo del TDA/H. Premio Infancia. PI: Jordi Navarra. Co-PIs: Ruben Moreno Bote. 2013-2014. 15,000 euros
9. Drawing neural circuits without seeing them. Marie Curie International Reintegration Grant (IRG), ID 276795. PI: Rubén Moreno-Bote. 2011-2015. 100,000 euros
10. Perception and decision making in the presence of uncertainty. Ramon y Cajal Award 2010. Ministerio de Ciencia e Innovación. PI: Rubén Moreno-Bote. 2011-2016. 235,000€

Premios

International Research Scholar (2017). **Howard Hughes Medical Institute** (HHMI)
ICREA Academia (2017-current). ICREA
Professor Serra Hunter (2015–current)
Premio Alicia Koplowitz (2013)
Premio Infancia (2013)
Ramon y Cajal (2010). Ministerio de Ciencia e innovación (MICINN)

Honores
Charla Inaugural en el Dept. de Neurociencias de la Universidad de Chile, invitado por P. Maldonado.
http://www.medicina.uchile.cl/noticias/148586/facultad-de-medicina-inaugura-departamento-de-neurociencia
Entrevista en La Contra, La Vanguardia, 2018
https://www.lavanguardia.com/lacontra/20180504/443216377587/para-decidir-simulamos-varios-futuros-y-elegimos-uno.html

Dr. Salvador Soto

Profesor investigador ICREA en el DTIC de la UPF. Dirige el Grupo de Investigación Multisensorial (MRG) en el Centro de Cerebro y la Cognición (CBC) de la UPF. Realizó el Máster en Psicología en la Universidad de Barcelona (UB) en 1994, donde más tarde obtuvo su doctorado en Ciencia Cognitiva y Lenguaje (1999). A partir de entonces, trabajó como investigador postdoctoral, primero en la Oxford University (UK) y más tarde en la University of British Columbia (Canadà). En 2002, recibió una beca de investigación Ramón y Cajal, que le permitió formar su propio grupo de investigación en la UB. En 2005 obtuvo una beca de investigación ICREA y estableció el Grupo de Investigación Multisensorial en el Parc Científic de Barcelona. Desde el año 2009, trabaja en la UPF, combinando investigación, docencia y lel cargo de director adjunto editorial de la revista Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance (American Psychological Association). Actualmente, ha obtenido financiación para investigación de varias agencias nacionales e internacionales, públicas y privadas, incluyendo una European Research Council Starting Grant, en 2010. Ha publicado más de 70 artículos de prestigio. Ha participado activamente en la organización de varias ediciones del International Multisensory Research Forum (IMRF),siendo el anfitrión en Barcelona 2004.

Índices de calidad de la producción científica:

El Dr. Salvador Soto ha publicado artículos en revistas con altos índices de impacto (Science, >30, PNAS, >17,....). Su experiencia docente es de 2 sexenios y su experiencia investigadora es de 2 tramos.

Proyectos en curso del grupo MRG- Multisensory Research Group:

MIA: Multisensory Integration and Attention
Funding Programme: FP7-Ideas – ERC Starting Grant (ref. 263145)
Duración: 2011-2016

TIMELY: TIme in MEntaL, activitY: theoretical, behavioral, bioimaging and clinical perspectives.
European Cooperation in Science and Technology
Duración: 2010-2013

Attention and multisensory integration
Can your attention state modulate the outcome multi-sensory integration?

Cross-modal attention in neurological patients
How is attention oriented when spatial representations break down?

Multisensory contributions to motion perception
Why should we trust our eyes more than our ears when crossing the street?

Multisensory contributions to speech perception
Why understating someone can get much better if we can see them?

Psychophysical investigations of auditory-visual sensory integration
Can a sound make a light look brigther?

The representation of tactile space
How does our brain refer tactile sensations on the skin to our extra-personal space?

Índices de citas (ResearcherID):

Total artículos publicados: 85

Artículos citados: 84

Suma total citaciones: 2006

Índice h: 27

5 publicaciones representativas son:

Harrar, V., Tammam J., Pérez-Bellido A., Pitt A., Stein J., & Spence C. (2014). Multisensory Integration and Attention in Developmental Dyslexia. *Current Biology*. 24(5), 531–535.

