

Curso Universitario

Lenguaje de Programación Android



Curso Universitario Lenguaje de Programación Android

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

Acceso web: www.techtute.com/informatica/curso-universitario/lenguaje-programacion-android



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

Actualmente Android es el sistema operativo para móviles más utilizado del mundo; con una cuota de mercado en torno al 90%. A él se debe el vertiginoso avance que ha sufrido el sector, y hoy en día, nuestra vida no tendría sentido sin muchas de las aplicaciones que se basan en su tecnología. Funcionalidades de los teléfonos móviles tan básicas como la ubicación GPS se han convertido en un imprescindible, y las posibilidades que ofrece este campo son infinitas. En este sentido, el programa contempla elementos estructurales, de arquitectura y de seguridad del sistema Android. Sin dejar de hacer hincapié en los avances del diseño y las posibilidades de desarrollo. Siempre, con la intención de preparar profesionales que respondan a las necesidades de un sector en constante evolución.



“

*En TECH apostamos por una visión
a futuro en el ámbito de la tecnología”*

La llegada del 5G y la amplia presencia de dispositivos móviles y elementos conectados convierte a Android en uno de los elementos clave del ecosistema tecnológico actual. Además, los grados de procesamiento y velocidad alcanzados en los últimos años generan continuamente nuevas y espectaculares aplicaciones como la realidad virtual y aumentada.

La versatilidad y las infinitas posibilidades que ofrece Android hacen de esta tecnología un campo de estudio muy interesante. Por las oportunidades que ofrece actualmente, pero, sobre todo, por las que pueda ofrecer en los próximos años.

En este sentido, TECH ofrece un plan de estudios que responde a las necesidades actuales y futuras del sector. Entendiendo la importancia de profundizar en los elementos estructurales que componen la arquitectura Android y cómo se relacionan. Con la intención de generar profesionales capaces de construir y programar aplicaciones funcionales para distintos ámbitos de la vida cotidiana.

Un temario que, además, se imparte de manera 100% online, sin horarios y en múltiples formatos. Lo que facilita la conciliación laboral y personal. Con una metodología basada en el *Relearning* y avalada por las más prestigiosas agencias de certificación de calidad.

Además de esto, se suma el increíble valor de una *Masterclass* exclusiva, conducida por un experto reconocido tanto por su experiencia docente como por ser un especialista de renombre internacional en el Desarrollo de Aplicaciones Android. Esta combinación fortalecerá las capacidades del profesional, permitiéndole destacar y liderar proyectos de gran relevancia. Será una oportunidad excepcional para obtener una visión ampliada y adquirir herramientas sólidas que impulsen las habilidades del alumno en el mundo de las aplicaciones móviles.

Este **Curso Universitario en Lenguaje de Programación Android** contiene el programa Universitario más completo y actualizado del mercado. Sus características más destacadas son:

- ♦ El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en lenguaje de programación Android
- ♦ Los contenidos gráficos, esquemáticos y eminentemente prácticos con los que están concebidos 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 en derecho administrativo
- ♦ 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



¡Prepárate para ampliar tus destrezas en el desarrollo de aplicaciones móviles! Accederás a una Masterclass adicional, diseñada por un destacado especialista internacional en un campo en constante evolución”

“

¿Qué hace especial a Android frente a otros sistemas operativos? A esta y muchas otras preguntas encontrarás respuesta en este Curso Universitario”

TECH pondrá a tu disposición los fundamentos en que se basa la evolución futura de Android.

Aprende todo lo necesario para desarrollar tu propia aplicación móvil.

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 programa. Para ello, contará con la ayuda de un novedoso sistema de vídeo interactivo realizado por reconocidos expertos.



02

Objetivos

El alumno conocerá en profundidad los elementos que conforman un sistema Android. Así como los avances que se están produciendo actualmente en los distintos ámbitos de esta tecnología. Se analizarán, por ejemplo, las librerías nativas del sistema, se estudiarán los beneficios de Android frente a otras plataformas y se evaluará el mercado de aplicaciones. Todo ello, con vistas a definir las posibilidades que ofrecerá la tecnología Android en el futuro. En concreto, estos son los objetivos generales y específicos que establece TECH para los titulados.



