

Experto Universitario

Microbiología y Control  
de Resistencia Antibiótica



**tech** universidad  
tecnológica

## Experto Universitario Microbiología y Control de Resistencia Antibiótica

- » Modalidad: online
- » Duración: 6 meses
- » Titulación: TECH Universidad Tecnológica
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online

Acceso web: [www.techtute.com/farmacia/experto-universitario/experto-microbiologia-control-resistencia-antibiotica](http://www.techtute.com/farmacia/experto-universitario/experto-microbiologia-control-resistencia-antibiotica)

# Índice

01

Presentación

---

*pág. 4*

02

Objetivos

---

*pág. 8*

03

Dirección del curso

---

*pág. 12*

04

Estructura y contenido

---

*pág. 18*

05

Metodología

---

*pág. 24*

06

Titulación

---

*pág. 32*

# 01

# Presentación

Debido a la aparición de incontables microorganismos, la microbiología se ha convertido en una ciencia en auge. En este sentido, ha permitido desarrollar distintos fármacos para combatir infecciones por patógenas perjudiciales para la salud humana. Por otro lado, con el paso del tiempo, estos agentes virales e infecciosos desarrollan resistencias a los antibióticos encargados de combatirlos. La combinación de estos dos factores, ha creado la necesidad por contar con farmacéuticos capaces de desarrollar nuevos y potentes fármacos. Es por ello, que este programa se centrará en brindar los conocimientos necesarios para alcanzar nuevos objetivos profesionales.



“

*Actualiza tus conocimientos  
en microbiología y desarrolla  
nuevos antivirales que combatan  
las infecciones respiratorias”*

Se considera que solo se ha estudiado el 1% de los microorganismos del planeta, lo que evidencia la importancia de continuar investigando y desarrollando fármacos que refuercen las defensas del cuerpo humano. Además, hay que tener en cuenta la resistencia a los antibióticos que muchos de los virus y agentes patógenos ya estudiados desarrollan con el paso de los años.

Por todo esto, es necesario contar con programas como este Experto Universitario para brindarle a los farmacéuticos los conocimientos necesarios para desarrollar nuevos antibióticos. En este sentido, se comenzará los contenidos brindando una aproximación teórica a los elementos generales de la microbiología, ciencia que se encarga del estudio de los agentes etiológicos de una infección y determinar la susceptibilidad de la población a determinados microbianos.

Luego, se procederá a desarrollar los mecanismos de resistencia micobacteriana de distintas enfermedades, como el estafilococo, los gérmenes grampositivos y gramnegativos. A esto hay que agregarle las estrategias de control que las organizaciones mundiales han desarrollado para evitar que este fenómeno continúe sucediendo.

Por último, se realizará una aproximación profunda a los protocolos para la investigación, aprobación y comercialización de antibióticos nuevos, teniendo en cuenta el proceso de ensayos clínicos y los resultados arrojados por los nuevos estudios sobre la sepsis y los anticuerpos monoclonales. De esta forma, el programa ayudará a los estudiantes que egresen a realizar una investigación científica apropiada y adaptada a los estándares de los grandes laboratorios.

Este **Experto Universitario en Microbiología y Control de Resistencia Antibiótica** contiene el programa educativo más completo y actualizado del mercado. Sus características más destacadas son:

- ♦ El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos enfocados en los avances en antibioticoterapia y resistencia antibiótica
- ♦ 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

“Realiza ensayos clínicos para modificar químicamente viejos antimicrobianos”

“ *Este programa supondrá una mejora en tu desempeño laboral, permitiéndote encontrar nuevas formas de combatir la sepsis”*

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.

*Aspira a formar parte de un equipo de investigación en una de las farmacéuticas más importante a nivel internacional.*

*Participa en el estudio de nuevos microorganismos y ayuda a desarrollar un antibiótico efectivo contra ellos.*



# 02 Objetivos

Teniendo en cuenta la creciente demanda de farmacéuticos que realicen nuevas investigaciones, este programa tiene el objetivo principal de motivar a los estudiantes a desarrollar los criterios adecuados para realizar una investigación científica que ayude al sector salud a combatir la resistencia antibiótica. De igual forma, estarán en facultades de lograr encabezar su propia investigación de microbiología para prevenir futuros brotes infecciosos.







