

Master aprobado en Consejo de Dpto de Psicología Básica el día 24 de abril de 2023.

FORMULARIO DE SOLICITUD DE APROBACIÓN DE NUEVO TÍTULO

1. INFORMACIÓN GENERAL

Denominación
Máster Universitario en Técnicas de Investigación sobre Procesos Psicológicos Básicos, por la Universidad Autónoma de Madrid
ISCED 1:
ISCED 2:

Centro/s responsable/s
Facultad de Psicología UAM

Fecha de aprobación en Junta de Centro	
---	--

Oferta de plazas de nuevo ingreso	25
--	----

Tipo de enseñanza	<input checked="" type="checkbox"/> Presencial	<input type="checkbox"/> Híbrida	<input type="checkbox"/> Virtual
--------------------------	--	----------------------------------	----------------------------------

¿Habilita para profesión regulada?	<input type="checkbox"/> Sí	<input checked="" type="checkbox"/> No
---	-----------------------------	--

Profesión regulada	
---------------------------	--

En máster, indicar carácter del título			
<input checked="" type="checkbox"/> Académico	<input checked="" type="checkbox"/> Investigador	<input type="checkbox"/> Profesional	<input type="checkbox"/> Profesión regulada

Lengua/s en que se imparte el título	Castellano
---	------------

En caso de ser título conjunto entre varias universidades
a) <i>Listado de universidades que participan en la titulación (indicar documento que se adjunta para acreditar que todas ellas están al corriente de la iniciativa)</i>
b) <i>Universidad coordinadora de la titulación</i>
c) <i>Indicar la participación de la UAM en número de créditos</i>

2. JUSTIFICACIÓN

Breve justificación del título propuesto, argumentando el interés académico, científico o profesional del mismo
a) <i>Exposición breve de los objetivos del título</i>
El "Máster Universitario en Técnicas de Investigación sobre Procesos Psicológicos Básicos" tiene como objetivo central el ofrecer una formación completa y avanzada en las diferentes técnicas de

investigación que se utilizan para el estudio experimental de los diferentes procesos psicológicos básicos. Desde su origen como disciplina científica, la psicología se ha caracterizado por emplear numerosas técnicas para estudiar y comprender el comportamiento humano y los diferentes procesos mentales. Estas técnicas han sido muy fructíferas para nuestra comprensión de los procesos de atención, percepción, memoria o lenguaje, de los procesos de comprensión del discurso o el pensamiento, de los procesos implicados en la motivación y el aprendizaje, en las emociones, en la toma de decisiones y en la resolución de problemas. Estas técnicas, de carácter muy específico, se utilizan también en ámbitos afines, como la neurociencia cognitiva o la medicina, y en otras áreas de carácter más aplicado, como la ingeniería informática y el procesamiento de la información (Inteligencia Artificial y simulaciones informáticas, LSA).

Las técnicas de investigación son esenciales en psicología por múltiples razones:

-Para recopilar datos: las técnicas de investigación permiten recopilar datos sobre una amplia gama de fenómenos psicológicos. Por ejemplo, mediante el uso de encuestas, experimentos y observaciones, los investigadores pueden estudiar procesos como la memoria, la atención, la percepción, el lenguaje, las emociones, la motivación, etc.

-Para poner a prueba diferentes hipótesis: Las técnicas de investigación permiten contrastar hipótesis sobre las causas y efectos de varios fenómenos psicológicos. Mediante la manipulación sistemática de variables y la medición de los efectos sobre el comportamiento y los procesos mentales, los investigadores pueden identificar relaciones causales y obtener una comprensión más profunda de cómo y por qué ocurren ciertos fenómenos.

-Para reforzar la validez de las teorías psicológicas: Las técnicas de investigación son fundamentales para aportar validez a los hallazgos en psicología. Mediante el uso de métodos estandarizados y el control cuidadoso de las variables extrañas, los investigadores pueden asegurarse de que sus resultados sean precisos y puedan ser replicados por otros investigadores.

-Para desarrollar y evaluar intervenciones: Las técnicas de investigación también se utilizan para desarrollar y evaluar intervenciones que tienen como objetivo mejorar el bienestar psicológico en diferentes ámbitos (clínico, educativo, organizaciones, etc.).

-Para avanzar en el campo de la psicología: Al realizar investigaciones rigurosas y relevantes, y junto con las técnicas adecuadas en cada caso, es posible llegar a nuevos descubrimientos, desafiar las teorías existentes y desarrollar nuevos conocimientos sobre el comportamiento humano y los procesos mentales.