“

TECH ofrece contenidos totalmente actualizados para que puedas anticiparte a la evolución de la tecnología y del mercado”



Objetivos generales

- ◆ Determinar los elementos estructurales de un sistema Android
- ◆ Definir la arquitectura elemental de un sistema Android
- ◆ Examinar las mejoras que Android ha incorporado a su diseño
- ◆ Analizar los elementos de seguridad incluidos en la Arquitectura y cómo usarlos
- ◆ Establecer los puntos de atención en un desarrollo para Android

“

Conviértete en un experto del sistema operativo para móviles más utilizado en todo el mundo”





Objetivos específicos

- ♦ Examinar el núcleo Linux y la máquina virtual en la base de Android
- ♦ Analizar las librerías nativas del sistema
- ♦ Establecer las bondades de Android frente a otras plataformas
- ♦ Determinar los elementos de una aplicación Android
- ♦ Presentar las versiones Android y sus mejoras
- ♦ Evaluar el mercado de aplicaciones de Android
- ♦ Fundamentar la evolución futura de Android

03

Dirección del curso

TECH pone a disposición del alumno profesionales del más alto nivel en el ámbito de la tecnología Android. Expertos con un aprendizaje general y específico muy elevado, que además son referentes en sus respectivos campos de trabajo; y que otorgarán a los estudiantes las herramientas y consejos necesarios para conocer el funcionamiento y las posibilidades del Sistema Android en su totalidad.



“

Los docentes de TECH son profesionales del sector que participan y están al tanto de las evoluciones que se producen”

Director Invitado Internacional

Colin Lee es un exitoso **desarrollador de aplicaciones móviles** especializado en código **nativo de Android**, cuya influencia se extiende a nivel internacional. El experto es una autoridad en el **área de Twin Cities** y en el **manejo de Kotlin**. Uno de sus aportes más recientes fue demostrar, en código en vivo, cómo **construir rápidamente un navegador** utilizando el mencionado lenguaje de programación y los componentes de navegador de código abierto de Mozilla para Android.

Además, sus aplicaciones han estado ligadas a empresas de gran relevancia mundial, por ejemplo, fue encargado de crear **soluciones digitales** para **Pearson**, una de las editoriales más grandes del panorama internacional. Asimismo, desarrolló un **grabador de vídeo** de Android de bajo nivel para la *startup* Flipgrid, luego adquirido por Microsoft.

También construyó una exitosa VPN de Android para un gran **cliente del mundo de la consultoría**. A su vez, es el creador de una herramienta para la gestión de cargas que implementa la trasnacional **Amazon** para facilitar el trabajo de sus camioneros contratados. Por otro lado, ha ayudado a construir las **versiones móviles** del navegador **Firefox** para **Mozilla**.

Hoy en día, realiza trabajos como contratista, incluyendo **revisiones de código** y **comprobaciones de seguridad**. Su impacto en el desarrollo de aplicaciones móviles y su experiencia a lo largo de los años lo convierten en una figura destacada en el ámbito de la tecnología global.



D. Lee, Colin

- Ingeniero Senior de Android para Meetup, Mineápolis, Estados Unidos
- Director en ColinTheShots LLC
- Ingeniero de Software Android para Specto Inc.
- Ingeniero Sénior de Android para Mozilla
- Ingeniero Desarrollador de Software para Amazon
- Ingeniero de Aplicaciones Móviles para Flipgrid
- Especialista de Configuración de Software para Pearson VUE
- Licenciado por la Universidad de Florida