“

*No pauses tus objetivos profesionales.  
Con este Experto Universitario lograrás  
continuar avanzando sin dejar de trabajar”*



## Objetivos generales

---

- ♦ Garantizar la superación profesional, a través de la actualidad, novedad y profundidad
- ♦ Conocer la evidencia científica en antibiotioterapia y resistencia antimicrobiana
- ♦ Establecer el uso correcto de los medicamentos y el tratamiento adecuado de las enfermedades infecciosas
- ♦ Utilizar un enfoque multidisciplinario e integrador que facilite el control de estas patologías

“

*Conoce los últimos avances en microbiología y el control de los antibióticos en la actualidad”*





## Objetivos específicos

---

### Módulo 1. Generalidades de microbiología

- ♦ Conocer los elementos generales de la microbiología, desde el estudio de las enfermedades infecciosas hasta las funciones del laboratorio
- ♦ Clasificar los principales virus que afectan al ser humano, así como aquellos que se encuentran en investigación
- ♦ Clasificar los principales tipos de parásitos y micologías que afectan al ser humano
- ♦ Determinar los métodos de diagnósticos para virus, bacterias, hongos y parásitos

### Módulo 2. Resistencia antibiótica

- ♦ Analizar la resistencia antibiótica de infecciones como los estafilococos, los gérmenes grampositivos y gramnegativos
- ♦ Identificar los problemas emergentes de la resistencia antibiótica de los parásitos y virus
- ♦ Profundizar en los nuevos mecanismos de resistencia antibiótica y las superbacterias
- ♦ Conocer las estrategias de control de la resistencia antibiótica y los programas mundiales para enfrentar la resistencia antibiótica

### Módulo 3. Seguimiento y control de la utilización de antimicrobianos

- ♦ Conocer la duración del tratamiento antibiótico para combatir las infecciones, empleando parámetros clínicos y de laboratorio
- ♦ Analizar la importancia de los estudios de utilización de antimicrobianos
- ♦ Profundizar en las políticas de utilización de antimicrobianos y el impacto actual en el consumo de antimicrobianos
- ♦ Conocer las estrategias hospitalarias para el control del uso racional de antimicrobianos

### Módulo 4. Antibióticos y terapias antimicrobianas del futuro

- ♦ Entender las últimas investigaciones y el proceso de comercialización de los antibióticos nuevos
- ♦ Conocer las dianas terapéuticas y nuevas formas de combatir las infecciones: lo novedoso de las investigaciones
- ♦ Analizar el uso de otros medicamentos para regular y estimular la respuesta inmune contra las infecciones

03

# Dirección del curso

En el programa participan docentes de prestigio nacional e internacional, especializándose en medicina y otros campos de investigación. Además, han realizado sus carreras profesionales en distintos países, otorgándole un componente global y único a los conocimientos impartidos en este Experto Universitario. Por todo ello, son un equipo capaz de brindarle al alumno todas las herramientas, conocimientos y habilidades en el sector.





“

*La extensa experiencia de este equipo docente te ayudará a comprender mejor los conceptos planteados en el programa”*

## Dirección



### Dr. Quintero Casanova, Jesús

- ♦ Licenciado en Medicina y Cirugía por la Universidad Médica de la Habana. Cuba
- ♦ Especialista en Medicina Interna. Hospital "Héroes del Baire"
- ♦ Maestría en enfermedades tropicales e Infectología Clínica por el Instituto Pedro Kuori, La Habana. Cuba
- ♦ Jefe del servicio de infectología del Hospital Héroes del Baire
- ♦ Miembro de la Sociedad Cubana Medicina Interna
- ♦ Miembro de la Sociedad Cubana de Pedagogos
- ♦ Médico especialista en África (TChad) y Venezuela
- ♦ Profesor de la carrera de medicina y de la especialidad de medicina interna de la Facultad de Ciencias Médicas de la Isla de la Juventud
- ♦ Profesor principal de la maestría de enfermedades infecciosas de la Facultad de Ciencias Médicas de la Isla de la Juventud
- ♦ Miembro de tribunales de exámenes estatales de la carrera de medicina y la especialidad de medicina interna
- ♦ Premio Nacional de investigación en Cuba
- ♦ Premio como docente de ciencias médicas. Cuba

## Profesores

### Dr. Valle Vargas, Mariano

- ♦ Jefe del Servicio de Medicina Interna del Hospital Héroes del Baire
- ♦ Miembro de la Sociedad Cubana Medicina Interna
- ♦ Miembro de la Sociedad Cubana de Pedagogos
- ♦ Médico especialista en Venezuela
- ♦ Profesor de la carrera de medicina y de la especialidad de medicina interna de la Facultad de Ciencias Médicas de la Isla de la Juventud
- ♦ Profesor de la maestría de enfermedades infecciosas de la Facultad de Ciencias Médicas de la Isla de la Juventud
- ♦ Miembro de tribunales de exámenes estatales de la carrera de medicina y la especialidad de medicina interna
- ♦ Miembro de tribunales de eventos científicos nacionales. Cuba
- ♦ Licenciado en Medicina y Cirugía por la Universidad de la Habana. Cuba
- ♦ Especialista en Medicina Interna. Hospital "Héroes del Baire"
- ♦ Máster en Bioestadística de Salud
- ♦ Diplomado en Epidemiología
- ♦ Premio como docente de ciencias médicas. Cuba