Al centrarse en la formación sobre diferentes técnicas de investigación este programa de Máster dotará a los estudiantes de competencias muy útiles para la recogida de datos, su procesamiento y análisis posterior, en función de la técnica utilizada. Por otro lado, este máster también pretende dotar a los estudiantes de competencias básicas de transmisión de conocimiento científico (oral y escrito), habilidades de análisis de datos experimentales, capacidad de evaluación y solución de problemas en el ámbito de la investigación, comprensión de los temas analizados en el campo de estudio y de los modos adecuados de afrontarlos y ética de la investigación.

b) Evidencia de la demanda actual o potencial del título y referentes externos que avalen la propuesta

Mientras que otros programas de Posgrado en el ámbito de la Psicología, como el Master de Psicología General Sanitaria (MPGS), están siendo ofertados por casi todas las Universidades españolas, en estos momentos no existen a nivel del Estado español muchas oportunidades para una formación especializada en investigación en procesos básicos como la atención y percepción, el aprendizaje y la memoria o el lenguaje. Existen algunos programas de Máster oficial dirigidos

a un perfil investigador, pero sus características son muy diferentes a las de la presente propuesta. Algunos de estos programas inciden más en aportar formación especializada sobre los diferentes procesos psicológicos básicos, como ocurre, por ejemplo, en el Máster Universitario en Neurociencia Cognitiva y del Comportamiento (Universidad de Granada), o en el Màster en Recerca en Comportament i Cognició (Universitat de Barcelona), o en el Máster Universitario en Investigación en Psicología (UNED). Otros programas, sin embargo, se centran más en las herramientas metodológicas necesarias para el diseño experimental y el análisis de datos, como ocurre en el caso del Máster Universitario en Metodología de las Ciencias del Comportamiento y de la Salud (UAM, UCM y UNED). Nuestra propuesta, al centrarse en las técnicas de investigación utilizadas en el ámbito de la psicología en el análisis de los procesos básicos, complementa los planes formativos ya existentes, aportando además una formación especializada que, hasta estos momentos, sólo era accesible si se iniciaba una colaboración en algún grupo de investigación o en la formación durante el doctorado.

Respecto a la demanda potencial nuestras expectativas son positivas. Por un lado, los pocos programas de Máster que se ofertan con una orientación investigadora ya citados han mostrado una demanda consistente a lo largo de los años. Aunque este perfil formativo no sea mayoritario, tampoco se han visto dificultades en la ocupación de las plazas ofertadas, lo que muestra que hay un nicho de demanda para este tipo de formación especializada, que es fundamental en ámbitos como el académico para garantizar el relevo generacional. Además, en muchos ámbitos aplicados existe también una demanda creciente de personas con habilidades avanzadas de investigación en psicología básica, que puedan ayudar a diseñar e implementar investigaciones que aborden problemas sociales apremiantes en ámbitos como la salud mental, la educación o la justicia social. Por otro lado, en la Escuela de Doctorado de la UAM y en el programa de Doctorado en Psicología de nuestra Facultad se han ofertado diferentes módulos formativos centrados en aspectos como la programación de experimentos (Matlab, R) o diferentes técnicas de investigación en atención y percepción (movimientos oculares), lo que muestra la existencia de canales de colaboración en la formación de futuros/as investigadores/as”.

También resulta relevante destacar que algunas universidades extranjeras ofrecen anualmente módulos formativos sobre algunas de estas técnicas (i.e. registro del movimiento ocular) a precios bastante elevados. El poder acceder a esta formación altamente especializada como parte de un título oficial de una universidad pública también garantiza que el desarrollo de las vocaciones investigadoras no dependa de la situación económica del estudiante.

Un eje esencial que tiene un título como el que se propone son los propios grupos de investigación en los que participan los docentes del máster. Estos grupos son también un incentivo para llenar el programa, ya que la experiencia y perfil investigador de los profesores del máster claramente resultan atractivos para estudiantes que quieran tener un perfil investigador en ciencia cognitiva o procesos básicos.

El diseño del programa se plantea, además, bajo una lógica modular, que permita una formación adaptada a los intereses y áreas de investigación de cada estudiante. Esta lógica modular también permitirá la posible oferta de los bloques formativos que componen este Máster como Micro-programas, que puedan complementar la formación de estudiantes de otros programas de Máster o de Doctorado de la UAM. Este diseño permitirá incrementar la demanda potencial, al absorber otros perfiles de estudiantes que no quieran cursar el programa completo, pero sí beneficiarse de algunos de sus componentes.

