Curso Universitario

Seguridad en Comunicaciones de Dispositivos IoT

tech universidad FUNDEPOS

tech universidad FUNDEPOS

Curso Universitario
Seguridad en Comunicaciones de Dispositivos IoT

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

Acceso web: **www.techtitute.com/informatica/curso-universitario/seguridad-comunicaciones-dispositivos-iot**

Índice

01
Presentación
pág. 4

02
Objetivos
pág. 8

03
Dirección del curso
pág. 12

04
Estructura y contenido
pág. 16

05
Metodología de estudio
pág. 20

06
Titulación
pág. 30

01

Presentación

La próxima gran revolución tecnológica es la que trae el internet de las cosas (IoT). Este concepto hace referencia a la interconexión de aparatos cotidianos con internet, permitiendo al usuario controlar una gran cantidad de elementos de su vida diaria a partir de una conexión a la red. Así, al mismo tiempo que el IoT ha producido y va a producir numerosos avances para millones de personas, también es susceptible de recibir ataques. Por esa razón, el próximo ámbito relevante de la ciberseguridad es el dedicado a esta tecnología. Este programa permitirá al profesional profundizar en esta área, convirtiéndose en un especialista codiciado por empresas de todo tipo de sectores que se apoyen en estos servicios digitales.

Prepárate para afrontar el presente y el futuro del IoT con las mejores herramientas, profundizando en los mejores métodos de seguridad en esta área de la informática gracias a este Curso Universitario"

El internet de las cosas es el gran sueño que vaticinaban tantas obras de ciencia ficción en la literatura y el cine. Su aparición ha producido la agilización de numerosos procesos y actividades, tanto en el ámbito doméstico como en el mundo empresarial. Esta tecnología interconecta diversos dispositivos, haciéndolos controlables de forma centralizada y a distancia, simplemente con el uso de una conexión a internet. Por eso, se trata de una herramienta al alcance de millones de personas, lo que la puede hacer vulnerable.

Así, el IoT se ha convertido en una de las mayores áreas de desarrollo para informáticos e ingenieros, y una de las áreas más importantes en este sentido es el de la seguridad. Se necesitan profesionales especializados en su ciberseguridad que conozcan las particularidades de su funcionamiento y que puedan identificar sus potenciales vulnerabilidades.

Por esa razón, TECH ha diseñado este Curso Universitario en Seguridad en Comunicaciones de Dispositivos IoT, que permitirá al alumno ahondar en cuestiones como la conectividad del IoT o las redes PAN, LAN, WAN. Todo ello, con el acompañamiento de un cuadro docente de gran prestigio, unos contenidos novedosos presentados en variados formatos multimedia, y un sistema de enseñanza 100% online que se adapta a las circunstancias del profesional.

Este **Curso Universitario en Seguridad en Comunicaciones de Dispositivos IoT** contiene el programa educativo más completo y actualizado del mercado. Sus características más destacadas son:

- El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en Informática y Ciberseguridad
- 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

El internet de las cosas es la próxima gran revolución: este Curso Universitario te transmitirá todas las novedades en este ámbito para que te desempeñes profesional de la forma más eficaz en este ámbito”

La metodología online de TECH no interrumpirá tu labor profesional, ya que te permite decidir cuando, como y donde estudiar”

Experimentarás un pronunciado progreso profesional gracias a las innovadoras técnicas de seguridad aplicada al IoT que adquirirás en este programa.

Accederás a unos contenidos elaborados por los mayores expertos a nivel internacional en seguridad en IoT.

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

02

Objetivos

Este Curso Universitario en Seguridad en Comunicaciones de Dispositivos IoT permitirá al profesional incorporar a su práctica profesional diaria las mejores técnicas y métodos de ciberseguridad en esta área tecnológica en auge. Para conseguir ese objetivo, le ofrece unos contenidos que integran los últimos avances en el internet de las cosas, un método de enseñanza flexible que se adapta a sus circunstancias personales y el mejor profesorado, reclutado cuidadosamente por TECH.

Este Curso Universitario te ofrece la posibilidad de actualizarte en seguridad en IoT, lo que te abrirá las puertas a grandes oportunidades profesionales"

Objetivos generales

- Evaluar las opciones de conectividad IoT para afrontar un proyecto, con especial énfasis en tecnologías LPWAN
- Presentar las especificaciones básicas de las principales tecnologías LPWAN para el IoT
- Desarrollar las especificaciones de seguridad de cada tecnología LPWAN
- Analizar de forma comparativa la seguridad de las tecnologías LPWAN

Se requieren profesionales enfocados a la seguridad en el internet de las cosas. Esto es lo que estabas buscando. Matricúlate ya"

