Máster Título Propio
Investigación Médica



tech universidad tecnológica



tech universidad tecnológica

Máster Título Propio
Investigación Médica

Modalidad: **Online**
Duración: **12 meses**
Titulación: **TECH Universidad Tecnológica**
Horas lectivas: **1.500 h.**
Acceso web: **www.techtitute.com/farmacia/master/master-investigacion-medica**

Índice

01 Presentación — pág. 4

02 Objetivos — pág. 8

03 Competencias — pág. 14

04 Dirección del curso — pág. 18

05 Estructura y contenido — pág. 22

06 Metodología — pág. 30

07 Titulación — pág. 38

01

Presentación

Los fármacos han sido desarrollados gracias a numerosos estudios de especialistas del sector que se han dotado del *Data* para conocer los efectos adversos en los individuos, así como la respuesta biológica a la medicina. Así, la farmacéutica se centra en los problemas de salud en la población y en la implantación de estos servicios con el fin de paliar las patologías de los afectados. Para fomentar la evolución científica en esta área, TECH ha desarrollado un programa destinado a instruir a los profesionales en torno a la epidemiología y los protocolos de calidad que maximizan la efectividad de los medicamentos. Todo ello mediante un programa 100% online que permite al alumnado adaptar el ritmo de estudio a sus necesidades.





Gracias a este Máster Título Propio desarrollarás tus propios proyectos de investigación y contarás con los conocimientos específicos en farmacia para intervenir en trabajos colaborativos"

Durante la pandemia, los científicos tuvieron que realizar múltiples ensayos a nivel mundial hasta llegar a la vacuna frente al COVID. La Investigación Médica jugó un papel fundamental en estos procesos. No obstante, su desarrollo fue posible gracias a avances tecnológicos, como el *Big Data*. El estudio de la información posibilita el cribado de los fármacos para su aplicación última en los pacientes.

Se trata de una disciplina viva que se encuentra en constante cambio y que coopera con otras ciencias en su desarrollo. La viabilidad de los fármacos está directamente relacionada con la financiación de los proyectos investigativos. Por ello, el sector médico demanda mayor inversión por parte de los Estados y, además, especialistas que cuenten con una puesta al día de los conocimientos tecnológicos pudiendo agilizar los procesos y reduciendo, así el coste de los estudios. En este sentido, TECH ha desarrollado una titulación destinada a egresados en farmacia y otros profesionales del sector que estén interesados en actualizar sus competencias atendiendo al método científico aplicado a la investigación sanitaria.

Este Máster Título Propio en Investigación Médica se plantea de forma 100% online, para ofrecer a los alumnos gran flexibilidad y dotarles de posibilidades al estudiar y desarrollar otros ámbitos de su vida simultáneamente. Además, TECH ha incorporado la novedosa metodología Relearning, para que el alumnado se instruya sin tener que invertir largas horas de memorización. De esta manera, los especialistas podrán asimilar todos los conocimientos en ensayos clínicos, estadística y R aplicada a la investigación y la difusión de los resultados, entre otros aspectos. Un programa clave para la actualización de los profesionales y que incrementará su desarrollo teórico-práctico.

Este **Máster Título Propio en Investigación Médica** contiene el programa educativo más completo y actualizado del mercado. Sus características más destacadas son:

- El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en investigación en ciencias de la salud
- 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

Gracias a TECH, destacarás como profesional en un mercado laboral cambiante que cada vez exige una mayor cualificación científica"

Sé partícipe de la evolución en Investigación Médica y conoce los nuevos espacios para los estudios y las redes colaborativas en ciencias de la salud"

Los biobancos de muestras son claves en el sector farmacéutico para establecer criterios de calidad y orden. Domina los grupos de trabajo en Red, gracias a TECH.

Impulsa tu carrera desarrollando proyectos de investigación que promuevan la medicina moderna.

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 a los profesionales 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 los profesionales deberan tratar de resolver las distintas situaciones de práctica profesional que se les planteen a lo largo del curso académico. Para ello, contarán con la ayuda de un novedoso sistema de vídeo interactivo realizado por reconocidos expertos.



02

Objetivos

El Máster Título Propio en Investigación Médica pretende acercar a los profesionales sanitarios a la actualización de los métodos de estudio, las técnicas en IA y las herramientas eficaces que promueven su especialización. El programa se desarrolla durante 12 meses de titulación para que el alumnado reciba conocimientos rigurosos en torno a los ensayos clínicos, mediante un aprendizaje dinámico y enriquecedor. A su vez, TECH ofrece materiales audiovisuales en diversos formatos para que los especialistas saquen el mayor rendimiento a la cualificación. De esta manera, podrán atender a los contenidos y adoptar los consejos de los docentes fehacientes en el escenario real de actuación.