c) Perspectivas de empleabilidad de los egresados

En términos de la empleabilidad futura de los estudiantes que accedan a este programa es relevante destacar que la formación técnica ofrecida puede ser de utilidad en muchos ámbitos profesionales. En primer lugar, este programa será una excelente introducción a un programa de Doctorado en Psicología, al proporcionar a los estudiantes el conocimiento y las habilidades necesarias para realizar trabajos de investigación con herramientas y técnicas especializadas. Esto incluye el diseño de estudios, la recopilación y el análisis de datos y la interpretación de los resultados. Fuera del ámbito académico la formación especializada en técnicas de investigación también está adquiriendo un papel cada vez más importante. Dos posibles ejemplos serían el ámbito clínico y el educativo, en los que se emplean técnicas como el registro del movimiento ocular o el análisis del lenguaje para la detección temprana de ciertas patologías o la intervención clínica o educativa. También en otras áreas aplicadas, como el entrenamiento deportivo o la ingeniería informática, son de utilidad numerosas técnicas de investigación clásicas en el ámbito de la psicología. También en el diseño de interfaces del usuario se buscan perfiles de diseñadores de experiencia de usuario (UX) que, con un buen conocimiento de los procesos básicos, generen experiencias digitales efectivas y atractivas; hay empresas que buscan especialistas en aprendizaje y desarrollo para crear programas de capacitación o desarrollo profesional para los empleados, y en investigación de mercado existen empresas que demandan especialistas del comportamiento de los usuarios desde el estudio de los procesos básicos (motivación, emoción, atención, memoria...). En este sentido, el título puede proporcionar a los estudiantes las habilidades, el conocimiento y la experiencia necesarios para tener éxito en múltiples ámbitos más allá de la psicología.

d) Relación del título con el plan estratégico de la Universidad/Centro y justificación con respecto al número de titulaciones ofertadas, número de matriculados por titulación, etc.

La Facultad de Psicología de la UAM oferta cada curso 350 plazas en el Grado en Psicología, que tienen una altísima demanda y suelen ocuparse principalmente con estudiantes que eligen estos estudios como su primera opción. El desempeño de los estudiantes en este Grado es muy bueno y durante los últimos años el número de egresados cada curso es superior a 300. En estos momentos la Facultad de Psicología ofrece seis másteres oficiales, que suman un total de 180 plazas, por lo que alrededor de 120 alumnos nuestros egresados deben cursar sus estudios de posgrado en otras facultades o en otras universidades. También es relevante señalar que nuestros estudios de Posgrado tienen una altísima demanda: ninguno de los programas de máster oficial que oferta la Facultad de Psicología ha tenido baja ocupación en los últimos diez años, quedando siempre una lista de espera considerable en algunos de ellos. Además, en la Comunidad de Madrid se gradúan anualmente más de 1000 psicólogos/as entre universidades públicas y privadas. Esto hace que los programas de Máster ofertados por nuestra Facultad reciban numerosas solicitudes de graduados/as de otras universidades madrileñas.

En este contexto creemos que la propuesta de un nuevo programa formativo, específicamente dirigido a un perfil investigador, enriquecerá la oferta ya existente. En la Comunidad de Madrid solo existen dos programas orientados a la investigación en psicología, como vimos anteriormente, pero su carácter es muy diferente al plan formativo aquí propuesto.

e) Internacionalización

El diseño de este programa formativo tiene la internacionalización como un eje central. En el contexto de la red CIVIS, a la que pertenece la UAM, se están llevando a cabo múltiples actividades e iniciativas que potencian la movilidad internacional y tendrían fácil encaje en este

programa de posgrado. Por un lado, el primer semestre está diseñado de forma modular, con una alta carga de optatividad, lo que facilitará el uso de pedagogías innovadoras por parte de los docentes y la adaptación de algunas de estas asignaturas a un formato como los BIPs (*Blended Intensive Programs*), que conllevan movilidades internacionales de corta duración (una semana). Por otro lado, el segundo semestre está diseñado de modo que pueda realizarse de forma íntegra en el extranjero, si así se desea, por ejemplo, a través de una movilidad Erasmus prácticas. En tercer lugar, el “Seminario avanzado de investigación”, incluido en el segundo semestre, se entiende como una vía adicional para integrar diferentes propuestas formativas en el programa: los estudiantes podrán optar a seminarios ofrecidos localmente por los diferentes grupos de investigación, a asignaturas ofrecidas en otros programas de Máster, como el Máster en Metodología de las Ciencias del Comportamiento y de la Salud, a los cursos virtuales o BIPs ofrecidos por la red CIVIS, etc. De este modo, incluso aquellos estudiantes que no puedan cursar un semestre completo en el extranjero tendrán opciones para participar en actividades en las que puedan entrar en contacto con otros estudiantes y colaboradores internacionales (movilidades de corta duración, internacionalización “en casa”).

f) Calidad de las prácticas externas, si procede

Siendo un programa formativo orientado a la formación en investigación las prácticas externas consistirán en la realización de un trabajo de investigación tutelado. Para ello se contará con diferentes vías:

-Realización de una investigación en uno de los grupos de investigación de la UAM, ya sea en la Facultad de Psicología o en otros centros del campus.

