Curso Universitario

Lenguaje de Programación R en Oncología Genómica

tech universidad FUNDEPOS

• El concepto de

tech universidad FUNDEPOS

Curso Universitario
Lenguaje de Programación R en Oncología Genómica

- Modalidad: **online**
- Duración: **12 semanas**
- Titulación: **TECH Universidad FUNDEPOS**
- Acreditación: **12 ECTS**
- Horario: **a tu ritmo**
- Exámenes: **online**

Acceso web: **www.techtitute.com/medicina/curso-universitario/lenguaje-programacion-r-oncologia-genomica**

Índice

01 Presentación — pág. 4

02 Objetivos — pág. 8

03 Dirección del curso — pág. 12

04 Estructura y contenido — pág. 18

05 Metodología de estudio — pág. 22

06 Titulación — pág. 32

01

Presentación

El concepto de Oncología Genómica o de Precisión no es completamente nuevo; los médicos han estado utilizando el tipo de sangre para adaptar las transfusiones de sangre durante más de un siglo. Lo que hoy es diferente es el rápido crecimiento de los datos genómicos que se pueden recopilar de forma rápida y barata del paciente y de la comunidad en general, y el potencial para obtener información a partir del intercambio de esos datos. La escala y la complejidad de los datos genómicos empequeñecen las medidas que se usan tradicionalmente en las pruebas de laboratorio.

Mejora tus conocimientos en Lenguaje de Programación R en Oncología Genómica a través de este programa, donde encontrarás el mejor material didáctico con casos clínicos reales. Conoce aquí los últimos avances en la especialidad para poder realizar una praxis médica de calidad"

Es un objetivo fundamental del programa acercar al alumno y difundir el conocimiento informático que ya se aplica en otras áreas del conocimiento, pero que tiene una mínima implantación en el mundo médico, y a pesar de que para que la medicina genómica sea una realidad, es preciso interpretar con precisión el volumen ingente de información clínica disponible actualmente y asociarlo a los datos biológicos que se generan tras un análisis bioinformático. Si bien este es un desafío difícil, permitirá que los efectos de la variación genética y las terapias potenciales se exploren de forma rápida, económica y con mayor precisión de la que se logra en el momento actual.

Los humanos no estan naturalmente equipados para percibir e interpretar secuencias genómicas ni para comprender todos los mecanismos, vías e interacciones que tienen lugar dentro de una célula viva, ni para tomar decisiones médicas con decenas o centenares de variables. Para avanzar, se requiere un sistema con capacidad analítica sobrehumana que simplifique el entorno de trabajo y muestre las relaciones y proximidades entre unas variables u otras. En genómica y biología, ahora se reconoce que es mejor gastar los recursos en nuevas técnicas computacionales que en la recolección de datos puros, algo que posiblemente pasa igual en medicina y, por supuesto, Oncología.

Se tienen millones de datos o publicaciones, pero cuando son analizadas por los médicos o biólogos, las conclusiones son totalmente subjetivas y con relación a las publicaciones o datos disponibles, que son priorizados de forma arbitraria, lo que genera un conocimiento parcial, y por supuesto, cada vez más distanciado del conocimiento genético y biológico disponible y apoyado en computación, por lo que un paso de gigante en la implantación de la medicina de precisión es disminuir esta distancia mediante el análisis masivo de la información médica y farmacológica disponible.