Atiende a los criterios de exclusión e inclusión en proyectos con muestras humanas para que aportes toda tu calidad profesional en los proyectos de investigación colaborativos y propios”

Objetivos generales

- Comprender el planteamiento adecuado de una pregunta o problema a solucionar
- Evaluar el estado del arte del problema mediante búsqueda bibliográfica
- Evaluar la viabilidad del potencial proyecto
- Estudiar la redacción de un proyecto con arreglo a las diferentes convocatorias
- Examinar la búsqueda de financiación
- Dominar las herramientas de análisis de datos necesarias
- Redactar artículos científicos (*Papers*) con arreglo a las revistas dianas
- Generar pósteres relevantes para los temas tratados
- Conocer las herramientas para la difusión al público no especializado
- Profundizar en la protección de datos
- Comprender la transferencia de conocimientos generados a la industria o la clínica
- Examinar el uso actual de la inteligencia artificial y el análisis masivo de datos
- Estudiar ejemplos de proyectos exitosos



Objetivos específicos

Módulo 1. El método científico aplicado a la investigación sanitaria. Posicionamiento bibliográfico de la investigación

- Familiarizarse con el método científico a seguir para llevar a cabo una investigación en salud
- Aprender de forma correcta de plantear una pregunta y la metodología a seguir para lograr la mejor respuesta posible
- Profundizar en el aprendizaje de búsqueda de métodos bibliográficos
- Dominar todos los conceptos de la actividad científica

Módulo 2. Generación de grupos de trabajo: la investigación colaborativa

- Aprender a crear grupos de trabajo
- Crear nuevos espacios de investigación biomédica
- Colaborar permanentemente a otros sectores de la investigación

Módulo 3. Generación de proyectos de investigación

- Aprender a evaluar la viabilidad del potencial proyecto
- Conocer en profundidad los hitos esenciales para la redacción de un proyecto de investigación
- Profundizar en los criterios de exclusión/inclusión en proyectos
- Aprender a establecer el equipo específico para cada proyecto

Módulo 4. El ensayo clínico en la investigación en salud

- Reconocer las principales figuras que intervienen en los ensayos clínicos
- Aprender a generar de protocolos
- Realizar un buen manejo de la documentación

Módulo 5. Financiación de proyectos

- Conocer de manera profunda las fuentes de financiación
- Conocer en profundidad las distintas convocatorias de acceso
- Realizar una cotización para saber el precio total de la investigación

Módulo 6. Estadística y R en investigación sanitaria

- Describir los conceptos principales de la bioestadística
- Conocer el programa R
- Definir y conocer el método de regresión y análisis multivariante con R
- Reconocer los conceptos de la estadística aplicada a la investigación
- Describir las técnicas estadísticas de *Data Mining*
- Proporcionar los conocimientos de las técnicas estadísticas más usadas en investigación biomédica

Módulo 7. Representaciones gráficas de datos en la investigación sanitaria y otros análisis avanzados

- Dominar las herramientas de Estadística computacional
- Aprender a generar gráficas para la interpretación visual los datos obtenidos en proyecto de investigación
- Conocer de manera profunda los métodos de reducción de dimensionalidad.
- Profundizar en la comparación de los métodos

Módulo 8. Difusión de los resultados I: informes, memorias y artículos científicos

- Aprender las diversas maneras de difundir los resultados
- Interiorizar cómo redactar informes
- Aprender a redactar para una revista especializada

Módulo 9. Difusión de los resultados II: simposios, congresos, difusión a la sociedad

- Aprender a generar un póster en un congreso
- Aprender a preparar diferentes comunicaciones de diferentes tiempos
- Aprender a convertir un trabajo científico en material de divulgación

Módulo 10. Protección y transferencias de los resultados

- Introducir en el mundo de la protección de resultados
- Conocer en profundidad las patentes y similares
- Conocer de manera profunda las posibilidades de creación de empresas





Logra tus objetivos gracias a herramientas pedagógicas eficientes y fundamenta tu actuación médica en el conocimiento sanitario más actualizado”

03

Competencias

Desde el primer módulo de los 10 que componen esta titulación, TECH busca la perfección de las competencias sanitarias de los especialistas. Además, incide en los posicionamientos bibliográficos de las investigaciones en esta área para que los profesionales utilicen estrategias y palabras claves que aumenten el valor de sus proyectos traslacionales. Además, una vez finalizado el curso académico de 12 meses, el alumnado será capaz de diseñar y redactar información específica, dotándose de recursos documentales y dominando la extracción de metadatos en búsquedas bibliográficas.





¿Deseas ser el responsable de los equipos de investigación de un proyecto farmacológico? Gracias a TECH obtendrás cualificación en torno al liderazgo y la distribución óptima de responsabilidades"

Competencias generales

- Diseñar y redactar proyectos de investigación en ciencias de la salud
- Utilizar la información en bases de datos documentales del campo de ciencias de la salud para la sustentación bibliográfica de un proyecto de investigación
- Realizar el procesamiento de los resultados obtenidos con herramientas estadísticas, de análisis masivo de datos y estadística computacional
- Manejar a nivel de usuario avanzado paquetes estadísticos para el tratamiento de la información recogida en investigaciones del ámbito de las ciencias de la salud
- Generar gráficos a partir de los datos obtenidos en un proyecto
- Difundir los resultados
- Realizar la protección/transferencia adecuada de los datos generados
- Emitir juicios críticos y razonados sobre la validez y fiabilidad de la información científica en el ámbito de la salud

No esperes más: indaga ahora en la estructura de los estudios científicos para establecer la metodología adecuada en cada caso y superar las expectativas iniciales"





Competencias específicas

- Dominar los nuevos espacios para la investigación en salud
- Manejar las distintas fases de los ensayos clínicos
- Manejar la estrategia de participación en proyectos internacionales
- Generar formatos específicos de proyectos para su financiación en diferentes convocatorias
- Explorar métodos de regresión aplicados a la investigación
- Dominar las herramientas de estadística computacional
- Generar gráficas para la interpretación visual los datos obtenidos en proyecto de investigación
- Manejar memorias y artículos científicos
- Difundir datos obtenidos a públicos no especializados
- Valorar los resultados de un proyecto de investigación

04

Dirección del curso

TECH ha recurrido a un equipo docente experto en Ciencias de la Salud, que ha desarrollado y será el encargado de impartir todos los contenidos de la titulación. Gracias a su amplia experiencia, los alumnos no solo disfrutarán de un temario teórico, sino que podrán adoptar los protocolos de actuación de los propios expertos y que han sido fundamentados en el escenario sanitario. Además, los especialistas contarán con una vía de comunicación directa mediante el Campus Virtual a través de la que podrán debatir, plantear y resolver todas sus cuestiones acerca del estudio. Una oportunidad única para el desarrollo específico de los egresados en farmacia que deseen dedicarse al ámbito investigativo.