### Dr. Cantal Piedra Torres, Alejandro

- ♦ Miembro de la Sociedad Cubana Pediatría
- ♦ Profesor de la carrera de medicina y de la especialidad de pediatría de la Facultad de Ciencias Médicas de la Isla de la Juventud
- ♦ Miembro de tribunales de eventos científicos nacionales. Cuba
- ♦ Médico especialista en Haití
- ♦ Médico especialista en Antigua y Barbuda año 2008
- ♦ Licenciado en Medicina y Cirugía por la Universidad de la Habana. Cuba
- ♦ Especialista en Pediatría. Hospital "Héroes del Baire"
- ♦ Máster en enfermedades infecciosas
- ♦ Diplomado en Docencia Médica
- ♦ Diplomado en Dirección en Salud

### Dra. Laurence Carmenaty, Araelis

- ♦ Profesora de Agentes Biológicos de la Facultad de Ciencias Médicas Isla de la Juventud
- ♦ Miembro de la Sociedad Cubana de Microbiología
- ♦ Miembro de la Asociación de Pedagogos
- ♦ Licenciada en Microbiología Universidad de la Habana
- ♦ Máster en enfermedades infecciosas
- ♦ Tiene participación en eventos nacionales e internacionales de Microbiología en Cuba y Venezuela

#### **Dr. Dranguet Bouly, José Ismael**

- ♦ Jefe del Servicio de Medicina Interna del Hospital Héroes del Baire
- ♦ Miembro de la Sociedad Cubana Medicina Interna y de la Sociedad Cubana de Terapia Intensiva
- ♦ Miembro de la Sociedad Cubana de Pedagogos
- ♦ Médico especialista en Mozambique
- ♦ Profesor de la carrera de medicina y de la especialidad de medicina interna de la Facultad de Ciencias Médicas de la Isla de la Juventud
- ♦ Profesor de la maestría de enfermedades infecciosas de la Facultad de Ciencias Médicas de la Isla de la Juventud
- ♦ Miembro de tribunales de exámenes estatales de la carrera de medicina y la especialidad de medicina interna
- ♦ Miembro de tribunales de eventos científicos nacionales. Cuba
- ♦ Profesor de la Universidad católica de Santiago de Guayaquil Ecuador
- ♦ Licenciado en Medicina y Cirugía por la Universidad de la Habana. Cuba
- ♦ Especialista en Medicina Interna y Terapia Intensiva. Hospital “Héroes del Baire”
- ♦ Máster en Infectología por el Instituto Pedro Kouri de Cuba
- ♦ Premio como docente de ciencias médicas. Cuba

#### **Dra. González Fiallo, Sayli**

- ♦ Profesora de la Facultad de Ciencias Médicas Isla de la Juventud
- ♦ Directora de la Unidad de Análisis, Bioestadística y Vigilancia en Salud de la Dirección Municipal de Salud. Isla de la Juventud
- ♦ Licenciada en Higiene y Epidemiología
- ♦ Máster en Epidemiología

#### **Dr. Dávila, Heenry Luís**

- ♦ Miembro de la Sociedad Cubana Ginecología y Obstetricia
- ♦ Miembro de la Sociedad Cubana de Pedagogos
- ♦ Médico especialista en Guatemala
- ♦ Profesor de la carrera de medicina de la Facultad de Ciencias Médicas de la Isla de la Juventud
- ♦ Miembro de tribunales de exámenes estatales de la carrera de medicina
- ♦ Miembro de tribunales de eventos científicos nacionales. Cuba
- ♦ Premio nacional de investigación. Cuba
- ♦ Licenciado en Medicina y Cirugía por la Universidad de la Habana. Cuba
- ♦ Especialista en Ginecología y Obstetricia en el Hospital Héroes del Baire. Cuba
- ♦ Máster en atención integral a la mujer
- ♦ Jefe del Servicio de Patología de Cuello del Hospital Héroes del Baire
- ♦ Premio como docente de ciencias médicas. Cuba

#### **Dr. Jiménez Valdés, Erlivan**

- ♦ Miembro de la Sociedad Cubana Pediatría
- ♦ Profesor de la carrera de medicina y de la especialidad de pediatría de la Facultad de Ciencias Médicas de la Isla de la Juventud
- ♦ Miembro de tribunales de eventos científicos nacionales. Cuba
- ♦ Médico especialista en Venezuela
- ♦ Licenciado en Medicina y Cirugía por la Universidad de la Habana. Cuba
- ♦ Especialista en Pediatría. Hospital “Héroes del Baire”
- ♦ Máster en atención integral al niño





