



## Curso Universitario Nuevas Moléculas Antimicrobianas

» Modalidad: online

» Duración: 6 semanas

» Titulación: TECH Universidad

» Acreditación: 6 ECTS

» Horario: a tu ritmo

» Exámenes: online

Acceso web: www.techtitute.com/farmacia/curso-universitario/nuevas-moleculas-antimicrobianas

# Índice

 $\begin{array}{ccc} 01 & 02 \\ & \underline{\text{Presentación}} & \underline{\text{Objetivos}} \\ & & & \underline{\text{pág. 4}} \end{array}$ 

pág. 12

Estructura y contenido

Dirección del curso

pág. 16

Metodología de estudio

pág. 20

06

Titulación

pág. 30

## 01 **Presentación**

Los avances en materia clínica y farmacéutica han puesto en valor la importancia de la investigación en el descubrimiento de nuevos tratamientos para las enfermedades latentes y las de nuevo diagnóstico. Dentro de este campo, el conocimiento cada vez más exhaustivo de los microorganismos que se encuentran en la naturaleza y las consecuencias de su implementación a la terapéutica se han convertido en un arma fundamental para el manejo, sobre todo, de infecciones bacterianas. Por esa razón, y tomando como referencia las últimas tendencias en farmacia antimicrobiana, TECH y su equipo de expertos han desarrollado el presente programa. Se trata de una titulación de última generación con la que el profesional podrá actualizarse en la resistencia molecular antimicrobiana, así como en los nuevos fármacos para combatirlas. Todode manera 100% online y con un programa innovador que incluye las últimasnovedades en carbapenémicos, monobactámicos, glicopéptidos y mucho más.



## tech 06 | Presentación

El descubrimiento de la penicilina fue, sin duda, un hito histórico que marcó un antes y un después en el ámbito clínico y farmacéutico. La capacidad de tratar infecciones y aumentar las posibilidades de supervivencia abrió la puerta a un camino largo, pero fructuoso, en el que la investigación constante y los hallazgos en materia microbiológica han servido como arma para luchar contra múltiples enfermedades. Así, el campo farmacéutico ha desarrollado un papel fundamental, no solo en la detección de los organismos y en el conocimiento de las consecuencias de su aplicación, sino en el diseño de nuevas terapias para paliar la resistencia antibiótica.

Por lo tanto, es un campo en constante actualización y en el que estar al día es fundamental. Por ello, TECH y un equipo de expertos especializados en Microbiología y Biomedicina, han desarrollado el presente programa en Nuevas Moléculas Antimicrobianas. Se trata de un programa innovador, completo y dinámico que servirá al profesional farmacéutico como guía para ponerse al día en mecanismos de acción del espectro antimicrobianos, usos terapéuticos y efectos adversos de los organismos descubiertos en los últimos años. Por otro lado, el contenido que incluye la titulación le permitirá actualizarse en la diferenciación de moléculas entre las familias de antibióticos penicilinas, cefalosporinas, carbapenémicos, glicopéptidos, macrólidos, tetraciclinas, aminoglucósidos, quinolonas, etc., de manera dinámica y exhaustiva.

Y todo ello mediante un programa 100% online que le permitirá diseñar su calendario de estudio, sin horarios ni clases presenciales. Además, al temario se le suman horas de material complementario diverso (vídeos, esquemas, resúmenes, noticias y mucho más) para que pueda ampliar cada apartado de manera personalizada. Así, TECH responde a la demanda de una titulación innovadora y del máximo nivel que permita, de forma cómoda y flexible, actualizarse en el campo del conocimiento de las moléculas antimicrobianas en tan solo 6 semanas y de la mano de una institución internacional reconocida por Forbes como "la mejor universidad online del mundo".