Este **Curso Universitario en Lenguaje de Programación R en Oncología Genómica** contiene el programa científico más completo y actualizado del mercado. Las características más destacadas del curso son:

- Desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en Lenguaje de Programación R en Oncología Genómica
- Sus 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
- Novedades sobre Lenguaje de Programación R en Oncología Genómica
- Contiene ejercicios prácticos donde realizar el proceso de autoevaluación para mejorar el aprendizaje
- Con especial hincapié en metodologías innovadoras en Lenguaje de Programación R en Oncología Genómica
- Todo esto se complementará con lecciones teóricas, preguntas al experto, foros de discusión de temas controvertidos y trabajos de reflexión individual
- Disponibilidad de los contenidos desde cualquier dispositivo fijo o portátil con conexión a internet

Actualiza tus conocimientos a través del programa en Lenguaje de Programación R en Oncología Genómica"

Este Curso Universitario puede ser la mejor inversión que puedes hacer en la selección de un programa de actualización por dos motivos: además de poner al día tus conocimientos en Lenguaje de Programación R en Oncología Genómica, obtendrás un título por TECH Universidad FUNDEPOS"

Aumenta tu seguridad en la toma de decisiones actualizando tus conocimientos a través de este programa.

Aprovecha la oportunidad para conocer los últimos avances en Lenguaje de Programación R en Oncología Genómica y mejorar la atención a tus pacientes.

Incluye en su cuadro docente profesionales pertenecientes al ámbito de Lenguaje de Programación R en Oncología Genómica, que vierten en esta formación la experiencia de su trabajo, además de reconocidos especialistas pertenecientes a sociedades de referencia y universidades de prestigio.

Gracias a su contenido multimedia elaborado con la última tecnología educativa, este programa permitirá al profesional un aprendizaje situado y contextual, es decir, un entorno simulado que proporcionará un aprendizaje inmersivo programado para entrenarse ante situaciones reales.

El diseño de este programa está centrado en el aprendizaje basado en problemas, mediante el cual el alumno deberá tratar de resolver las distintas situaciones de práctica profesional que se le planteen a lo largo del Curso. Para ello, el alumno contará con la ayuda de un novedoso sistema de vídeo interactivo realizado por reconocidos expertos en el campo de Lenguaje de Programación R en Oncología Genómica y con gran experiencia docente.

02

Objetivos

El programa en Lenguaje de programación R en Oncología Genómica está orientado a facilitar la actuación del médico dedicado al tratamiento de la patología oncológica, en la que es preciso interpretar con exactitud el volumen ingente de información clínica disponible actualmente y asociarlo a los datos biológicos que se generan tras un análisis bioinformático.

Este programa de actualización te brindará las competencias para actuar con seguridad en el desempeño de la praxis del médico, que te ayudará a crecer personal y profesionalmente"

Objetivo general

- Ser capaz de interpretar con precisión el volumen de información clínica disponible actualmente y asociado a los datos biológicos que se generan tras un análisis bioinformático

Actualiza tus conocimientos a través del programa en Lenguaje de Programación R en Oncología Genómica.

Objetivos específicos

- Discutir cómo la adopción de la secuenciación de próxima generación (NGS) en un contexto de diagnóstico plantea numerosas preguntas con respecto a la identificación y los informes de variantes en genes secundarios para la patología del paciente
- Iniciarse en el lenguaje de programación R, que tiene las ventajas de ser un lenguaje de programación de código abierto y dispone múltiples paquetes de análisis estadístico
- Aprender conceptos básicos de programación de R como tipos de datos, aritmética de vectores e indexación
- Realizar operaciones en R, incluida la clasificación, creación o importación de datos
- Aprender como la resolución de un problema comienza con una descomposición modular y luego nuevas descomposiciones de cada módulo en un proceso denominado refinamiento sucesivo
- Aprender los conceptos básicos de la inferencia estadística para comprender y calcular los valores p e intervalos de confianza mientras analizamos los datos con R
- Proporcionar ejemplos de programación R de una manera que ayudará a establecer la conexión entre los conceptos y la implementación
- Describir las técnicas estadísticas más apropiadas como alternativa cuando los datos no se ajustan a los supuestos requeridos por el enfoque estándar
- Aprender los conceptos básicos para realizar investigaciones reproducibles mediante el uso de scripts R para analizar datos
- Usar técnicas de visualización para explorar nuevos conjuntos de datos y determinar el enfoque más apropiado
- Aprender a visualizar datos lo cual permitirá extraer información, comprender mejor los datos y tomar decisiones más efectivas
- Enseñar a tomar datos que a primera vista tienen poco significado y presentar visualmente esos datos en una forma que tenga sentido para su análisis
- Aprender a utilizar las tres fuentes principales de gráficos de R: base, lattice y ggplot2
- Conocer en que se basa cada paquete de gráficos para definir cuál debemos utilizar y las ventajas que ofrecen uno u otro