Apóyate en un equipo docente versado en las fases de los EC5 para aumentar tus habilidades en ensayos clínicos de empresas públicas y privadas"

Dirección



Dr. López-Collazo, Eduardo

- Subdirector científico en el Instituto de Investigación Sanitaria del Hospital Universitario La Paz
- Director del área de Respuesta Inmune y Enfermedades Infecciosas del IdiPAZ
- Director del Grupo de Respuesta Inmune y Tumor Inmunología del IdiPAZ
- Miembro del Comité Científico Externo del Instituto Murciano de Investigación Sanitaria
- Patrono de la Fundación para la Investigación Biomédica del Hospital La Paz
- Miembro de la Comisión Científica de FIDE
- Editor de la revista científica internacional "Mediators of Inflammation"
- Editor de la revista científica internacionl "Frontiers of Immunology"
- Coordinador de Plataformas del IdiPAZ
- Coordinador de los Fondos de Investigación Sanitarias en las áreas de Cáncer, Enfermedades Infecciosas y VIH
- Doctor en Física Nuclear por la Universidad de La Habana
- Doctor en Farmacia por la Universidad Complutense de Madrid

Profesores

D. Arnedo Abad, Luis

- Data & Analyst Manager
- Data Scientist & Analyst Manager en Industrias Arnedo
- Data Scientist & Analyst Manager en Boustique Perfumes
- Data Scientist & Analyst Manager en Darecod
- Diplomado en Estadística
- Graduado en Psicología

Dr. Martín Quirós, Alejandro

- Jefe de Patología Urgente del Hospital Universitario La Paz
- Director del Grupo de Investigación de Patología Urgente y Emergente del Instituto de Investigación del Hospital Universitario La Paz
- Secretario de la Comisión de Docencia de Instituto de Investigación Hospital Universitario La Paz
- Adjunto de Medicina Interna/Infecciosas de la Unidad de Aislamiento de Alto Nivel del Hospital Universitario La Paz-Hospital Carlos III
- Médico Internista en Hospital Olympia Quirón

Dr. Del Fresno, Carlos

- Investigador experto en Bioquímica, Biología molecular y Biomedicina
- Investigador "Miguel Servet". Jefe de Grupo, Instituto de Investigación del Hospital la Paz (IdiPAZ)
- Investigador Asociación Española contra el Cáncer (AECC), Centro Nacional de Investigaciones Cardiovasculares (CNIC – ISCIII)
- Investigador Centro Nacional de Investigaciones Cardiovasculares (CNIC – ISCIII)
- Investigador "Sara Borrel", Centro Nacional de Biotecnología
- Doctor en Bioquímica, Biología molecular y Biomedicina por la Universidad Autónoma de Madrid
- Licenciado en Biología por la Universidad Complutense de Madrid

Dr. Avendaño Ortiz, Jose

- Investigador "Sara Borrell" Fundación para la Investigación Biomédica del Hospital Universitario Ramón y Cajal (FIBioHRC/IRyCIS)
- Investigador Fundación para la Investigación Biomédica del Hospital Universitario La Paz (FIBHULP/IdiPAZ)
- Investigador Fundación HM hospitales (FiHM)
- Graduado en Ciencias Biomédicas por la Univesidad de Lleida
- Máster en investigación Farmacológica por la Universidad Autónoma de Madrid
- Doctorado en Farmacología y Fisiología por la Universidad Autónoma de Madrid

Dr. Pascual Iglesias, Alejandro

- Coordinador de la Plataforma de Bioinformática en el Hospital La Paz
- Asesor del Comité de expertos COVID-19 de Extremadura
- Investigador en grupo de investigación respuesta inmune innata de Eduardo López-Collazo, Instituto de Investigación Sanitaras Hospital Universitario La Paz
- Investigador en grupo de investigación coronavirus de Luis Enjuanes en el Centro Nacional de Biotecnología CNB-CSIC
- Coordinador de Formación Continuada en Bioinformártica en el Instituto de Investigación Sanitaria del Hospital Universitario La Paz
- Doctor Cum Laude en Biociencias Moleculares por la Universidad Autónoma de Madrid
- Licenciado en Biología Molecular por la Universidad de Salamanca
- Máster en Fisiopatología y Farmacología Celular y Molecular por la Universidad de Salamanca

Dra. Gómez Campelo, Paloma

- Investigadora del Instituto de Investigación Sanitaria del Hospital Universitario La Paz
- Subdirectora Técnica del Instituto de Investigación Sanitaria del Hospital Universitario La Paz
- Directora del Biobanco del Instituto de Investigación Sanitaria del Hospital Universitario La Paz
- Docente colaboradora de la Universitat Oberta de Catalunya
- Doctora en Psicología por la Universidad Complutense de Madrid
- Licenciada en Psicología por la Universidad Complutense de Madrid

05

Estructura y contenido

El contenido de este Máster Título Propio en Investigación Médica ha sido desarrollado con el fin de que los especialistas puedan instruirse mediante herramientas pedagógicas novedosas y alejarse de los estudios convencionales. Una de las más destacadas es la metodología *Relearning*, que posibilita el seguimiento del temario y su asimilación prescindiendo de engorrosas horas de memorización. De esta manera, TECH busca orientar a los profesionales para que puedan compaginar la titulación con el resto de ámbitos de su vida personal y profesional.





