Máster Semipresencial

Ingeniería de Software y Sistemas Informáticos

tech universidad FUNDEPOS

tech universidad FUNDEPOS

Máster Semipresencial

Ingeniería de Software y Sistemas Informáticos

Modalidad: **Semipresencial (Online + Prácticas)**
Duración: **12 meses**
Titulación: **TECH Universidad FUNDEPOS**
Créditos: **60 + 4 ECTS**
Acceso web: **www.techtitute.com/informatica/master-semipresencial/master-semipresencial-ingenieria-software-sistemas-informaticos**

Índice

01 Presentación — pág. 4

02 ¿Por qué cursar este Máster Semipresencial? — pág. 8

03 Objetivos — pág. 12

04 Competencias — pág. 20

05 Dirección del curso — pág. 24

06 Estructura y contenido — pág. 28

07 Prácticas — pág. 42

08 ¿Dónde puedo hacer las Prácticas? — pág. 48

09 Metodología de estudio — pág. 52

10 Titulación — pág. 62

01

Presentación

La Ingeniería de Softwares ha protagonizado una evolución enorme en las últimas dos décadas. Y es que el desarrollo de sistemas informáticos cada vez más complejos y eficientes ha favorecido la creación de aplicaciones y programas adaptados a las necesidades de la sociedad, empleando para ello distintos lenguajes y mecanismos, y permitiendo aumentar la seguridad y la estabilidad de sus estructuras de manera exponencial. Sin embargo, para muchos profesionales de este sector, dominar concienzudamente las estrategias más novedosas y mantenerse al día de las actualizaciones resultaba una tarea difícil de llevar a cabo hasta que TECH decidió lanzar esta titulación. Se trata de un programa multidisciplinar teórico-práctico, que le permitirá, no solo ampliar sus conocimientos de manera especializada, sino perfeccionar sus competencias profesionales a través del trabajo activo en una empresa puntera de la industria informática.

Un programa multidisciplinar que marcará un antes y un después en tu carrera a través del perfeccionamiento de tus habilidades profesionales como especialista de la Ingeniería de Software"

El objetivo de la Ingeniería de Softwares es la creación de programas informáticos que satisfagan las necesidades del conjunto de la sociedad y de las empresas. Sin embargo, va más allá, ya que permite, a través de la gestión de bases de datos, ahorrar costes de producción, aumentar la seguridad de los sistemas y elevar la calidad de los servicios que se ofrecen. Gracias al avance tecnológico y al desarrollo de la programación, hoy es posible modelar aplicaciones con estructuras seguras y estables mediante lenguajes y códigos.

Por eso, y para que el egresado encuentre en una única titulación el contenido que le permita, no solo ponerse al día, sino especializarse en esta área multidisciplinar, TECH desarrolló este Máster Semipresencial en Ingeniería de Softwares y Sistemas Informáticos. La titulación incluye un temario 100% online que ahonda en las metodologías, el desarrollo y la calidad en la Ingeniería de Softwares, en la gestión de proyectos, en la computación web, en la gestión de la seguridad y en la administración de servidores. Todo ello, a través de información seleccionada por un equipo de ingenieros especializados.

Luego podrá realizar una capacitación práctica en un centro especializado en el desarrollo de softwares, donde participará en los proyectos que se desarrollan en ese momento. En este periodo, un tutor le guiará por la experiencia, garantizándole un plan de actividades que le permitirán adquirir un conocimiento amplio y especializado sobre la actualidad de la profesión, y perfeccionar sus competencias y habilidades de manera exponencial y basada en los requisitos de la demanda actual del mercado laboral.

A esto hay que sumarle el acceso a un conjunto exclusivo de 10 *Masterclasses* complementarias, impartidas por un reconocido experto internacional en Ingeniería de Software. De este modo, bajo la dirección de este destacado especialista, los egresados podrán mejorar sus habilidades en este ámbito, con la calidad que siempre garantiza TECH.

Este **Máster Semipresencial en Ingeniería de Software y Sistemas Informáticos** contiene el programa más completo y actualizado del mercado. Sus características más destacadas son:

- Desarrollo de más de 100 casos prácticos presentados por profesionales de la Ingeniería Informática con amplia experiencia en la gestión de proyectos de Softwares
- Sus contenidos gráficos, esquemáticos y eminentemente prácticos con los que están concebidos, recogen una información actual y asistencial sobre aquellas disciplinas indispensables para el ejercicio profesional
- Evaluación y detección de vulnerabilidades en las aplicaciones online, conocimiento de las políticas y estándares de seguridad, manejo de las tecnologías en los servicios web, mitigación y contención de incidentes sobre servicios web, etc.
- 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
- Además, podrás realizar una estancia de prácticas de 3 semanas en una empresa de prestigio en el desarrollo de softwares

¡Desarrolla tus habilidades en Ingeniería de Software con TECH! Tendrás la oportunidad de acceder a 10 Masterclasses únicas y adicionales, impartidas por un renombrado experto en este campo tan solicitado"

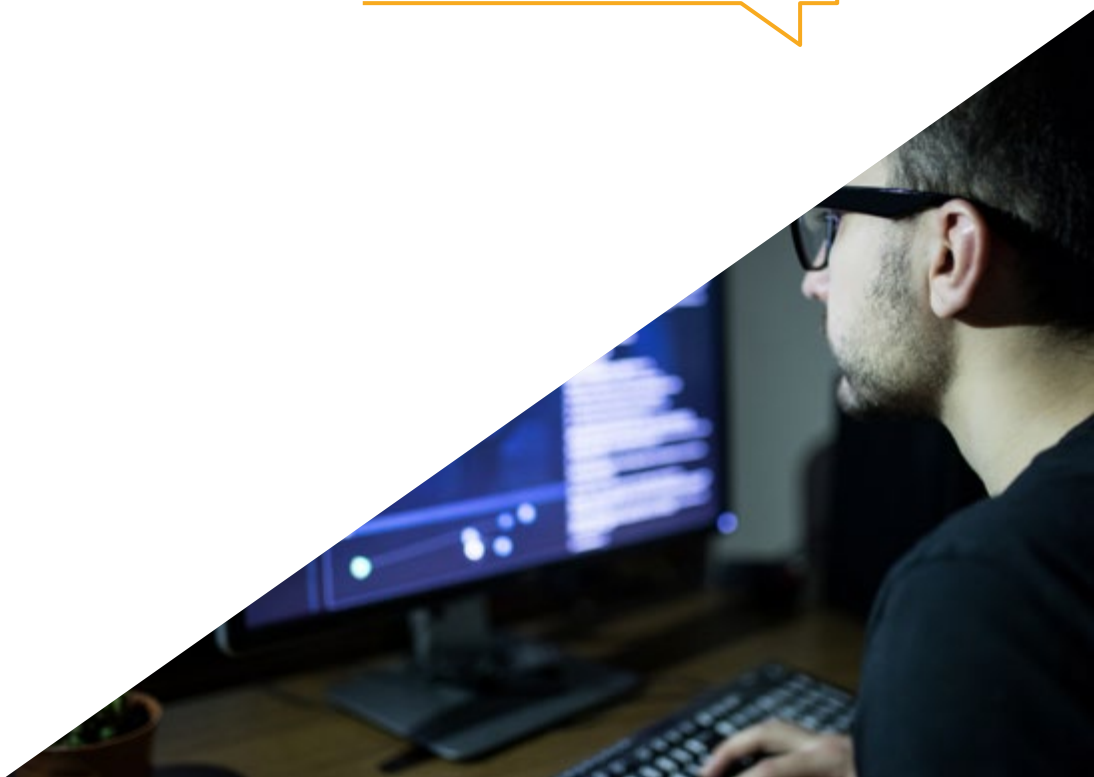
La seguridad web nunca ha sido tan importante. Con este Máster Semipresencial conocerás al detalle las mejores herramientas para garantizar aplicaciones inviolables y estables"

Tendrás acceso a casos prácticos de evaluación de riesgos en la auditoría informática, para que conozcas los test más efectivos y las herramientas de apoyo adecuadas para cada tipo de proyecto.

Una opción multidisciplinar e intensiva para aprender todo lo necesario para manejar el protocolo HTTP en múltiples servidores.

En esta propuesta de Máster Semipresencial, de carácter profesional y modalidad semipresencial, el programa está dirigido a la actualización de profesionales de la Ingeniería Informática especializados en el desarrollo de softwares, y que requieren un alto nivel de cualificación. Los contenidos están basados en la última evidencia científica, y orientados de manera didáctica para integrar el saber teórico en la práctica informática, y los elementos teórico-prácticos facilitarán la actualización del conocimiento y permitirán la toma de decisiones en situaciones complejas.

Gracias a su contenido multimedia elaborado con la última tecnología educativa, permitirán al profesional de la informática asistir a 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 basado en el Aprendizaje Basado en Problemas, mediante el cual deberá tratar de resolver las distintas situaciones de práctica profesional que se le planteen a lo largo del mismo. Para ello, contará con la ayuda de un novedoso sistema de vídeo interactivo realizado por reconocidos expertos.



02

¿Por qué cursar este Máster Semipresencial?

La Ingeniería de Software cuenta con innumerables salidas laborales: desde la programación de sistemas de navegación en barcos y aviones, al diseño de paquetes de programas para el procesamiento de textos, entre los miles de opciones que contempla. Por ello, y por el conocimiento técnico y práctico que requiere su actividad, TECH ha desarrollado el programa ideal para especializarse en esta área de manera multidisciplinar. A través del presente Máster Semipresencial, el egresado podrá trabajar en el conocimiento de las principales estrategias para la gestión de los sistemas informáticos, adquiriendo, además, un dominio exhaustivo de sus herramientas con la estancia de 3 semanas en una empresa referente en el panorama internacional.

Una experiencia multidisciplinar del máximo nivel con la que, sin duda, alcanzarás tu cénit profesional en la gestión de la seguridad de los principales sistemas informáticos"

1. Actualizarse a partir de la última tecnología disponible

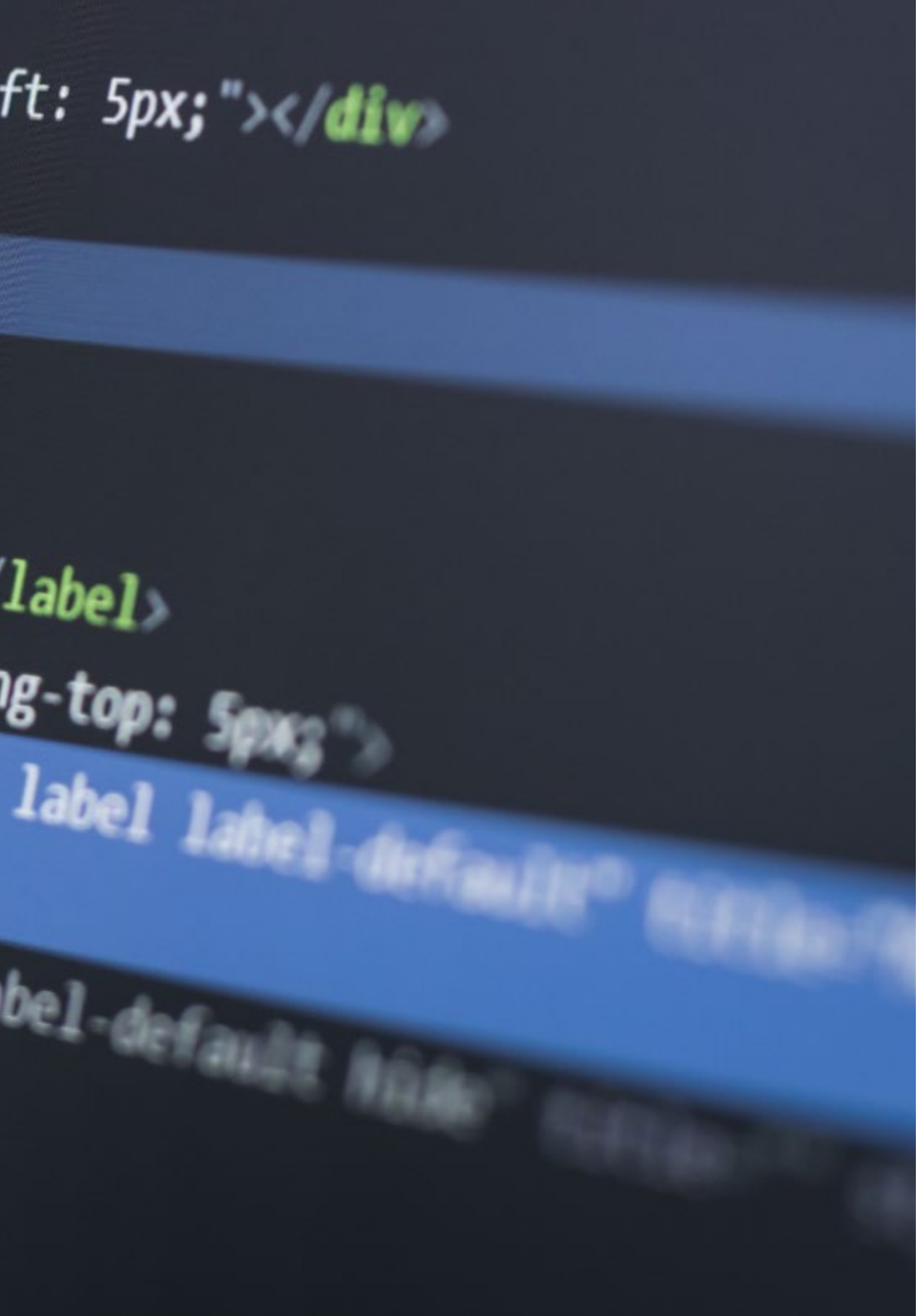
TECH es pionera en todo el panorama académico online por el empleo de herramientas didácticas de última generación, con el fin de hacer de sus experiencias las mejores y más dinámicas. Por ello, y para continuar por la misma línea de innovación, exige a sus centros de prácticas que estén al día de la tecnología y las estrategias de su sector, con el fin de que el egresado pueda actualizar su praxis de manera novedosa e intensiva en base a los avances más significativos de su profesión.