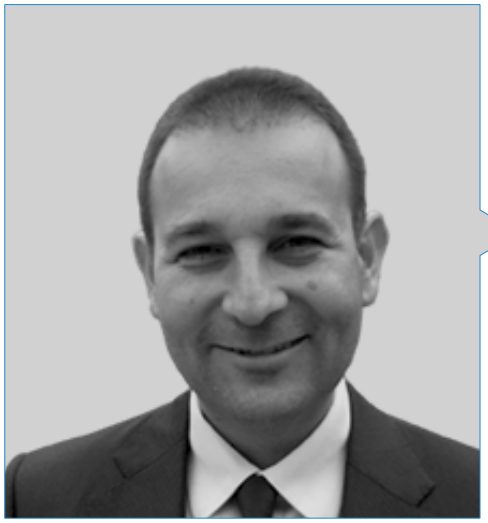
03

Dirección del curso

El programa incluye en su cuadro docente especialistas de referencia en Lenguaje de Programación R en Oncología Genómica, que vierten en esta formación la experiencia de su trabajo. Además, participan, en su diseño y elaboración, otros especialistas de reconocido prestigio que completan el programa de un modo interdisciplinar.

Aprende de profesionales de referencia, los últimos avances en los procedimientos en el ámbito de Lenguaje de Programación R en Oncología Genómica"

Dirección



Dr. Oruezábal Moreno, Mauro Javier

- Jefe de Servicio de Oncología Médica del Hospital Universitario Rey Juan Carlos
- Research Visitors at University of Southampton
- Máster universitario en Bioinformática y bioestadística UOC-UB
- Master en análisis bioinformático por la Universidad Pablo de Olavide
- Doctor en Medicina por la Universidad Complutense de Madrid. Calificación Sobresaliente cum laude
- Miembro de la Sociedad Española de Oncología médica y Grupo GECP (Grupo Español de Cáncer de Pulmón)
- Especialista (MIR) en Oncología médica, Hospital Universitario San Carlos de Madrid
- Licenciado en Medicina y Cirugía, Universidad de Navarra

Dr. Krallinger, Martin

- Jefe de la unidad de minería de textos del Centro Nacional de Investigación del Cáncer (CNIO)
- Ha completado el proceso de selección para optar al jefe de la unidad de minería de textos del Centro de Supercomputación de Barcelona (BSC)
- Experto en el campo de la minería de textos biomédicos y clínicos y las tecnologías lingüísticas
- Experto en aplicaciones específicas de minería de textos para seguridad de medicamentos, biología de sistemas moleculares y oncología
- Participó en la implementación y evaluación de componentes biomédicos de reconocimiento de entidades nombradas, sistemas de extracción de información, indexación semántica de grandes conjuntos de datos de tipos de documentos heterogéneos
- Participó en el desarrollo del primer meta-servidor de anotación de texto biomédico (metaservador biocreativo - BCMS) y el metaservidor BeCalm
- Organizador de los desafíos de evaluación de la comunidad de BioCreative para la evaluación de herramientas de procesamiento de lenguaje natural y ha participado en la organización de tareas de minería de texto biomédico en diversos desafíos de la comunidad internacional, incluidos IberEval y CLEF

Profesores

Dr. Alberich Martí, Ricardo
- Profesor titular de universidad, Ciencias Matemáticas e Informática (director)
- Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial, Universitat de les Illes Balears

Dra. Burón Fernández, María Rosario
- Servicio de Medicina Interna
- Hospital Universitario Infanta Cristina