Cuenta con materiales audiovisuales en diversos formatos y una guía de referencia que podrás descargar para contar con los contenidos en tu dispositivo al finalizar la titulación"

Módulo 1. El método científico aplicado a la investigación sanitaria. Posicionamiento bibliográfico de la investigación

1.1. Definición de la pregunta o el problema a resolver
1.2. Posicionamiento bibliográfico de la pregunta o problema a resolver
  1.2.1. La búsqueda de información
    1.2.1.1. Estrategias y palabras claves
  1.2.2. El PubMed y otros repositorios de artículos científicos
1.3. Tratamiento de fuentes bibliográficas
1.4. Tratamiento de fuentes documentales
1.5. Búsqueda avanzada de bibliografía
1.6. Generación de bases de referencias para uso múltiple
1.7. Gestores de bibliografía
1.8. Extracción de metadatos en búsquedas bibliográficas
1.9. Definición de la metodología científica a seguir
  1.9.1. Selección de las herramientas necesarias
  1.9.2. Diseño de controles positivos y negativos en una investigación
1.10. Los proyectos traslacionales y los ensayos clínicos: similitudes y diferencias

Módulo 2. Generación de grupos de trabajo: la investigación colaborativa

2.1. Definición de grupos de trabajo
2.2. Formación de equipos multidisciplinares
2.3. Distribución optima de responsabilidades
2.4. Liderazgo
2.5. Control de consecución de actividades
2.6. Los equipos de investigación hospitalaria
  2.6.1. Investigación clínica
  2.6.2. Investigación básica
  2.6.3. Investigación traslacional
2.7. Creación de redes colaborativas para la investigación en salud
2.8. Nuevos espacios para la investigación en salud
  2.8.1. Redes temáticas
2.9. Centros de investigación biomédicas en red
2.10. Los biobancos de muestras: investigación colaborativa internacional





Módulo 3. Generación de proyectos de investigación

3.1. Estructura general de un proyecto
3.2. Presentación de antecedentes y datos preliminares
3.3. Definición de la hipótesis
3.4. Definición de objetivos generales y específicos
3.5. Definición del tipo de muestra, número y variables a medir
3.6. Establecimiento de la metodología científica
3.7. Criterios de exclusión/inclusión en proyectos con muestras humanas
3.8. Establecimiento del equipo específico: balance y expertise
3.9. Expectativas: un elemento importante que olvidamos
3.10. Generación del presupuesto: un ajuste fino entre las necesidades y la realidad de la convocatoria
3.11. Aspectos éticos

Módulo 4. El ensayo clínico en la investigación en salud

4.1. Tipos de ensayos clínicos (EC)
  4.1.1. Ensayos clínicos promovidos por la industria farmacéuticas
  4.1.2. Ensayos clínicos independientes
  4.1.3. Reposición de fármacos
4.2. Fases de los EC
4.3. Principales figuras que intervienen en los EC5
4.4. Generación de protocolos
  4.4.1. Aleatorización y enmascaramiento
  4.4.2. Estudios de no inferioridad
4.5. Aspectos éticos
4.6. Hoja de información al paciente
4.7. Consentimiento informado
4.8. Criterios de buenas prácticas clínicas
4.9. Comité Ético de Investigación con Medicamentos
4.10. Búsqueda de financiación para ensayos clínicos
  4.10.1. Pública. Principales agencias españolas, europeas, latinoamericanas y estadounidenses
  4.10.2. Privada. Principales farmacéuticas

Módulo 5. Financiación de proyectos

5.1. Búsqueda de oportunidades de financiación
5.2. ¿Cómo ajustar un proyecto al formato de una convocatoria?
  5.2.1. Claves para alcanzar el éxito
  5.2.2. Posicionamiento, preparación y escritura
5.3. Convocatorias públicas. Principales agencias europeas y americanas
5.4. Convocatorias específicas europeas
  5.4.1. Proyectos Horizonte 2020
  5.4.2. Movilidad de recursos humanos
  5.4.3. Programa Madame Curie
5.5. Convocatorias de colaboración intercontinentales: oportunidades de interacción internacional
5.6. Convocatorias de colaboración con Estados Unidos
5.7. Estrategia de participación en proyectos internacionales
  5.7.1. Cómo definir una estrategia de participación en consorcios internacionales
  5.7.2. Estructuras de soporte y ayuda
5.8. Los lobbies científicos internacionales
  5.8.1. Acceso y *Networking*
5.9. Convocatorias privadas
  5.9.1. Fundaciones y organizaciones financiadoras de investigación en salud en Europa y América
  5.9.2. Convocatorias de financiación privada de organizaciones estadounidenses
5.10. La fidelización de una fuente de financiación: claves para un apoyo económico duradero