2. Profundizar a partir de la experiencia de los mejores especialistas

Los profesionales que acompañarán al egresado durante los 12 meses de capacitación tanto teórica como práctica cuentan con una amplia y dilatada trayectoria en la gestión de sistemas informáticos. Así, podrá contextualizar la información que incluye el plan de estudios a través de las anécdotas de estos expertos, lo cual le motivará a entender los problemas a resolver, así como a tomar decisiones sobre las estrategias a seguir en según qué casos.

3. Combinar la mejor teoría con la práctica más avanzada

Este Máster Semipresencial combina de manera ideal la información teórica con la práctica, ofreciéndole al egresado la oportunidad de acceder a una experiencia académica multidisciplinar sin parangón. De esta manera, logran ampliar sus conocimientos de manera especializada y actualizada, con la motivación y la seguridad de culminar el curso con una estancia en la que podrán aplicarlos y comprobar su efectividad.



4. Expandir las fronteras del conocimiento

El plan de estudios del presente programa ha sido diseñado siguiendo las directrices del equipo docente, el cual, al estar formado por profesionales versados en el sector que, además, están en activo, saben qué aspectos debe dominar el egresado para triunfar en el mercado de la Ingeniería de Softwares. Así, TECH garantiza el acceso a una experiencia académica sin límites con la que, sin lugar a dudas, el alumno logrará superar hasta sus expectativas más ambiciosas en tan solo 12 meses.

5. Expandir las fronteras del conocimiento

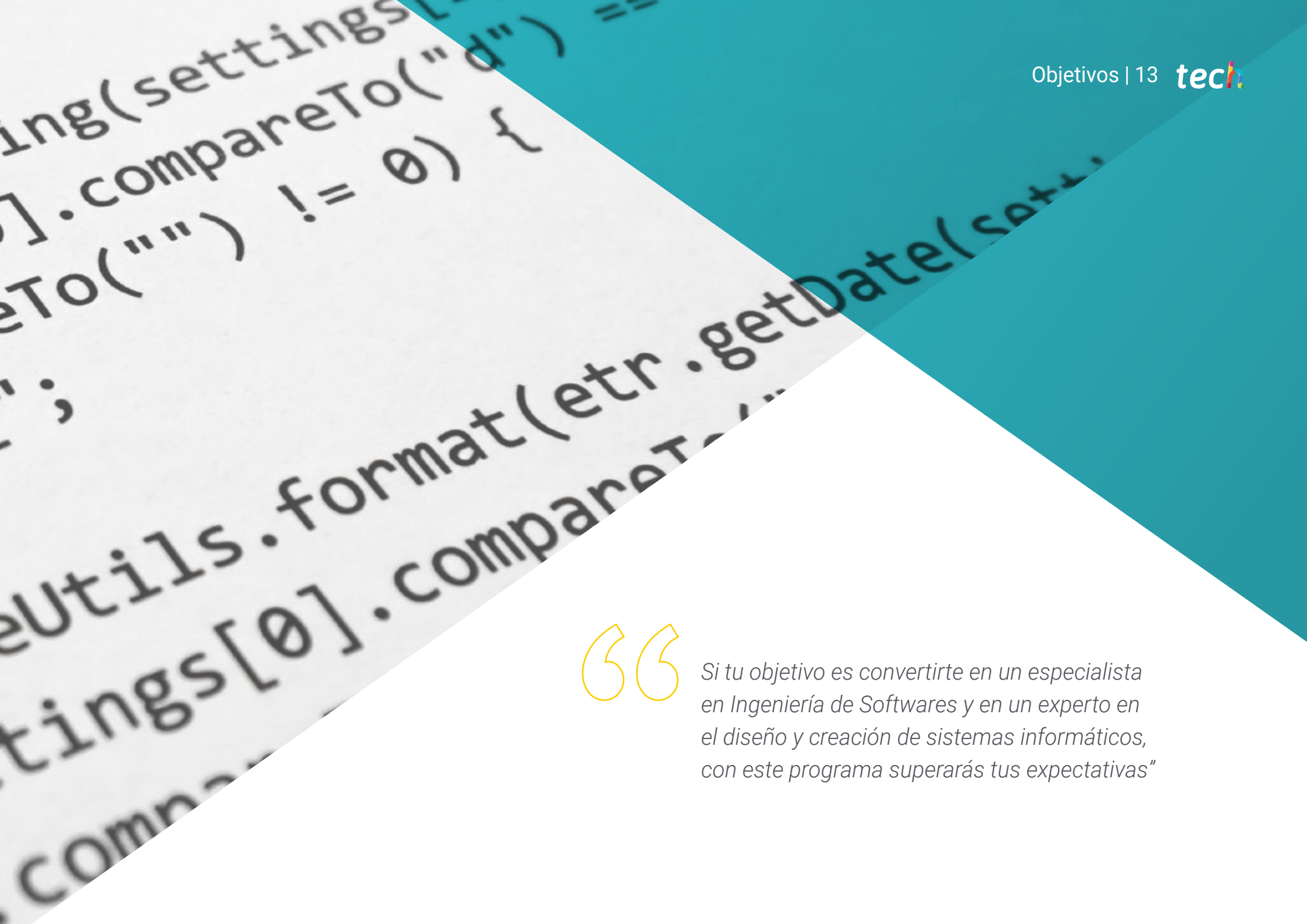
La estancia práctica de este Máster Semipresencial podrá llevarse a cabo en empresas de envergadura internacional. Gracias a ello, el egresado puede obtener una visión crítica, exhaustiva y diversa sobre la realidad de la Ingeniería Informática en los diferentes lugares del mundo, contribuyendo a una especialización integral y multidisciplinar perfectamente aplicable en cualquier país.

Tendrás una inmersión práctica total en el centro que tú mismo elijas”

03

Objetivos

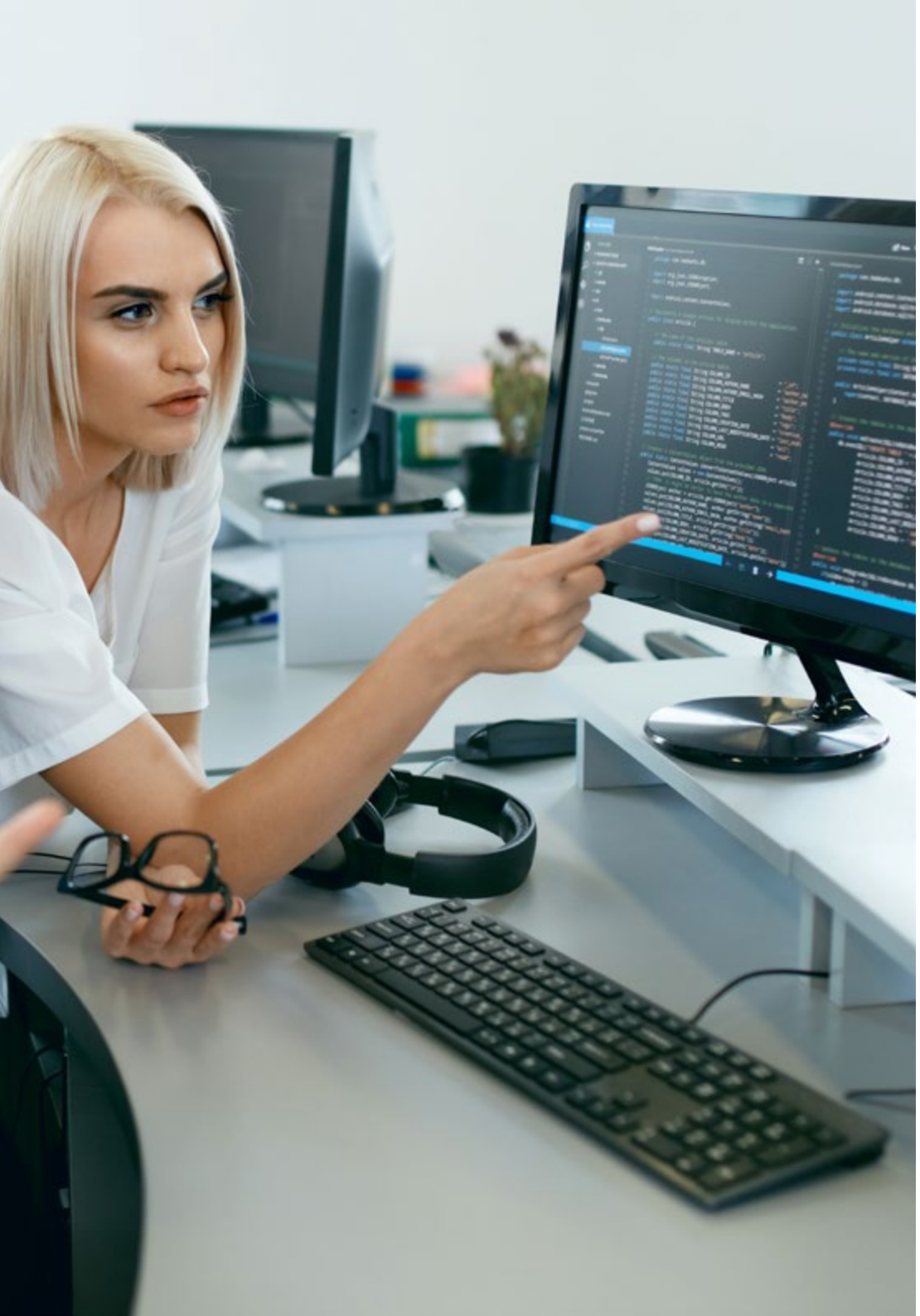
El manejo de los Sistemas Informáticos requiere de un conocimiento amplio y exhaustivo de los mismos. Por ese motivo, TECH ha desarrollado este Máster Semipresencial con el objetivo de que el egresado tenga acceso al mejor programa del panorama académico que incluya, no solo un temario completo y dinámico, sino las herramientas pedagógicas más avanzadas que le permitan desarrollar sus habilidades de manera teórica y práctica. De esta manera, y en menos de 1 año, habrá logrado convertirse en un especialista en Ingeniería de Software.