Ruzzoli, M., & Soto-Faraco S. (2014). Alpha Stimulation of the Human Parietal Cortex Attunes Tactile Perception to External Space. *Current Biology*. 24(3), 329-332

Barrós-Loscertales, A., Visser M., Ventura-Campos N., Alsius A., Pallier C., Avila-Rivera C., et al. (2013). Neural correlates of audiovisual speech processing in a second language. *Brain and Language.* 126(3), 253-262.

Soto-Faraco, S., & Azañón E. (2013). Electrophysiological correlates of tactile remapping. *Neuropsychologia*. 51(8), 1584-94.

Brunellière, A., Sánchez-García C., Ikumi N., & Soto-Faraco S. (2013). Visual information constrains early and late stages of spoken-word recognition in sentence context. International *Journal of Psychophysiology*. 89(1), 136-147.

Dr. Juan Manuel Toro

Investigador Ramón y Cajal en el DTIC de la UPF. Lidera el Language and Comparative Cognition Group en el Centro del Cerebro y la Cognición (CBC) de la UPF. Obtuvo su Licenciatura en Psicología en la Universidad Nacional de Colombia. Se trasladó a Barcelona para obtener su doctorado. Su tesis fue galardonada con el premio a la Mejor Tesis Doctoral en 2005. Estuvo trabajando como postdoctorando en SISSA (Trieste, Italia) durante tres años, colaborando con el

grupo de desarrollo del lenguaje. Después, se le concedió un puesto como investigador Ramón y Cajal en la UPF. Ha publicado en las principales revistas de ciencias cognitivas, obteniendo un número de citas considerable. En la mayoría de sus publicaciones ha sido el autor principal. Su trabajo sobre la cognición comparada ha sido galardonado con varios premios en Colombia, España y Estados Unidos. Ha sido invitado a conferencias como orador principal y es autor de varios pósteres y presentaciones orales en diversos congresos científicos.

Índices de calidad de la producción científica:

El Dr. Juan Manuel Toro ha publicado artículos en revistas con altos indices de impacto en el sector de Neurrociencias (Psychological Science, >4.4; Cognition, >4.3;....). Su experiencia docente es de 1 trienio y su experiencia investigadora es de 1 tramo. Acreditación Lector de la AQU y el I3 del Ministerio de Ciencia e Innovación como investigador.

Proyectos en curso del grupo LCC- Language and Comparative Cognition:

BIOCON: Biological origins of linguistic constrains
Funding Programme: FP7-Ideas – ERC Starting Grant (ref. 312519)
Duración: 2013- 2018

Ling-stuc: límites computacionales en la extracción de estructuras lingüísticas
Plan Nacional de I+D+I
Duración: 2011-Diciembre 2013
Actualmente está participando en proyectos de excelencia de la Unión Europea que pertenecen a alguno de los cuatro programas específicos de investigación y innovación del 7º Programa Marc de Recerca (Cooperación, Personas, Ideas y Capacidades), además del programa específico para el desarrollo de la innovación y la competitividad, el Programa Marc per a la Innovació i la Competitivitat (CIP), y otros programas específicos como el Ambient Assisted Living (AAL), el Lifelong Learning Programe (LLP) y el Culture Programme.

Índices de citas (Google Scholar):
Total artículos publicados: 21

Suma total citaciones: 648

Índice h: 11

Índice i10: 10

5 publicaciones representativas son:

de la Mora, D., & Toro, J.M. (2013). Rule learning over consonants and vowels in a non-human animal. *Cognition*, 126, 307-312.

de la Mora, D., Nespor, M., & Toro, J.M. (2013). Do humans and non-human animals share the grouping principles of the Iambic-Trochaic Law? *Attention, Perception & Psychophysics*, 75, 92-100.

Toro, J.M., Sinnett, S., & Soto-Faraco, S. (2011). Generalizing linguistic structures under high attention demands. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition*, 37, 493-501.