**Dr. Batista Valladares, Adrián**

- ♦ Jefe de los servicios del adulto mayor en la Isla de la Juventud. Cuba
- ♦ Miembro de la Sociedad Cubana Medicina Familiar
- ♦ Profesor de la carrera de medicina y de la especialidad de medicina familiar de la Facultad de Ciencias Médicas de la Isla de la Juventud
- ♦ Profesor de la maestría de enfermedades infecciosas de la Facultad de Ciencias Médicas de la Isla de la Juventud
- ♦ Miembro de tribunales de exámenes estatales de la carrera de medicina y la especialidad de medicina familiar
- ♦ Miembro de tribunales de eventos científicos nacionales. Cuba
- ♦ Licenciado en Medicina y Cirugía por la Universidad de la Habana. Cuba
- ♦ Especialista en Medicina Familiar y Comunitaria
- ♦ Máster en Infectología Clínica
- ♦ Diplomado en ultrasonido diagnóstico
- ♦ Diplomado en gestión de dirección en salud

# 04

## Estructura y contenido

El programa Experto Universitario en Microbiología y Control de Resistencia Antibiótica se ha diseñado con la intención de brindar un conocimiento empírico y práctico de los últimos avances en el sector. Por esto, junto a un grupo de expertos de nivel internacional, el estudiante conocerá los elementos generales de la microbiología y su papel en la detección de enfermedades infecciosas. De esta manera, al completar el programa estará listo para participar en un equipo de investigación, ejecutando los protocolos de un ensayo clínico, así como el proceso para comercializar un nuevo fármaco.





“

*El sector necesita profesionales con tu talento para continuar investigando nuevos antibióticos contra los virus y bacterias”*

## Módulo 1. Generalidades de Microbiología

- 1.1. Elementos generales de microbiología
  - 1.1.1. El papel de la microbiología en el estudio de las enfermedades infecciosas
  - 1.1.2. Estructura y función del laboratorio de microbiología
  - 1.1.3. La indicación e interpretación de estudios microbiológicos
- 1.2. Virología
  - 1.2.1. Características generales de los virus
  - 1.2.2. Clasificación y principales virus que afectan al ser humano
  - 1.2.3. Virus emergentes
  - 1.2.4. Estudios virológicos
- 1.3. Bacteriología: conceptos actuales para la terapéutica antibiótica
  - 1.3.1. Características generales de las bacterias
  - 1.3.2. Clasificación y principales bacterias que afectan al ser humano
  - 1.3.3. Estudios microbiológicos
- 1.4. Micología
  - 1.4.1. Características generales de los hongos
  - 1.4.2. Clasificación y principales hongos que afectan al ser humano
  - 1.4.3. Estudios micológicos
- 1.5. Parasitología
  - 1.5.1. Características generales de los parásitos
  - 1.5.2. Clasificación y principales parásitos que afectan al ser humano
  - 1.5.3. Estudios parasitológicos
- 1.6. La muestra microbiológica: toma, conservación y transporte
  - 1.6.1. El proceso de toma de muestra microbiológicas: etapa preanalítica, analítica y postanalítica
  - 1.6.2. Requisitos de toma de muestra de los principales estudios microbiológicos utilizados en la práctica clínica diaria: estudios de sangre, orina, heces fecales, esputos
- 1.7. Antibiograma: los nuevos conceptos de su interpretación y utilización
  - 1.7.1. Lectura tradicional del antibiograma
  - 1.7.2. Lectura interpretada del antibiograma y los mecanismos nuevos fenotipos de resistencia antimicrobiana
  - 1.7.3. El mapa antimicrobiano y los patrones de resistencia



- 1.8. Métodos de diagnóstico rápido: lo novedoso en su aplicación
  - 1.8.1. Métodos de diagnóstico rápido para virus
  - 1.8.2. Métodos de diagnóstico rápido para bacterias
  - 1.8.3. Métodos de diagnóstico rápido para hongos
  - 1.8.4. Métodos de diagnóstico rápido para parásitos
- 1.9. Biología molecular en el diagnóstico microbiológico: su papel en el futuro
  - 1.9.1. Desarrollo y aplicación de la biología molecular en los métodos de microbiológicos
- 1.10. Microbiología: retos y desafíos para mejorar la utilización de antibióticos y el control de la resistencia antibiótica
  - 1.10.1. Los retos y desafíos para el diagnóstico microbiológico
  - 1.10.2. Desafíos futuros de la gestión del laboratorio de microbiología en la utilización correcta y racional de antibióticos
  - 1.10.3. Las técnicas microbiológicas del futuro para el estudio de la resistencia antibiótica