Si tu objetivo es convertirte en un especialista en Ingeniería de Softwares y en un experto en el diseño y creación de sistemas informáticos, con este programa superarás tus expectativas"

Objetivos generales

- Esta Capacitación Práctica se ha desarrollado con la finalidad de que el egresado, no solo adquiera nuevos conocimientos relacionados con las últimas novedades del sector de la Ingeniería de Softwares y Sistemas Informáticos, sino para que perfeccione sus competencias en cuanto al uso de nuevas tecnologías y softwares. Además, contará con los conocimientos necesarios para tratar los datos generados en su actividad de manera profesional, óptima y efectiva



Objetivos específicos

Módulo 1. Nombre módulo

- Conocer las bases de la Ingeniería de Software, así como el conjunto de normas o principios éticos y de responsabilidad profesional durante y después del desarrollo
- Comprender el proceso de desarrollo de software, bajo los diferentes modelos de programación y el paradigma de la programación orientada a objetos
- Entender los diferentes tipos de modelados de aplicaciones y patrones de diseño en el lenguaje unificado de modelamiento (UML)
- Adquirir los conocimientos necesarios para la correcta aplicación de las metodologías ágiles en el desarrollo de software, entre ellas *Scrum*
- Conocer la metodología de desarrollo *Lean* para discriminar las actividades que no aportan valor en el proceso, en aras de obtener un software de mayor calidad

Módulo 2. Gestión de proyectos de Software

- Conocer los conceptos fundamentales de la dirección de proyectos y el ciclo de vida de la gestión de proyectos
- Entender las distintas etapas de la gestión de proyectos como son el inicio, la planificación, la gestión de los *stakeholders* y el alcance
- Aprender el desarrollo del cronograma para la gestión del tiempo, el desarrollo del presupuesto y la respuesta ante los riesgos
- Comprender el funcionamiento de la gestión de la calidad en los proyectos, incluyendo la planificación, el aseguramiento, el control, los conceptos estadísticos y las herramientas disponibles
- Entender el funcionamiento de los procesos de aprovisionamiento, ejecución, monitorización, control y cierre de un proyecto
- Adquirir los conocimientos esenciales relacionados con la responsabilidad profesional derivada de la gestión de proyectos

Módulo 3. Plataformas de desarrollo del software

- Comprender las diferentes plataformas de desarrollo de software
- Adquirir los conocimientos necesarios para el desarrollo de aplicaciones e interfaces gráficas en los lenguajes Java y .NET
- Conocer las técnicas necesarias para la depuración y pruebas de los desarrollos realizados
- Aprender los entornos de desarrollo de aplicaciones móviles en Android y los procesos de depuración y publicación
- Entender el desarrollo de aplicaciones basada en la nube y determinar los correctos procedimientos para su implementación
- Dominar los conceptos básicos, servicios y herramientas de la plataforma Google Clouds

Módulo 4. Computación en el cliente web

- Asimilar el proceso de creación de contenido web a través del lenguaje de marcado HTML
- Comprender los procedimientos y técnicas para mejor la apariencia de un documento escrito en HTML
- Conocer la evolución del lenguaje JavaScript
- Adquirir los conocimientos necesarios para el desarrollo de aplicaciones en el lado del cliente web
- Desarrollar aplicaciones de estructuras complejas, mediante el uso de los diferentes procedimientos, funciones y objetos que integran el JavaScript
- Aprender a utilizar la interfaz de programación DOM para los documentos HTML y XML, al fin de modificar, tanto su estructura, estilo y contenido
- Entender el uso de flujo basado en eventos y *Listeners*, así como el uso de *Toolkit* modernos y sistemas de alineamiento
- Conocer el concepto de usabilidad web, sus ventajas, principios, métodos y técnicas para hacer un sitio web usable por el usuario
- Establecer los conocimientos de la accesibilidad web, su importancia en las plataformas digital actuales, metodologías, normas, estándares y determinar las escalas de conformidad

Módulo 5. Computación en Servidor Web

- Comprender los conceptos básicos, medios y avanzados del lenguaje PHP para la implementación de aplicaciones en el lado del servidor
- Adquirir los conocimientos necesarios para el modelamiento de los datos, sus relaciones, claves y normalizaciones
- Entender la construcción del modelo lógico de datos, la especificación de tablas, columnas, claves y dependencias además los conocimientos necesarios para el manejo físico de datos, tipos de
- ficheros, modos de acceso y organización de los mismos
- Aprender a integrar las aplicaciones desarrolladas en PHP con las bases de datos MariaDB y MySql
- Dominar el proceso de interacciones con el cliente, mediante el uso de: formularios, *Cookies* y manejo de sesiones
- Entender la arquitectura de software del Modelo Vista Controlador (MVC) que separa los datos de una aplicación, la interfaz de usuario, y la lógica de control en tres componentes distintos
- Adquirir las destrezas para el uso de los servicios web, mediante el uso de XML, SOA y REST

Módulo 6. Gestión de la seguridad

- Conocer el proceso de seguridad de la información, sus implicaciones en la confidencialidad, integridad, disponibilidad y costos económicos
- Aprender el uso de las buenas prácticas de la seguridad en la gestión de los servicios de tecnologías de información
- Adquirir los conocimientos para la correcta certificación de los procesos de seguridad
- Comprender los mecanismos y métodos de autenticación para el control de acceso, así como el proceso de auditoría de accesos
- Entender los programas de gestión de la seguridad, la gestión de riesgo y el diseño de políticas de seguridad
- Aprender los planes de continuidad de negocio, sus fases y proceso de mantenimiento
- Conocer los procedimientos para la correcta protección de la empresa a través, de las redes DMZ, el uso de sistemas de detección de intrusos y otras metodologías

Módulo 7. Seguridad en el software

- Entender los problemas relacionados con la seguridad en el software, sus vulnerabilidades y como se clasifican
- Conocer los principios de diseño, metodologías y estándares en la seguridad del software
- Comprender la aplicación de la seguridad, en las diferentes fases del ciclo de vida del software
- Adquirir los conocimientos necesarios para la codificación segura del software y sus técnicas de validación
- Asimilar las metodologías y procesos para garantizar la seguridad durante el desarrollo y la prestación de servicios en la nube
- Entender los fundamentos de la criptología y las diferentes técnicas de cifrado que existen en la actualidad

Módulos 8. Administración de Servidores Web

- Conocer el concepto, funcionamiento, arquitectura, recursos y contenidos de un servidor web
- Comprender el funcionamiento, estructura y manejo del protocolo HTTP
- Asimilar el concepto de arquitecturas distribuidas en múltiples servidores
- Dominar el funcionamiento de un servidor de aplicaciones y otro Proxy
- Analizar los diferentes servidores web que son tendencia en el mercado actual
- Entender el proceso de estadísticas de uso y balanceo de cargas en los servidores web
- Adquirir los conocimientos necesarios para la instalación, administración y configuración y seguridad del servidor web de Microsoft *Internet Information Services* (IIS) así como, el servidor web gratuito Apache

Módulo 9. Auditoría de seguridad

- Adquirir los conocimientos requeridos para la correcta ejecución del proceso de auditoría y control interno informático
- Entender los procesos a realizar para la auditoría de seguridad en sistemas y redes
- Comprender las diferentes herramientas de apoyo, metodologías y el análisis posterior durante la auditoría de seguridad en internet y en los dispositivos móviles
- Aprender las propiedades y factores de influencia que condicionas los riegos empresariales y determinan la correcta implantación de una gestión de riesgo apropiada
- Conocer las medidas mitigadoras del riesgo, así como, las metodologías de implantación de un Sistema de Gestión de la Seguridad de la información y las normativas y estándares a utilizar
- Entender los procedimientos para la realización de la auditoría de seguridad, su trazabilidad y presentación de resultados

Módulo 10. Seguridad en aplicaciones online

- Adquirir los conocimientos necesarios para evaluar y detectar las vulnerabilidades de las aplicaciones online
- Entender las políticas y estándares de la seguridad a aplicar en las aplicaciones online
- Conocer los procedimientos a utilizar, durante el desarrollo de las aplicaciones web y su posterior validación a través de análisis y test de seguridad
- Aprender las medidas de seguridad para el despliego y producción de las aplicaciones web
- Comprender los conceptos, funciones y tecnologías a aplicar en la seguridad de los servicios web, así como los test de seguridad y medidas protectoras
- Asimilar los procedimientos de realización del *Hacking* ético, análisis de malware y forense
- Conocer las medidas mitigadoras y de contención de incidentes sobre servicios web
- Adquirir los conocimientos para la implementación de las técnicas de las buenas prácticas, para el desarrollo e implementación de aplicaciones online así, los errores más comunes

Profundizarás en el lenguaje PHP avanzado y en su sintaxis, utilizando XAMPP para probar la generación de contenido HTML"

04

Competencias

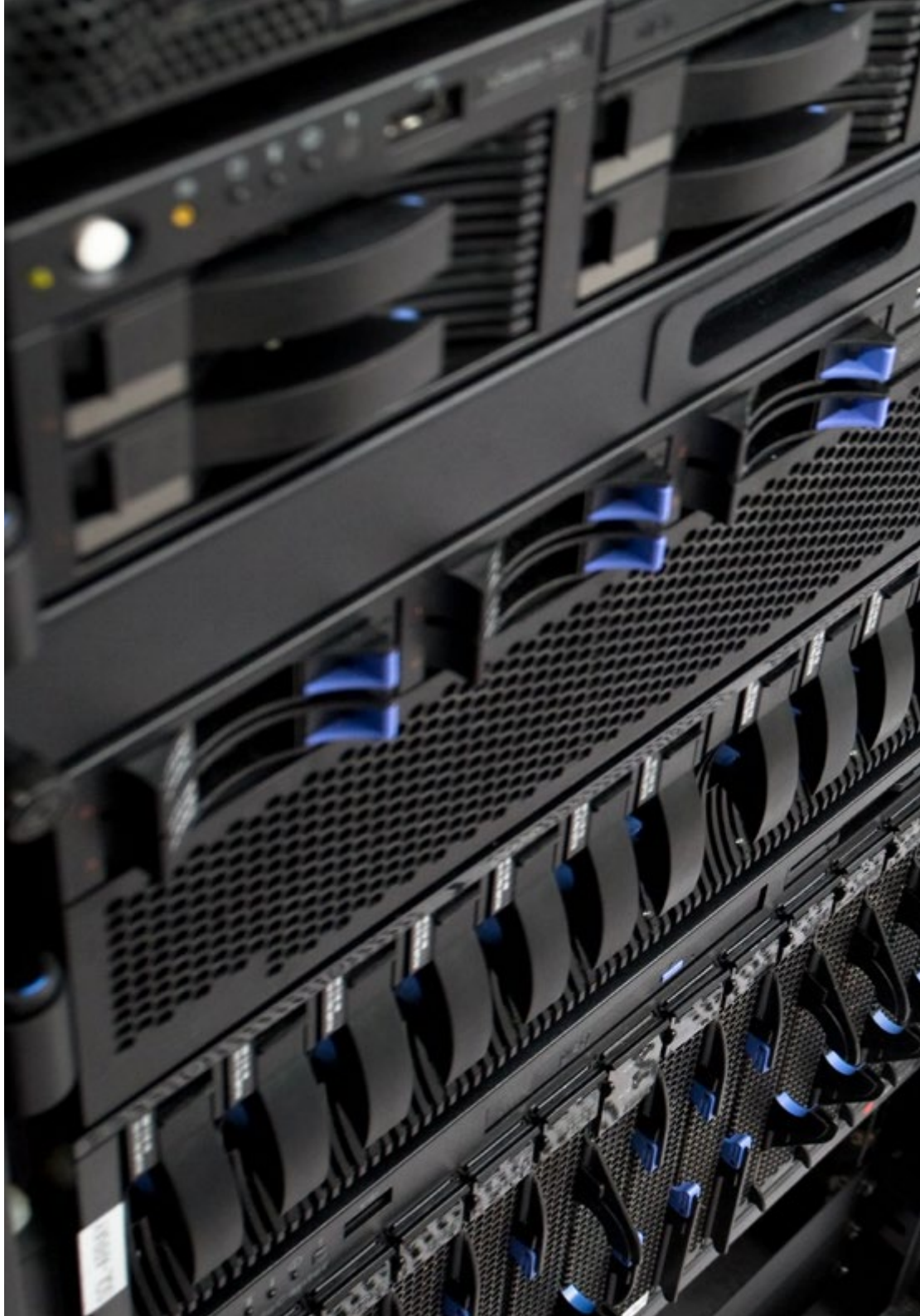
Con la superación de este Máster Semipresencial el egresado adquirirá una serie de competencias profesionales que lo harán destacar en el entorno de la Ingeniería de Softwares. Y es que no solo contará con un conocimiento exhaustivo sobre la gestión y creación de proyectos informáticos, sino que podrá perfeccionar sus habilidades y aptitudes a través de la práctica, con la resolución de problemas complejos reales y con el desarrollo de estrategias de computación, programación y evaluación de aplicaciones, aspecto que podrá incluir posteriormente en su currículum.