Este **Curso Universitario en Nuevas Moléculas Antimicrobianas** contiene el programa universitario más completo y actualizado del mercado. Sus características más destacadas son:

- El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en manejo farmacéutico en relación a las aplicaciones antimicrobianas
- Los contenidos gráficos, esquemáticos y eminentemente prácticos con los que está concebido recogen una información científica y práctica sobre aquellas disciplinas indispensables para el ejercicio profesional
- Los ejercicios prácticos donde realizar el proceso de autoevaluación para mejorar el aprendizaje
- Su especial hincapié en metodologías innovadoras
- Las lecciones teóricas, preguntas al experto, foros de discusión de temas controvertidos y trabajos de reflexión individual
- La disponibilidad de acceso a los contenidos desde cualquier dispositivo fijo o portátil con conexión a internet



Un programa que incluye las últimas tendencias en el manejo de moléculas antimicrobianas a través de este contenido diverso"



Ponte al día de los desafíos y las oportunidades en el desarrollo de Nuevas Moléculas Antimicrobianas con TECH y este programa"

El programa incluye en su cuadro docente a profesionales del sector que vierten en esta capacitación la experiencia de su trabajo, además de reconocidos especialistas de sociedades de referencia y universidades de prestigio.

Su contenido multimedia, elaborado con la última tecnología educativa, permitirá al profesional un aprendizaje situado y contextual, es decir, un entorno simulado que proporcionará una capacitación inmersiva programada para entrenarse ante situaciones reales

El diseño de este programa se centra en el Aprendizaje Basado en Problemas, mediante el cual el profesional deberá tratar de resolver las distintas situaciones de práctica profesional que se le planteen a lo largo del curso académico. Para ello, contará con la ayuda de un novedoso sistema de vídeo interactivo realizado por reconocidos expertos.

Podrás perfeccionar los métodos más innovadores en estudio de nuevas moléculas con materiales multidisciplinares.

> ¿Te gustaría indagar en las novedades de las nuevas penicilinas? Entonces, este estudio es perfecto para ti.



# 02 **Objetivos**

TECH como institución universitaria persigue el objetivo de desarrollar titulaciones de última generación y del máximo nivel para facilitar a los profesionales el acceso a una actualización cómoda y flexible. En base a ello, el presente programa en Nuevas Moléculas Antimicrobianas es un claro ejemplo del compromiso que existe desde la universidad por ofrecer un temario dinámico, exhaustivo y completo con el que, en tan solo 6 semanas, el profesional farmacéutico pueda ponerse al día en manejo antimicrobiano de manera 100% online.



## tech 10 | Objetivos



## **Objetivos generales**

• Comprender cómo la resistencia de las Bacterias evoluciona a medida que se introducen nuevos antibióticos en la práctica clínica



Descubre las últimas novedades en el manejo de los efectos adversos de las cefalosporinas, así como la actualización en cálculos de dosis para el manejo de las distintas infecciones"





## Objetivos | 11 tech



## Objetivos específicos

- Analizar los mecanismos de acción, espectro antimicrobiano, usos terapéuticos y efectos adversos de las nuevas moléculas antimicrobianas
- Diferenciar las nuevas moléculas antimicrobianas entre las familias de antibióticos: penicilinas, cefalosporinas, carbapenémicos, glicopéptidos, macrólidos, tetraciclinas, aminoglucósidos, quinolonas y otros





## tech 14 | Dirección del curso

#### Dirección



#### Dr. Ramos Vivas, José

- Director de la Cátedra de Innovación del Banco Santander-Universidad Europea del Atlántico
- Investigador del Centro de Innovación y Tecnología de Cantabria (CITICAN
- Académico de Microbiología y Parasitología en la Universidad Europea del Atlántico
- Fundador y exdirector del Laboratorio de Microbiología Celular del Instituto de Investigación Valdecilla (IDIVAL)
- Doctor en Biología por la Universidad de León
- Doctor en Ciencias por la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria
- Licenciado en Biología por la Universidad de Santiago de Compostela
- Máster en Biología Molecular y Biomedicina por la Universidad de Cantabria
- Miembro de: CIBERINFEC (MICINN-ISCIII), Miembro de la Sociedad Española de Microbiología y Miembro de la Red Española de Investigación en Patología Infecciosa