## Módulo 2. Resistencia antibiótica

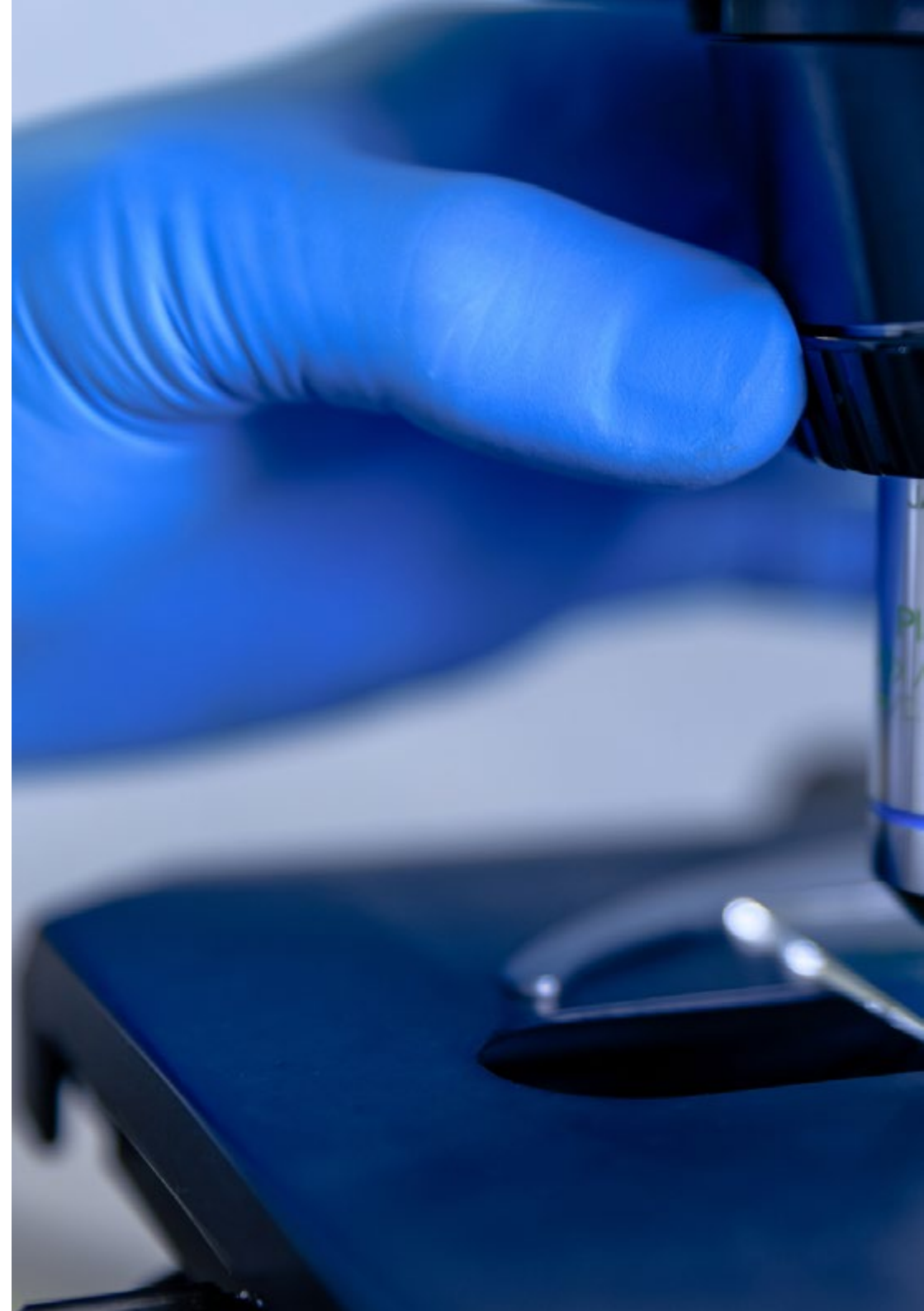
- 2.1. Aparición y desarrollo de la resistencia a los antibióticos
  - 2.1.1. Concepto
  - 2.1.2. Clasificación
  - 2.1.3. Surgimiento y desarrollo
- 2.2. Mecanismos de resistencia a los antibióticos: puesta al día
  - 2.2.1. Mecanismos de resistencia antimicrobiana
  - 2.2.2. Nuevos mecanismos de resistencia
- 2.3. Resistencia de los estafilococos: ayer, hoy y mañana
  - 2.3.1. Evolución de la resistencia de los estafilococos
  - 2.3.2. Mecanismos de resistencia de los estafilococos
- 2.4. Resistencia de los gérmenes grampositivos: últimas recomendaciones
  - 2.4.1. Evolución y resistencia de los gérmenes grampositivos
  - 2.4.2. Mecanismos de resistencia de los gérmenes grampositivos
- 2.5. Resistencia de los gérmenes gramnegativos: implicaciones clínicas actuales
  - 2.5.1. Evolución de la resistencia de los gérmenes gramnegativos
  - 2.5.2. Mecanismos de resistencia de los gérmenes gramnegativos