Durante el transcurso de esta titulación desarrollarás un conocimiento especializado sobre las políticas y estándares de la seguridad a aplicar en las aplicaciones online"

Competencias generales

- Diseñar, gestionar e implementar proyectos de Ingeniería Software y de Sistemas Informáticos
- Entender los diferentes tipos de modelados de aplicaciones y patrones de diseño en el lenguaje unificado de modelamiento (UML)

El curso de este programa te dará las claves para dominar el desarrollo de software para comprobar la calidad de los distintos programas e identificar cualquier error que puedan presentar en su estructura programacional"



Competencias específicas

- Comprender el funcionamiento de la gestión de la calidad en los proyectos, incluyendo la planificación, el aseguramiento, el control, los conceptos estadísticos y las herramientas disponibles
- Emplear los conocimientos necesarios para el desarrollo de aplicaciones e interfaces gráficas en los lenguajes Java y .NET
- Comprender los procedimientos y técnicas para mejor la apariencia de un documento escrito en HTML
- Dominar el proceso de interacciones con el cliente, mediante el uso de: formularios, Cookies y manejo de sesiones
- Comprender los mecanismos y métodos de autenticación para el control de acceso, así como el proceso de auditoría de accesos
- Comprender la aplicación de la seguridad, en las diferentes fases del ciclo de vida del software
- Conocer el concepto, funcionamiento, arquitectura, recursos y contenidos de un servidor web
- Comprender las diferentes herramientas de apoyo, metodologías y el análisis posterior durante la auditoría de seguridad en internet y en los dispositivos móviles
- Entender las políticas y estándares de la seguridad a aplicar en las aplicaciones online

05

Dirección del curso

Los docentes son profesionales altamente cualificados y con una vasta experiencia, tanto en el ámbito académico como en la industria. De hecho, han trabajado en proyectos de investigación de vanguardia y en empresas tecnológicas líderes. Además, estos profesionales no solo impartirán conocimientos teóricos, sino que también integrarán prácticas innovadoras y casos de estudio reales, proporcionando a los egresados una capacitación integral, preparándolos para enfrentar los desafíos actuales del sector tecnológico.

Los docentes de TECH están comprometidos con el desarrollo profesional continuo y la mejora de la calidad educativa, participando activamente en conferencias, talleres y publicaciones científicas"

Director Invitado Internacional

Darren Pulsipher es un **arquitecto de software** altamente experimentado, un innovador con una destacada trayectoria internacional en el **desarrollo de software y firmware**. De hecho, posee habilidades altamente desarrolladas en **comunicación**, **gestión de proyectos** y **negocios**, lo que le ha permitido liderar importantes iniciativas a nivel global.

Asimismo, ha ocupado altos cargos de gran responsabilidad a lo largo de su carrera, como el de **Arquitecto Jefe de Soluciones para el Sector Público** en **Intel Corporation**, donde ha promovido **negocios modernos**, **procesos y tecnologías** para clientes, socios y usuarios del **sector público**. Además, ha fundado **Yoly Inc.**, donde también se ha desempeñado como **CEO**, trabajando para desarrollar una **herramienta de agregación y diagnóstico** de **redes sociales** basada en el **Software Como Servicio (SaaS)**, utilizando para ello tecnologías de ***Big Data*** y **Web 2.0**.

Adicionalmente, ha ejercido en otras empresas, como **Director Sénior de Ingeniería**, en **Dell Technologies**, donde ha dirigido la **Unidad de Negocios de *Big Data* en la Nube**, liderando los equipos en **Estados Unidos** y **China** para la gestión de proyectos de gran envergadura y la reestructuración de divisiones empresariales para su integración exitosa. Igualmente, ha trabajado como **Director de Tecnologías de la Información (*Chief Information Officer*)** en **XanGo**, donde ha gestionado proyectos tales como el **soporte de *Help Desk***, el **soporte de producción** y el **desarrollo de soluciones**.

Entre las múltiples especialidades en las que es experto, sobresalen la tecnología ***Edge to Cloud***, la **ciberseguridad**, la **Inteligencia Artificial Generativa**, el **desarrollo de software**, la **tecnología de redes**, el **desarrollo nativo en la nube** y el **ecosistema de contenedores**. Conocimientos que ha compartido a través del **pódcast** y **boletín semanal *"Embracing Digital Transformation"***, que él mismo ha producido y presentado, ayudando a las organizaciones a navegar con éxito en la **transformación digital** mediante el aprovechamiento de las **personas**, los **procesos** y la **tecnología**.

D. Pulsipher, Darren

- Arquitecto Jefe de Soluciones para el Sector Público en Intel, California, Estados Unidos
- Presentador y Productor de *"Embracing Digital Transformation"*, California
- Fundador y CEO en Yoly Inc., Arkansas
- Director Sénior de Ingeniería en Dell Technologies, Arkansas
- Director de Tecnologías de la Información (*Chief Information Officer*) en XanGo, Utah
- Arquitecto Sénior en Cadence Design Systems, California
- Gerente Sénior de Procesos de Proyectos en Lucent Technologies, California
- Ingeniero de Software en Cemax-Icon, California
- Ingeniero de Software en ISG Technologies, Canadá
- MBA en Gestión de Tecnología por la Universidad de Phoenix
- Licenciado en Ciencias de la Computación e Ingeniería Eléctrica por la Universidad Brigham Young

Gracias a TECH podrás aprender con los mejores profesionales del mundo"

06

Estructura y contenido

Para la elaboración del contenido de este programa, TECH ha tenido en cuenta dos aspectos fundamentales: por un lado, los requisitos y especificaciones de la Ingeniería Informática actual, y por otro, la recomendación de un equipo de expertos en el sector. Toda la información que se ha recopilado se ha adaptado a la metodología *Relearning*, en cuya aplicación este centro es pionero. Gracias al empleo de esta estrategia pedagógica, sumada a la exhaustividad de su temario y a la calidad y variedad del material adicional que el egresado encontrará en el Campus Virtual, esta titulación marcará un antes y un después en su carrera profesional.

Adapter, Factory, Singleton, Strategy o Composite son algunos de los softwares en los que profundizarás para el modelado de aplicaciones y patrones de diseño a través de UML"

Módulo 1. Metodologías, desarrollo y calidad en la Ingeniería de Software

1.1. Introducción a la Ingeniería de Software
- 1.1.1. Introducción
- 1.1.2. La crisis del software
- 1.1.3. Diferencias entre la Ingeniería de Software y la ciencia de la computación
- 1.1.4. Ética y responsabilidad profesional en la Ingeniería del software
- 1.1.5. Fábricas de software

1.2. El proceso de desarrollo de software
- 1.2.1. Definición
- 1.2.2. Modelo de proceso software
- 1.2.3. El proceso unificado de desarrollo de software

1.3. Desarrollo de software orientado a objetos
- 1.3.1. Introducción
- 1.3.2. Principios de la orientación a objetos
- 1.3.3. Definición de Objeto
- 1.3.4. Definición de Clase
- 1.3.5. Análisis orientado a Objetos vs. Diseño orientado a objetos

1.4. Desarrollo de software basado en modelos
- 1.4.1. La necesidad de modelar
- 1.4.2. Modelado de sistemas software
- 1.4.3. Modelado de objetos
- 1.4.4. UML
- 1.4.5. Herramientas CASE

1.5. Modelado de aplicaciones y patrones de diseño con UML
- 1.5.1. Modelado avanzado de requisitos
- 1.5.2. Modelado estático avanzado
- 1.5.3. Modelado dinámico avanzado
- 1.5.4. Modelado de componentes
- 1.5.5. Introducción a los patrones de diseño con UML
- 1.5.6. *Adapter*
- 1.5.7. *Factory*
- 1.5.8. *Singleton*
- 1.5.9. *Strategy*
- 1.5.10. *Composite*
- 1.5.11. *Facade*
- 1.5.12. *Observer*

1.6. Ingeniería dirigida por modelos
- 1.6.1. Introducción
- 1.6.2. Metamodelado de sistemas
- 1.6.3. MDA
- 1.6.4. DSL
- 1.6.5. Refinamientos de modelos con OCL
- 1.6.6. Transformaciones de modelos

1.7. Ontologías en la Ingeniería de Software
- 1.7.1. Introducción
- 1.7.2. Ingeniería de la Ontología
- 1.7.3. Aplicación de las ontologías en la Ingeniería de software

1.8. Metodologías ágiles para el desarrollo de software, *Scrum*
- 1.8.1. ¿Qué es la agilidad en el software?
- 1.8.2. El manifiesto ágil
- 1.8.3. La hoja de ruta de un proyecto ágil
- 1.8.4. El *Product Owner*
- 1.8.5. Las historias de usuario
- 1.8.6. Planificación y estimación ágil
- 1.8.7. Mediciones en desarrollos ágiles
- 1.8.8. Introducción al *Scrum*
- 1.8.9. Los roles
- 1.8.10. El Product *Backlog*
- 1.8.11. El *Sprint*
- 1.8.12. Las reuniones

1.9. La metodología de desarrollo de software Lean
- 1.9.1. Introducción
- 1.9.2. *Kanban*

1.10. Calidad y mejora del proceso software
- 1.10.1. Introducción
- 1.10.2. Medición del software
- 1.10.3. Pruebas del software
- 1.10.4. Modelo de calidad de procesos software: CMMI

Módulo 2. Gestión de proyectos de Software

2.1. Conceptos fundamentales de la dirección de proyectos y el ciclo de vida de la gestión de proyectos
- 2.1.1. ¿Qué es un proyecto?
- 2.1.2. Metodología común
- 2.1.3. ¿Qué es la dirección/gestión de proyectos?
- 2.1.4. ¿Qué es un Plan de Proyecto?
- 2.1.5. Beneficios
- 2.1.6. Ciclo de vida del proyecto
- 2.1.7. Grupos de procesos o ciclo de vida de la gestión de los proyectos
- 2.1.8. La relación entre los grupos de procesos y las áreas de conocimiento
- 2.1.9. Relaciones entre el ciclo de vida del producto y del proyecto

2.2. El inicio y la planificación
- 2.2.1. De la idea al proyecto
- 2.2.2. Desarrollo del acta de proyecto
- 2.2.3. Reunión de arranque del proyecto
- 2.2.4. Tareas, conocimientos y habilidades en el proceso de inicio
- 2.2.5. El plan de proyecto
- 2.2.6. Desarrollo del Plan Básico. Pasos
- 2.2.7. Tareas, conocimientos y habilidades en el proceso de planificación

2.3. La gestión de los *stakeholders* y del alcance
- 2.3.1. Identificar a los interesados
- 2.3.2. Desarrollar el plan para la gestión de los interesados
- 2.3.3. Gestionar el compromiso de los interesados
- 2.3.4. Controlar el compromiso de los interesados
- 2.3.5. El objetivo del proyecto
- 2.3.6. La gestión del alcance y su plan
- 2.3.7. Recopilar los requisitos
- 2.3.8. Definir el enunciado del alcance
- 2.3.9. Crear la WBS (EDT)
- 2.3.10. Verificar y controlar el alcance

2.4. El desarrollo del cronograma
- 2.4.1. La gestión del tiempo y su plan
- 2.4.2. Definir las actividades
- 2.4.3. Establecimiento de la secuencia de las actividades
- 2.4.4. Estimación de recursos de las actividades
- 2.4.5. Estimación de la duración de las actividades
- 2.4.6. Desarrollo del cronograma y cálculo del camino crítico
- 2.4.7. Control del cronograma

2.5. El desarrollo del presupuesto y la respuesta a los riesgos
- 2.5.1. Estimar los costes
- 2.5.2. Desarrollar el presupuesto y la curva S
- 2.5.3. Control de costes y método del Valor Ganado
- 2.5.4. Los conceptos de riesgo
- 2.5.5. Cómo hacer un análisis de riesgos
- 2.5.6. El desarrollo del Plan de Respuesta

2.6. La gestión de la calidad
- 2.6.1. Planificación de la calidad
- 2.6.2. Aseguramiento de la calidad
- 2.6.3. Control de la calidad
- 2.6.4. Conceptos estadísticos básicos
- 2.6.5. Herramientas de la gestión de la calidad

2.7. La comunicación y los recursos humanos
- 2.7.1. Planificar la gestión de las comunicaciones
- 2.7.2. Análisis de requisitos de comunicaciones
- 2.7.3. Tecnología de las comunicaciones
- 2.7.4. Modelos de comunicación
- 2.7.5. Métodos de comunicación
- 2.7.6. Plan de Gestión de las Comunicaciones
- 2.7.7. Gestionar las comunicaciones
- 2.7.8. La gestión de los recursos humanos
- 2.7.9. Principales actores y sus roles en los proyectos
- 2.7.10. Tipos de organizaciones
- 2.7.11. Organización del proyecto
- 2.7.12. El equipo de trabajo

2.8. El aprovisionamiento
- 2.8.1. El proceso de adquisiciones
- 2.8.2. Planificación
- 2.8.3. Búsqueda de suministradores y solicitud de ofertas
- 2.8.4. Adjudicación del contrato
- 2.8.5. Administración del contrato
- 2.8.6. Los contratos
- 2.8.7. Tipos de contratos
- 2.8.8. Negociación del contrato

2.9. Ejecución, monitorización control y cierre
- 2.9.1. Los grupos de procesos
- 2.9.2. La ejecución del proyecto
- 2.9.3. La monitorización y control del proyecto
- 2.9.4. El cierre del proyecto

2.10. Responsabilidad profesional
- 2.10.1. Responsabilidad profesional
- 2.10.2. Características de la responsabilidad social y profesional
- 2.10.3. Código deontológico del líder de proyectos
- 2.10.4. Responsabilidad vs. PMP®
- 2.10.5. Ejemplos de responsabilidad
- 2.10.6. Beneficios de la profesionalización