Toro, J.M., Pons, F., Bion, R., & Sebastián-Gallés, N. (2011). The contribution of language-specific knowledge in the selection ofstatistically-coherent word candidates. *Journal of Memory and Language*, 64, 171-180.

Pons, F., & Toro, J.M. (2010). Structural generalizations over consonants and vowels in 11-month-old infants. *Cognition*, 116,361-367.

Dr. Albert Compte

Investigador principal en el Theoretical Neurobiology Group del IDIBAPS desde el 2006. Estudió Física en la UAB, donde también hizo el doctorado. Realizó su investigación post-doctoral en el laboratorio de investigación del profesor Xiao-Jing Wang en la Brandeis University con una beca Alfred P. Sloan de Theoretical Neurobiology. En 2002, obtuvo una beca dentro del programa Ramón y Cajal como investigador independiente en l'Institut de Neurociències de la Universitat Miguel Hernández de Elche.

Índices de calidad de la producción científica:

El Dr. Albert Compte ha publicado artículos en revistas con altos índices de impacto (Nature, >33; Proceedings of the National Academy of Sciences, >17; Cerebral Cortex, >6.8;....). Su experiencia docente es de 2 sexenios Acreditado para la investigación por la AQU Catalunya (Agència per a la Qualitat del Sistema Universitari a Catalunya) desde 2004.

Índices de citas (Google Scholar):

Citas: 2728

Índice h: 23

Índice i10: 33

5 publicaciones representativas son:

Klaus Wimmer, Duane Q Nykamp, Christos Constantinidis & Albert Compte (2014). Bump attractor dynamics in prefrontal cortex explains behavioral precision in spatial working memory. *Nature Neuroscience,* 17:431-439,

Chantal Roggeman, Torkel Klingberg, Heleen EM Feenstra, Albert Compte, Rita Almeida (2013). Trade-off between capacity and precision in visuospatial working memory. *Journal of Cognitive Neuroscience,* 26:211-222

Maria Cano-Colino, Rita Almeida, Albert Compte (2013). Serotonergic modulation of spatial working memory: predictions from a computational network model *Frontiers in Integrative Neuroscience,* 7:71

Compte, A., Brunel, N., Goldman-Rakic, P. S., & Wang, X. J. (2000). Synaptic mechanisms and network dynamics underlying spatial working memory in a cortical network model. Cerebral Cortex, 10(9), 910-923.

Compte, A., Sanchez-Vives, M. V., McCormick, D. A., & Wang, X. J. (2003). Cellular and network mechanisms of slow oscillatory activity (< 1 Hz) and wave propagations in a cortical network model. *Journal of neurophysiology*, 89(5), 2707-2725

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:
    - Oficina de Postgrado y Doctorado
    - 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

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 especialistas en las áreas en las que aparecen algunos cursos o sobre las materias que pueden acreditarse según los criterios de experiencia docente e investigadora y adecuación ámbito académico establecidos.

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 DE LA CIUTADELLA	**unidades**	**m2 útiles**	**m2 construidos**
Dipòsit de les Aigües		10.780	
Biblioteca		4.260	
Llull			200
Sala de reuniones	2	40	
Despachos de profesores	5	108	
Ramon Turró			2.120
Aula	1	180	
Aula de informática	3	240	
Sala de seminarios	13	700	
Sala de estudios y de trabajo en grupo	7	160	
Jaume I			29.380
Aula hasta a 50 plazas	4	160	
Aula hasta a 90 plazas	15	1.000	
Aula más de 100 plazas	4	335	
Sala de seminarios	2	70	
Biblioteca		2.650	
Sala de reuniones	4	110	
Sala de conferenciantes	1	80	
Sala de grados	1	45	
Sala de profesores	1	30	
Sala de reflexión	1	75	
Despachos de profesores	233	4.145	
Informáticos		110	
Administración y Gestión (Decanatos/secretarias…)		780	
Mercè Rodoreda			3.590
Auditorio	1	90	
Sala de seminarios	2	80	
Sala de reuniones	2	65	
Investigación		1.170	
Agora			2.420
Auditorio	1	600	
Sala de exposiciones	1	735	
Roger de Llúria			28.100
Aula hasta a 90 plazas	2	180	
Aula entre 100 y 200 plazas	26	3.475	
Aula más de 200 plazas	1	245	
Aula de informática	5	450	
Sala de reuniones	5	165	
Sala de grados	1	93	
Archivo		350	
Despachos de profesores	120	1.655	
Administración y Gestión (Decanatos/secretarias…)	25	960	