- 2.6. Resistencia de los virus
  - 2.6.1. Evolución de la resistencia de los virus
  - 2.6.2. Mecanismos de resistencia de los virus
- 2.7. Resistencia de los hongos
  - 2.7.1. Evolución de la resistencia de los hongos
  - 2.7.2. Mecanismos de resistencia de los hongos
- 2.8. Resistencia de los parásitos: un problema emergente
  - 2.8.1. Evolución de la resistencia de los parásitos
  - 2.8.2. Mecanismos de resistencia de los parásitos
  - 2.8.3. Resistencia a los antipalúdicos
- 2.9. Nuevos mecanismos de resistencia antibiótica y las superbacterias
  - 2.9.1. Surgimiento y desarrollo de las superbacterias
  - 2.9.2. Nuevos mecanismos de resistencia de las superbacterias
- 2.10. Mecanismos y programas de control de la resistencia antibiótica
  - 2.10.1. Estrategias de control de la resistencia antibiótica
  - 2.10.2. Programa Mundial y experiencias internacionales en el control de la resistencia antibiótica

## Módulo 3. Seguimiento y control de la utilización de antimicrobianos

- 3.1. La duración del tratamiento antibiótico en el tratamiento de las infecciones: el novedoso papel de los biomarcadores
  - 3.1.1. Actualidad en la duración adecuada de las infecciones más frecuentes
  - 3.1.2. Parámetros clínicos y de laboratorio para determinar la duración del tratamiento
- 3.2. Los estudios de utilización de antimicrobianos: los más recientes impactos
  - 3.2.1. La importancia de los estudios de utilización de antimicrobianos
  - 3.2.2. Resultados de mayor impacto en los últimos años por los estudios de utilización de antimicrobianos

- 3.3. Las comisiones de antibióticos en los hospitales: su papel en el futuro
  - 3.3.1. Estructura y funcionamiento
  - 3.3.2. Objetivos
  - 3.3.3. Actividades
  - 3.3.4. Impactos
- 3.4. Las políticas de utilización de antimicrobianos: impacto actual en el consumo de antimicrobianos
  - 3.4.1. Conceptos
  - 3.4.2. Tipos de políticas
  - 3.4.3. Objetivos
  - 3.4.4. Impactos
- 3.5. Los comités farmacoterapéuticos: importancia práctica
  - 3.5.1. Estructura y función
  - 3.5.2. Objetivos
  - 3.5.3. Actividades
  - 3.5.4. Impactos
- 3.6. El infectólogo y su papel en el uso racional de los antimicrobianos
  - 3.6.1. Funciones y actividades del infectólogo para promover y favorecer el uso racional de antimicrobianos
- 3.7. Impacto en la utilización de antimicrobianos de la capacitación y superación profesional
  - 3.7.1. Importancia de la capacitación y superación profesional
  - 3.7.2. Tipos
  - 3.7.3. Impactos
- 3.8. Estrategias hospitalarias para el uso racional de antimicrobianos: lo que dice la evidencia
  - 3.8.1. Estrategias hospitalarias para el control del uso racional de antimicrobianos
  - 3.8.2. Impactos
- 3.9. Las investigaciones científicas para el control y seguimiento de la antibioticoterapia en el futuro en los pacientes con sepsis
  - 3.9.1. Búsqueda de nuevos parámetros y marcadores para el seguimiento y control de la terapéutica antibiótica





#### Módulo 4. Antibióticos y terapias antimicrobianas del futuro

- 4.1. La investigación, aprobación y comercialización de antibióticos nuevos
  - 4.1.1. La investigación de antimicrobianos
  - 4.1.2. Proceso de aprobación de antimicrobianos
  - 4.1.3. La comercialización de antimicrobianos y las grandes compañías farmacéuticas
- 4.2. Los ensayos clínicos en marcha para la aprobación de antibióticos nuevos
  - 4.2.1. Ensayos clínicos nuevos sobre antimicrobiano
- 4.3. Viejos antibióticos con nuevos usos
  - 4.3.1. El papel de los viejos antibióticos con nuevos usos
  - 4.3.2. El reposo de antimicrobianos
  - 4.3.3. Las modificaciones químicas de viejos antimicrobianos
- 4.4. Dianas terapéuticas y nuevas formas de combatir las infecciones: lo novedoso de las investigaciones
  - 4.4.1. Las nuevas dianas terapéuticas
  - 4.4.2. Nuevas formas de combatir la sepsis
- 4.5. Anticuerpos monoclonales en las infecciones: presente y futuro
  - 4.5.1. Origen y surgimiento de los anticuerpos monoclonales
  - 4.5.2. Clasificación
  - 4.5.3. Usos clínicos
  - 4.5.4. Resultados de impacto en enfermedades infecciosas
- 4.6. Otros medicamentos para regular y estimular la respuesta inmune contra las infecciones: fármacos en estudio
  - 4.6.1. Medicamentos para regular y controlar la respuesta inmune
- 4.7. Antibióticos futuristas
  - 4.7.1. El futuro de los antimicrobianos
  - 4.7.2. Antibióticos del futuro