Dr. Gomila Salas, Juan Gabriel
- Profesor de universidad, Ciencias Matemáticas e Informática, Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial, Universitat de les Illes Balears

D. Torres, Arnau Mir
- Profesor titular de universidad, Ciencias Matemáticas e Informática, Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial, Universitat de les Illes Balears

Una experiencia de formación única, clave y decisiva para impulsar tu desarrollo profesional”

04

Estructura y contenido

La estructura de los contenidos ha sido diseñada por un equipo de profesionales de los mejores centros educativos, universidades y empresas del territorio nacional, conscientes de la relevancia de la actualidad de la formación para poder intervenir en la formación y acompañamiento de los alumnos, y comprometidos con la enseñanza de calidad mediante las nuevas tecnologías educativas.

Este Curso Universitario en Lenguaje de Programación R en Oncología Genómica contiene el programa científico más completo y actualizado del mercado"

Módulo 1. Análisis de datos en proyectos de *Big Data:* Lenguaje de Programación R

1.1. Introducción al lenguaje de programación R
- 1.1.1. ¿Qué es R?
- 1.1.2. Instalación de R y el interfaz gráfico de R
- 1.1.3. Paquetes
  - 1.1.3.1. Paquetes estándar
  - 1.1.3.2. Paquetes aportados y CRAN

1.2. Características básicas de R
- 1.2.1. El entorno R
- 1.2.2. Software y documentación relacionados
- 1.2.3. R y estadísticas
- 1.2.4. R y el sistema de ventanas
- 1.2.5. Usando R interactivamente
- 1.2.6. Una sesión introductoria
- 1.2.7. Obtención de ayuda con funciones y características
- 1.2.8. Comandos R, sensibilidad a mayúsculas, etc
- 1.2.9. Recuperación y corrección de comandos anteriores
- 1.2.10. Ejecutar comandos o desviar la salida a un archivo
- 1.2.11. Permanencia de datos y eliminación de objetos

1.3. Tipos de objetos de R
- 1.3.1. Manipulaciones simples; números y vectores
  - 1.3.1.1. Vectores y asignación
  - 1.3.1.2. Aritmética de vectores
  - 1.3.1.3. Generando secuencias regulares
  - 1.3.1.4. Vectores lógicos
  - 1.3.1.5. Valores perdidos
  - 1.3.1.6. Vectores de caracteres
  - 1.3.1.7. Vectores de índice
    - 1.3.1.7.1. Selección y modificación de subconjuntos de un conjunto de datos
  - 1.3.1.8. Otros tipos de objetos
- 1.3.2. Objetos, sus modos y atributos
  - 1.3.2.1. Atributos intrínsecos: modo y longitud
  - 1.3.2.2. Cambiar la longitud de un objeto
  - 1.3.2.3. Obtención y configuración de atributos
  - 1.3.2.4. La clase de un objeto
- 1.3.3. Factores ordenados y desordenados
  - 1.3.3.1. Un ejemplo específico
  - 1.3.3.2. La función tapply () y matrices desiguales
  - 1.3.3.3. Factores ordenados
- 1.3.4. Matrices
  - 1.3.4.1. Matrices
  - 1.3.4.2. Indización de matrices. Subsecciones de una matriz
  - 1.3.4.3. Matrices de índice
  - 1.3.4.4. La función array ()
  - 1.3.4.5. Aritmética mixta de vectores y matrices. La regla de reciclaje
  - 1.3.4.6. El producto exterior de dos matrices
  - 1.3.4.7. Transposición generalizada de una matriz
  - 1.3.4.8. Multiplicación de matrices
  - 1.3.4.9. Valores propios y vectores propios
  - 1.3.4.10. Descomposición de valores singulares y determinantes
  - 1.3.4.11. Formando matrices particionadas, cbind () y rbind ()
  - 1.3.4.12. La función de concatenación, c (), con matrices
- 1.3.5. Tablas de frecuencia de factores
- 1.3.6. Listas
  - 1.3.6.1. Construyendo y modificando listas
  - 1.3.6.2. Listas de concatenación
- 1.3.7. *Dataframes*
  - 1.3.7.1. ¿Cómo crear *DataFrames*?
  - 1.3.7.2. Adjuntar () y separar ()
  - 1.3.7.3. Trabajando con *DataFrames*