-Realización de una investigación en un centro externo, ya sea en otra Universidad, en un centro Médico u Hospital, un centro del CSIC, etc.

-Realización de una movilidad de prácticas bajo el programa Erasmus, que permita el desarrollo de una investigación en un centro europeo (por ejemplo, en alguna de las Universidades CIVIS o en centros y grupos de investigación con los que mantienen contactos).

Las prácticas de investigación se realizarán bajo la supervisión (tutela académica) de los profesores del máster. Los grupos de investigación que reciban a los estudiantes contarán con un responsable que ejerza las funciones de tutor profesional. Dichas prácticas de investigación culminarán en un Trabajo Final de Máster. Para la defensa de los TFMs se organizará un Workshop, entendido como un Mini-congreso, en el que los estudiantes expondrán los resultados de sus trabajos de investigación. Podrán incluirse también presentaciones de los profesores o de algún investigador invitado. El objetivo es situar a los estudiantes en el contexto de discusión y comunicación característico de los congresos científicos. Nuestra Facultad cuenta ya con experiencia en la organización de este tipo de actividades, a través de las Jornadas de Investigación y en las defensas de los Planes de Investigación de los estudiantes de doctorado.

3. PERFIL DE INGRESO

Perfil de ingreso recomendado, que debe hacerse público antes del inicio de cada curso

Breve descripción de las capacidades, conocimientos previos, lenguas a utilizar en el proceso formativo y el nivel exigido en las mismas, etc. que en general se consideran adecuadas para quienes vayan a comenzar estos estudios. Si el Máster contempla perfiles de ingreso adicionales, distintos del recomendado, se deben especificar los complementos de formación que deben cursar los estudiantes de cada uno de estos otros perfiles. Los complementos de formación deben ser coherentes con los criterios de admisión.

Para cursar el Máster será necesario tener, como mínimo, un título de grado o de licenciatura o equivalente, cumpliendo con la normativa de acceso a másteres oficiales de la UAM. El Máster está diseñado preferentemente para estudiantes provenientes del grado en Psicología y áreas afines, aunque a nivel formativo podría ser también relevante para estudiantes de otras áreas interesados en la investigación en procesos psicológicos básicos, como Ciencias de la Salud (Medicina, Biología, Farmacia), Educación o Ingeniería Informática.

Será necesario mostrar conocimientos de la lengua inglesa equivalentes a un nivel B2, que permita leer textos académicos en inglés, participar en seminarios y conferencias impartidos en este idioma y optar a las actividades de carácter internacional que se organicen (BIPs, Erasmus prácticas).

Los estudiantes procedentes de titulaciones de ámbitos distintos a la Psicología tendrán que realizar complementos de formación relacionados con procesos psicológicos básicos y con las estrategias de análisis y diseño experimental en psicología.

4. PLAN DE ESTUDIOS

Ámbito de conocimiento (ver anexo I)	Ciencias del comportamiento y psicología
--------------------------------------	--

Distribución de créditos:

Tipo de materia	Créditos
Formación Básica (solo en grado)	
Obligatorias	18
Optativas	21
Prácticas externas (obligatorias)	9
Trabajo Fin de Grado/Máster	12
Total	60

Estructura del plan: incluir una tabla por curso indicando: módulo, materia, asignatura, carácter, créditos y semestre, así como la optatividad y, si existen, menciones/itinerarios/intensificaciones curriculares (indicando nº de créditos obligatorios por mención/itinerario) o especialidad, en el caso de Máster

PRIMER CUATRIMESTRE: 30 créditos (Tres asignaturas obligatorias y 4 optativas)					
Módulo	Materia	Asignatura	Carácter	Créditos	Semestre