Objetivos específicos

- Presentar la arquitectura simplificada del IoT
- Fundamentar las diferencias entre tecnologías de conectividad generalistas y tecnologías de conectividad para el IoT
- Establecer el concepto del triángulo de hierro de la conectividad del IoT
- Analizar las especificaciones de seguridad de la tecnología LoRaWAN, de la tecnología NB-IoT y de la tecnología WiSUN
- Fundamentar la elección de la tecnología IoT adecuada para cada proyecto

03

Dirección del curso

No resulta sencillo acceder a una opción educativa que proporcione al profesional las mejores herramientas de seguridad aplicadas al internet de las cosas. Con esta circunstancia en mente, TECH ha reunido a un cuadro docente de gran nivel que trasladará al alumno las técnicas más avanzadas en este ámbito. Así, el profesional que decida matricularse sabrá que está ante una gran opción para actualizarse, ya que disfrutará de la enseñanza de expertos en un área muy novedosa.

Aprenderás con los mayores especialistas en IoT. No pierdas esta gran oportunidad de mejorar tus perspectivas profesionales"

Dirección

D. Olalla Bonal, Martín

- Client Technical Specialist Blockchain en IBM
- Arquitecto *Blockchain*
- Arquitecto de Infraestructura en Banca
- Gestión de proyectos y puesta en producción de soluciones
- Técnico en Electrónica Digital
- Docente: Formación *Hyperledger Fabric* a empresas
- Docente: Formación *Blockchain* orientado a negocio en empresas

Profesores

D. del Valle Arias, Jorge

- Smart Cities Business Growth Manager Spain en Itron Inc.
- Consultor IoT
- Director de División IoT en Diode España
- Sales Manager IoT & Celular en Aicox Soluciones
- Fundador y CEO de Sensor Intelligence
- Director de Operaciones en Codium Networks
- Jefe del Área de Electrónica en Aitemin
- Ingeniero de Telecomunicación por la Universidad Politécnica de Madrid
- Executive MBA por la International Graduate School de La Salle de Madrid

Nuestro equipo docente te brindará todos sus conocimientos para que estés al día de la información más actualizada en la materia”

04

Estructura y contenido

Este Curso Universitario en Seguridad en Comunicaciones de Dispositivos IoT dispone de los contenidos más completos y actualizados del mercado. Así, grandes expertos internacionales se han encargado de elaborar su temario, que ha sido estructurado en 1 módulo especializado, y con el que el alumno podrá conocer las más recientes novedades en la democratización de la telemetría, la arquitectura del internet de las cosas, las tecnologías inalámbricas LPWAN o los casos de uso WiSUN.

En este Curso Universitario encontrarás todas las últimas novedades en seguridad aplicada al IoT. Así, podrás actualizarte de forma sencilla y rápida, con un único programa educativo"