05

# Metodología

Esta capacitación te ofrece una forma diferente de aprender. Nuestra metodología se desarrolla a través de un modo de aprendizaje de forma cíclica: ***el Relearning***. Este sistema de enseñanza es utilizado en las facultades de medicina más prestigiosas del mundo y se ha considerado uno de los más eficaces por publicaciones de gran relevancia como el ***New England Journal of Medicine***.







*Descubre el Relearning, un sistema que abandona el aprendizaje lineal convencional, para llevarte a través de sistemas cíclicos de enseñanza: una forma de aprender que ha demostrado su enorme eficacia, especialmente en las materias que requieren memorización”*

## En TECH empleamos el Método del caso

Ante una determinada situación clínica, ¿qué haría usted? A lo largo del programa, usted se enfrentará a múltiples casos clínicos simulados, basados en pacientes reales en los que deberá investigar, establecer hipótesis y, finalmente, resolver la situación. Existe abundante evidencia científica sobre la eficacia del método. Los farmacéuticos aprenden mejor, más rápido y de manera más sostenible en el tiempo.

*Con TECH podrás experimentar una forma de aprender que está moviendo los cimientos de las Universidades tradicionales de todo el mundo.*



Según el Dr Gervas, el caso clínico es la presentación comentada de un paciente, o grupo de pacientes, que se convierte en «caso», en un ejemplo o modelo que ilustra algún componente clínico peculiar, bien por su poder docente, bien por su singularidad o rareza. Es esencial que el caso se apoye en la vida profesional actual, intentando recrear los condicionantes reales en la práctica profesional del farmacéutico.

“

*¿Sabía qué este método fue desarrollado en 1912 en Harvard para los estudiantes de Derecho? El método del caso consistía en presentarles situaciones complejas reales para que tomaran decisiones y justificasen cómo resolverlas. En 1924 se estableció como método estándar de enseñanza en Harvard”*

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

1. Los farmacéuticos 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.



## Relearning Methodology

En TECH potenciamos el método del caso de Harvard con la mejor metodología de enseñanza 100 % online del momento: el Relearning.

Nuestra Universidad es la primera en el mundo que combina el estudio de casos clínicos con un sistema de aprendizaje 100% online basado en la reiteración, que combina un mínimo de 8 elementos diferentes en cada lección, y que suponen una auténtica revolución con respecto al simple estudio y análisis de casos.

*El farmacéutico aprenderá mediante casos reales y resolución de situaciones complejas en entornos simulados de aprendizaje. Estos simulacros están desarrollados a partir de software de última generación que permiten facilitar el aprendizaje inmersivo.*



Situado a la vanguardia pedagógica mundial, el método Relearning ha conseguido mejorar los niveles de satisfacción global de los profesionales que finalizan sus estudios, con respecto a los indicadores de calidad de la mejor universidad online en habla hispana (Universidad de Columbia).

Con esta metodología hemos capacitado a más de 115.000 farmacéuticos con un éxito sin precedentes, en todas las especialidades clínicas. Nuestra metodología pedagógica está desarrollada en entorno de máxima exigencia, con un alumnado universitario de un perfil socioeconómico alto y una media de edad de 43,5 años

*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.*

En nuestro programa, el aprendizaje no es un proceso lineal, sino que sucede en espiral (aprendemos, desaprendemos, olvidamos y reaprendemos). Por eso, combinamos cada uno de estos elementos de forma concéntrica.

La puntuación global que obtiene nuestro sistema de aprendizaje es de 8.01, con arreglo a los más altos estándares internacionales.



En este programa tendrás acceso a los mejores materiales educativos, preparados a conciencia para ti:



#### Material de estudio

Todos los contenidos didácticos son creados por los farmacéuticos 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.



#### Técnicas y procedimientos en vídeo

Te acercamos a las técnicas más novedosas, a los últimos avances educativos, al primer plano de la actualidad en procedimientos de atención farmacéutica. Todo esto, en primera persona, con el máximo rigor, explicado y detallado para tu asimilación y comprensión. Y lo mejor, puedes verlos las veces que quieras.