I	Fundamentos de la investigación	Comunicación científica y diseños de investigación en procesos básicos	Obligatorio	6	1º
I	Fundamentos de la investigación	Fundamentos teóricos y avances en la investigación sobre procesos básicos y aplicados	Obligatorio	6	1º
I	Fundamentos de la investigación	Programación y análisis de datos en procesos psicológicos básicos.	Obligatorio	6	1º
II	Técnicas de Investigación en procesos psicológicos básicos	Observación, registro de conducta y tiempos de reacción	Optativo	3	1º
II	Técnicas de Investigación en procesos psicológicos básicos	Registro del movimiento ocular y sus aplicaciones	Optativo	3	1º
II	Técnicas de Investigación en procesos psicológicos básicos	Técnicas de investigación en medidas de procesamiento y análisis del discurso	Optativo	3	1º
II	Técnicas de Investigación en procesos psicológicos básicos	Registro de actividad fisiológica y cerebral	Optativo	3	1º
II	Técnicas de Investigación en procesos psicológicos básicos	Técnicas de programación avanzada I: Programación MatLab	Optativo	3	1º
II	Técnicas de Investigación en procesos psicológicos básicos	Técnicas de programación avanzada II: Programación Python	Optativo	3	1º
II	Técnicas de Investigación en procesos psicológicos básicos	Técnicas de investigación en modelos computacionales y programación en Análisis Semántico Latente (LSA)	Optativo	3	1º
II	Técnicas de Investigación en procesos psicológicos básicos	Técnicas de investigación cualitativa	Optativo	3	1º

SEGUNDO CUATRIMESTRE: 30 créditos (*Prácticas, TFM y un seminario de 6 créditos*)

Módulo	Materia	Asignatura	Carácter	Créditos	Semestre
III	Seminario avanzado de investigación	Oferta modular de seminarios, cursos CIVIS, cursos de otros	Optativo	9	2º

		programas de posgrado de la Facultad, estancias breves, a definir cada curso			
III	Prácticas	Practicum	Obligatorio	9	2º
III	TFM	TFM	Obligatorio	12	2º

5. PERSONAL ACADÉMICO

a) *Número total de personal académico a tiempo completo y porcentaje de dedicación al Título.*

Para impartir las asignaturas obligatorias y optativas propuestas contamos con todos los docentes del Departamento de Psicología Básica (mínimo 20) y con docentes de otros Departamentos de la Facultad (mínimo 10). Dado que los módulos formativos del programa suponen en la mayoría de los casos un total de 3 ECTS y éstos están diseñados para poder ser impartidos por uno o varios docentes la dedicación al Título de cada docente será de entre el 12% y el 25% de su capacidad docente total.

b) *Número total de personal académico a tiempo parcial y horas/semanas de dedicación al Título.*

En la organización de los Seminarios avanzados de Investigación se podrá contar con la participación de personal externo a la Facultad, como podrían ser investigadores de otras Universidades o de instituciones internacionales. Su dedicación en estos casos será de carácter puntual y limitada a algunas sesiones formativas.

6. IMPLANTACIÓN

Cronograma de implantación del título					
Curso de inicio:	2024-2025				
Cronograma (si procede):	2º curso		3º curso		4º curso

Anexo I: Ámbitos de conocimiento

Los ámbitos del conocimiento en los cuáles inscribir los títulos universitarios oficiales de Grado y de Máster serán los siguientes (conforme al R.D. 822/2021, de 28 de septiembre, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad):

- Actividad física y ciencias del deporte.
- Arquitectura, construcción, edificación y urbanismo, e ingeniería civil.
- Biología y genética.
- Bioquímica y biotecnología.
- Ciencias agrarias y tecnología de los alimentos.
- Ciencias biomédicas.
- **Ciencias del comportamiento y psicología.**
- Ciencias económicas, administración y dirección de empresas, marketing, comercio, contabilidad y turismo.
- Ciencias de la educación.
- Ciencias medioambientales y ecología.
- Ciencias sociales, trabajo social, relaciones laborales y recursos humanos, sociología, ciencia política y relaciones internacionales.
- Ciencias de la Tierra.
- Derecho y especialidades jurídicas.
- Enfermería.
- Estudios de género y estudios feministas.
- Farmacia.
- Filología, estudios clásicos, traducción y lingüística.
- Física y astronomía.
- Fisioterapia, podología, nutrición y dietética, terapia ocupacional, óptica y optometría y logopedia.
- Historia del arte y de la expresión artística, y bellas artes.
- Historia, arqueología, geografía, filosofía y humanidades.
- Industrias culturales: diseño, animación, cinematografía y producción audiovisual.
- Ingeniería eléctrica, ingeniería electrónica e ingeniería de la telecomunicación.
- Ingeniería industrial, ingeniería mecánica, ingeniería automática, ingeniería de la organización industrial e ingeniería de la navegación.
- Ingeniería informática y de sistemas.
- Ingeniería química, ingeniería de los materiales e ingeniería del medio natural.
- Matemáticas y estadística.
- Medicina y odontología.
- Periodismo, comunicación, publicidad y relaciones públicas.
- Química.
- Veterinaria.
- Interdisciplinar.