1.4. Lectura y escritura de datos
- 1.4.1. La función read.table ()
- 1.4.2. La función scan ()
- 1.4.3. Acceso a los conjuntos de datos incorporados
- 1.4.4. Cargando datos de otros paquetes R
- 1.4.5. Edición de datos

1.5. Agrupación, bucles y ejecución condicional
- 1.5.1. Expresiones agrupadas
- 1.5.2. Declaraciones de control
  - 1.5.2.1. Ejecución condicional: sentencias *if*
  - 1.5.2.2. Ejecución repetitiva: para bucles, repetición y tiempo

1.6. Escribiendo tus propias funciones
- 1.6.1. Ejemplos simples
- 1.6.2. Definiendo nuevos operadores binarios
- 1.6.3. Argumentos con nombre y valores por defecto
- 1.6.4. El argumento "..."
- 1.6.5. Asignaciones dentro de funciones

Módulo 2. Análisis estadístico en R

2.1. Distribuciones de probabilidad discretas
2.2. Distribuciones de probabilidad continuas
2.3. Introducción a la inferencia y muestreo (estimación puntual)
2.4. Intervalos de confianza
2.5. Contrastes de hipótesis
2.6. ANOVA de un factor
2.7. Bondat de ajuste (test de chi cuadrado)
2.8. Paquete fitdist
2.9. Introducción a estadística multivariante

Modulo 3. Entorno gráfico en R

3.1. Procedimientos gráficos
- 3.1.1. Comandos de trazado de alto nivel
  - 3.1.1.1. La función plot ()
  - 3.1.1.2. Visualización de datos multivariados
  - 3.1.1.3. Gráficos de pantalla
  - 3.1.1.4. Argumentos a funciones de trazado de alto nivel
- 3.1.2. Comandos de trazado de bajo nivel
  - 3.1.2.1. Anotación matemática
  - 3.1.2.2. Fuentes vectoriales hershey
- 3.1.3. Interactuando con gráficos
- 3.1.4. Uso de parámetros gráficos
  - 3.1.4.1. Cambios permanentes: la función par ()
  - 3.1.4.2. Cambios temporales: argumentos a funciones gráficas
- 3.1.5. Lista de parámetros gráficos
  - 3.1.5.1. Elementos gráficos
  - 3.1.5.2. Ejes y marcas
  - 3.1.5.3. Márgenes de la figura
  - 3.1.5.4. Entorno de figuras múltiples
- 3.1.6. Estadística descriptiva: representaciones gráficas

05

Metodología de estudio

TECH es la primera universidad en el mundo que combina la metodología de los ***case studies*** con el ***Relearning***, un sistema de aprendizaje 100% online basado en la reiteración dirigida.

Esta disruptiva estrategia pedagógica ha sido concebida para ofrecer a los profesionales la oportunidad de actualizar conocimientos y desarrollar competencias de un modo intensivo y riguroso. Un modelo de aprendizaje que coloca al estudiante en el centro del proceso académico y le otorga todo el protagonismo, adaptándose a sus necesidades y dejando de lado las metodologías más convencionales.

TECH te prepara para afrontar nuevos retos en entornos inciertos y lograr el éxito en tu carrera"

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.

"En TECH NO tendrás clases en directo (a las que luego nunca puedes asistir)"

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”

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.

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 mentor-alumno, 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.

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 en la plataforma de reseñas Trustpilot, 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.