## Dirección del curso | 15 tech

#### **Profesores**

#### Dra. Pacheco Herrero, María del Mar

- Gestora de Proyectos en la Universidad Europea del Atlántico, Cantabria
- Investigadora Principal en la Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra (PUCMM), República Dominicana
- Fundadora y Directora del Laboratorio de Investigación en Neurociencias en la PUCMM, República Dominicana
- Directora Científica del Nodo de República Dominicana en el Banco de Cerebros Latinoamericano para el Estudio de Enfermedades del Neurodesarrollo, Universidad de California, Estados Unidos
- Investigadora en el Ministerio de Educación Superior Ciencia y Tecnología, República Dominicana
- Investigadora en el Servicio Alemán de Intercambio Académico (Deutscher Akademischer Austauschdienst) (DAAD), Alemania
- Asesora Internacional en el BioBanco Nacional de Demencias de la Universidad Nacional Autónoma de México
- Estancias Postdoctorales de Investigación en la Universidad de Antioquía (Colombia) y en la Universidad de Lincoln (Reino Unido)
- Doctora en Neurociencias por la Universidad de Cádiz
- Máster en Biomedicina por la Universidad de Cádiz
- Máster en Monitorización de Ensayos clínicos y Desarrollo Farmacéutico por la INESEM Business School
- Licenciada en Bioquímica por la Universidad de Córdoba
- Miembro de: Carrera Nacional de Investigadores en Ciencia, Tecnología e Innovación, República Dominicana y Consejo Mexicano de Neurociencias



## tech 18 | Estructura y contenido

#### Módulo 1. Nuevas Moléculas Antimicrobianas

- 1.1. Nuevas Moléculas Antimicrobianas
  - 1.1.1. Necesidad de nuevas moléculas antimicrobianas
  - 1.1.2. Impacto de nuevas moléculas en la resistencia antimicrobiana
  - 1.1.3. Desafíos y oportunidades en el desarrollo de nuevas moléculas antimicrobianas
- 1.2. Métodos de descubrimiento de nuevas moléculas antimicrobianas
  - 1.2.1. Enfoques tradicionales de descubrimiento
  - 1.2.2. Avances en la tecnología de cribado
  - 1.2.3. Estrategias de diseño racional de fármacos
  - 1.2.4. Biotecnología y genómica funcional
  - 1.2.5. Otros enfoques innovadores
- 1.3. Nuevas Penicilinas: Nuevos fármacos, su Papel futuro en la terapéutica antiinfecciosa
  - 1.3.1. Clasificación
  - 1.3.2. Mecanismo de acción
  - 1.3.3. Espectro antimicrobiano
  - 1.3.4. Usos terapéuticos
  - 1.3.5. Efectos adversos
  - 1.3.6. Presentación y dosis
- 1.4. Cefalosporinas
  - 1.4.1. Clasificación
  - 1.4.2. Mecanismo de acción
  - 1.4.3. Espectro antimicrobiano
  - 1.4.4. Usos terapéuticos
  - 1.4.5. Efectos adversos
  - 1.4.6. Presentación y dosis
- 1.5. Carbapenémicos y Monobactámicos
  - 1.5.1. Clasificación
  - 1.5.2. Mecanismo de acción
  - 1.5.3. Espectro antimicrobiano
  - 1.5.4. Usos terapéuticos
  - 1.5.5. Efectos adversos
  - 1.5.6. Presentación y dosis



## Estructura y contenido | 19 tech

- 1.6. Glicopéptidos y lipopéptidos cíclicos
  - 1.6.1. Clasificación
  - 1.6.2. Mecanismo de acción
  - 1.6.3. Espectro antimicrobiano
  - 1.6.4. Usos terapéuticos
  - 1.6.5. Efectos adversos
  - 1.6.6. Presentación y dosis
- 1.7. Macrólidos, Cetólidos y Tetraciclinas
  - 1.7.1. Clasificación
  - 1.7.2. Mecanismo de acción
  - 1.7.3. Espectro antimicrobiano
  - 1.7.4. Usos terapéuticos
  - 1.7.5. Efectos adversos
  - 1.7.6. Presentación y dosis
- 1.8. Aminoglucósidos y quinolonas
  - 1.8.1. Clasificación
  - 1.8.2. Mecanismo de acción
  - 1.8.3. Espectro antimicrobiano
  - 1.8.4. Usos terapéuticos
  - 1.8.5. Efectos adversos
  - 1.8.6. Presentación y dosis
- 1.9. Lincosamidas, Estreptograminas y Oxazolidinonas
  - 1.9.1. Clasificación
  - 1.9.2. Mecanismo de acción
  - 1.9.3. Espectro antimicrobiano
  - 1.9.4. Usos terapéuticos
  - 1.9.5. Efectos adversos
  - 1.9.6. Presentación y dosis

