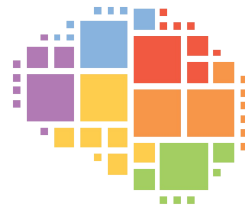


ITINERARIO FORMATIVO DEL CURSO IMAGEN POR TENSOR DE DIFUSIÓN-TRACTOGRAFÍA



Brain Dynamics®



1. PRESENTACIÓN

Brain Dynamics, en su Departamento de Formación, está apostando por una formación especializada y de calidad. Parte de esta formación se encuentra el curso *Imagen por Tensor de Difusión - Tractografía*, que se impartirá en Málaga.

2. OBJETIVOS

Este curso se dedica a conocer los principios tanto teóricos como prácticos de la imagen por tensor de difusión. Esto incluye los fundamentos físicos y los modelos teóricos y su traducción práctica en algoritmos de detección de fibras neuronales, y la problemática de cada modelo usado.

3. METODOLOGÍA

El curso consta de 5 ECTS (European Credit Transfer System), el cual se impartirá de forma semipresencial. Cuenta con 1'5 ECTS de clases teórico-prácticas presenciales y 3'5 ECTS de clases teórico-prácticas y de evaluación, online

4. EVALUACIÓN

La evaluación se realizará basándose en las pruebas de autoevaluación online (estudio continuado a lo largo del curso) y el trabajo final, existiendo una serie de actividades complementarias y voluntarias que conformarán la nota final del curso. La puntuación mínima para ser apto es 5.

5. A QUIÉN VA DIRIGIDO

Los destinatarios de esta acción formativa son alumnos y profesionales cuyo interés resida en aplicar en el ámbito profesional/investigador el estudio del cerebro mediante neuroimagen.

6. TITULACIÓN ACADÉMICA

R3-FP-04

ITINERARIO FORMATIVO DEL CURSO IMAGEN POR TENSOR DE DIFUSIÓN-TRACTOGRAFÍA



Todos los participantes que superen el curso mediante los sistemas de evaluación establecidos por la Organización, obtendrán el Certificado de Imagen por Tensor de Difusión - Tractografía. Dicho certificado tiene carácter oficial por la Universidad de Málaga y podrá ser convalidado por 5 ECTS.

A su vez, se ha solicitado a la Agencia de Calidad Sanitaria de Andalucía la Acreditación de Actividades y Programas de Actividades de Formación Continuada para este curso.

7. PROFESORADO

El profesorado que impartirá este curso es:

1. Dra. Prof. Lourdes de la Peña Fernández. *Profesor Titular del Dpto. de Radiología y Medicina Física. Oftalmología y Otorrinolaringología de la Facultad de Medicina de Málaga.*
2. Dr. Beatriz Asenjo García. *Jefe del Servicio de Radiodiagnóstico del Hospital Carlos Haya de Málaga.*
3. Dr. Domingo López Rodríguez. *Dr. en Inteligencia Computacional y Análisis de Imagen e Investigador del Área de Neurotecnología de la Universidad de Málaga.*
4. Dr. Antonio García Linares. *Licenciado en Medicina, Máster en Psicobiología y Neurociencia Cognitiva, Dr. en Neurociencias y Director de Brain Dynamics.*

8. PROGRAMA ACADÉMICO

1. Fundamentos Físicos de la adquisición de imágenes ponderadas por difusión.

- 1.1. Introducción.
- 1.2. Uso de gradientes para ponderar la imagen.

2. Modelos teóricos monotensoriales de la difusión anisotrópica de las moléculas de agua.

R3-FP-04

ITINERARIO FORMATIVO DEL CURSO IMAGEN POR TENSOR DE DIFUSIÓN-TRACTOGRAFÍA



- 2.1. Definición de tensor
- 2.2. Modelo de un tensor.
- 2.3. Herramientas para el cálculo.

3. Problemas del modelo de difusión mediante un único tensor. Detección de cruces y ramificaciones neuronales.

- 3.1. Error en el modelado debido a artefactos.
- 3.2. Cruces y Ramificaciones.

4. Modelos con tensores de orden superior a 2.

- 4.1. Definición de tensor de orden superior.
- 4.2. Modelos y estimación del tensor.

5. Modelos teóricos multitensoriales. Ventajas e inconvenientes sobre los modelos monotensoriales.

- 5.1. Modelos con varios tensores. Formulación.
- 5.2. Ventajas con respecto a un único tensor/vóxel.
- 5.3. Problemas en la práctica.

6. Técnicas de Fiber Tracking en los casos anteriores. Algoritmos Streamline, Tensorline.

- 6.1. Definición de Fiber Tracking.
- 6.2. Algoritmos Streamline. Fundamentos.
- 6.3. Algoritmo Tensorline..
- 6.4. Herramientas.

7. Representación 3D de los tractos neuronales. Herramientas para su visualización.



7.1. Uso de UTK para representación.

7.2. Herramientas de visualización.

9. INSCRIPCIÓN

Para poder inscribirse, el alumnado deberá solicitar la ficha de inscripción en la dirección electrónica **info.cursos@brain-dynamics.es**.

También podrá realizar la inscripción oficial directamente a través de la web de la Titulaciones Propias de la Universidad de Málaga en el siguiente enlace:

<http://www.uma.es/vrue/tpropias/cursos.html>

10. LUGAR DE IMPARTICIÓN

El curso se impartirá en:

Edificio de Bioinnovación - C/Severo Ochoa, 34

Parque Tecnológico de Andalucía

29590 Campanillas, Málaga

11. PRECIO

El precio del curso es 300€.

Para aquellos trabajadores en activo por cuenta ajena (en el ámbito nacional español) que quieran realizar el curso como bonificable, el precio del mismo es de 345€ (incluidos gastos de gestión administrativa en el caso de que Brain Dynamics tramite la bonificación).

12. FECHAS Y HORARIOS

La duración del curso es desde el 7 de Noviembre hasta al 11 de Diciembre de 2014.

R3-FP-04

ITINERARIO FORMATIVO DEL CURSO IMAGEN POR TENSOR DE DIFUSIÓN-TRACTOGRAFÍA



Las clases presenciales tendrán los siguientes horarios:

- Viernes 7 de Noviembre de 2014, de 16 h a 21:15 h.
- Viernes 21 de Noviembre de 2014, de 16 h a 21:15 h.

13. CONTACTO

Departamento de Formación de Brain Dynamics

Déborah Mata / Ramiro Jiménez / Laura Torreblanca

Mail: info.cursos@brain-dynamics.es

Teléfono: 951 952 778 / 629 863 477 / 653 93 73 31

Edificio de Bioinnovación - C/Severo Ochoa, 34

Parque Tecnológico de Andalucía

29590 Campanillas, Málaga

