



# TÉCNICO SUPERIOR DE LABORATORIO CLÍNICO Y BIOMÉDICO TÉCNICO SUPERIOR EN LABORATORIO DE DIAGNÓSTICO CLÍNICO

## MEDICINA DE LABORATORIO: DESAFÍOS Y OPORTUNIDADES EN LA ERA DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL (IA)

PRECIO: ALUMNO 215 € ACOMPAÑANTE 135 €

Clave: 1046-TEL ----> Fecha: 4, 5, 6 y 7 de abril de 2024

Clave: 1076-TEL ----> Fecha: 14, 15, 16 y 17 de mayo de 2024

Clave: 1090-TEL ----> Fecha: 24, 25, 26 y 27 de abril de 2024 **NUEVA FECHA**

### PERTINENCIA

En el campo de la medicina de laboratorio, se están integrando constantemente innovaciones tecnológicas, que facilitan las decisiones clínicas, el seguimiento de las enfermedades y la seguridad del paciente. El Laboratorio valida y aporta una gran cantidad de datos clínicos derivados de las nuevas tecnologías y la automatización, en técnicas genéticas y moleculares aplicables a todas las áreas de conocimiento: Análisis Clínicos, Inmunología, Hematología, Microbiología, Diagnóstico prenatal y Reproducción asistida y Anatomía Patológica; por lo que su papel en el diagnóstico, pronóstico y tratamiento de las enfermedades evoluciona, suponiendo un gran cambio en el trabajo a desarrollar por el Técnico, que participa de la innovación tecnológica y adapta su trabajo a los nuevos protocolos asistenciales. Actualmente, la ciencia de datos y la inteligencia artificial (IA) están revolucionando la vida diaria de los ciudadanos, así como el funcionamiento de las instituciones, las ciudades y los intercambios comerciales. La IA es un término muy amplio, que combina la informática con sofisticados modelos matemáticos, lo que permite el desarrollo de complejos algoritmos capaces de simular la inteligencia humana en tareas tales como la resolución de problemas y el aprendizaje. Una de las aplicaciones más prometedoras del Big Data y la IA es en los servicios sanitarios, donde la IA posee un gran potencial, que revolucionará los actuales protocolos de diagnóstico, así como la prevención y el control de enfermedades, mejorando notablemente la calidad asistencial. Los sistemas informáticos de los laboratorios, las llamadas ciencias ómicas, las aplicaciones digitales y la cada vez mayor accesibilidad a la historia clínica del paciente. Están transformando el día a día del Laboratorio clínico. No estamos ya en una época de cambios, sino en un cambio de época. Este curso está dirigido, por tanto, a la obtención de habilidades y competencias, por parte de los participantes, con aplicación tanto en la actualización de metodologías y formación continuada, en el ámbito docente, como en su actividad profesional. Esperamos vuestra participación activa, ya que del intercambio de experiencias y vuestras aportaciones, dependerá el éxito del curso. Todo ello en un entorno privilegiado y adecuado a docencia como es el aula permanente de Ciencias de la Salud de Mojácar, de la Universidad de Granada, donde perfectamente se puede fomentar el aprendizaje y servir como un núcleo de reunión de profesionales con ideas y objetivos de formación comunes, en el que puedan compartir su conocimiento. Además de la gran valoración académica de estos cursos de 40 horas lectivas, certificadas por la prestigiosa Universidad de Granada, y a un precio asequible para todos.

### OBJETIVOS GENERALES

Conocer las tecnologías disponibles y orientar las estrategias diagnósticas actuales y de futuro en el Laboratorio Clínico actual.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Desarrollar el Impacto y aplicaciones de la inteligencia artificial, en el trabajo diario del Laboratorio clínico. Conocer las técnicas y procedimientos realizados en el Laboratorio de Genética y biología molecular y sus aplicaciones clínicas en las distintas áreas del Laboratorio actual. Conocer los procedimientos de laboratorio aplicados en Medicina Personalizada y de Precisión. Conocer las novedades tecnológicas y organizativas en el Laboratorio de Urgencias. Aplicar protocolos de trabajo en distintas patologías, de forma práctica, resolviendo situaciones reales diarias en el hospital. Integrar el papel del TEL en el proceso asistencial del paciente, relacionando los contenidos del curso, con la formación previa y/o experiencia adquirida. Acoger las iniciativas de los alumnos y profesores, para que el curso sea un foro de encuentro personal y profesional.