Anexo 2: PROPUESTA DEL PLAN DE ESTUDIOS

PRIMER SEMESTRE: 30 Créditos

Asignaturas obligatorias transversales:

1. Fundamentos de investigación. Comunicación entre científicos y diseños de investigación en procesos básicos (Obligatoria 6 ECTS).

Esta asignatura obligatoria pretende dotar de competencias básicas de búsqueda en base de datos, en los contenidos y organización de los manuscritos, en la transmisión de conocimiento científico (oral y escrito) e introducirles en el proceso investigador a través de la actualización de diseños avanzados a los estudiantes del máster.

Contenidos:

- Comunicación oral y escrita en ciencia. Comunicación entre científicos. Tipos/géneros de comunicación entre científicos (artículos científicos, manuales, libros y capítulos de libro, revistas de divulgación, actas en congresos).
- Revisión sistemática de literatura en bases de datos (p.ej., Psynfo, Psychology & Behavioral Sciences (Ebsco), Patmed, Medline, Biblioteca Cochran, ISI web of knowledge, Tesaurus, Competencias Genéricas para iniciar las búsquedas).
- Investigar en la Facultad: Recursos informáticos de búsqueda (Bun), Base de datos, portal científico, repositorios, becas, proyectos competitivos, equipos de investigación, fuentes de financiación, tipos de doctorados.
- Como escribir desde un informe a un artículo científico o un capítulo de libro. Estructura de artículo/capítulo formato APA. Formato APA, revisión por pares, JCR, índices de impacto, índice de calidad. Citas y referencias bibliográficas.
- Presentaciones orales en congresos nacionales e internacionales. Estructura organizativa de la exposición.
- El mal uso y las malas prácticas en ciencia/investigación: (p-fishing y p-hacking). Criterios de calidad (Prisma, STROBE, COREQ...), concepto de Open Science.
- Código deontológico y comité de ética.
- Diseños avanzados en la investigación en procesos básicos. El experimento como estándar en ciencia y otras aproximaciones. Planteamiento de los objetivos y formulación de hipótesis. Tipos de diseños (diseños ex post facto, diseños correlacionales). Muestreo. Recogida de datos. Validez interna y externa. Tipos de variables. Objetivos del análisis de datos (comparar, relacionar, predecir, clasificar, agrupar). Describir e inferir (pruebas de significación y estimación de parámetros).
- La buena ciencia: el contraste de modelos. Diferenciar entre aproximación confirmatoria (guiada por la teoría, hipótesis previas) vs la exploratoria (guiada por los datos). Replicabilidad en psicología.
- Las buenas prácticas: Validación cruzada, corrección del *multiple testing* y el problema de los falsos positivos.

2.- Fundamentos teóricos y avances en la investigación sobre procesos psicológicos básicos (Asignatura obligatoria 6 créditos ECTS)

Contenidos:

- Líneas actuales en la investigación en los procesos de atención y percepción. Fundamentación teórica y selección de los objetivos de investigación. Aplicaciones prácticas. Problemas y limitaciones. Lectura crítica de estudios sobre atención y percepción.
- Líneas actuales en la investigación en los procesos de aprendizaje. Fundamentación teórica y selección de los objetivos de investigación. Aplicaciones prácticas. Problemas y limitaciones. Lectura crítica de estudios sobre aprendizaje.
- Líneas actuales en la investigación en los procesos de memoria. Fundamentación teórica y selección de los objetivos de investigación. Aplicaciones prácticas. Problemas y limitaciones. Lectura crítica de estudios sobre memoria.
- Líneas actuales en la investigación en los procesos de motivación y emoción. Fundamentación teórica y selección de los objetivos de investigación. Aplicaciones prácticas. Problemas y limitaciones. Lectura crítica de estudios sobre motivación y emoción.
- Líneas actuales en la investigación en los procesos de lenguaje y comprensión del discurso. Fundamentación teórica y selección de los objetivos de investigación. Aplicaciones prácticas. Problemas y limitaciones. Lectura crítica de estudios sobre lenguaje y comprensión del discurso.
- Líneas actuales en la investigación en los procesos de pensamiento y toma de decisiones. Fundamentación teórica y selección de los objetivos de investigación. Aplicaciones prácticas. Problemas y limitaciones. Lectura crítica de estudios sobre pensamiento y toma de decisiones.

3.- Programación y análisis de datos de la investigación en procesos psicológicos básicos (Asignatura obligatoria 6 créditos ECTS)

El objetivo de esta asignatura es dotar de una perspectiva general en técnicas de análisis de datos en psicología, así como de las competencias técnicas necesarias. El contenido se explica a través de clases teórico-prácticas en las que se utilizan los métodos presentados para resolver problemas concretos de distintas áreas de la investigación psicológica por medio del lenguaje de programación Python.

