

II Curso de Análisis de Datos con Nuevas Tecnologías e Inteligencia Artificial

para MIR y Adjuntos de Neurología, 2020

Comité ad-hoc de Nuevas Tecnologías de la
Sociedad Española de Neurología

SEN
Sociedad Española
de Neurología



COORDINACIÓN

- Álvaro Sánchez Ferro,
Centro Integral de Neurociencias,
HM CINAC, Madrid.
- Miguel Ángel Labrador Espinosa,
Instituto de Biomedicina de
Sevilla, Ciencia de Datos e
Ingeniería Biomédica.
- David Ezpeleta Echávarri,
Hospital Universitario Quirónsalud
Madrid.

Nº Alumnos

30

FECHA

**1 de octubre a
12 de noviembre de 2020**

Sede:

Formato *online*.

 **NOVARTIS**

JUSTIFICACIÓN

La eclosión de las nuevas tecnologías (NNTT) aplicables a todos los campos de la salud (asistencia, docencia, investigación, otros) es ya una realidad. Términos como exponencial no son gratuitos; es tal la velocidad a la que algunas NNTT se desarrollan e implementan que, para cuando queremos prestarles atención, ya han sido superadas por otras, quedan obsoletas e incluso desaparecen.

Una de las tecnologías transversales de mayor impacto es la relacionada con el procesado de datos masivos y las herramientas que se han desarrollado a su alrededor. En un futuro cercano, el médico/neurólogo que no las entienda y use en su práctica habitual tendrá una clara desventaja frente al resto, afectando principalmente a la atención médica de sus pacientes.

Este curso está diseñado para resolver esta carencia formativa y empoderar al neurólogo joven y general para que aprenda a usar las NNTT de una forma práctica. Para ello, se ha centrado en un área de enorme

transcendencia para nuestra profesión: el análisis de datos biomédicos con NNTT. El curso está impartido por *neurólogos, ingenieros y emprendedores*, todos ellos con experiencia directa en el uso de las herramientas que se utilizarán durante las clases, cuyo principal objetivo docente es que los alumnos sean capaces de utilizarlas una vez acabada la formación.

Los contenidos tratarán desde el origen y la extracción de los datos con tecnologías cotidianas, como los *smartphones*, hasta su análisis y visualización, pasando por su almacenamiento y depuración, es decir, un itinerario formativo lineal, lógico, concreto y práctico que servirá a los alumnos para investigar en entornos novedosos y mucho más potentes que los estándares habituales. El curso se completa con una introducción al análisis de datos masivos (*Data Science & Big Data*), la inteligencia artificial y la programación con Python y R, así como ejemplos concretos, reales y en funcionamiento desarrollados por diferentes empresas.

PÚBLICO RECOMENDADO

El curso está enfocado principalmente a neurólogos y residentes de neurología con interés en aprender el uso de nuevas herramientas informáticas para la recogida y el análisis de datos. El itinerario del

curso cubre desde la instalación de los programas y entornos necesarios hasta su uso práctico, por lo que no se requiere experiencia en programación, si bien es deseable algún grado de conocimiento.

CRONOGRAMA

- **Publicidad del curso:** a partir de la segunda quincena de agosto.
- **Fecha límite de recepción de solicitudes:** 15 de septiembre.
- **Notificación a los alumnos seleccionados:** 21 de septiembre.
- **Preparación de los entornos de desarrollo en los portátiles de los alumnos:** 22 septiembre a 1 de octubre.
- **Celebración del curso:** 1 de octubre a 12 de noviembre de 2020.

- Todos los alumnos deberán utilizar su ordenador portátil o personal y confirmar que se han instalado todos los programas necesarios (se proporcionará una guía junto con la notificación de la selección del candidato para el curso).

PROGRAMA

JUEVES 1 de octubre

18:00 - 18:15 Presentación del curso. Coordinadores.

Introducción a las nuevas tecnologías en neurología

18.15 - 19.00 Historia reciente y panorama actual. David Ezpeleta Echávarri.

19.00 - 20.00 Aprendiendo a obtener datos mediante APIs. Miguel Ángel Labrador Espinosa.

JUEVES 8 de octubre

Taller de REDCap

18.00 - 18.30 Introducción a la creación de bases de datos. Íñigo Gabilondo Cuéllar.

18.30 - 20.00 Crea tu propia base de datos con RedCap. Álvaro Sánchez Ferro.

JUEVES 15 de octubre

Taller de R: primera parte

18.00 - 19.00 Introducción a R. Mariana Hernández-González Monje.

19.00 - 20.00 Preparación de bases de datos con R. Michele Matarazzo.

JUEVES 22 de octubre

Taller de R: segunda parte

18.00 - 18.45 Estadística médica básica y análisis de datos con R. Michele Matarazzo.

18.45 - 19.30 Visualización de datos con R. Mariana Hernández-González Monje.

19.30 - 20.00 Exportación de resultados, tablas y figuras con R. Michele Matarazzo.

JUEVES 29 de octubre

Introducción al *Big Data* y la Inteligencia Artificial

18.00 - 19.00 Introducción a la Inteligencia Artificial. Miguel Ángel Labrador Espinosa.

19.00 - 20.00 Introducción a Python. Miguel Ángel Labrador Espinosa.

JUEVES 5 de noviembre

Taller de Python

18.00 - 19.00 *Data Science & Big Data* con Python I. Miguel Ángel Labrador Espinosa.

19.00 - 20.00 *Data Science & Big Data* con Python II. Miguel Ángel Labrador Espinosa.

JUEVES 12 de noviembre

Aplicaciones reales de la Inteligencia Artificial en Salud

18.00 - 18.30 Savana: de la Historia Clínica a la *Real World Evidence*. Ignacio Hernández Medrano. Savana.

18.30 - 19.00 Interfaces cerebro-máquina-cerebro. Ana Maiques. Neuroelectrics.

19.00 - 19.30 ¿Cómo apoyamos el desarrollo de la IA en el sector salud?

César Velasco Muñoz. Novartis.

19.30 - 20.00 Debate. David Ezpeleta Echávarri (moderador).

- **David Ezpeleta Echávarri**
Servicio de Neurología, Hospital Universitario Quirónsalud Madrid.
- **Íñigo Gabilondo Cuéllar**
IIS Biocruces Bizkaia. Servicio de Neurología,
Hospital Universitario Cruces de Barakaldo.
- **Mariana Hernández-González Monje**
Centro Integral de Neurociencias, HM CINAC, Madrid.
- **Ignacio Hernández Medrano**
Neurólogo. Fundador de Savana Médica y de Mendelian.
- **Miguel Ángel Labrador Espinosa**
Instituto de Biomedicina de Sevilla, Ciencia de Datos e Ingeniería Biomédica.
- **Ana Maiques**
CEO de Neuroelectrics.
- **Michele Matarazzo**
Centro Integral de Neurociencias, HM CINAC, Madrid.
- **Jose María Ramírez Moreno**
Servicio de Neurología, Hospital Infanta Cristina, Badajoz.
- **Álvaro Sánchez Ferro**
Centro Integral de Neurociencias, HM CINAC, Madrid.
- **César Velasco Muñoz**
Commercial Execution Head, Novartis.

PROFESORADO



 NOVARTIS