Módulo 6. Estadística y R en investigación sanitaria

6.1. Bioestadística
  6.1.1. Introducción al método científico
  6.1.2. Población y muestra. Medidas muestrales de centralización
  6.1.3. Distribuciones discretas y distribuciones continuas
  6.1.4. Esquema general de la inferencia estadística. Inferencia sobre una media de una población normal. Inferencia sobre una media de una población general
  6.1.5. Introducción a la inferencia no paramétrica
6.2. Introducción a R
  6.2.1. Características básicas del programa
  6.2.2. Principales tipos de objetos
  6.2.3. Ejemplos sencillos de simulación e inferencia estadística
  6.2.4. Gráficos
  6.2.5. Introducción a la programación en R
6.3. Métodos de regresión con R
  6.3.1. Modelos de regresión
  6.3.2. Selección de variables
  6.3.3. Diagnóstico del modelo
  6.3.4. Tratamiento de datos atípicos
  6.3.5. Análisis de regresiones
6.4. Análisis multivariante con R
  6.4.1. Descripción de datos multivariantes
  6.4.2. Distribuciones multivariantes
  6.4.3. Reducción de la dimensión
  6.4.4. Clasificación no supervisada: análisis de conglomerados
  6.4.5. Clasificación supervisada: análisis discriminante
6.5. Métodos de regresión para la investigación con R
  6.5.1. Modelos lineales generalizados (GLM): regresión de Poisson y binomial negativa
  6.5.2. Modelos lineales generalizados (GLM): regresiones logística y binomial
  6.5.3. Regresión de Poisson y binomial negativa infladas por ceros
  6.5.4. Ajustes locales y modelos aditivos generalizados (GAM)
  6.5.5. Modelos mixtos generalizados (GLMM) y generalizados aditivos (GAMM)
6.6. Estadística aplicada a la investigación biomédica con R I
  6.6.1. Nociones básicas de R. Variables y objetos de R. Manejo de datos. Ficheros. Gráficos
  6.6.2. Estadística descriptiva y funciones de probabilidad
  6.6.3. Programación y funciones en R
  6.6.4. Análisis de tablas de contingencia
  6.6.5. Inferencia básica con variables continuas

6.7. Estadística aplicada a la investigación biomédica con R II
- 6.7.1. Análisis de la varianza
- 6.7.2. Análisis de correlación
- 6.7.3. Regresión lineal simple
- 6.7.4. Regresión lineal múltiple
- 6.7.5. Regresión logística

6.8. Estadística aplicada a la investigación biomédica con R III
- 6.8.1. Variables de confusión e interacciones
- 6.8.2. Construcción de un modelo de regresión logística
- 6.8.3. Análisis de supervivencia
- 6.8.4. Regresión de Cox
- 6.8.5. Modelos predictivos. Análisis de curvas ROC

6.9. Técnicas estadísticas de *Data Mining* con R I
- 6.9.1. Introducción. *Data Mining*. Aprendizaje supervisado y no supervisado. Modelos predictivos. Clasificación y regresión
- 6.9.2. Análisis descriptivo. Pre-procesamiento de datos
- 6.9.3. Análisis de Componentes Principales (PCA)
- 6.9.4. Análisis Clúster. Métodos Jerárquicos. K-means

6.10. Técnicas estadísticas de *Data Mining* con R II
- 6.10.1. Medidas de evaluación de modelos. Medidas de capacidad predictiva. Curvas ROC
- 6.10.2. Técnicas de evaluación de modelos. Validación cruzada. Muestras *Bootstrap*
- 6.10.3. Métodos basados en árboles (CART)
- 6.10.4. *Support Vector Machines* (SVM)
- 6.10.5. *Random Forest* (RF) y redes neuronales (NN)

Módulo 7. Representaciones gráficas de datos en la investigación sanitaria y otros análisis avanzados

7.1. Tipos de gráficos
7.2. Análisis de supervivencia
7.3. Curvas ROC
7.4. Análisis multivariante (tipos de regresión múltiple)
7.5. Modelos binarios de regresión
7.6. Análisis de datos masivos
7.7. Métodos para reducción de dimensionalidad
7.8. Comparación de los métodos: PCA, PPCA and KPCA
7.9. T-SNE (*t-Distributed Stochastic Neighbor Embedding*)
7.10. UMAP (*Uniform Manifold Approximation and Projection*)

Módulo 8. Difusión de los resultados I: informes, memorias y artículos científicos

8.1. Generación de un informe o memoria científica de un proyecto
- 8.1.1. Abordaje óptimo de la discusión
- 8.1.2. Exposición de las limitaciones

8.2. Generación de un artículo científico: ¿Cómo escribir un *Paper* partiendo de los datos obtenidos?
- 8.2.1. Estructura general
- 8.2.2. ¿A dónde va el *Paper*?

8.3. ¿Por dónde empezar?
- 8.3.1. Representación adecuada de los resultados

8.4. La introducción: el error de comenzar por esta sección
8.5. La discusión: el momento cúspide
8.6. La descripción de los materiales y métodos: la reproducibilidad garantizada
8.7. Elección de la revista donde se enviará el *Paper*
- 8.7.1. Estrategia de elección
- 8.7.2. Lista de prioridades

8.8. Adecuación del manuscrito a los diferentes formatos
8.9. La *Cover Letter*: presentación concisa del estudio al editor
8.10. ¿Cómo responder a las dudas de los revisores? La *Rebuttal Letter*

Módulo 9. Difusión de los resultados II: simposios, congresos, difusión a la sociedad

9.1. Presentación de resultados en congresos y simposios
- 9.1.1. ¿Cómo se genera un póster?
- 9.1.2. Representación de los datos
- 9.1.3. Focalización del mensaje

9.2. Comunicaciones cortas
- 9.2.1. Representación de los datos para las comunicaciones cortas
- 9.2.2. Focalización del mensaje

9.3. La conferencia plenaria: apuntes para mantener la atención del público especializado por más de 20 minutos

9.4. Difusión al gran público
- 9.4.1. Necesidad vs. Oportunidad
- 9.4.2. Uso de las referencias

9.5. Uso de las redes sociales para la difusión de los resultados

9.6. ¿Cómo adecuar los datos científicos al lenguaje popular?