BLOQUE I: Habilidades Técnicas para la ciencia de datos. Álgebra: espacios vectoriales, combinaciones lineales y operadores. Programación en Python: Sintaxis, algoritmos, datos, organización del código. Python para la ciencia de datos: NumPy, Pandas, SciPy, scikit-learn, Sympy. Procesado y visualización de datos en psicología

BLOQUE II: Análisis de datos univariantes. Inferencia estadística: teoría de la probabilidad, muestreo, contraste de hipótesis. Modelos lineales: regresión, ANOVA y modelos mixtos

BLOQUE III: Análisis de datos multivariantes. Reducción de dimensionalidad. Clasificación y Clustering. Redes neuronales.

BLOQUE IV: Análisis de series temporales. Análisis de señales. Modelos de series temporales. Modelos dinámicos.

Prácticas en el uso y aplicación de experimentos en el Aula de informática. Lectura crítica de estudios que emplean este tipo de investigación.

4. Módulo sobre métodos de investigación y técnicas de registro en procesos psicológicos básicos (obligatoria, 12 créditos a elegir 4 submódulos de 3 créditos entre 8). Se reparten en 8 submódulos de 3 créditos, a elegir 4.

- 4.1. Módulo técnicas de investigación observación, registro de conducta y tiempos de reacción (3 créditos).

Contenidos: Continuo del comportamiento. Productos de conducta. Unidades de medida. Ocurrencia. Frecuencia. Duración. Dimensiones cualitativas. Técnicas de registro. Registro de estímulos en *E-Prime*, *Inquist* y tecnologías abiertas). Prácticas en laboratorios docentes y Laboratorios de Conducta. Lectura crítica de estudios que emplean este tipo de técnicas.

- 4.2. Módulo técnicas de Registro en investigación de movimientos oculares (3 créditos).

Contenidos: Bases fisiológicas del movimiento ocular. Características del movimiento ocular en diferentes tareas: lectura, imágenes, emociones faciales, tareas naturales y control de la acción. Movimientos oculares y procesamiento del discurso. Técnicas de registro del movimiento ocular. Tipos de medidas y tipos de Eye Tracking. Análisis de datos del movimiento ocular: filtrado y extracción de datos, definición de *Area of Interest (AOI)*. Prácticas en el uso de varios *Eye tracking* en el Laboratorio de Visión. Lectura crítica de estudios que emplean registro del movimiento ocular.

- 4.3. Módulo técnicas de investigación en medidas de procesamiento y análisis del discurso (3 créditos).

Contenidos: Técnicas y medidas de procesamiento. Métodos de decisión léxica y semántica. Métodos de nombrado. Paradigma de coherencia/incoherencia. Manipulación de parámetros temporales. Técnica RSVP (*Rapid serial Visual presentation*) Técnica de SOA (*Stimulus Onset Asynchrony*). Tiempos de lectura. Prácticas en el uso y aplicación de experimentos en el Laboratorio conducta y de visión. Lectura crítica de estudios que emplean este tipo de investigación.

- 4.4. Módulo técnicas de investigación y registro de la actividad fisiológica (3 créditos).

Contenidos: Teoría de detección de señales, ondas cerebrales, curvas ROC, Registros de estímulos (EEG, Potenciales evocados,...), N-400 y N- 600,... Prácticas en el uso y aplicación de experimentos en el

Laboratorio de Potenciales Evocados. Análisis de datos psicofisiológicos (*Fieldtrip*, *EEGLab*) y de neuroimagen (*SPM*). Lectura crítica de estudios que emplean este tipo de investigación.

- 4.5. Módulo técnicas de programación avanzada en procesos psicológicos: Programación de experimentos con Matlab (3 créditos).

Este curso no asume conocimientos previos de Matlab, por lo que comienza con una introducción general a la programación en Matlab. Tras esta introducción se explica la programación de experimentos con la librería Psychophysics Toolbox, y al control de dispositivos experimentales como eyetrackers, EEG, o sistemas de captura de movimiento 3D. Contenidos: 1 - Programación en MatLab.2 – Lo básico de Psychophysics Toolbox.3 – Presentación estática de textos, formas y texturas.4 – Presentación de imágenes en movimiento y sonidos.5 – Control de experimentos y dispositivos experimentales

- 4.6. Módulo técnicas de programación avanzada en procesos psicológicos: Programación de experimentos con Python (3 créditos).