Módulo 3. Plataformas de desarrollo del Software

3.1. Introducción al desarrollo de aplicaciones
- 3.1.1. Aplicaciones de escritorio
- 3.1.2. Lenguaje de programación
- 3.1.3. Entornos de desarrollo integrado
- 3.1.4. Aplicaciones web
- 3.1.5. Aplicaciones móviles
- 3.1.6. Aplicaciones en la nube

3.2. Desarrollo de aplicaciones e interfaz gráfica en Java
- 3.2.1. Entornos de desarrollo integrados para Java
- 3.2.2. Principales IDE para Java
- 3.2.3. Introducción a la plataforma de desarrollo Eclipse

3.2.4. Introducción a la plataforma de desarrollo NetBeans
3.2.5. Modelo Vista Controlador para las interfaces gráficas de usuario
3.2.6. Diseñar una interfaz gráfica en Eclipse
3.2.7. Diseñar una interfaz gráfica en NetBeans
3.3. Depuración y pruebas en Java
3.3.1. Pruebas y depuración de programas en Java
3.3.2. Depuración en Eclipse
3.3.3. Depuración en NetBeans
3.4. Desarrollo de aplicaciones e interfaz gráfica en .NET
3.4.1. Net Framework
3.4.2. Componentes de la plataforma de desarrollo .NET
3.4.3. Visual Studio .NET
3.4.4. Herramientas de .NET para GUI
3.4.5. La GUI con Windows Presentation Foundation
3.4.6. Depurar y compilar una aplicación de WPF
3.5. Programación para redes .NET
3.5.1. Introducción a la programación para redes en .NET
3.5.2. Peticiones y respuestas en .NET
3.5.3. Uso de protocolos de aplicación en .NET
3.5.4. Seguridad en la programación para redes en .NET
3.6. Entornos de desarrollo de aplicaciones móviles
3.6.1. Aplicaciones móviles
3.6.2. Aplicaciones móviles Android
3.6.3. Pasos para el desarrollo en Android
3.6.4. El IDE Android Studio
3.7. Desarrollo de aplicaciones en el entorno Android Studio
3.7.1. Instalar e iniciar Android Studio
3.7.2. Ejecución de una aplicación Android
3.7.3. Desarrollo de la interfaz gráfica en Android Studio
3.7.4. Iniciando actividades en Android Studio
3.8. Depuración y publicación de aplicaciones Android
3.8.1. Depuración de una aplicación en Android Studio
3.8.2. Memorizar aplicaciones en Android Studio
3.8.3. Publicación de una aplicación en Google Play
3.9. Desarrollo de aplicaciones para la nube
3.9.1. *Cloud computing*
3.9.2. Niveles de cloud: SaaS, PaaS, IaaS
3.9.3. Principales plataformas de desarrollo en la nube
3.9.4. Referencias bibliográficas
3.10. Introducción a Google *Cloud Platform*
3.10.1. Conceptos básicos de Google *Cloud Platform*
3.10.2. Servicios de Google *Cloud Platform*
3.10.3. Herramientas de Google *Cloud Platform*

Módulo 4. Computación en el cliente web

4.1. Introducción a HTML
4.1.1. Estructura de un documento
4.1.2. Color
4.1.3. Texto
4.1.4. Enlaces de hipertexto
4.1.5. Imágenes
4.1.6. Listas
4.1.7. Tablas
4.1.8. Marcos *(frames)*
4.1.9. Formularios
4.1.10. Elementos específicos para tecnologías móviles
4.1.11. Elementos en desuso
4.2. Hojas de estilo web (CSS)
4.2.1. Elementos y estructura de una hoja de estilos
4.2.1.1. Creación de hojas de estilo
4.2.1.2. Aplicación de estilos. Selectores
4.2.1.3. Herencia de estilos y aplicación en cascada
4.2.1.4. Formateado de páginas mediante estilos
4.2.1.5. Estructura de páginas mediante estilos. El modelo de cajas
4.2.2. Diseño de estilos para diferentes dispositivos
4.2.3. Tipos de hojas de estilos: estáticas y dinámicas. Las pseudoclases
4.2.4. Buenas prácticas en el uso de hojas de estilo

4.3. Introducción e historia de JavaScript
- 4.3.1. Introducción
- 4.3.2. Historia de JavaScript
- 4.3.3. Entorno de desarrollo que vamos a usar

4.4. Nociones básicas de programación web
- 4.4.1. Sintaxis básica de JavaScript
- 4.4.2. Tipos de datos primitivos y operadores
- 4.4.3. Variables y ámbitos
- 4.4.4. Cadenas de texto y *template literals*
- 4.4.5. Números y booleanos
- 4.4.6. Comparaciones

4.5. Estructuras complejas en JavaScript
- 4.5.1. Vectores o *Arrays* y objetos
- 4.5.2. Conjuntos
- 4.5.3. Mapas
- 4.5.4. Disyuntivas
- 4.5.5. Bucles

4.6. Funciones y objetos
- 4.6.1. Definición e invocación de funciones
- 4.6.2. Argumentos
- 4.6.3. Funciones flecha
- 4.6.4. Funciones de retrollamada o *callback*
- 4.6.5. Funciones de orden superior
- 4.6.6. Objetos literales
- 4.6.7. El objeto *this*
- 4.6.8. Objetos como espacios de nombres: el objeto *Math* y el objeto *Date*

4.7. El modelo de objetos del documento (DOM)
- 4.7.1. ¿Qué es el DOM?
- 4.7.2. Un poco de historia
- 4.7.3. Navegación y obtención de elementos
- 4.7.4. Un DOM virtual con JSDOM
- 4.7.5. Selectores de consulta o *query selectors*
- 4.7.6. Navegación mediante propiedades
- 4.7.7. Asignación de atributos a los elementos
- 4.7.8. Creación y modificación de nodos
- 4.7.9. Actualización del estilo de los elementos del DOM

4.8. Desarrollo web moderno
- 4.8.1. Flujo basado en eventos y *listeners*
- 4.8.2. Toolkits web modernos y sistemas de alineamiento
- 4.8.3. Modo estricto de JavaScript
- 4.8.4. Algo más sobre funciones
- 4.8.5. Promesas y funciones asíncronas
- 4.8.6. *Closures*
- 4.8.7. Programación funcional
- 4.8.8. POO en JavaScript

4.9. Usabilidad web
- 4.9.1. Introducción a la usabilidad
- 4.9.2. Definición de usabilidad
- 4.9.3. Importancia del diseño web centrado en el usuario
- 4.9.4. Diferencias entre accesibilidad y usabilidad
- 4.9.5. Ventajas y problemas en la combinación de accesibilidad y usabilidad
- 4.9.6. Ventajas y dificultades en la implantación de sitios web usables
- 4.9.7. Métodos de usabilidad
- 4.9.8. Análisis de requerimiento de usuario
- 4.9.9. Principios del diseño conceptual. Creación de prototipos orientados al usuario
- 4.9.10. Pautas para la creación de sitios web usables
  - 4.9.10.1. Pautas de usabilidad de Jakob Nielsen
  - 4.9.10.2. Pautas de usabilidad de Bruce Tognazzini
- 4.9.11. Evaluación de la usabilidad

4.10. Accesibilidad web
- 4.10.1. Introducción
- 4.10.2. Definición de accesibilidad web

4.10.3. Tipos de discapacidades
- 4.10.3.1. Discapacidades temporales o permanentes
- 4.10.3.2. Discapacidades visuales
- 4.10.3.3. Discapacidades auditivas
- 4.10.3.4. Discapacidades motrices
- 4.10.3.5. Discapacidad neurológicas o cognitivas
- 4.10.3.6. Dificultades derivadas del envejecimiento
- 4.10.3.7. Limitaciones derivadas del entorno
- 4.10.3.8. Barreras que impiden el acceso a la web

4.10.4. Ayudas técnicas y productos de apoyo para superar las barreras
- 4.10.4.1. Ayudas para personas ciegas
- 4.10.4.2. Ayudas para persona con baja visión
- 4.10.4.3. Ayudas para personas con daltonismo
- 4.10.4.4. Ayudas para personas con discapacidad auditiva
- 4.10.4.5. Ayudas para personas con discapacidad motriz
- 4.10.4.6. Ayudas para personas con discapacidad cognitiva y neurológica

4.10.5. Ventajas y dificultades en la implantación de la accesibilidad web

4.10.6. Normativa y estándares sobre accesibilidad web

4.10.7. Organismos regulatorios de la accesibilidad web

4.10.8. Comparativa de normas y estándares

4.10.9. Guías para el cumplimiento de normativas y estándares
- 4.10.9.1. Descripción de las pautas principales (imágenes, enlaces videos, etc.)
- 4.10.9.2. Pautas para una navegación accesible
  - 4.10.9.2.1. Perceptibilidad
  - 4.10.9.2.2. Operatividad
  - 4.10.9.2.3. Comprensibilidad
  - 4.10.9.2.4. Robustez

4.10.10. Descripción del proceso de la conformidad en accesibilidad web

4.10.11. Niveles de conformidad

4.10.12. Criterios de conformidad

4.10.13. Requisitos de conformidad

Módulo 5. Computación en Servidor Web

5.1. Introducción a la programación en el servidor: PHP
- 5.1.1. Conceptos básicos de programación en el servidor
- 5.1.2. Sintaxis básica de PHP
- 5.1.3. Generación de contenido HTML con PHP
- 5.1.4. Entornos de desarrollo y pruebas: XAMPP

5.2. PHP avanzado
- 5.2.1. Estructuras de control con PHP
- 5.2.2. Funciones en PHP
- 5.2.3. Manejo de *arrays* en PHP
- 5.2.4. Manejo de cadenas con PHP
- 5.2.5. Orientación a objetos en PHP

5.3. Modelos de datos
- 5.3.1. Concepto de dato. Ciclo de vida de los datos
- 5.3.2. Tipos de datos
  - 5.3.2.1. Básicos
  - 5.3.2.2. Registros
  - 5.3.2.3. Dinámicos

5.4. El modelo relacional
- 5.4.1. Descripción
- 5.4.2. Entidades y tipos de entidades
- 5.4.3. Elementos de datos. Atributos
- 5.4.4. Relaciones: tipos, subtipos, cardinalidad
- 5.4.5. Claves. Tipos de claves
- 5.4.6. Normalización. Formas normales

5.5. Construcción del modelo lógico de datos
- 5.5.1. Especificación de tablas
- 5.5.2. Definición de columnas
- 5.5.3. Especificación de claves
- 5.5.4. Conversión a formas normales. Dependencias

5.6. El modelo físico de datos. Ficheros de datos
- 5.6.1. Descripción de los ficheros de datos
- 5.6.2. Tipos de ficheros
- 5.6.3. Modos de acceso
- 5.6.4. Organización de ficheros

5.7. Acceso a bases de datos desde PHP
- 5.7.1. Introducción a MariaDB
- 5.7.2. Trabajar con una base de datos MariaDB: el lenguaje SQL
- 5.7.3. Acceder a la base de datos MariaDB desde PHP
- 5.7.4. Introducción a MySQL
- 5.7.5. Trabajar con una base de datos MySQL: el lenguaje SQL
- 5.7.6. Acceder a la base de datos MySQL desde PHP

5.8. Interacción con el cliente desde PHP
- 5.8.1. Formularios PHP
- 5.8.2. *Cookies*
- 5.8.3. Manejo de sesiones

5.9. Arquitectura de aplicaciones web
- 5.9.1. El patrón Modelo Vista Controlador
- 5.9.2. Controlador
- 5.9.3. Modelo
- 5.9.4. Vista

5.10. Introducción a los servicios web
- 5.10.1. Introducción a XML
- 5.10.2. Arquitecturas orientadas a servicios (SOA): Servicios Web
- 5.10.3. Creación de servicios web SOAP y REST
- 5.10.4. El protocolo SOAP
- 5.10.5. El protocolo REST

Módulo 6. Gestión de la seguridad

6.1. La seguridad de la información
- 6.1.1. Introducción
- 6.1.2. La seguridad de la información implica la confidencialidad, integridad y disponibilidad
- 6.1.3. La seguridad es un asunto económico
- 6.1.4. La seguridad es un proceso
- 6.1.5. La clasificación de la información
- 6.1.6. La seguridad en la información implica la gestión de los riesgos
- 6.1.7. La seguridad se articula con controles de seguridad
- 6.1.8. La seguridad es tanto física como lógica
- 6.1.9. La seguridad implica a las personas

6.2. El profesional de la seguridad de la información
- 6.2.1. Introducción
- 6.2.2. La seguridad de la información como profesión
- 6.2.3. Las certificaciones (ISC)2
- 6.2.4. El estándar ISO 27001
- 6.2.5. Buenas prácticas de seguridad en la gestión de servicios TI
- 6.2.6. Modelos de madurez para la seguridad de la información
- 6.2.7. Otras certificaciones, estándares y recursos profesionales