9.7. Pistas para resumir un trabajo científico en pocos caracteres
- 9.7.1. La divulgación instantánea por Twitter

9.8. Cómo convertir un trabajo científico en material de divulgación
- 9.8.1. Podcast
- 9.8.2. Videos de YouTube
- 9.8.3. Tik tok
- 9.8.4. El cómic

9.9. La literatura de divulgación
- 9.9.1. Columnas
- 9.9.2. Libros





Módulo 10. Protección y transferencias de los resultados

10.1. La protección de los resultados: generalidades
10.2. Valorización de los resultados de un proyecto de investigación
10.3. La patente: pros y contras
10.4. Otras formas de protección de los resultados
10.5. Transferencia de los resultados a la práctica clínica
10.6. Transferencia de los resultados a la industria
10.7. El contrato de transferencia tecnológica
10.8. El secreto industrial
10.9. Generación de empresas *Spin Off* a partir de un proyecto de investigación
10.10. Búsqueda de oportunidades de inversión en empresas *Spin Off*

Un plan de estudios adecuado al paradigma digital actual con el que no tendrás que prescindir del resto de actividades de tu vida, ya sean personales o profesionales"

06

Metodología

Este programa de capacitación 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, por ejemplo, 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, ¿qué debería hacer un profesional? A lo largo del programa, los estudiantes se enfrentarán 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. Gérvas, 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.

¿Sabías que 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 tomasen 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.



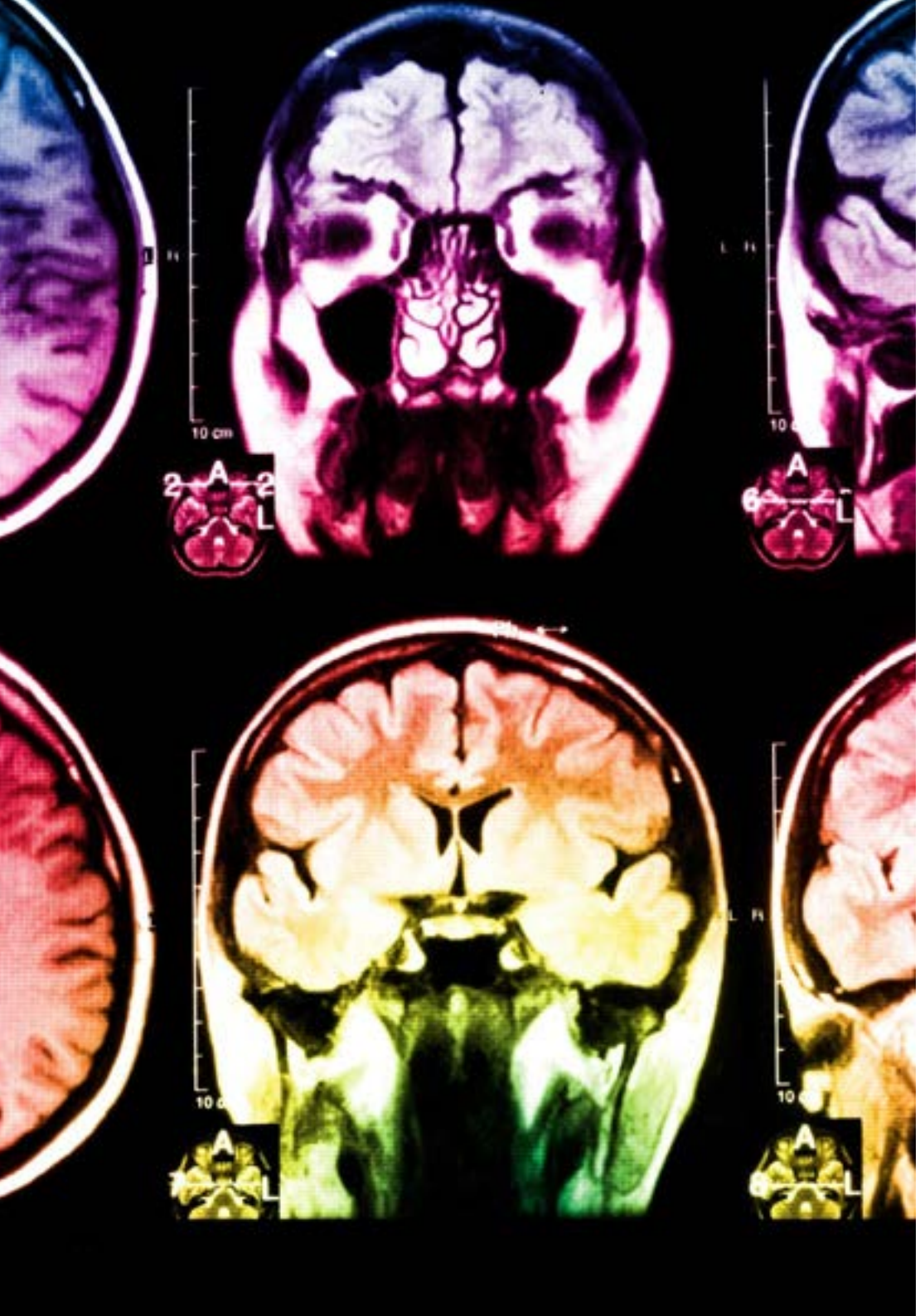
Relearning Methodology

TECH aúna de forma eficaz la metodología del Estudio de Caso con un sistema de aprendizaje 100% online basado en la reiteración, que combina 8 elementos didácticos diferentes en cada lección.