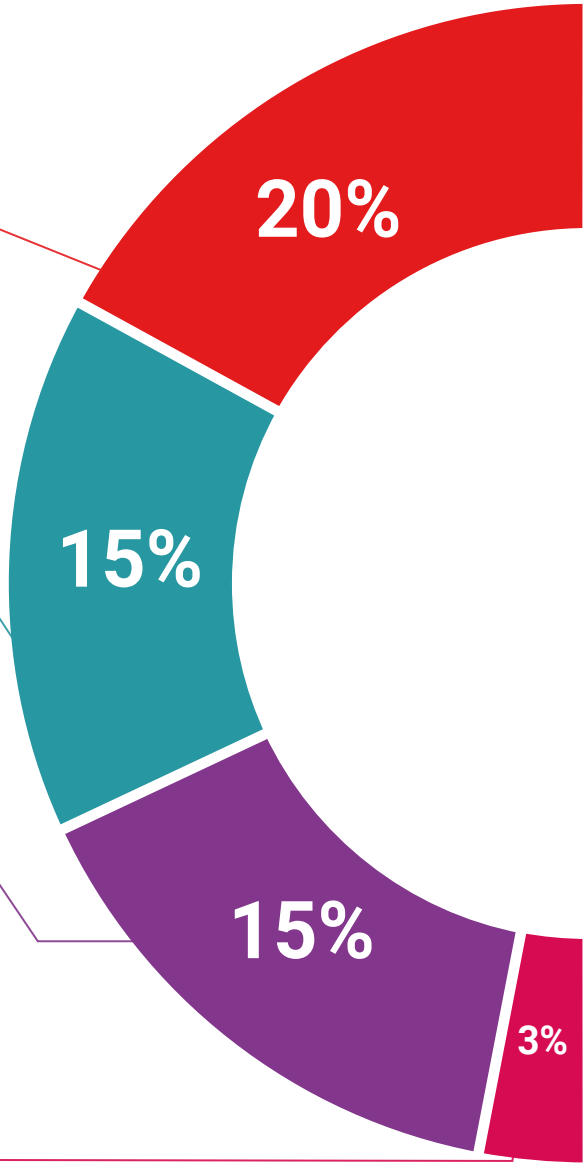
Resúmenes interactivos

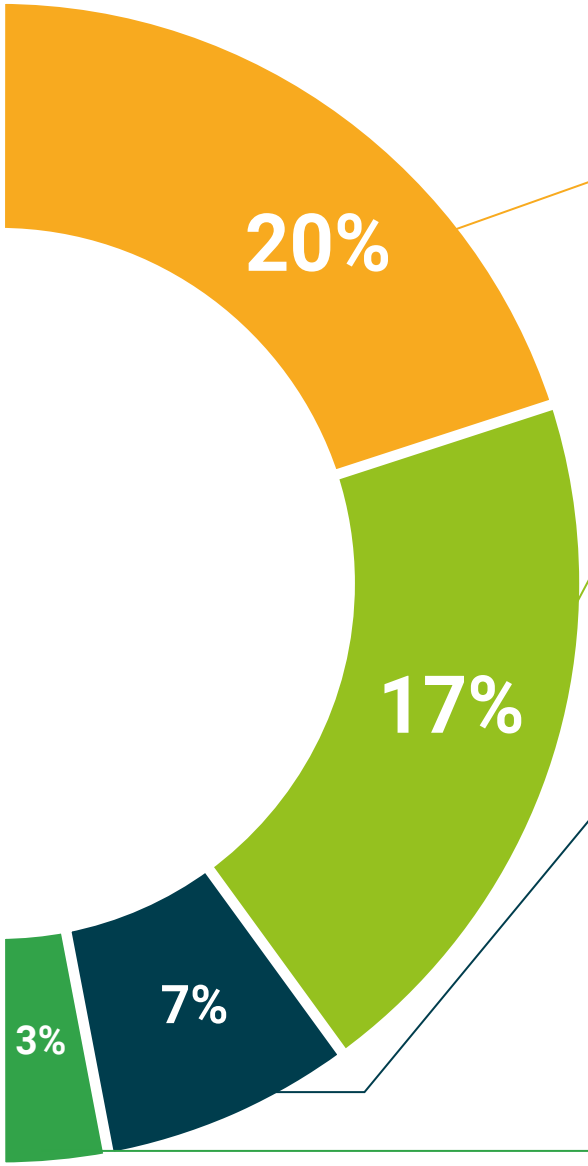
Presentamos los contenidos de manera atractiva y dinámica en píldoras multimedia que incluyen audio, vídeos, imágenes, esquemas y mapas conceptuales con el fin de afianzar el conocimiento.