- 1.10. Rifamicinas y otras moléculas antimicrobianas novedosas
  - 1.10.1. Rifamicinas: clasificación
    - 1.10.1.2. Mecanismo de acción
    - 1.10.1.3. Espectro antimicrobiano
    - 1.10.1.4. Usos terapéuticos
    - 1.10.1.5. Efectos adversos
    - 1.10.1.6. Presentación y dosis
  - 1.10.2. Antibióticos de origen natural
  - 1.10.3. Agentes antimicrobianos sintéticos
  - 1.10.4. Péptidos antimicrobianos
  - 1.10.5. Nanopartículas antimicrobianas



Apuesta por una titulación vanguardista y no dejes pasar la oportunidad de actualizarte con TECH y este completísimo programa"





#### El alumno: la prioridad de todos los programas de TECH

En la metodología de estudios de TECH el alumno es el protagonista absoluto. Las herramientas pedagógicas de cada programa han sido seleccionadas teniendo en cuenta las demandas de tiempo, disponibilidad y rigor académico que, a día de hoy, no solo exigen los estudiantes sino los puestos más competitivos del mercado.

Con el modelo educativo asincrónico de TECH, es el alumno quien elige el tiempo que destina al estudio, cómo decide establecer sus rutinas y todo ello desde la comodidad del dispositivo electrónico de su preferencia. El alumno no tendrá que asistir a clases en vivo, a las que muchas veces no podrá acudir. Las actividades de aprendizaje las realizará cuando le venga bien. Siempre podrá decidir cuándo y desde dónde estudiar.







#### Los planes de estudios más exhaustivos a nivel internacional

TECH se caracteriza por ofrecer los itinerarios académicos más completos del entorno universitario. Esta exhaustividad se logra a través de la creación de temarios que no solo abarcan los conocimientos esenciales, sino también las innovaciones más recientes en cada área.

Al estar en constante actualización, estos programas permiten que los estudiantes se mantengan al día con los cambios del mercado y adquieran las habilidades más valoradas por los empleadores. De esta manera, quienes finalizan sus estudios en TECH reciben una preparación integral que les proporciona una ventaja competitiva notable para avanzar en sus carreras.

Y además, podrán hacerlo desde cualquier dispositivo, pc, tableta o smartphone.



El modelo de TECH es asincrónico, de modo que te permite estudiar con tu pc, tableta o tu smartphone donde quieras, cuando quieras y durante el tiempo que quieras"

## tech 24 | Metodología de estudio

#### Case studies o Método del caso

El método del caso ha sido el sistema de aprendizaje más utilizado por las mejores escuelas de negocios del mundo. Desarrollado en 1912 para que los estudiantes de Derecho no solo aprendiesen las leyes a base de contenidos teóricos, su función era también presentarles situaciones complejas reales. Así, podían tomar decisiones y emitir juicios de valor fundamentados sobre cómo resolverlas. En 1924 se estableció como método estándar de enseñanza en Harvard.

Con este modelo de enseñanza es el propio alumno quien va construyendo su competencia profesional a través de estrategias como el *Learning by doing* o el *Design Thinking*, utilizadas por otras instituciones de renombre como Yale o Stanford.

Este método, orientado a la acción, será aplicado a lo largo de todo el itinerario académico que el alumno emprenda junto a TECH. De ese modo se enfrentará a múltiples situaciones reales y deberá integrar conocimientos, investigar, argumentar y defender sus ideas y decisiones. Todo ello con la premisa de responder al cuestionamiento de cómo actuaría al posicionarse frente a eventos específicos de complejidad en su labor cotidiana.



#### Método Relearning

En TECH los case studies son potenciados con el mejor método de enseñanza 100% online: el Relearning.

Este método rompe con las técnicas tradicionales de enseñanza para poner al alumno en el centro de la ecuación, proveyéndole del mejor contenido en diferentes formatos. De esta forma, consigue repasar y reiterar los conceptos clave de cada materia y aprender a aplicarlos en un entorno real.