6.3. Control de accesos
- 6.3.1. Introducción
- 6.3.2. Requisitos del control de accesos
- 6.3.3. Mecanismos de autenticación
- 6.3.4. Métodos de autorización
- 6.3.5. Contabilidad y auditoría de accesos
- 6.3.6. Tecnologías «Triple A»

6.4. Programas, procesos y políticas de seguridad de la información
- 6.4.1. Introducción
- 6.4.2. Programas de gestión de la seguridad
- 6.4.3. La gestión de riesgos
- 6.4.4. Diseño de políticas de seguridad

6.5. Planes de continuidad de negocio
- 6.5.1. Introducción a los PCN
- 6.5.2. Fase I y II
- 6.5.3. Fase III y IV
- 6.5.4. Mantenimiento del PCN

6.6. Procedimientos para a correcta protección de la empresa
- 6.6.1. Redes DMZ
- 6.6.2. Sistemas de detección de intrusos
- 6.6.3. Listas de control de accesos
- 6.6.4. Aprender del atacante: *Honeypot*

6.7. Arquitectura de seguridad. Prevención
- 6.7.1. Visión general. Actividades y modelo de capas
- 6.7.2. Defensa perimetral (*firewalls*, WAFs, IPS, etc.)
- 6.7.3. Defensa del punto final (equipos, servidores y servicios)

6.8. Arquitectura de seguridad. Detección
- 6.8.1. Visión general detección y supervisión
- 6.8.2. Logs, ruptura de tráfico cifrado, grabación y *Siems*
- 6.8.3. Alertas e inteligencia

6.9. Arquitectura de seguridad. Reacción
- 6.9.1. Reacción. Productos, servicios y recursos
- 6.9.2. Gestión de incidentes
- 6.9.3. CERTS y CSIRTs

6.10. Arquitectura de seguridad. Recuperación
- 6.10.1. Resiliencia, conceptos, requerimientos de negocio y normativa
- 6.10.2. Soluciones IT de Resiliencia
- 6.10.3. Gestión y Gobierno de las Crisis

Módulo 7. Seguridad en el Software

7.1. Problemas de la seguridad en el software
- 7.1.1. Introducción al problema de la seguridad en el software
- 7.1.2. Vulnerabilidades y su clasificación
- 7.1.3. Propiedades software seguro
- 7.1.4. Referencias

7.2. Principios de diseño seguridad del software
- 7.2.1. Introducción
- 7.2.2. Principios de diseño seguridad del software
- 7.2.3. Tipos de S-SDLC
- 7.2.4. Seguridad del software en las fases del S-SDLC
- 7.2.5. Metodologías y estándares
- 7.2.6. Referencias

7.3. Seguridad en el ciclo de vida del software en las fases de requisitos y diseño
- 7.3.1. Introducción
- 7.3.2. Modelado de ataques
- 7.3.3. Casos de abuso
- 7.3.4. Ingeniería de requisitos de seguridad
- 7.3.5. Análisis de riesgo. Arquitectónico
- 7.3.6. Patrones de diseño
- 7.3.7. Referencias

7.4. Seguridad en el ciclo de vida del software en las fases de codificación, pruebas y operación
- 7.4.1. Introducción
- 7.4.2. Pruebas de seguridad basadas en riesgo
- 7.4.3. Revisión de código
- 7.4.4. Test de penetración
- 7.4.5. Operaciones de seguridad
- 7.4.6. Revisión externa
- 7.4.7. Referencias

7.5. Codificación segura aplicaciones I
- 7.5.1. Introducción
- 7.5.2. Prácticas de codificación segura
- 7.5.3. Manipulación y validación de entradas
- 7.5.4. Desbordamiento de memoria
- 7.5.5. Referencias

7.6. Codificación segura aplicaciones II
- 7.6.1. Introducción
- 7.6.2. *Integers overflows*, errores de truncado y problemas con conversiones de tipo entre números enteros
- 7.6.3. Errores y excepciones

7.6.4. Privacidad y confidencialidad
7.6.5. Programas privilegiados
7.6.6. Referencias
7.7. Seguridad en el desarrollo y en la nube
7.7.1. Seguridad en el desarrollo; metodología y práctica
7.7.2. Modelos PaaS, IaaS, CaaS y SaaS
7.7.3. Seguridad en la nube y para servicios en la Nube
7.8. Cifrado
7.8.1. Fundamentos de la Criptología
7.8.2. Cifrado simétrico y asimétrico
7.8.3. Cifrado en reposo y en tránsito
7.9. Automatización y orquestación de seguridad (SOAR)
7.9.1. Complejidad del tratamiento manual; necesidad de automatizar las tareas
7.9.2. Productos y servicios
7.9.3. Arquitectura SOAR
7.10. Seguridad en el teletrabajo
7.10.1. Necesidad y escenarios
7.10.2. Productos y servicios
7.10.3. Seguridad en el teletrabajo

Módulo 8. Administración de Servidores Web

8.1. Introducción a servidores web
8.1.1. ¿Qué es un servidor web?
8.1.2. Arquitectura y funcionamiento de un servidor web
8.1.3. Recursos y contenidos en un servidor web
8.1.4. Servidores de aplicaciones
8.1.5. Servidores Proxy
8.1.6. Principales servidores web del mercado
8.1.7. Estadística de uso servidores web
8.1.8. Seguridad en servidores web
8.1.9. Balanceo de carga en servidores web
8.1.10. Referencias
8.2. Manejo del protocolo HTTP
8.2.1. Funcionamiento y estructura
8.2.2. Descripción de peticiones o request methods
8.2.3. Códigos de estado
8.2.4. Cabeceras
8.2.5. Codificación del contenido. Páginas de códigos
8.2.6. Realización de peticiones HTTP en Internet mediante un proxy, *livehttpheaders* o método similar, analizando el protocolo utilizado
8.3. Descripción de arquitecturas distribuidas en múltiples servidores
8.3.1. Modelo de 3 capas
8.3.2. Tolerancia a fallos
8.3.3. Reparto de carga
8.3.4. Almacenes de estado de sesión
8.3.5. Almacenes de caché
8.4. Internet Information Services (IIS)
8.4.1. ¿Qué es IIS?
8.4.2. Historia y evolución de IIS
8.4.3. Principales ventajas y características de IIS7 y posteriores
8.4.4. Arquitectura IIS7 y posteriores
8.5. Instalación, administración y configuración de IIS
8.5.1. Preámbulo
8.5.2. Instalación de *Internet Information Services* (IIS)
8.5.3. Herramientas de administración de IIS
8.5.4. Creación, configuración y administración de sitios web
8.5.5. Instalación y manejo de extensiones en IIS
8.6. Seguridad avanzada en IIS
8.6.1. Preámbulo
8.6.2. Autentificación, autorización, y control de acceso en IIS
8.6.3. Configuración de un sitio web seguro en IIS con SSL
8.6.4. Políticas de seguridad implementada en IIS 8.x
8.7. Introducción a Apache
8.7.1. ¿Qué es Apache?
8.7.2. Principales ventajas de Apache
8.7.3. Características principales de Apache
8.7.4. Arquitectura

8.8. Instalación y configuración de Apache
- 8.8.1. Instalación inicial de Apache
- 8.8.2. Configuración de Apache

8.9. Instalación y configuración de los diferentes módulos en Apache
- 8.9.1. Instalación de módulos en Apache
- 8.9.2. Tipos de módulos
- 8.9.3. Configuración segura de Apache

8.10. Seguridad avanzada
- 8.10.1. Autenticación, autorización y control de acceso
- 8.10.2. Métodos de autenticación
- 8.10.3. Configuración segura de Apache con SSL

Módulo 9. Auditoría de Seguridad

9.1. Introducción a los sistemas de información y su auditoría
- 9.1.1. Introducción a los sistemas de información y el rol de la auditoría informática
- 9.1.2. Definiciones de «Auditoría Informática» y de «control Interno Informático»
- 9.1.3. Funciones y objetivos de la auditoría informática
- 9.1.4. Diferencias entre control interno y auditoría informática

9.2. Controles internos de los Sistemas de Información
- 9.2.1. Organigrama funcional de un centro de proceso de datos
- 9.2.2. Clasificación de los controles de los sistemas de información
- 9.2.3. La Regla de Oro

9.3. El proceso y las fases de la auditoría de Sistemas de Información
- 9.3.1. Evaluación de riesgos (EDR) y otras metodologías de auditoría informática
- 9.3.2. Ejecución de una auditoría de Sistemas de Información. Fases de auditoría
- 9.3.3. Habilidades fundamentales del auditor de Sistemas de Información

9.4. Auditoría técnica de seguridad en sistemas y redes
- 9.4.1. Auditorías técnicas de seguridad. Test de intrusión. Conceptos previos
- 9.4.2. Auditorías de seguridad en sistemas. Herramientas de apoyo
- 9.4.3. Auditorías de seguridad en redes. Herramientas de apoyo

9.5. Auditoría técnica de seguridad en internet y dispositivos móviles
- 9.5.1. Auditoría de seguridad en Internet. Herramientas de apoyo
- 9.5.2. Auditoría de seguridad en dispositivos móviles. Herramientas de apoyo
- 9.5.3. Anexo 1. Estructura de informe ejecutivo e informe técnico
- 9.5.4. Anexo 2. Inventario de herramientas
- 9.5.5. Anexo 3. Metodologías

9.6. Sistema de gestión de seguridad de la información
- 9.6.1. Seguridad de los SI: propiedades y factores de influencia
- 9.6.2. Riesgos empresariales y gestión de riesgos: implantación de controles
- 9.6.3. SG de la Seguridad de la Información (SGSI): concepto y factores críticos para el éxito
- 9.6.4. SGSI-Modelo PDCA
- 9.6.5. SGSI ISO-IEC 27001: contexto de la organización
- 9.6.6. Apartado 4. Contexto de la organización
- 9.6.7. Apartado 5. Liderazgo
- 9.6.8. Apartado 6. Planificación
- 9.6.9. Apartado 7. Soporte
- 9.6.10. Apartado 8. Operación
- 9.6.11. Apartado 9. Evaluación del desempeño
- 9.6.12. Apartado 10. Mejora
- 9.6.13. Anexo a ISO 27001/ISO-IEC 27002: objetivos y controles
- 9.6.14. Auditoría del SGSI

9.7. Realización de la Auditoría
- 9.7.1. Procedimientos
- 9.7.2. Técnicas

9.8. Trazabilidad
- 9.8.1. Metodologías
- 9.8.2. Análisis

9.9. Custodia
- 9.9.1. Técnicas
- 9.9.2. Resultados

9.10. Reportes y presentación de pruebas
- 9.10.1. Tipos de reportes
- 9.10.2. Análisis de los datos
- 9.10.3. Presentación de pruebas

Módulo 10. Seguridad en aplicaciones online

10.1. Vulnerabilidades y problemas de seguridad en las aplicaciones online
- 10.1.1. Introducción a la seguridad en las aplicaciones online
- 10.1.2. Vulnerabilidades de seguridad en el diseño de las aplicaciones web
- 10.1.3. Vulnerabilidades de seguridad en la implementación de las aplicaciones web
- 10.1.4. Vulnerabilidades de seguridad en el despliegue de las aplicaciones web
- 10.1.5. Listas oficiales de vulnerabilidades de seguridad

10.2. Políticas y estándares para la seguridad de las aplicaciones online
- 10.2.1. Pilares para la seguridad de las aplicaciones online
- 10.2.2. Política de seguridad
- 10.2.3. Sistema de gestión de seguridad de la información
- 10.2.4. Ciclo de vida de desarrollo seguro de software
- 10.2.5. Estándares para la seguridad de las aplicaciones

10.3. Seguridad en el diseño de las aplicaciones web
- 10.3.1. Introducción a la seguridad de las aplicaciones web
- 10.3.2. Seguridad en el diseño de las aplicaciones web

10.4. Test de la seguridad y protección online de las aplicaciones web
- 10.4.1. Análisis y test de la seguridad de las aplicaciones web
- 10.4.2. Seguridad en el despliegue y producción de las aplicaciones web

10.5. Seguridad de los servicios web
- 10.5.1. Introducción a la seguridad de los servicios web
- 10.5.2. Funciones y tecnologías de la seguridad de los servicios web

10.6. Test de la seguridad y protección online de los servicios web
- 10.6.1. Evaluación de la seguridad de los servicios web
- 10.6.2. Protección online. *Firewalls y gateways* XML

10.7. *Hacking* ético, *malware y forensic*
- 10.7.1. *Hacking* ético
- 10.7.2. Análisis de *Malware*
- 10.7.3. Análisis Forense

10.8. Resolución de incidentes sobre servicios web
- 10.8.1. Monitorización
- 10.8.2. Herramientas de medición del rendimiento
- 10.8.3. Medidas de contención
- 10.8.4. Análisis causa-raíz
- 10.8.5. Gestión proactiva de problemas

10.9. Buenas prácticas para garantizar la seguridad en las aplicaciones
- 10.9.1. Manual de buenas prácticas en el desarrollo de las aplicaciones online
- 10.9.2. Manual de buenas prácticas en la implementación de las aplicaciones online

10.10. Errores comunes que perjudican la seguridad de las aplicaciones
- 10.10.1. Errores comunes en el desarrollo
- 10.10.2. Errores comunes en el hospedaje
- 10.10.3. Errores comunes en la producción

Tras la superación de este programa dominarás todos los aspectos de la planificación, gestión y dirección de un proyecto de Software”

07

Prácticas

Culminar el periodo teórico con la posibilidad de poner en práctica todo lo aprendido, es la forma que tiene TECH de mostrar su compromiso con el crecimiento profesional del egresado. Por ese motivo, pondrá a su disposición 120 horas de estancia en una empresa puntera en el desarrollo de softwares, en la cual podrá participar de manera activa en los proyectos que se estén desarrollando, adquiriendo una visión crítica, estratégica, pero, sobre todo, real de la realidad de la industria informática.