“

*Gracias a TECH podrás
aprender con los mejores
profesionales del mundo”*

Dirección



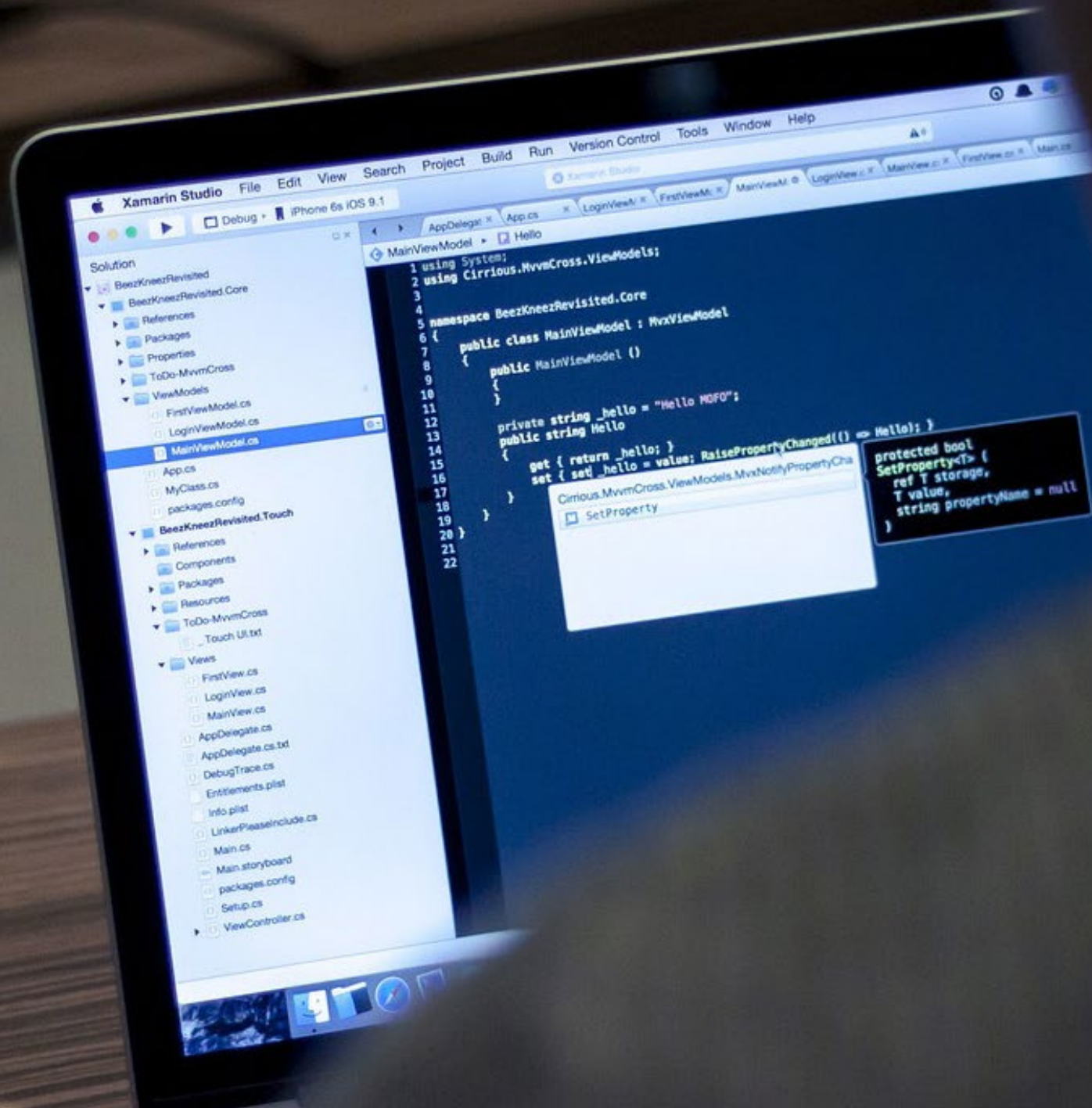
D. Olalla Bonal, Martín

- ♦ Gerente Senior de Práctica de *Blockchain* en EY
- ♦ Especialista Técnico Cliente *Blockchain* para IBM
- ♦ Director de Arquitectura para Blocknitive
- ♦ Coordinador de Equipo en Bases de Datos Distribuidas no Relacionales para WedoIT, Subsidiaria de IBM
- ♦ Arquitecto de Infraestructuras en Bankia
- ♦ Responsable del Departamento de Maquetación en T-Systems
- ♦ Coordinador de Departamento para Bing Data España SL

Profesores

D. Gozalo Fernández, Juan Luis

- ♦ Director Blockchain DevOps en Alastria
- ♦ Director de Tecnología Nivel de Servicio en Santander España
- ♦ Director Desarrollo Aplicación Móvil Tinkerlink en Cronos Telecom
- ♦ Director Tecnología Gestión de Servicio IT en Barclays Bank España
- ♦ Licenciado en Ingeniería Superior de Informática en la UNED
- ♦ Especialización en *Deep Learning* en DeepLearning.ai



04

Estructura y contenido

La estructura está pensada de manera orgánica, partiendo de conocimientos generales para introducirse en ámbitos más específicos. Además, la parte final repasa las novedades de Android aplicadas a elementos de la vida cotidiana. El temario comienza con un análisis de la plataforma Android y su arquitectura. Profundiza en el estudio del núcleo Linux, las librerías nativas, el sistema de ficheros y datos, la seguridad, los componentes estructurales y las distintas versiones de Android. Por último, se centra en el impacto que puede tener la utilización de Android en vehículos, domótica, *Wearable* e *Internet of Things*.