En esta misma línea, y de acuerdo a múltiples investigaciones científicas, la reiteración es la mejor manera de aprender. Por eso, TECH ofrece entre 8 y 16 repeticiones de cada concepto clave dentro de una misma lección, presentada de una manera diferente, con el objetivo de asegurar que el conocimiento sea completamente afianzado durante el proceso de estudio.

El Relearning te permitirá aprender con menos esfuerzo y más rendimiento, implicándote más en tu especialización, desarrollando el espíritu crítico, la defensa de argumentos y el contraste de opiniones: una ecuación directa al éxito.



## tech 26 | Metodología de estudio

## Un Campus Virtual 100% online con los mejores recursos didácticos

Para aplicar su metodología de forma eficaz, TECH se centra en proveer a los egresados de materiales didácticos en diferentes formatos: textos, vídeos interactivos, ilustraciones y mapas de conocimiento, entre otros. Todos ellos, diseñados por profesores cualificados que centran el trabajo en combinar casos reales con la resolución de situaciones complejas mediante simulación, el estudio de contextos aplicados a cada carrera profesional y el aprendizaje basado en la reiteración, a través de audios, presentaciones, animaciones, imágenes, etc.

Y es que las últimas evidencias científicas en el ámbito de las Neurociencias apuntan a la importancia de tener en cuenta el lugar y el contexto donde se accede a los contenidos antes de iniciar un nuevo aprendizaje. Poder ajustar esas variables de una manera personalizada favorece que las personas puedan recordar y almacenar en el hipocampo los conocimientos para retenerlos a largo plazo. Se trata de un modelo denominado *Neurocognitive context-dependent e-learning* que es aplicado de manera consciente en esta titulación universitaria.

Por otro lado, también en aras de favorecer al máximo el contacto mentoralumno, se proporciona un amplio abanico de posibilidades de comunicación, tanto en tiempo real como en diferido (mensajería interna, foros de discusión, servicio de atención telefónica, email de contacto con secretaría técnica, chat y videoconferencia).

Asimismo, este completísimo Campus Virtual permitirá que el alumnado de TECH organice sus horarios de estudio de acuerdo con su disponibilidad personal o sus obligaciones laborales. De esa manera tendrá un control global de los contenidos académicos y sus herramientas didácticas, puestas en función de su acelerada actualización profesional.



La modalidad de estudios online de este programa te permitirá organizar tu tiempo y tu ritmo de aprendizaje, adaptándolo a tus horarios"

#### La eficacia del método se justifica con cuatro logros fundamentales:

- 1. Los alumnos que siguen este método no solo consiguen la asimilación de conceptos, sino un desarrollo de su capacidad mental, mediante ejercicios de evaluación de situaciones reales y aplicación de conocimientos.
- 2. El aprendizaje se concreta de una manera sólida en capacidades prácticas que permiten al alumno una mejor integración en el mundo real.
- 3. Se consigue una asimilación más sencilla y eficiente de las ideas y conceptos, gracias al planteamiento de situaciones que han surgido de la realidad.
- **4.** La sensación de eficiencia del esfuerzo invertido se convierte en un estímulo muy importante para el alumnado, que se traduce en un interés mayor en los aprendizajes y un incremento del tiempo dedicado a trabajar en el curso.

## Metodología de estudio | 27 tech

## La metodología universitaria mejor valorada por sus alumnos

Los resultados de este innovador modelo académico son constatables en los niveles de satisfacción global de los egresados de TECH.

La valoración de los estudiantes sobre la calidad docente, calidad de los materiales, estructura del curso y sus objetivos es excelente. No en valde, la institución se convirtió en la universidad mejor valorada por sus alumnos según el índice global score, obteniendo un 4,9 de 5.

Accede a los contenidos de estudio desde cualquier dispositivo con conexión a Internet (ordenador, tablet, smartphone) gracias a que TECH está al día de la vanguardia tecnológica y pedagógica.

Podrás aprender con las ventajas del acceso a entornos simulados de aprendizaje y el planteamiento de aprendizaje por observación, esto es, Learning from an expert. Así, en este programa estarán disponibles los mejores materiales educativos, preparados a conciencia:



#### Material de estudio

Todos los contenidos didácticos son creados por los especialistas que van a impartir el curso, específicamente para él, de manera que el desarrollo didáctico sea realmente específico y concreto.

