

NEUROIMAGEN EN PSICOLOGÍA

Curso 2010/2011

(Código: 22202366)

1. PRESENTACIÓN

La asignatura de Neuroimagen en Psicología tiene como objetivo proporcionar a los estudiantes habilidades de carácter teórico y práctico en un ámbito de creciente importancia dentro de la Psicología como es el de la neuroimagen, ya sea en la práctica profesional o en la investigadora.

2. CONTEXTUALIZACIÓN

El conocimiento de las funciones que diferentes áreas cerebrales puedan tener en la regulación de procesos como el aprendizaje, la memoria, la emoción, la percepción, la atención, el lenguaje, la toma de decisiones....., es de gran importancia para entender alteraciones neurales que puedan subyacer en patologías psicológicas. Evaluar la fortaleza y debilidades de cada tipo de aproximación utilizada es una competencia importante para el estudiante. Asimismo, el conocimiento de esta asignatura le permitirá utilizar un enfoque multidisciplinar que le conducirá al tratamiento en profundidad de los problemas que se plantean en su ámbito de trabajo.

La asignatura de Neuroimagen en Psicología tiene vínculos estrechos con otras asignaturas del Máster en Investigación en Psicología como son las asignaturas del área de Psicología Básica y las de Psicobiología especialmente, porque gracias a ellas se proporcionan en conjunto habilidades tanto para evaluar e interpretar lo que los mapas cerebrales aportan al estudio psicológico que se esté realizando.

3. REQUISITOS PREVIOS RECOMENDABLES

4. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Los actuales avances con metodologías de imágenes cerebrales obtenidas in vivo del encéfalo de humanos y animales están proporcionando la posibilidad de acercarnos directamente a lo que ocurre en el cerebro tanto a nivel funcional como anatómico y metabólico mientras se ejecutan procesos superiores. Es preciso decir, no obstante, que una de las limitaciones de estas nuevas metodologías es la falta de una resolución espacial y un afinamiento funcional que aún no permite una interpretación totalmente fiable de los resultados experimentales. A pesar de ello, la aportación de los estudios de neuroimagen está proporcionando nuevos datos para la comprensión de la interacción entre diversos sistemas funcionales para la expresión de la conducta normal y patológica.

Dado este planteamiento general, los objetivos concretos de esta asignatura son:

1. Que los alumnos adquieran conocimientos actualizados sobre los modernos abordajes de neuroimágenes para el estudio de procesos psicológicos.
2. Que el alumno comprenda que de modificaciones en la dinámica cerebral de los sistemas funcionales resultan alteraciones patológicas de la conducta.
3. Que el alumno entienda la importancia de interpretar adecuadamente la información que proporcionan los mapas



cerebrales teniendo presente las limitaciones que tienen las metodologías de neuroimagen.

Una vez cumplidos esos objetivos, las destrezas que adquirirían serían:

1. Comprender los procesos psicológicos que resultan de la interacción en tiempo real entre sustratos neurales concretos y el ambiente psicosocial en el que se desarrolla el sujeto.
2. Manejar los principios y conceptos esenciales que rigen el estudio científico de las imágenes cerebrales para poder interpretar mejor los datos obtenidos cuando se pretenda ofrecer soluciones en el tratamiento de diferentes psicopatologías.
3. Saber asesorar sobre neuroimágenes cerebrales al profesional o persona que lo solicite tanto en un contexto clínico, como académico, como investigador.

Y, en conjunto, las competencias profesionales y/o investigadoras que se obtendrían serían:

<!--[if !supportLists]-->1. <!--[endif]-->Poder participar desde el ámbito de la investigación en la elaboración de informes u otros documentos.

<!--[if !supportLists]-->2. <!--[endif]-->Asesorar en la elaboración de nuevos planteamientos teóricos y/o nuevos tratamientos a la luz de las nuevas aportaciones psicológicas de la neuroimagen.

<!--[if !supportLists]-->3. <!--[endif]-->Formar con más fundamento a profesionales del ámbito de la psicología desde la perspectiva de la neuroimagen.

5.CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

Bloque 1. Principios básicos en neuroimagen

Organización morfológica y funcional de los sistemas cerebrales. Modalidades de imagen y espectroscopia in vivo aplicados en modelos animales. Imagen convencional de alta resolución. Imagen funcional basada en el efecto BOLD. Imagen de difusión e imagen del tensor de difusión. Imagen de transferencia de magnetización. Espectroscopía e imagen espectroscópica de resonancia magnética nuclear.

Bloque 2. Métodos de neuroimagen para el estudio de los procesos psicológicos.

Tomografía computerizada. Resonancia magnética. Tomografía por emisión de positrones. Resonancia magnética funcional. Tomografía computerizada por emisión de fotón único. Estimulación magnética transcraneal. Electroencefalografía. Mapas estadísticos paramétricos.