“

Una revisión en profundidad del Sistema Android enfocada a la puesta en práctica de los conocimientos adquiridos”

Módulo 1. Lenguaje de Programación Android

- 1.1. Plataforma Android
 - 1.1.1. Plataforma Android
 - 1.1.2. Sistema operativo Android
 - 1.1.3. *Open Handset Alliance* en el desarrollo de Android
- 1.2. Arquitectura Android
 - 1.2.1. Elementos arquitecturales de un sistema Android
 - 1.2.2. Comunicación entre elementos
 - 1.2.3. Extensibilidad de la arquitectura Android
 - 1.2.4. Gestión de recursos máquina: batería y memoria
 - 1.2.5. Emuladores Android
- 1.3. Núcleo Linux de Android
 - 1.3.1. Composición del núcleo
 - 1.3.2. Elementos estructurales del núcleo
 - 1.3.3. La máquina virtual Dalvik
 - 1.3.4. La máquina virtual Android RunTime (ART)
- 1.4. Librerías nativas de Android
 - 1.4.1. Librerías nativas de Android
 - 1.4.2. Librerías de compatibilidad (*Support Library*)
 - 1.4.3. Librerías nativas y extensibilidad
- 1.5. El sistema de ficheros y datos en Android
 - 1.5.1. Estructura de una aplicación Android típica
 - 1.5.2. Sistema de ficheros YAFFS2 y ext4
 - 1.5.3. Uso de SQLite y Room para la gestión de datos
- 1.6. Seguridad en Android
 - 1.6.1. Sistema de permisos
 - 1.6.2. Firmas digitales en los Android Application Package (apk)
 - 1.6.3. Ejecución de procesos en el núcleo
 - 1.6.4. Hilos de ejecución y eventos





- 1.7. Componentes estructurales de una aplicación estándar
 - 1.7.1. Vista (View)
 - 1.7.2. Actividad (Activity)
 - 1.7.3. Fragmento (Fragment)
 - 1.7.4. Servicio (Service)
 - 1.7.5. Intención (Intent)
 - 1.7.6. *Broadcasts Receiver* y *Content Provider*
 - 1.7.7. Gestión de datos y preferencias de usuario
- 1.8. Versiones Android
 - 1.8.1. Versiones Android
 - 1.8.2. Despliegue de versiones Android
 - 1.8.3. Dispersión de distribuciones Android
 - 1.8.4. Android vs. Apple IOS y otros sistemas para móviles
- 1.9. Android para vehículos
 - 1.9.1. Android y el mundo del automóvil
 - 1.9.2. Elementos estructurales en un sistema Android para automóviles
 - 1.9.3. Comunicación entre dispositivos
- 1.10. Android en Domótica, *Wearable* y en *Internet of Things* (IoT)
 - 1.10.1. El mundo conectado
 - 1.10.2. Elementos estructurales en un sistema Android Domótico
 - 1.10.3. Elementos de Android *Wearable*
 - 1.10.4. Android en el *Internet of Things* (IoT)

“

*Un programa diseñado para
poner la tecnología al servicio
de los problemas del día a día”*

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 según el índice global score, obteniendo un 4,9 de 5.

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

Podrás aprender con las ventajas del acceso a entornos simulados de aprendizaje y el planteamiento de aprendizaje por observación, esto es, Learning from an expert.



Así, en este programa estarán disponibles los mejores materiales educativos, preparados a conciencia:



Material de estudio

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

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



Prácticas de habilidades y competencias

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



Resúmenes interactivos

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

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



Lecturas complementarias

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





06 Titulación

Este programa en Lenguaje de Programación Android garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un título de Curso Universitario expedido por TECH Universidad.



“

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

Este programa te permitirá obtener el título de **Curso Universitario en Lenguaje de Programación Android** emitido por TECH Universidad.

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

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

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

Título: **Curso Universitario en Lenguaje de Programación Android**

Modalidad: **Online**

Duración: **6 semanas**

Créditos: **6 ECTS**





Curso Universitario Lenguaje de Programación Android

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

Curso Universitario

Lenguaje de Programación Android