Potenciamos el Estudio de Caso con el mejor método de enseñanza 100% online: el Relearning.

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, se han capacitado más de 115.000 farmacéuticos con un éxito sin precedentes en todas las especialidades clínicas con independencia de la carga en cirugía. Esta metodología pedagógica está desarrollada en un 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 (aprender, desaprender, olvidar y reaprender). Por eso, se combinan cada uno de estos elementos de forma concéntrica.

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

Este programa ofrece los mejores materiales educativos, preparados a conciencia para los profesionales:

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, para crear el método de trabajo online de TECH. Todo ello, con las técnicas más novedosas que ofrecen piezas de gran calidad en todos y cada uno los materiales que se ponen a disposición del alumno.

Técnicas y procedimientos en vídeo

TECH acerca al alumno 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 contribuir a la asimilación y comprensión. Y lo mejor, puedes verlos las veces que quieras.

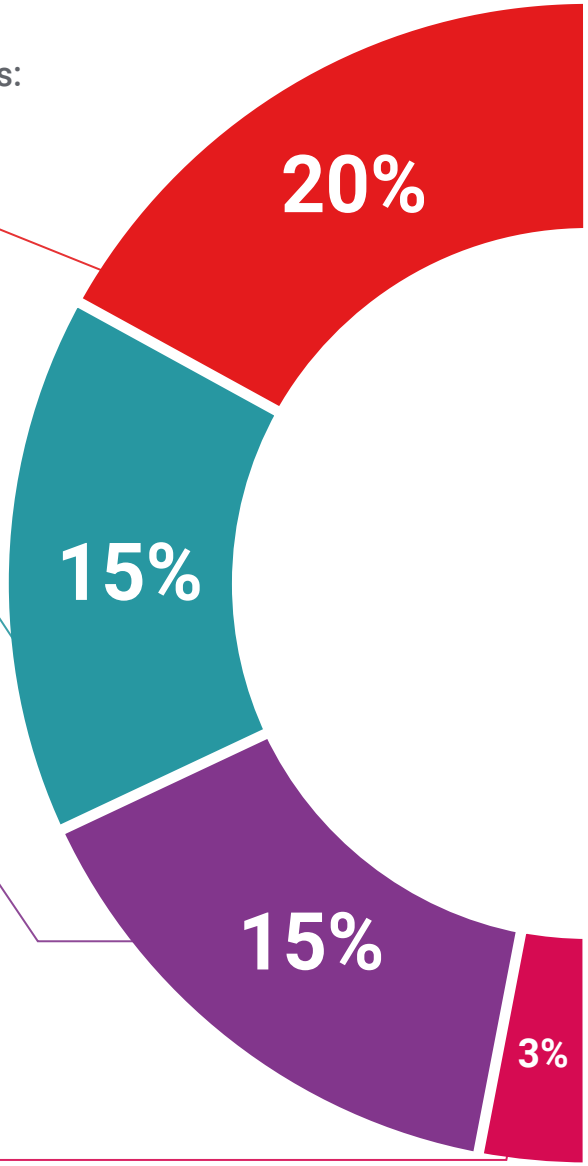
Resúmenes interactivos

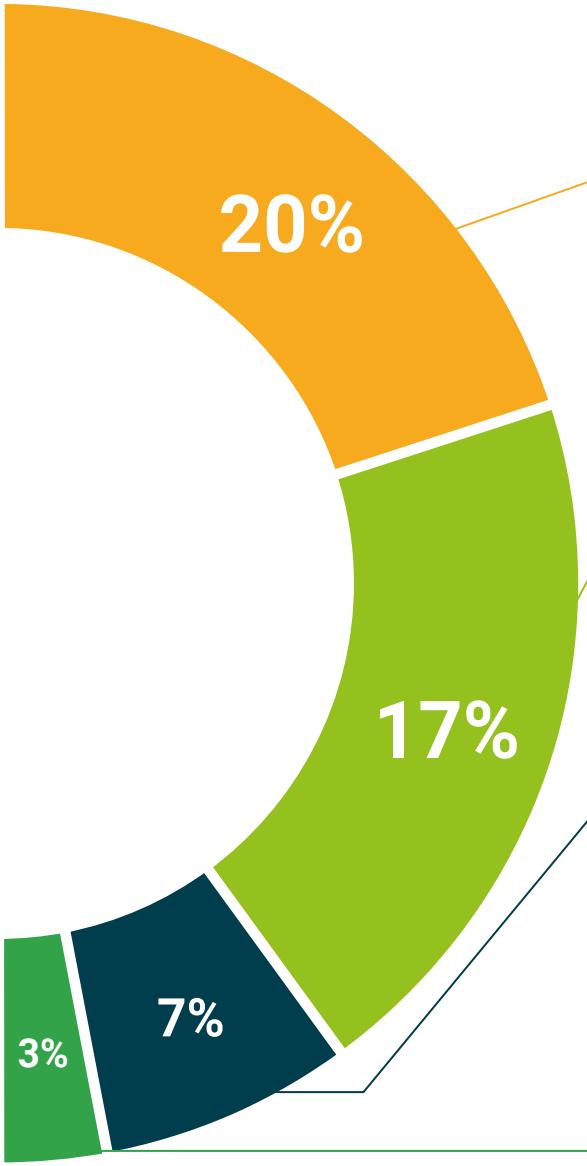
El equipo de TECH presenta los contenidos de manera atractiva y dinámica en píldoras multimedia que incluyen audios, vídeos, imágenes, esquemas y mapas conceptuales con el fin de afianzar el conocimiento.