Podrás conocer al detalle los últimos avances en programación y computación de servidores web a través del modelado de datos lógicos y físicos"

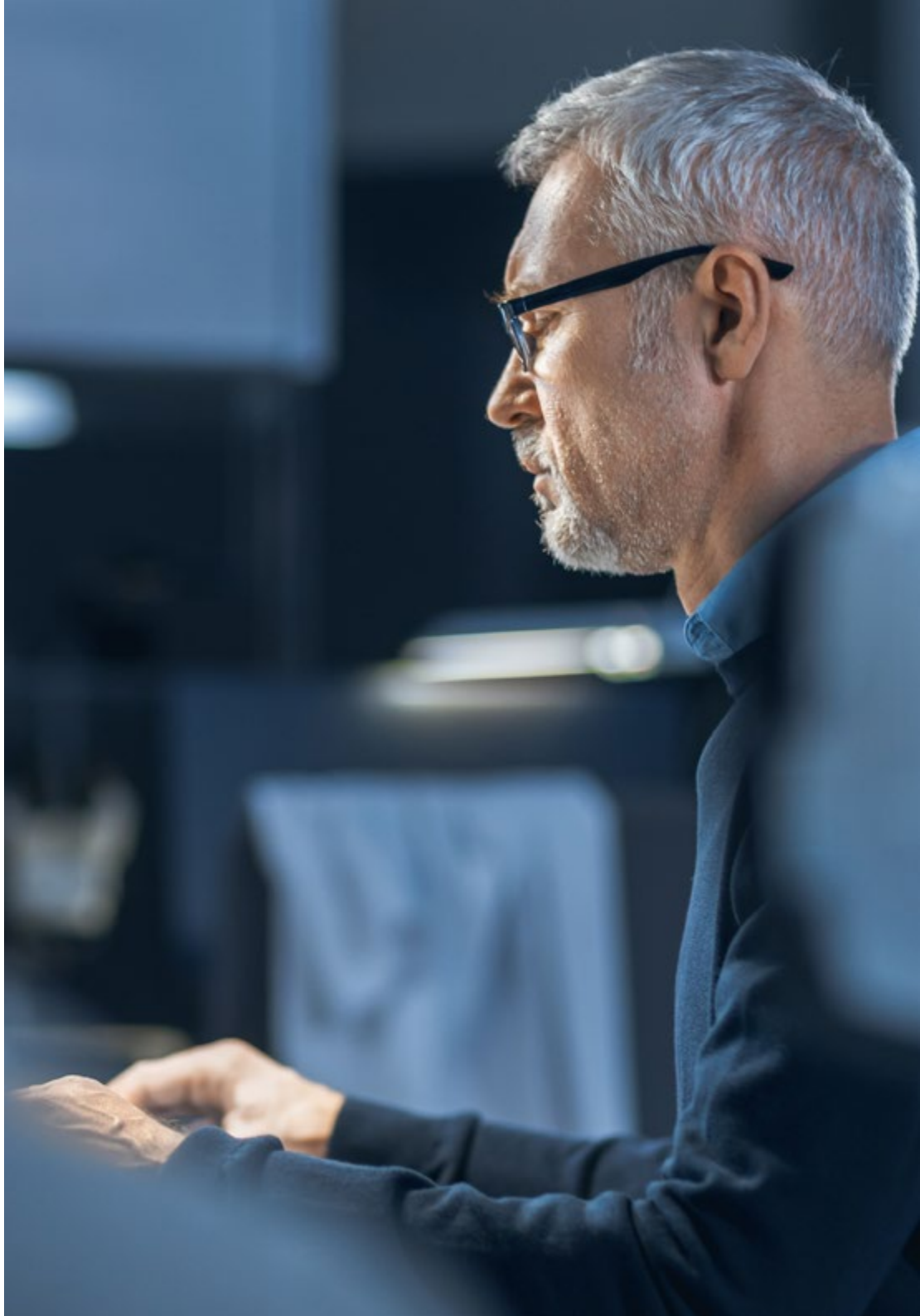
TECH es consciente de la importancia de contar con un periodo práctico que permita al egresado desarrollar sus conocimientos y perfeccionar sus habilidades profesionales. Por ello, pone a su disposición la posibilidad de formar parte de una empresa de prestigio del sector de la Ingeniería Informática con reconocimiento internacional y años de experiencia con el trabajo de sistemas informáticos. Esta experiencia se desarrolla a lo largo de 120 horas, distribuidas en 3 semanas: de lunes a viernes con jornadas de 8 horas consecutivas junto a un especialista del área.

En esta propuesta de aprendizaje, de carácter completamente práctico, las actividades están dirigidas al desarrollo y perfeccionamiento de las competencias necesarias para la prestación de diseño y estructuración de softwares, y que están orientadas a la capacitación específica para el ejercicio de la actividad y un alto desempeño profesional.

Se trata, por lo tanto, de una oportunidad única de ponerse al día de las novedades de la profesión trabajando en una empresa puntera, con las herramientas digitales más modernas y la última tecnología informática. Además, la estancia permitirá al profesional completar un número mínimo de actividades prácticas, aspecto valorable en cualquier proceso de selección de personal.

La enseñanza se realizará con la participación activa del estudiante desempeñando las actividades y procedimientos de cada área de competencia (aprender a aprender y aprender a hacer), con el acompañamiento y guía de los profesores y demás compañeros de entrenamiento que facilite el trabajo en equipo y la integración multidisciplinar como competencias transversales para la praxis de la Ingeniería de Softwares y Sistemas Informáticos (aprender a ser y aprender a relacionarse).

Los procedimientos prácticos descritos a continuación serán la base de la práctica de la capacitación, y su realización estará sujeta a la disponibilidad de proyectos durante la estancia del alumno en la empresa.



Los procedimientos descritos a continuación serán la base de la parte práctica de la capacitación, y su realización estará sujeta a la disponibilidad propia del centro y su volumen de trabajo, siendo las actividades propuestas las siguientes:

Módulo	Actividad Práctica
Dominio de las metodologías para el desarrollo y la calidad en la Ingeniería de Software y gestión de proyectos	Desarrollar software orientado a objetos o basado en modelos según requiera el trabajo
	Seguir metodologías ágiles como el SCRUM para favorecer el desarrollo de software
	Medir y probar el software creado en base a procesos de calidad
	Planificar el proyecto de software, desde su idea y fases de desarrollo a las tareas a llevar a cabo
	Gestionar el desarrollo del cronograma, tiempo y planificación del proyecto
	Plantear un plan de comunicación adecuado entre todos los miembros del equipo de desarrollo
Plataformas de desarrollo del software y métodos de computación en el cliente web	Desarrollar aplicaciones e interfaz gráfica en Java, .NET, Android Studio o el programa adecuado para el tipo de trabajo a realizar
	Trabajar en entornos de desarrollo de aplicaciones en la nube como Google *Cloud Platform*
	Manejarse en trabajos proyectados para HTML, CSS o Javascript
	Potenciar la usabilidad de la web siguiendo determinadas pautas y principios de diseño conceptual específicos
	Diseñar en base a superar barreras y crear webs más accesibles
Gestión de la seguridad en la aplicación online y en el software	Seguir un proceso de seguridad integral en la creación de software
	Implantar los principios de codificación segura de aplicaciones en el trabajo diario
	Automatizar tareas de seguridad mediante arquitectura SOAR
	Gestionar el control de accesos en el proyecto de software, así como los programas, procesos y políticas de seguridad de la información
	Construir una arquitectura de seguridad, implicando procesos de prevención, detección, reacción y recuperación ante posibles amenazas

Módulo	Actividad Práctica
Gestión efectiva de administración de Servidores Web	Manejar el protocolo HTTP en la implementación y administración de un servidor web
	Gestionar el sistema de *Internet Information Services* (IIS)
	Manejar Apache como herramienta principal en la administración de un servidor web
Seguridad en Ingeniería de Software	Realizar controles internos rigurosos, con un organigrama y clasificación adecuados, para garantizar la seguridad de los sistemas de información
	Determinar auditorías técnicas de seguridad en sistemas, redes y dispositivos móviles
	Realizar una auditoría de seguridad siguiendo los procedimientos y técnicas aconsejables en entornos de desarrollo de software
	Detectar posibles vulnerabilidades o problemas de seguridad en el diseño de aplicaciones web
	Implementar test de seguridad y protección online para aplicaciones web
	Elaborar un manual propio de buenas prácticas a seguir para garantizar la seguridad de las aplicaciones

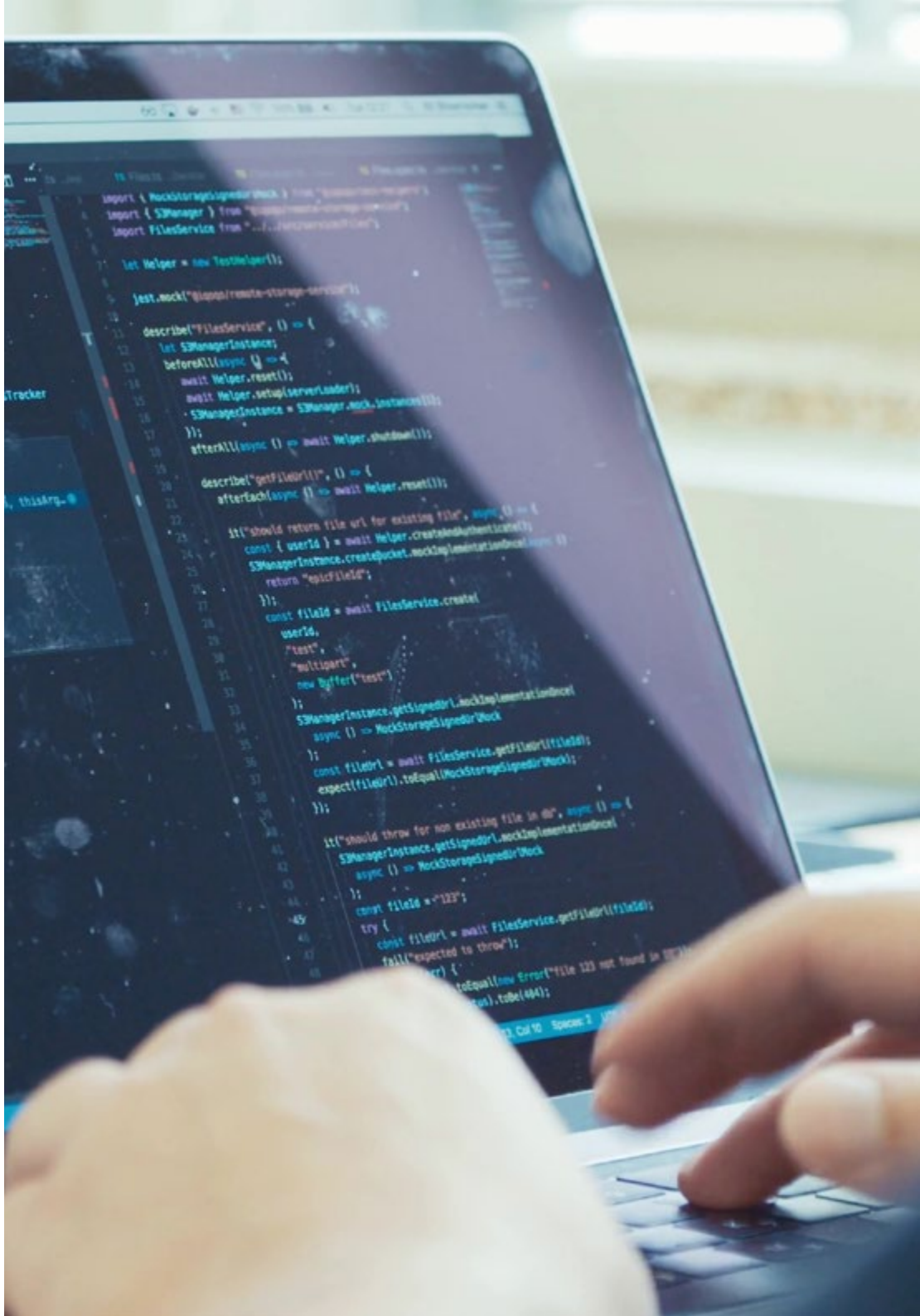
Podrás trabajar personalmente con las herramientas informáticas más avanzadas y sofisticadas"

Seguro de responsabilidad civil

La máxima preocupación de esta institución es garantizar la seguridad tanto de los profesionales en prácticas como de los demás agentes colaboradores necesarios en los procesos de capacitación práctica en la empresa. Dentro de las medidas dedicadas a lograrlo, se encuentra la respuesta ante cualquier incidente que pudiera ocurrir durante todo el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Para ello, esta entidad educativa se compromete a contratar un seguro de responsabilidad civil que cubra cualquier eventualidad que pudiera surgir durante el desarrollo de la estancia en el centro de prácticas.

