

ANÁLISIS DE NEUROIMÁGENES (PLAN 2008)

Curso 2017/2018

(Código: 22201448)

1. PRESENTACIÓN

Introducir al estudiante en el análisis de imágenes y su aplicación en neurociencia, centrándose en los conceptos más relevantes de las distintas técnicas y proporcionando las herramientas para el análisis de los datos obtenidos.

2. CONTEXTUALIZACIÓN

3. REQUISITOS PREVIOS RECOMENDABLES

4. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

5. CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

1. Módulo 1: Imagen digital y análisis de imágenes. La imagen digital. Obtención de imagen digitales (Tomografía Axial Computarizada (TAC), Resonancia Magnética funcional (RMf), Magnetoencefalografía (MEG),...). Tratamiento y análisis de imágenes. Correspondencia y fusión. 2.

Módulo 2. Técnicas de neuroimagen Organización morfológica y funcional del cerebro. Neuroimágenes. Paradigmas experimentales empleados para su obtención y circuitos anatómico-funcionales implicados. Técnicas de pre-procesamiento y post-procesamiento. Imágenes de fusión y su interpretación.

3. Módulo 3: Aportaciones de la neuroimagen. Contribuciones de las técnicas de neuroimagen al conocimiento de la estructura, función y organización del cerebro y a la comprensión de los procesos y trastornos psicológicos y médicos.

6. EQUIPO DOCENTE

- [PATRICIA RECIO SABOYA](#)

7. METODOLOGÍA

- Clases teóricas (50%): El profesor explicará los contenidos en clases magistrales.
- Clases Prácticas (50%): Se realizarán prácticas en el aula o a distancia, según la

modalidad, utilizando las herramientas adecuadas a cada caso y que se indicarán oportunamente.

8. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Comentarios y anexos:

Ballard, D. y Brown, C. Computer Vision. Prentice Hall, 1982.

Gonzalez, R. y Wintz, P. Digital Image Processing. Addison-Wesley, 1987.

Huettel, S.A., Song, A.W., & McCarthy, G. (2009). Functional Magnetic Resonance Imaging (2nd Edition). Sunderland, MA: Sinauer Associates

Maestú F., Ríos, M. y Cabestrero, R. (2008). Neuroimagen: técnicas y procesos cognitivos. Barcelona. Elsevier-Masson.

Palomo, T. y cols (2002). Avances neurocientíficos y realidad clínica. Tomo V: Neuroimagen en Psiquiatría. Editorial Cerebro y Mente, 2002.

van Drongelen, W. (2006). Signal processing for Neuroscientists (1st edition). An introduction to the analysis of Psychological signals. Academic Press.

9. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

10. RECURSOS DE APOYO AL ESTUDIO

11. TUTORIZACIÓN Y SEGUIMIENTO

12. EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES

La evaluación se realizará mediante un examen y un trabajo práctico.

13. COLABORADORES DOCENTES

Véase equipo docente.