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 y guías internacionales, entre otros. En la biblioteca virtual de TECH el estudiante tendrá acceso a todo lo que necesita para completar su capacitación.





Análisis de casos elaborados y guiados por expertos

El aprendizaje eficaz tiene, necesariamente, que ser contextual. Por eso, TECH presenta 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

Se evalúan y reevalúan periódicamente los conocimientos del alumno a lo largo del programa, mediante actividades y ejercicios evaluativos y autoevaluativos para que, de esta manera, el estudiante compruebe cómo va consiguiendo sus 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 las 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.

07

Titulación

El Máster Título Propio en Investigación Médica garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un título de Máster Propio expedido por TECH Universidad Tecnológica.





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

Este **Máster Título Propio en Investigación Médica** contiene el programa científico más completo y actualizado del mercado.

Tras la superación de la evaluación, el alumno recibirá por correo postal* con acuse de recibo su correspondiente título de **Máster Propio** emitido por **TECH Universidad Tecnológica.**

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

Título: **Máster Título Propio en Investigación Médica**
N.º Horas Oficiales: **1.500 h.**


tech universidad tecnológica

Otorga la presente

CONSTANCIA

a

C. _____, con documento de identificación nº_____

Por haber superado con éxito y acreditado el programa de

MÁSTER TÍTULO PROPIO

en

Investigación Médica

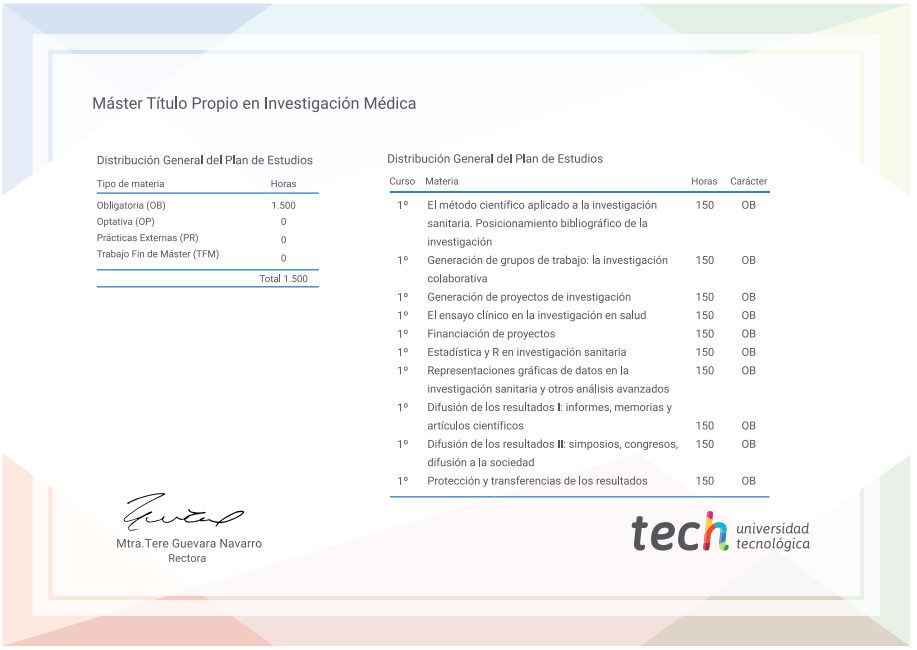
Se trata de un título propio de esta Universidad con una duración de 1.500 horas, con fecha de inicio dd/mm/aaaa y fecha de finalización dd/mm/aaaa.

TECH es una Institución Particular de Educación Superior reconocida por la Secretaría de Educación Pública a partir del 28 de junio de 2018.

A 17 de junio de 2020

Mtra.Tere Guevara Navarro
Rectora

Este título propio se deberá acompañar siempre del título universitario habilitante expedido por la autoridad competente para ejercer profesionalmente en cada país. código único TECH: AFWOR23S techtitute.com/titulos


Máster Título Propio en Investigación Médica

Distribución General del Plan de Estudios

Tipo de materia	Horas
Obligatoria (OB)	1.500
Optativa (OP)	0
Prácticas Externas (PR)	0
Trabajo Fin de Máster (TFM)	0
	Total 1.500

Distribución General del Plan de Estudios

Curso	Materia	Horas	Carácter
1º	El método científico aplicado a la investigación sanitaria. Posicionamiento bibliográfico de la investigación	150	OB
1º	Generación de grupos de trabajo: la investigación colaborativa	150	OB
1º	Generación de proyectos de investigación	150	OB
1º	El ensayo clínico en la investigación en salud	150	OB
1º	Financiación de proyectos	150	OB
1º	Estadística y R en investigación sanitaria	150	OB
1º	Representaciones gráficas de datos en la investigación sanitaria y otros análisis avanzados	150	OB
1º	Difusión de los resultados I: informes, memorias y artículos científicos	150	OB
1º	Difusión de los resultados II: simposios, congresos, difusión a la sociedad	150	OB
1º	Protección y transferencias de los resultados	150	OB

Mtra.Tere Guevara Navarro
Rectora

tech universidad tecnológica

*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.



tech universidad tecnológica

Máster Título Propio

Investigación Médica

Modalidad: **Online**

Duración: **12 meses**

Titulación: **TECH Universidad Tecnológica**

Horas lectivas: **1.500 h.**

Máster Título Propio
Investigación Médica



tech universidad tecnológica