Esta asignatura se centra en explicar el uso de Psychopy para la programación de experimentos, tanto utilizando su interfaz gráfico Builder para diseñar experimentos, como editando los scripts generados por Builder para adaptarlos a nuestros diseños experimentales. Se explicará igualmente cómo realizar experimentos a través de internet, utilizando un navegador. Para terminar, se explica cómo controlar de dispositivos experimentales como eyetrackers o EEGs. Contenidos: 1 –Programación de experimentos con GUI: Psychopy Builder.2 –Programación de experimentos con scripts: Psychopy Coder.3 - Ejecución de experimentos en la web: Pavlovia.4 – Control de dispositivos experimentales: EEG, eyetracker

-4.7. Módulo técnicas de investigación en modelos computacionales y programación en Análisis Semántico Latente (LSA) (3 créditos).

Contenidos: Fundamentos teóricos de los modelos distribucionales y computacionales del lenguaje. Asunciones básicas de estos modelos. Aprendizaje a partir de corpus lingüísticos y extracción de dimensiones semánticas del lenguaje. Modelos *Latent Semantic Analysis* y *Word2Vec*. Aplicaciones y limitaciones. Prácticas en el uso y aplicación de experimentos en el Aula de Informática. Lectura crítica de estudios que emplean este tipo de investigación.

- 4.8. Módulo de técnicas de investigación cualitativa en procesos psicológicos básicos (3 créditos).

Contenidos: Observación microgenética, etnográfica. Autoinformes, auto-cuestionario, Entrevista semiestructurada, Open-ended questions.Técnicas Dialogadas y grupales: entrevista en díadas, Focus Group, mobile methods, entrevista etnográfica, Técnicas Participativas o colaborativas: Photovoice, Photo-cronical, IAP-Investigación/Acción/Participación. Análisis

SEGUNDO SEMESTRE: 30 Créditos

5.- Seminario Avanzado de Investigación en Procesos Básicos (9 créditos, optativa). Se deben completar 6 créditos por el alumno entre las diferentes propuestas indicadas en los siguientes epígrafes:

- Ofertar varios seminarios sobre diferentes procesos/líneas de investigación de la Facultad o externos (**hasta 9 créditos**) relacionados con procesos básicos (Percepción y Acción, Lenguaje, Memoria, Aprendizaje, Comprensión, Atención, Motivación, Emoción y Pensamiento).
- Estancias breves con otros centros/grupos de investigación nacionales o internacionales a través de convenios con la UAM y relacionados con grupos de investigación adscritos al máster (**hasta 9 créditos**).
- Convalidación hasta tres créditos por asignaturas de otros Posgrados o actividades como complementos formativos de Doctorado o CIVIS (**hasta 9 créditos**).
- Convalidar con optativas/seminarios del master de metodología (e.g., Meta-análisis, Análisis de neuroimagen, modelos de redes neuronales, metodologías cualitativas, análisis no paramétricos, ecuaciones estructurales, modelos lineales), siempre sujetas a la disponibilidad de plazas (**hasta 9 créditos**).
- Oferta de otras optativas por el Departamento (a determinar) (**hasta 9 créditos**).

6.- Practicum de investigación (9 créditos, obligatorio). Las prácticas de investigación se realizarán bajo la supervisión de alguno de los profesores del máster. Dichas prácticas de investigación culminarán en un Trabajo Final de Máster a ser presentado en el Workshop.

7. TFM, y Workshop final (12 créditos, obligatorio). Este módulo consiste en la realización y defensa pública del "Trabajo Fin de Máster". Puede realizarse en dos modalidades:

- Prácticas profesionales externas, o trabajo de investigación tutelado. En ambas modalidades se requiere la elaboración y defensa del informe denominado *Trabajo Fin de Máster* (TFM). Se recomienda la realización de una investigación en uno de los grupos de investigación activos en el máster.
- El Workshop se entiende como un Mini-congreso en el que los estudiantes expondrán los resultados de sus trabajos de investigación. Podrán incluirse presentaciones de los profesores o de algún investigador invitado. El objetivo es situar a los estudiantes en el contexto de discusión y comunicación característico de los congresos científicos.
- Con este último módulo se permite que el alumno ponga en práctica, a través del Trabajo Fin de Máster, las competencias y conocimientos adquiridos en el máster.

PLAN ESTRATÉGICO DEL CENTRO

Calidad de nuestros grupos de investigación: uno de los requisitos para la valoración por parte de la Comisión de Posgrado cuando se trata de nuevos títulos que tienen un marcado carácter de investigación son los datos sobre la calidad de la investigación de los profesores responsables de las asignaturas y del número de estudiantes que potencialmente realizarían el doctorado. Estos son dos aspectos fuertes en la facultad por la calidad de nuestros investigadores (proyectos competitivos, publicaciones en los últimos cinco años, tesis dirigidas, etc.).