Módulo 1. Seguridad en Comunicaciones de Dispositivos IoT

1.1. De la telemetría al IoT
- 1.1.1. Telemetría
- 1.1.2. Conectividad M2M
- 1.1.3. Democratización de la telemetría

1.2. Modelos de referencia IoT
- 1.2.1. Modelo de referencia IoT
- 1.2.2. Arquitectura simplificada IoT

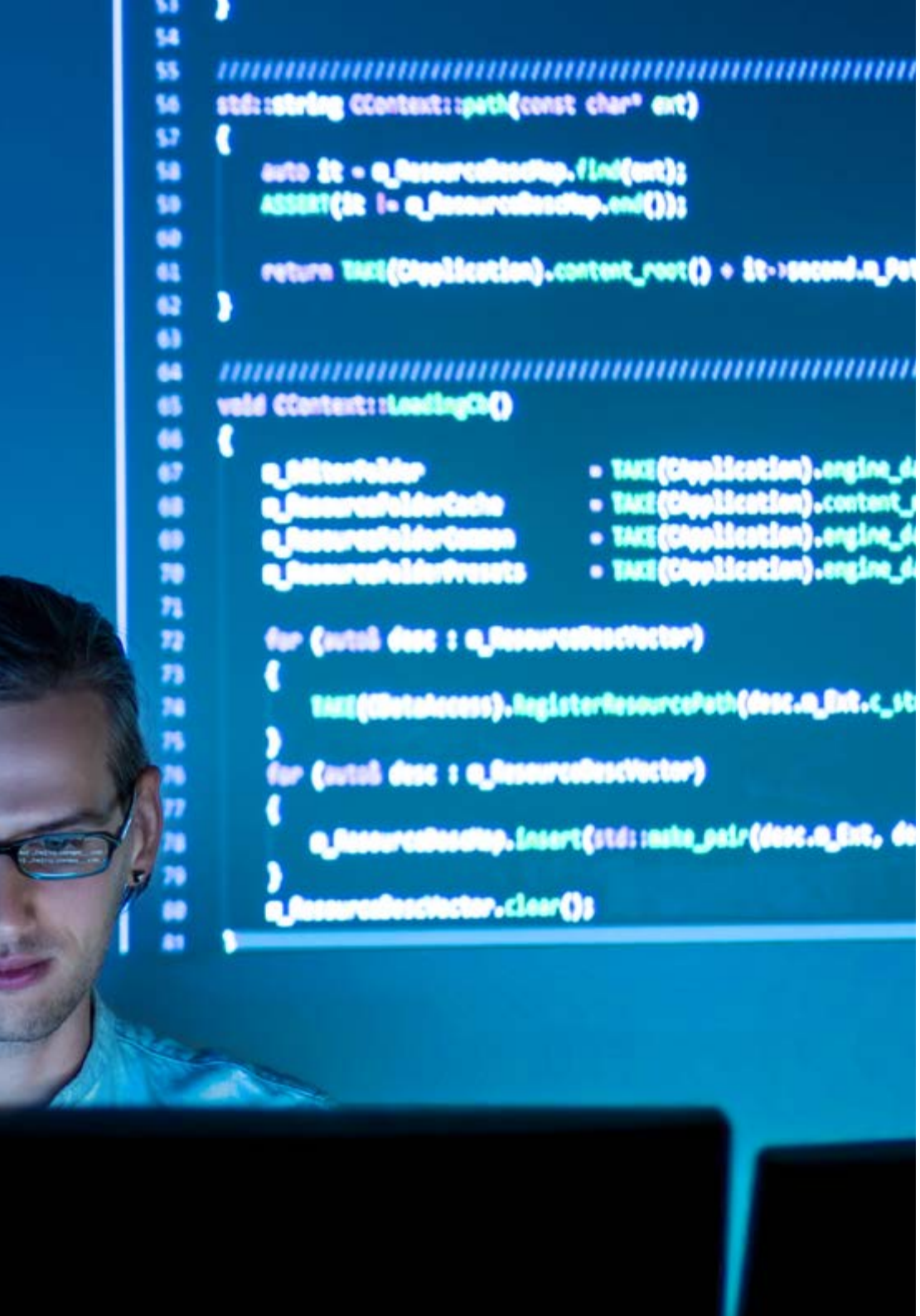
1.3. Vulnerabilidades de seguridad del IoT
- 1.3.1. Dispositivos IoT
- 1.3.2. Dispositivos IoT. Casuística de uso
- 1.3.3. Dispositivos IoT. Vulnerabilidades

1.4. Conectividad del IoT
- 1.4.1. Redes PAN, LAN, WAN
- 1.4.2. Tecnologías inalámbricas no IoT
- 1.4.3. Tecnologías inalámbricas LPWAN

1.5. Tecnologías LPWAN
- 1.5.1. El triángulo de hierro de las redes LPWAN
- 1.5.2. Bandas de frecuencia libres vs. Bandas licenciadas
- 1.5.3. Opciones de tecnologías LPWAN

1.6. Tecnología LoRaWAN
- 1.6.1. Tecnología LoRaWAN
- 1.6.2. Casos de uso LoRaWAN. Ecosistema
- 1.6.3. Seguridad en LoRaWAN

1.7. Tecnología Sigfox
- 1.7.1. Tecnología Sigfox
- 1.7.2. Casos de uso Sigfox. Ecosistema
- 1.7.3. Seguridad en Sigfox



1.8. Tecnología Celular IoT
- 1.8.1. Tecnología Celular IoT (NB-IoT y LTE-M)
- 1.8.2. Casos de uso Celular IoT. Ecosistema
- 1.8.3. Seguridad en Celular IoT

1.9. Tecnología WiSUN
- 1.9.1. Tecnología WiSUN
- 1.9.2. Casos de uso WiSUN. Ecosistema
- 1.9.3. Seguridad en WiSUN

1.10. Otras tecnologías IoT
- 1.10.1. Otras tecnologías IoT
- 1.10.2. Casos de uso y ecosistema de otras tecnologías IoT
- 1.10.3. Seguridad en otras tecnologías IoT

Este programa te ofrece las mejores opciones para especializarte: tendrás a tu disposición un profesorado de enorme prestigio, unos contenidos actualizados y el sistema de enseñanza más eficaz”

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.