#### Resúmenes interactivos

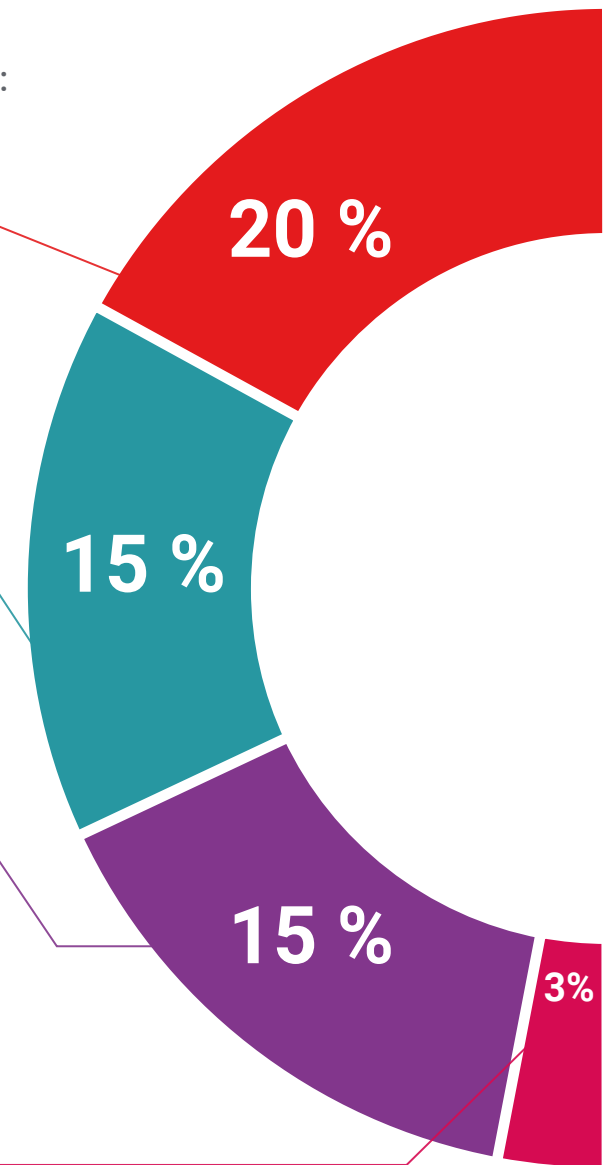
Presentamos los contenidos de manera atractiva y dinámica en píldoras multimedia que incluyen audio, vídeos, imágenes, esquemas y mapas conceptuales con el fin de afianzar el conocimiento.

Este sistema educativo exclusivo 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.





### Análisis de casos elaborados y guiados por expertos

El aprendizaje eficaz tiene, necesariamente, que ser contextual. Por eso, te presentaremos los desarrollos de casos reales en los que el experto te guiará a través del desarrollo de la atención y la resolución de las diferentes situaciones: una manera clara y directa de conseguir el grado de comprensión más elevado.



### Testing & Retesting

Evaluamos y reevaluamos periódicamente tu conocimiento a lo largo del programa, mediante actividades y ejercicios evaluativos y autoevaluativos: para que compruebes cómo vas consiguiendo tus metas.



### 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

Te ofrecemos los contenidos más relevantes del curso en forma de fichas o guías rápidas de actuación. Una manera sintética, práctica y eficaz de ayudarte a progresar en tu aprendizaje.



06

# Titulación

El Experto Universitario en Microbiología y Control de Resistencia Antibiótica garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un título de Experto Universitario expedido por TECH - Universidad Tecnológica.





“

*Supera con éxito este programa y recibe tu titulación universitaria sin desplazamientos ni farragosos trámites”*

Este **Experto Universitario en Microbiología y Control de Resistencia Antibiótica** contiene el programa más completo y actualizado del mercado.

Tras la superación de las evaluaciones por parte del alumno, éste recibirá por correo postal con acuse de recibo su correspondiente **Título de Experto Universitario** emitido por **TECH - Universidad Tecnológica**.

El título expedido por **TECH - Universidad Tecnológica** expresará la calificación que haya obtenido en el Experto Universitario, y reunirá los requisitos comúnmente exigidos por las bolsas de trabajo, oposiciones y comités evaluadores carreras profesionales.

Título: **Experto Universitario en Microbiología y Control de Resistencia Antibiótica**

Nº Horas Oficiales: **475**



\*Apostilla de La Haya. En caso de que el alumno solicite que su título en papel recabe la Apostilla de La Haya, TECH EDUCATION realizará las gestiones oportunas para su obtención, con un coste adicional.



**Experto Universitario**  
Microbiología y Control  
de Resistencia Antibiótica

- » Modalidad: online
- » Duración: 6 meses
- » Titulación: TECH Universidad Tecnológica
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online

Experto Universitario

Microbiología y Control  
de Resistencia Antibiótica



**tech** universidad  
tecnológica