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/secretarias…)		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/secretarias…)		195	

CAMPUS DE LA COMUNICACIÓN	unidades	m2 útiles	m2 construidos
La Fábrica			3.300
Biblioteca		1.945	
Salas de estudiantes y de trabajo en grupo	8	180	
La Nau			1.870
Investigación		870	
Roc Boronat -52			10.830
Aula hasta 60 plazas	5	290	
Aula hasta 100 plazas	8	620	
Aula más de 100 plazas	3	315	
Sala de seminarios	19	850	
Sala polivalente y de tutorias	3	60	
Sala de reuniones	9	190	
Sala de profesores	1	14	
Auditorio	1	230	
Despachos de profesores	55	915	
Administración y Gestión (Decanatos/secretarias…)		310	
Roc Boronat -53			4.080

Sala de estudios y de trabajo en grupo	1	20	
Sala polivalente y de tutorias	1	15	
Sala de reuniones	1	15	
Despachos de profesores	67	1.265	
Administración y Gestión (Decanatos/secretarias…)		185	
Tallers			5.020
Aula de informática	14	855	
Sala de seminarios	3	100	
Laboratorio y aula técnica		605	
Sala técnica (control, edición,…)	24	365	
Aula de interpretación con cabinas	3	165	
Plató	3	375	
Camerinos y sala de ensayo		45	
Sala de reuniones	1	25	
Informáticos		120	
Tànger			8.880
Laboratorio	3	360	
Sala de seminarios	1	50	
Sala de reuniones	4	130	
Sala de grados	1	70	
Sala de demostraciones	1	40	
Espacio polivalente	3	590	
Despachos	69	2.010	
Administración y Gestión (Decanatos/secretarias…)		100	

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 definitorios 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 col·lección 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	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 acceso remoto	**13.074**

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 àmplio 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 fotocopiadoras. Las fotocopiadoras 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 ránquing 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 (HdI). 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 Aula postproducción de sonido	25
	54.082 Aula multimedia 1	28
	54.086 Aula multimedia 2	24

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 %	70
Tasa de abandono %	19
Tasa de eficiencia %	90

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 respeto 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. Esta tasa de éxito, promedio de la universidad, puede ser diferente para nuestro Máster. Nos fijamos el objectivo de tener una mayor tasa de graduación, especialmente aplicando un cuidadoso proceso de selección de los estudiantes y una práctica de seguimiento constante de los estudiantes Esta es una parte integral del espíritu y la letra del Master. Cada estudiante participará en un grupo de trabajo y en la vida diaria de los laboratorios, por ello, la tutorización será constante y asegurará un alto y continuo seguimiento de los estudiantes.

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, respeto 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.
Sin embargo, considerando el planteamiento de excelencia del Máster y el compromiso de un proceso de selección de alumnos en el que la motivación sea un elemento clave, se realizará un seguimiento del desarrollo del plan de estudios y de los resultados alcanzados por los alumnos mediante las entrevistas de tutorización individuales que se realizarán a lo largo de todo el curso.
Por otro lado, el hecho de que los alumnos participen activamente en proyectos de investigación en curso, será un elemento motivador para que quieran continuar con el doctorado en la misma institución y con el mismo grupo de investigación. Los alumnos tendrán todas las facilidades posibles para que puedan continuar con sus estudios de doctorado, tras la realización del Máster.
El esfuerzo de tutorización y seguimiento de cada alumno matriculado en el Máster y la oferta de continuidad de los estudios nos hacen prever que la tasa de eficiencia podría situarse cerca del 100% de los alumnos.

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 enseñamiento-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 el 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 Fin de Máster

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

Esta actividad se programa en el último periodo formativo de los estudias, 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 externas.

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:

2014-2015

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

Ninguno

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

Ninguno