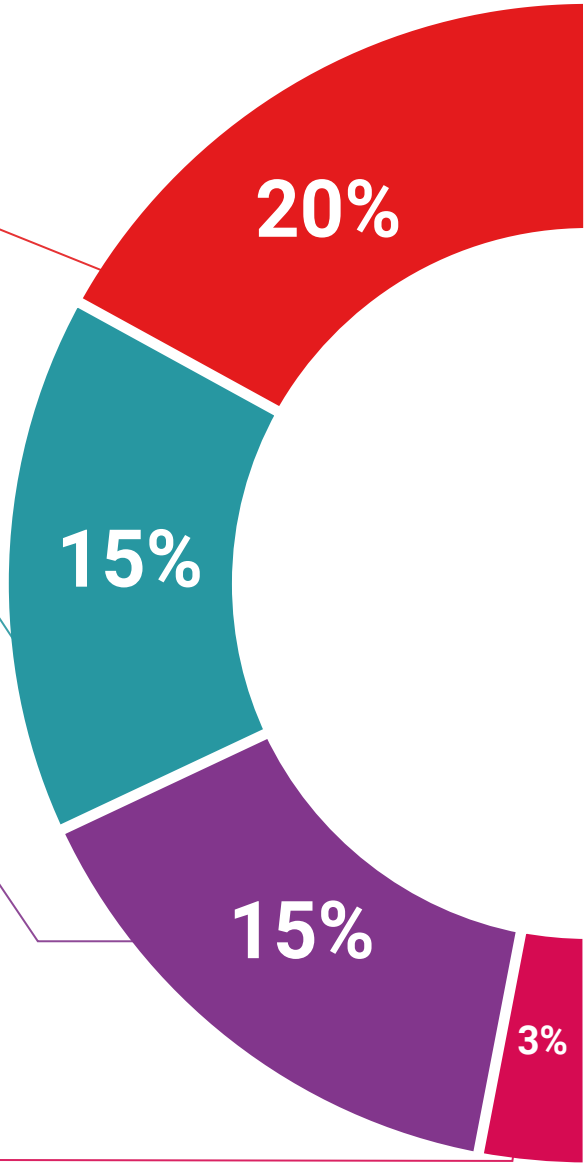
Resúmenes interactivos

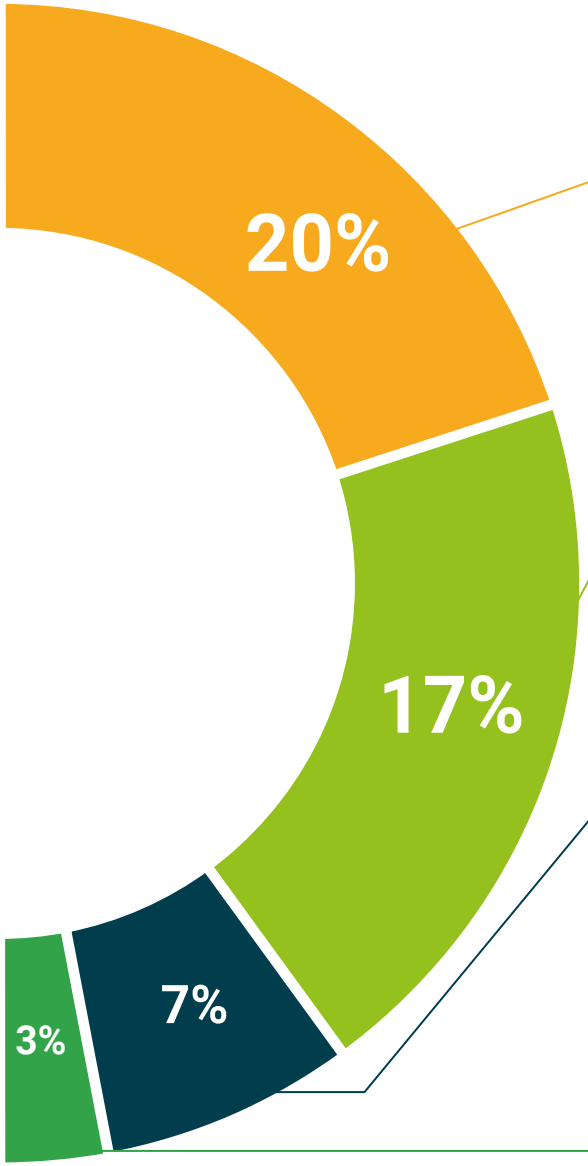
Presentamos los contenidos de manera atractiva y dinámica en píldoras multimedia que incluyen audio, vídeos, imágenes, esquemas y mapas conceptuales con el fin de afianzar el conocimiento.

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 Seguridad en Comunicaciones de Dispositivos IoT 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 Seguridad en Comunicaciones de Dispositivos IoT** 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 Seguridad en Comunicaciones de Dispositivos IoT**

Modalidad: **online**

Duración: **6 semanas**

Acreditación: **6 ECTS**

UNIVERSIDAD FUNDEPOS

Universidad Fundepos Alma Máter

Se confiere el presente Certificado a

_____

Por haber concluido el programa de

Curso Universitario en Seguridad en Comunicaciones de Dispositivos IoT

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 Seguridad en Comunicaciones de Dispositivos IoT

Se trata de un título propio de 180 horas de duración equivalente a 6 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

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
Seguridad en Comunicaciones de Dispositivos IoT

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

Curso Universitario

Seguridad en Comunicaciones de Dispositivos IoT

tech universidad FUNDEPOS