

VI Curso de Análisis de Datos e Inteligencia Artificial

para MIR y Adjuntos de Neurología, 2024

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

SEN

Sociedad Española
de Neurología



COORDINACIÓN

- Álvaro Sánchez Ferro,
Hospital Universitario
12 de Octubre, Madrid.
- Íñigo Gabilondo Cuéllar,
Hospital Universitario de Cruces,
Barakaldo (Vizcaya).
IIS Biocruces Bizkaia.
- David Ezpeleta,
Hospital Universitario
Quirónsalud Madrid.

Nº Alumnos

20

FECHA

**13 y 14 de diciembre
de 2024**

Sede: Madrid

Créditos: solicitada la acreditación al Sistema
Español de Acreditación de la Formación
Médica Continuada (SEAFORMEC).



NOVARTIS

JUSTIFICACIÓN

La eclosión de las nuevas tecnologías aplicables a todos los campos de la salud (asistencia, docencia, investigación, otros) hace tiempo que es una realidad. Términos como exponencial no son gratuitos; es tal la velocidad a la que algunas tecnologías 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 procesamiento 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 estas herramientas de una forma práctica. Para ello, se ha centrado en un área de enorme trascendencia para nuestra profesión: el análisis de datos biomédicos. El profesorado del curso tiene expe-

riencia 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 la recogida de datos 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.

Además, por primera vez en el histórico de este curso, la IA generativa, los grandes modelos de lenguaje, entran de forma destacada, con un apartado específico al final del curso y aplicaciones concretas a lo largo de todo el programa relacionadas con la identificación y corrección de errores de programación, así como otros usos que facilitan la gestión de la información y el análisis de datos.

PÚBLICO RECOMENDADO

El curso está enfocado a neurólogos y residentes de neurología con interés en aprender el empleo 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 puesta en práctica, por lo que no se requiere experiencia en programación, si bien es deseable algún grado de conocimiento.

CRONOGRAMA

- **Publicidad del curso:** 4 a 25 de octubre.
- **Fecha límite de recepción de solicitudes:** 31 de octubre.
- **Notificación a los alumnos seleccionados:** 11 de noviembre.
- **Preparación de los entornos de desarrollo en los portátiles de los alumnos:** 25 de noviembre a 10 de diciembre.
- **Celebración del curso:** 13 y 14 de diciembre.

NÚMERO DE ALUMNOS

- **20 alumnos. Se procurará la siguiente distribución:**
 - 15 residentes de neurología de la SEN.
 - 5 adjuntos de neurología de la SEN.



NECESIDADES TÉCNICAS



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

TUTORÍA

- Se facilitará el contacto con el profesorado durante 1 mes para que los alumnos realicen ejercicios adicionales y puedan resolver sus dudas.

PROGRAMA

VIERNES 13 de diciembre

08:45 - 09:00 Presentación del curso. Coordinadores.

Datos, Inteligencia Artificial y Neurología

09:00 - 10:00 Datos, IA y Neurología: una visión panorámica. David Ezpeleta.

10:00 - 10:30 IA generativa: fundamentos. David Ezpeleta.

10:30 - 11:00 IA generativa: *prompting* y *debugging*. Íñigo Gabilondo.

Taller de REDCap I

11:00 - 11:30 Introducción a la creación de bases de datos con REDCap. Álvaro Sánchez Ferro.

11:30 - 12:00 Descanso.

Taller de REDCap II

12:30 - 14:00 Creando tu propia base de datos con REDCap. Álvaro Sánchez Ferro.

14:00 - 15:30 Comida.

Taller de R: primera parte

15:30 - 16:30 Introducción a R. Mariana Hernández-González Monje.

16:30 - 17:30 Preparación de bases de datos con R. Michele Matarazzo.

17:30 - 18:00 Descanso.

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.

21:30 - 23:30 Cena.

SÁBADO 14 de diciembre

Introducción al *Big Data* y la Inteligencia Artificial

- 08:30 - 09:30** Introducción a la Inteligencia Artificial. Miguel Ángel Labrador Espinosa.
09:30 - 10:30 Introducción a Python. Adrián Valls Carbó.

Taller de Python

- 10:30 - 11:30** *Data Science & Big Data* con Python I. Adrián Valls Carbó.
11:30 - 12:00 Descanso.
12:00 - 13:00 *Data Science & Big Data* con Python II. Miguel Ángel Labrador Espinosa.

Taller de IA generativa en la gestión de la información y los datos

Íñigo Gabilondo, David Ezpeleta

- 13:00 - 13:30** Gestión documental en Neurología.
13:30 - 14:00 Aplicaciones clínicas de la IA generativa.
14:00 - 14:30 Exploración de bases de datos.
14:30 - 15:00 Debate: IA generativa en Neurología: beneficios y maleficios.
15:00 - 15:05 Despedida.

PROFESORADO

- **David Ezpeleta.**
Servicio de Neurología, Hospital Universitario Quirónsalud Madrid.
- **Íñigo Gabilondo Cuellar.**
IIS Biocruces Bizkaia. Servicio de Neurología, Hospital Universitario Cruces de Barakaldo.
- **Mariana Hernández-González Monje.**
Northwestern University, Chicago.
- **Miguel Ángel Labrador Espinosa.**
Department of Psychiatry and Neurochemistry.
University of Gothenburg, Sweden.
- **Michele Matarazzo.**
Centro Integral de Neurociencias, HM CINAC, Madrid.
- **Álvaro Sánchez Ferro.**
Servicio de Neurología, Hospital Universitario 12 de Octubre, Madrid; CMO de Leuko Labs.
- **Adrián Valls Carbó.**
Fundación Iniciativa para las Neurociencias (FINCE), Madrid; Synaptia Health Projects, Barcelona; Instituto de Investigación Clínico San Carlos (IdISSC), Madrid.



SECRETARÍA TÉCNICA:

Fundación Privada de la Sociedad Española de Neurología
C/ Fuerteventura, 4, Pl. Baja, Of. 4.
28703 - San Sebastián de los Reyes (Madrid)
Tel.: 664 295 264 - relinst@sen.org.es

