

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

para MIR y Adjuntos de Neurología, 2019

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,
H. U. Quirónsalud Madrid, Hospital
San Juan de Dios Pamplona.

Nº Alumnos

20

FECHA

**13 y 14 de diciembre
de 2019**

Sede:

Neurohouse Novartis
Passeig d'Isabel II, 14
Barcelona

 **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 trascen-

dencia 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

- **Fecha límite de recepción de solicitudes:** 6 de noviembre.
- **Notificación a los alumnos seleccionados:** 15 de noviembre.
- **Preparación de los entornos de desarrollo en los portátiles de los alumnos:** semanas previas al curso; los alumnos recibirán un e-mail con instrucciones.
- **Celebración del curso:** 13 y 14 de diciembre de 2019.

- Todos los alumnos deberán llevar su ordenador portátil.
- En las semanas previas al curso, los organizadores se pondrán en contacto con los alumnos para enseñarles a instalar los entornos de desarrollo necesarios en sus portátiles. Adicionalmente, se ha dispuesto un bloque de 30 min al inicio del curso para este cometido.

PROGRAMA

VIERNES 13 de diciembre

08.45 - 09.00 Presentación del curso. Coordinadores.

Introducción a las nuevas tecnologías en neurología

09.00 - 10.00 Historia reciente y panorama actual. David Ezpeleta.

10.00 - 10.30 Instalación del entorno de desarrollo. Miguel Ángel Labrador Espinosa.

10.30 - 11.30 Aprendiendo a obtener datos mediante APIs. Miguel Ángel Labrador Espinosa.

11.30 - 12.00 Descanso.

Taller de REDCap

12.00 - 12.30 Introducción a la creación de bases de datos. Álvaro Sánchez Ferro.

12.30 - 14.00 Crea tu propia base de datos con REDCap. Álvaro Sánchez Ferro.

14.00 - 15.30 Comida.

Taller de R: primera parte

15.30 - 16.00 Introducción a R. Mariana Hernández-González Monje.

16.00 - 17.00 Preparación de bases de datos con R. Michele Matarazzo.

17.00 - 17.30 Descanso.

Taller de R: segunda parte

17.30 - 18.15 Estadística médica básica y análisis de datos con R. Michele Matarazzo.

18.15 - 19.00 Visualización de datos con R. Mariana Hernández-González Monje.

19.00 - 19.30 Exportación de resultados, tablas y figuras con R. Michele Matarazzo.

21.30 - 23.30 Cena.

SÁBADO 14 de diciembre

Introducción al *Big Data* y la Inteligencia Artificial

09.00 - 09.30 Introducción a la Inteligencia Artificial. Miguel Ángel Labrador Espinosa.

09.30 - 10.30 Introducción a Python. Miguel Ángel Labrador Espinosa.

Taller de Python

10.30 - 11.15 *Data Science & Big Data* con Python I. Miguel Ángel Labrador Espinosa.

11.15 - 11.45 Descanso.

11.45 - 12.30 *Data Science & Big Data* con Python II. Miguel Ángel Labrador Espinosa.

Aplicaciones reales de la Inteligencia Artificial en Salud

12.30 - 13.00 STAT-ON paso a paso. Daniel Rodríguez, Sense4Care.

13.00 - 13.30 Barcelona Global BPA HUB Novartis. Clàudia Masós, Cecilia Girón, Novartis.

13.30 - 14.00 El futuro ya está aquí: inteligencia artificial en salud.

Juan Carlos Sánchez Rosado,

IBM Health Industry Leader (Spain, Portugal, Greece, Israel).

14.00 - 14.30 Debate. David Ezpeleta (moderador).

14.30 - 14.35 Clausura del curso y entrega de acreditaciones.

• David Ezpeleta

H. U. Quirónsalud Madrid, Hospital San Juan de Dios Pamplona.

• Cecilia Girón

Novartis Advanced Analytics Lead.

• Mariana Hernández González Monje

Centro Integral de Neurociencias, HM CINAC, Madrid.

• Miguel Ángel Labrador Espinosa

Instituto de Biomedicina de Sevilla, Ciencia de Datos e Ingeniería Biomédica.

• Clàudia Masós

Novartis Advanced Analytics Lead.

• Michele Matarazzo

Pacific Parkinson's Research Centre.

The University of British Columbia. Vancouver, Canada.

• Daniel Rodríguez

CTO y CQO de Sense4Care.

• Álvaro Sánchez Ferro

Centro Integral de Neurociencias, HM CINAC, Madrid.

• Juan Carlos Sánchez Rosado

IBM Health Industry Leader (Spain, Portugal, Greece, Israel).

PROFESORADO