Bloque 3. Aplicaciones de la neuroimagen al estudio de los procesos psicológicos.

Aprendizaje. Memoria. Percepción. Atención. Lenguaje y escritura. Trastornos afectivos. Psicosis. Drogadicción. Identidad y Orientación sexual. Alteraciones del desarrollo y trastornos neurodegenerativos.

Bloque 4. Neuroimagen en el estudio de la conducta en animales.



Técnicas in Vitro. Multimodalidad de técnicas de neuroimagen en animales. Estudios con tomografía por emisión de positrones. Estudios con resonancia magnética funcional en psicofarmacología y en modelos animales de alteraciones neuropsiquiátricas.

Imágenes basadas en el efecto BOLD, en transferencia de magnetización y en difusión e imagen del tensor de difusión en modelos comportamentales animales.

6.EQUIPO DOCENTE

DATOS NO DISPONIBLES POR OBSOLESCENCIA

7.METODOLOGÍA

La modalidad de enseñanza de esta asignatura es la de a distancia El alumno dispondrá de los manuales recomendados, artículos monográficos sobre las distintas teorías objeto de estudio y de los medios de soporte virtual de la docencia.

El estudio de la asignatura se hará a partir de textos básicos, artículos publicados en la web de la asignatura y la bibliografía complementaria. Es evidente, no obstante, que la modalidad a distancia no significa que el estudiante se enfrente a la tarea en soledad, dado que la plataforma virtual es una herramienta esencial para que el estudiante participe en ella como en una clase más, exponga sus dudas y las resuelva en conjunción tanto del profesorado como del resto de compañeros.

Por lo tanto, el Plan de trabajo consistirá principalmente en:

1. La lectura y estudio de los textos básicos y de los artículos monográficos complementarios, como trabajo autónomo individual.
2. La participación activa en los foros y en grupos de trabajo para la elaboración de informes, que serían los trabajos en grupo.
3. La asistencia a cuatro sesiones presenciales a lo largo del curso en las que se realizarán exposiciones monográficas y experimentos en el laboratorio, que serían las prácticas.
4. La realización de pruebas de autoevaluación en línea de manera continua a lo largo del curso.
5. La elaboración de un informe final de la evaluación.

8.BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Comentarios y anexos:

La Bibliografía básica de esta materia es:

<!--[if !supportLists]--> <!--[endif]-->PALOMO, T. y cols: Avances neurocientíficos y realidad clínica. Tomo V: Neuroimagen en Psiquiatría. Editorial Cerebro y Mente , 2002. ISBN: 84-921848-4-1

- RIOS, M. y cols. Neuroimagen. Técnicas y procesos cognitivos. Editorial Elsevier-Masson, 2007. ISBN: 9788445817766.

9.BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Comentarios y anexos:

Se enviarán a los alumnos artículos científicos sobre aspectos concretos de la materia, algunos de ellos en inglés.



10.RECURSOS DE APOYO AL ESTUDIO

Una página web de interés es:

<http://neuroimage.usc.edu>

11.TUTORIZACIÓN Y SEGUIMIENTO

COORDINADOR: Dr. Emilio Ambrosio Flores

EQUIPO DOCENTE:

Dr. Emilio Ambrosio Flores

Horario de atención: De Lunes a Viernes de 10:00 a 14:00 h. Despacho 0.24, Tfno: 91 398 79 74

Correo electrónico: eambrosio@psi.uned.es

Dr. Antonio Guillamón Fernández

Horario de atención: De lunes a viernes de 10:00 a 14:00 h. Despacho 0.27, Tfno: 91 398 62 72

Correo electrónico: aguillamon@psi.uned.es

La tutorización se hará de acuerdo con la modalidad a distancia propia de nuestra Universidad. Esto es, a través de la plataforma WebCT, por correo electrónico y postal y por teléfono. También pueden hacerse visitas personales para aclarar dudas al equipo docente.

12.EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES

La evaluación en esta asignatura se realizará:

-Mediante una prueba objetiva de 40 preguntas con cuatro opciones que corresponden a los contenidos de los cuatro bloques didácticos. Para la superación de la asignatura es imprescindible la obtención de una calificación igual o superior a 5 puntos. Esta prueba objetiva supondrá el 35 % de la calificación total.

- Por una prueba presencial que se realizará en la última sesión de las cuatro programadas durante el curso. Esa prueba presencial constará de 2 preguntas de desarrollo que computarán hasta un 15% de la calificación final.

-A través de las actividades realizadas en el laboratorio que supondrán un 30% de la calificación final

- Mediante un informe final sobre un caso práctico, que computará hasta un 20% de la calificación final.

13.COLABORADORES DOCENTES

Véase equipo docente.