# TÉCNICO SUPERIOR DE LABORATORIO CLÍNICO Y BIOMÉDICO TÉCNICO SUPERIOR EN LABORATORIO DE DIAGNÓSTICO CLÍNICO

## MEDICINA DE LABORATORIO: DESAFÍOS Y OPORTUNIDADES EN LA ERA DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL (IA)

### PROGRAMA:

Tema 1.- Impacto y aplicaciones de la inteligencia artificial, en el trabajo diario del Laboratorio clínico. - Tema 2.- Protocolo de agresión sexual y sumisión química. Implantación en Laboratorio de Urgencias. - Tema 3- Valores críticos en Laboratorio de Urgencias. Procedimientos en validación técnica por el TEL. Informe analítico y clínico. - Tema 4.- El desafío de la medicina personalizada y de precisión. Técnicas y práctica clínica en el Laboratorio genético y molecular. - Tema 5.- Microbiología Molecular y Medicina tropical. Avances y perspectivas. Casos Clínicos. - Tema 6.- Determinación de anticuerpos onconeurales en síndromes neurológicos. - Tema 7.- HPLC y Hemoglobinopatías. Procedimiento técnico y casos clínicos en Laboratorio de Hematología.

### TALLERES PRÁCTICOS

Video taller de laboratorios en distintas partes del mundo. LiveMyLab - Global MedLabWeek 2023. Taller de Valores críticos y errores preanalíticos en la práctica clínica. Taller de nuevos biomarcadores. Casos Clínicos. Taller con aplicaciones de IA. Taller de líquidos biológicos y orina. Presentación de tecnología de automatización. Visualización y gestión de imágenes en entorno web, iOS y Android (teléfono móvil). Taller de escritura científica: elaboración de presentaciones, comunicaciones y poster.

### DIRECCIÓN CIENTÍFICA:

**Dr. Cristóbal Avivar Oyonarte**

Director Área Integrada de Gestión de Biotecnología. Hospital Universitario Poniente. Almería.

**Dra. María Pilar Benayas Bellido**

Facultativo Especialista Análisis Clínicos. Área integrada de Biotecnología. Hospital Universitario Poniente. Almería.

### PROFESORADO:

**Dr. Sebastián Guardia Ales**

Facultativo especialista Análisis Clínicos Área Integrada de Biotecnología. Hospital Universitario Poniente, Almería.

**Dr. Jaime Borrego Jiménez**

Facultativo especialista en Microbiología. Área Integrada de Biotecnología. Hospital Universitario Poniente, Almería.

**Dra. Isabel María Portell Rigo**

Facultativo especialista Análisis Clínicos Área Integrada de Biotecnología. Hospital Universitario Poniente, Almería.

**Dra. Sara Martínez Martín**

FIR Análisis Clínicos Área Integrada de Biotecnología. Hospital Universitario Poniente, Almería.

**Dra. María Belén Sanz Pinazo**

FIR Análisis Clínicos Área Integrada de Biotecnología. Hospital Universitario Poniente, Almería.

**Dra. Lucía Martínez Carreras**

FIR Análisis Clínicos Área Integrada de Biotecnología. Hospital Universitario Poniente, Almería.

## MATERIAL ADICIONAL

### TEST DE CONOCIMIENTOS

#### 1. ¿Qué es la medicina personalizada y de precisión?

- a) Una forma de tratar enfermedades de manera generalizada.
- b) Una técnica que utiliza la información genética de un paciente para guiar su tratamiento.
- c) Una terapia que se enfoca en el tratamiento de enfermedades infecciosas.

#### 2. ¿Qué tipo de información se utiliza en la medicina personalizada y de precisión?

- a) Información médica general del paciente.
- b) Información genética del paciente.
- c) Información sobre la dieta del paciente.

#### 3. ¿Qué tipo de enfermedades se pueden tratar con la medicina personalizada y de precisión?

- a) Enfermedades infecciosas.
- b) Enfermedades crónicas.
- c) Enfermedades raras.

#### 4. ¿Cómo se obtiene la información genética de un paciente?

- a) A través de una muestra de sangre.
- b) A través de una muestra de saliva.
- c) A través de una muestra de orina.