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.





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.

06

Titulación

El Curso Universitario en Lenguaje de Programación R en Oncología Genómica garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a dos diplomas de Curso Universitario, uno expedido por TECH Global University y otro expedido por Universidad FUNDEPOS.

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

El programa del **Curso Universitario en Lenguaje de Programación R en Oncología Genómica** es el más completo del panorama académico actual. A su egreso, el estudiante recibirá un diploma universitario emitido por TECH Global University, y otro por Universidad FUNDEPOS.

Estos títulos de formación permanente y actualización profesional de TECH Global University y Universidad FUNDEPOS garantizan la adquisición de competencias en el área de conocimiento, otorgando un alto valor curricular al estudiante que supere las evaluaciones y acredite el programa tras cursarlo en su totalidad.

Este doble reconocimiento, de dos destacadas instituciones universitarias, suponen una doble recompensa a una formación integral y de calidad, asegurando que el estudiante obtenga una certificación reconocida tanto a nivel nacional como internacional. Este mérito académico le posicionará como un profesional altamente capacitado y preparado para enfrentar los retos y demandas en su área profesional.

Título: **Curso Universitario en Lenguaje de Programación R en Oncología Genómica**

Modalidad: **online**

Duración: **12 semanas**

Acreditación: **12 ECTS**

UNIVERSIDAD FUNDEPOS

Universidad Fundepos Alma Máter

Se confiere el presente Certificado a

_____

Por haber concluido el programa de

Curso Universitario en Lenguaje de Programación R en Oncología Genómica

Dado en San José, el día __ de _____ de ____

Luís Portuguez
Decano

Este es un Título Propio que emite la UNIVERSIDAD FUNDEPOS, con respaldo en el artículo 32 del Reglamento General del Consejo Nacional de Enseñanza Superior Universitaria Privada, N.º 44069-MEP del 6 de julio del 2023, que permite que las universidades privadas otorgar títulos propios, siempre y cuando sean diferentes a la nomenclatura oficial

tech global university

D/Dña _____, con documento de identificación _____ ha superado con éxito y obtenido el título de:

Curso Universitario en Lenguaje de Programación R en Oncología Genómica

Se trata de un título propio de 360 horas de duración equivalente a 12 ECTS, con fecha de inicio dd/mm/aaaa y fecha de finalización dd/mm/aaaa.

TECH Global University es una universidad reconocida oficialmente por el Gobierno de Andorra el 31 de enero de 2024, que pertenece al Espacio Europeo de Educación Superior (EEES).

En Andorra la Vella, a 28 de febrero de 2024

Dr. Pedro Navarro Illana
Rector

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

*Apostilla de la Haya. En caso de que el alumno solicite que su diploma de TECH Global University recabe la Apostilla de La Haya, TECH Universidad FUNDEPOS realizará las gestiones oportunas para su obtención, con un coste adicional.

tech universidad FUNDEPOS

Curso Universitario
Lenguaje de Programación R en Oncología Genómica

- Modalidad: **online**
- Duración: **12 semanas**
- Titulación: **TECH Universidad FUNDEPOS**
- Acreditación: **12 ECTS**
- Horario: **a tu ritmo**
- Exámenes: **online**

Curso Universitario

Lenguaje de Programación R en Oncología Genómica

tech universidad FUNDEPOS