Estos contenidos son aplicados después al formato audiovisual que creará nuestra manera de trabajo online, con las técnicas más novedosas que nos permiten ofrecerte una gran calidad, en cada una de las piezas que pondremos a tu servicio.



#### Prácticas de habilidades y competencias

Realizarás actividades de desarrollo de competencias y habilidades específicas en cada área temática. Prácticas y dinámicas para adquirir y desarrollar las destrezas y habilidades que un especialista precisa desarrollar en el marco de la globalización que vivimos.



#### Resúmenes interactivos

Presentamos los contenidos de manera atractiva y dinámica en píldoras multimedia que incluyen audio, vídeos, imágenes, esquemas y mapas conceptuales con el fin de afianzar el conocimiento.

Este sistema exclusivo educativo para la presentación de contenidos multimedia fue premiado por Microsoft como "Caso de éxito en Europa".





#### **Lecturas complementarias**

Artículos recientes, documentos de consenso, guías internacionales... En nuestra biblioteca virtual tendrás acceso a todo lo que necesitas para completar tu capacitación.

17% 7%

#### **Case Studies**

Completarás una selección de los mejores case studies de la materia.

Casos presentados, analizados y tutorizados por los mejores especialistas del panorama internacional.



#### **Testing & Retesting**

Evaluamos y reevaluamos periódicamente tu conocimiento a lo largo del programa. Lo hacemos sobre 3 de los 4 niveles de la Pirámide de Miller.



#### **Clases magistrales**

Existe evidencia científica sobre la utilidad de la observación de terceros expertos.

El denominado *Learning from an expert* afianza el conocimiento y el recuerdo,

y genera seguridad en nuestras futuras decisiones difíciles.



#### Guías rápidas de actuación

TECH ofrece los contenidos más relevantes del curso en forma de fichas o guías rápidas de actuación. Una manera sintética, práctica y eficaz de ayudar al estudiante a progresar en su aprendizaje.







## tech 32 | Titulación

Este programa te permitirá obtener el título de **Curso Universitario en Nuevas Moléculas Antimicrobianas** emitido por TECH Universidad.

TECH es una Universidad española oficial, que forma parte del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES). Con un enfoque centrado en la excelencia académica y la calidad universitaria a través de la tecnología.

Este título propio contribuye de forma relevante al desarrollo de la educación continua y actualización del profesional, garantizándole la adquisición de las competencias en su área de conocimiento y aportándole un alto valor curricular universitario a su formación. Es 100% válido en todas las Oposiciones, Carrera Profesional y Bolsas de Trabajo de cualquier Comunidad Autónoma española.

Además, el riguroso sistema de garantía de calidad de TECH asegura que cada título otorgado cumpla con los más altos estándares académicos, brindándole al egresado la confianza y la credibilidad que necesita para destacarse en su carrera profesional.

Título: Curso Universitario en Nuevas Moléculas Antimicrobianas

Modalidad: online

Duración: 6 semanas

Créditos: 6 ECTS



D/Dña \_\_\_\_\_\_ , con documento de identificación \_\_\_\_\_ ha superad con éxito y obtenido el título de:

#### Curso Universitario en Nuevas Moléculas Antimicrobianas

Se trata de un título propio de 150 horas de duración equivalente a 6 ECTS, con fecha de inicio dd/mm/aaaa y fecha de finalización dd/mm/aaaa.

TECH es una universidad Oficial Española legalmente reconocida mediante la Ley 1/2024, del 16 de abril, de la Comunidad Autónoma de Canarias, publicada en el Boletín Oficial del Estado (BOE) núm. 181, de 27 de julio de 2024 (pág. 96.369) e integrada en el Registro de Universidades, Centros y Títulos (RUCT) del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades con el código 104.

En San Cristóbal de la Laguna, a 28 de febrero de 2024



Este título propio se deberá acompañar siempre del título universitario habilitante expedido por la autoridad competente para ejercer profesionalmente en cada pai



## Curso Universitario Nuevas Moléculas Antimicrobianas

- » Modalidad: online
- » Duración: 6 semanas
- » Titulación: TECH Universidad
- » Acreditación: 6 ECTS
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online