#### 5. ¿Qué información se puede obtener a partir del análisis genético de un paciente?

- a) Riesgo de desarrollar ciertas enfermedades.
- b) Eficacia de ciertos tratamientos.
- c) Respuesta a ciertos fármacos.

#### 6. ¿Qué es un panel genético?

- a) Un análisis genético que examina todo el genoma del paciente.
- b) Un análisis genético que examina un grupo específico de genes.
- c) Un análisis genético que solo examina los cromosomas.

#### 7. ¿Qué es la farmacogenómica?

- a) Un campo de la medicina que utiliza la información genética del paciente para personalizar su tratamiento.
- b) Un campo de la medicina que se enfoca en el estudio de los fármacos y sus efectos en el cuerpo humano.
- c) Un campo de la medicina que utiliza la información genética para tratar enfermedades infecciosas.



## MATERIAL ADICIONAL

### 8. ¿Qué es la terapia génica?

- a) Una técnica que utiliza información genética para prevenir enfermedades.
- b) Una técnica que utiliza información genética para curar enfermedades.
- c) Una técnica que utiliza información genética para mejorar la salud en general.

### 9. ¿Qué es la edición genética?

- a) Una técnica que permite modificar el ADN del paciente para prevenir enfermedades
- b) Una técnica que permite modificar el ADN del paciente para tratar enfermedades.
- c) Una técnica que permite modificar el ADN del paciente para mejorar su salud en general.

### 10. ¿Cuál es el objetivo de la medicina personalizada y de precisión?

- a) Proporcionar tratamientos genéricos para enfermedades comunes.
- b) Proporcionar tratamientos personalizados y precisos para cada paciente.
- c) Proporcionar tratamientos basados en la edad del paciente.

### 11. ¿Qué tipo de muestra es comúnmente utilizada para el diagnóstico de arbovirus?

- a) Sangre
- b) Orina
- c) Saliva
- d) Todas las anteriores

### 12. ¿Cuál de las siguientes enfermedades está asociada comúnmente con los arbovirus?

- a) Influenza
- b) Dengue
- c) Tuberculosis
- d) Diabetes

### 13. ¿Cuál es el vector más comúnmente asociado con la transmisión de arbovirus?

- a) Mosquito
- b) Mosca
- c) Pulga
- d) Garrapata

### 14. ¿Cuál es la principal vía de transmisión de las Infecciones de Transmisión Sexual (ITS)?

- a) Transfusión sanguínea
- b) Compartir alimentos
- c) Contacto sexual
- d) Saliva



## MATERIAL ADICIONAL

**15. ¿Cuál de las siguientes ITS puede ser asintomática en algunos casos, destacando la importancia de las pruebas de detección?**

- a) Gonorrea
- b) Herpes genital
- c) Clamidia
- d) Sífilis

**16. ¿Qué tipo de prueba es fundamental para la detección temprana y el monitoreo de la carga viral en pacientes con VIH?**

- a) Tinciones especiales
- b) Pruebas rápidas
- c) Pruebas serológicas
- d) Pruebas de amplificación de ácidos nucleicos (NAAT)

**17. ¿Cuál de las siguientes hemoglobinopatías se caracteriza por una mutación que causa la formación de hemoglobina S?**

- a) Talasemia
- b) Anemia de células falciformes
- c) Hemoglobinopatía C
- d) Talasemia alfa

**18. ¿Cuál de las siguientes técnicas de laboratorio se utiliza comúnmente para separar y analizar las diferentes hemoglobinas presentes en una muestra de sangre?**

- a) HPLC (Cromatografía líquida de alta resolución)
- b) PCR (Reacción en Cadena de la Polimerasa)
- c) Electroforesis de proteínas
- d) Prueba de Sickling

**19. ¿Qué tipo de prueba de laboratorio sería más apropiado para identificar mutaciones genéticas específicas asociadas con las hemoglobinopatías?**

- a) Electroforesis de proteínas
- b) Conteo sanguíneo completo (CSC)
- c) Secuenciación de ADN
- d) Prueba de solubilidad de hemoglobina

**20. ¿En qué tipo de talasemia se produce una disminución en la síntesis de cadenas alfa de la hemoglobina?**

- a) Talasemia beta
- b) Talasemia alfa
- c) Talasemia delta
- d) Talasemia gamma