Esta póliza de responsabilidad civil de los profesionales en prácticas tendrá coberturas amplias y quedará suscrita de forma previa al inicio del periodo de la capacitación práctica. De esta forma el profesional no tendrá que preocuparse en caso de tener que afrontar una situación inesperada y estará cubierto hasta que termine el programa práctico en el centro.



Condiciones generales de la capacitación práctica

Las condiciones generales del acuerdo de prácticas para el programa serán las siguientes:

1. TUTORÍA: durante el Máster Semipresencial el alumno tendrá asignados dos tutores que le acompañarán durante todo el proceso, resolviendo las dudas y cuestiones que pudieran surgir. Por un lado, habrá un tutor profesional perteneciente al centro de prácticas que tendrá como fin orientar y apoyar al alumno en todo momento. Por otro lado, también tendrá asignado un tutor académico cuya misión será la de coordinar y ayudar al alumno durante todo el proceso resolviendo dudas y facilitando todo aquello que pudiera necesitar. De este modo, el profesional estará acompañado en todo momento y podrá consultar las dudas que le surjan, tanto de índole práctica como académica.

2. DURACIÓN: el programa de prácticas tendrá una duración de tres semanas continuadas de formación práctica, distribuidas en jornadas de 8 horas y cinco días a la semana. Los días de asistencia y el horario serán responsabilidad del centro, informando al profesional debidamente y de forma previa, con suficiente tiempo de antelación para favorecer su organización.

3. INASISTENCIA: en caso de no presentarse el día del inicio del Máster Semipresencial, el alumno perderá el derecho a la misma sin posibilidad de reembolso o cambio de fechas. La ausencia durante más de dos días a las prácticas sin causa justificada/médica, supondrá la renuncia las prácticas y, por tanto, su finalización automática. Cualquier problema que aparezca durante el transcurso de la estancia se tendrá que informar debidamente y de forma urgente al tutor académico.

4. CERTIFICACIÓN: el alumno que supere el Máster Semipresencial recibirá un certificado que le acreditará la estancia en el centro en cuestión.

5. RELACIÓN LABORAL: el Máster Semipresencial no constituirá una relación laboral de ningún tipo.

6. ESTUDIOS PREVIOS: algunos centros podrán requerir certificado de estudios previos para la realización del Máster Semipresencial. En estos casos, será necesario presentarlo al departamento de prácticas de TECH para que se pueda confirmar la asignación del centro elegido.

7. NO INCLUYE: el Máster Semipresencial no incluirá ningún elemento no descrito en las presentes condiciones. Por tanto, no incluye alojamiento, transporte hasta la ciudad donde se realicen las prácticas, visados o cualquier otra prestación no descrita.

No obstante, el alumno podrá consultar con su tutor académico cualquier duda o recomendación al respecto. Este le brindará toda la información que fuera necesaria para facilitarle los trámites.

08

¿Dónde puedo hacer las Prácticas?

TECH selecciona cada año a un conjunto de empresas para ofertarlas como estancias prácticas de manera complementaria a sus titulaciones teóricas. Sin embargo, no cualquier entidad supera los criterios de exigencia y calidad impuestos por este centro, ya que el objetivo de este periodo es que el egresado obtenga una experiencia beneficiosa y enriquecedora para su futuro laboral. Además, la trayectoria y el prestigio que las definen también será una característica definitiva en la decisión final.

Podrás trabajar codo con codo con profesionales con años de experiencia en el desarrollo de Softwares, así como aprender de sus éxitos y de sus errores para establecer tu propia estrategia"

El alumno podrá cursar la parte práctica de este Máster Semipresencial en los siguientes centros:

Informática

Goose & Hopper México

País: México

Ciudad: Michoacán de Ocampo

Dirección: Avenida Solidaridad Col. Nueva Chapultepec Morelia, Michoacan

Agencia de publicidad, diseño, tecnología y creatividad

Capacitaciones prácticas relacionadas:
-Dirección de Comunicación y Reputación Digital
-Modelado 3D Orgánico

Informática

Grupo Fórmula

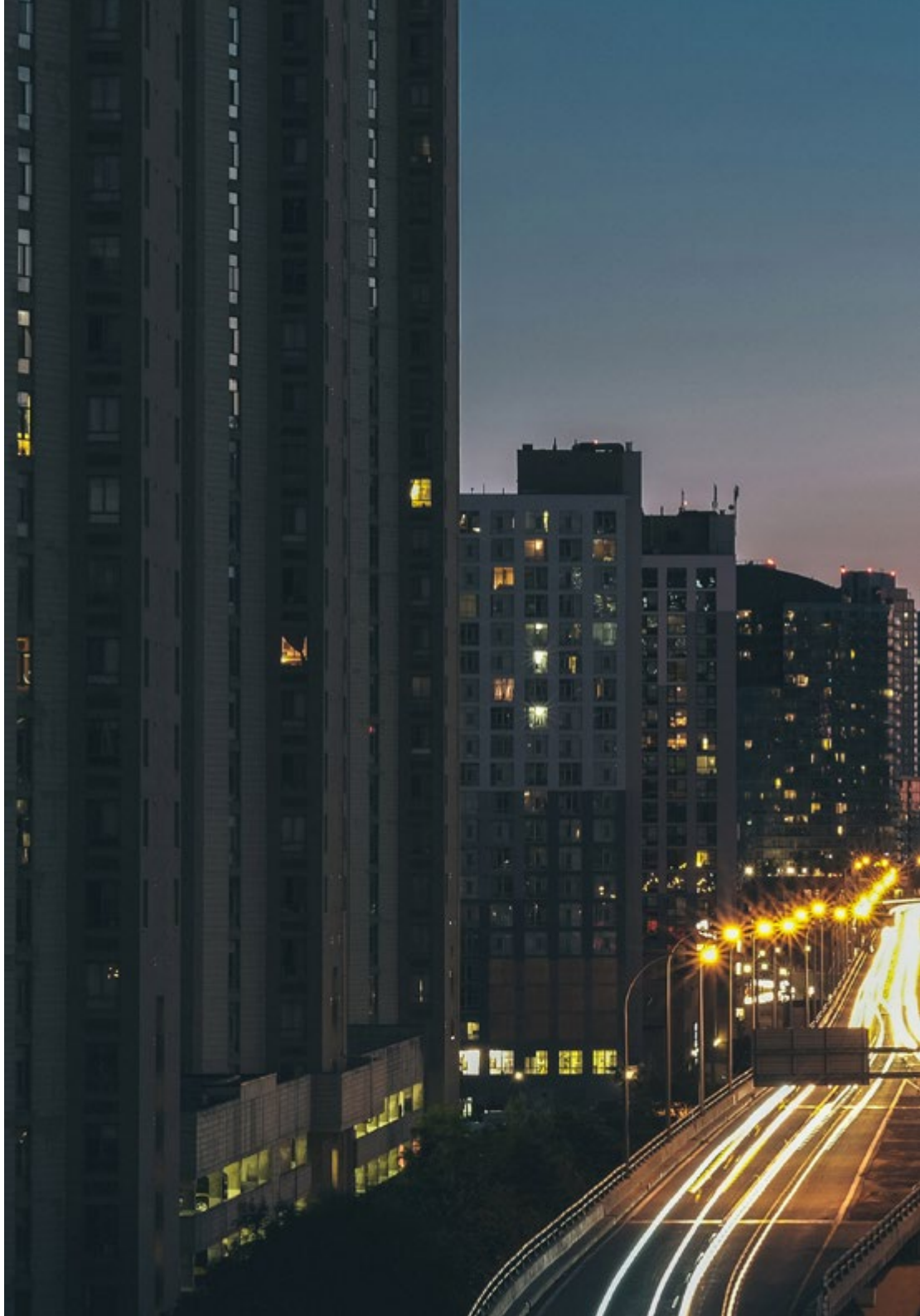
País: México

Ciudad: Ciudad de México

Dirección: Cda. San Isidro 44, Reforma Soc, Miguel Hidalgo, 11650 Ciudad de México, CDMX

Empresa líder en comunicación multimedia y generación de contenidos

Capacitaciones prácticas relacionadas:
-Diseño Gráfico
-Administración de Personas



Goose & Hopper España

País: España
Ciudad: Valencia

Dirección: La Marina de Valencia, Muelle de la Aduana S/N Edificio Lanzadera 46024

Agencia de publicidad, diseño, tecnología y creatividad

Capacitaciones prácticas relacionadas:
-Dirección de Comunicación y Reputación Digital
-Modelado 3D Orgánico

Next Sistemas Cloud

País: España
Ciudad: Málaga

Dirección: Franz Listz, 1. Oficina 207, 29590 Málaga

Empresa informática de soporte técnico y soluciones cloud

Capacitaciones prácticas relacionadas:
-Ingeniería de Software y Sistemas Informáticos

Captia Ingeniería

País: España
Ciudad: Madrid

Dirección: Av. de las Nieves, 37, Bloque A Planta 1 Oficina E, 28935, Móstoles, Madrid

Empresa informática dedicada a proporcionar soluciones tecnológicas avanzadas a las industrias

Capacitaciones prácticas relacionadas:
-Visual Analytics y Big Data
-Desarrollo de Software

09

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.

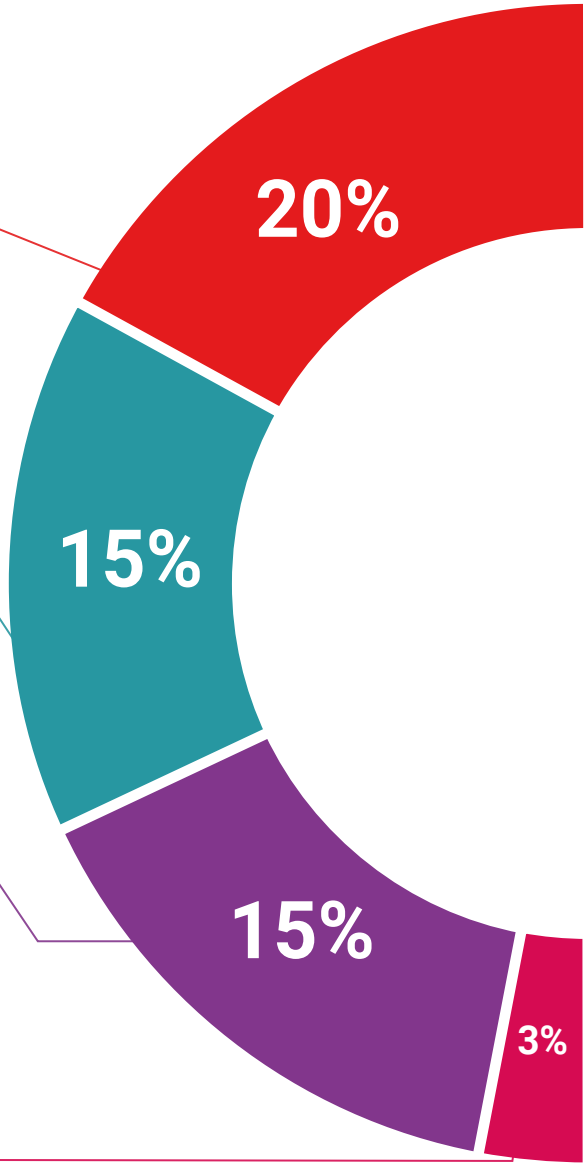
Resúmenes interactivos

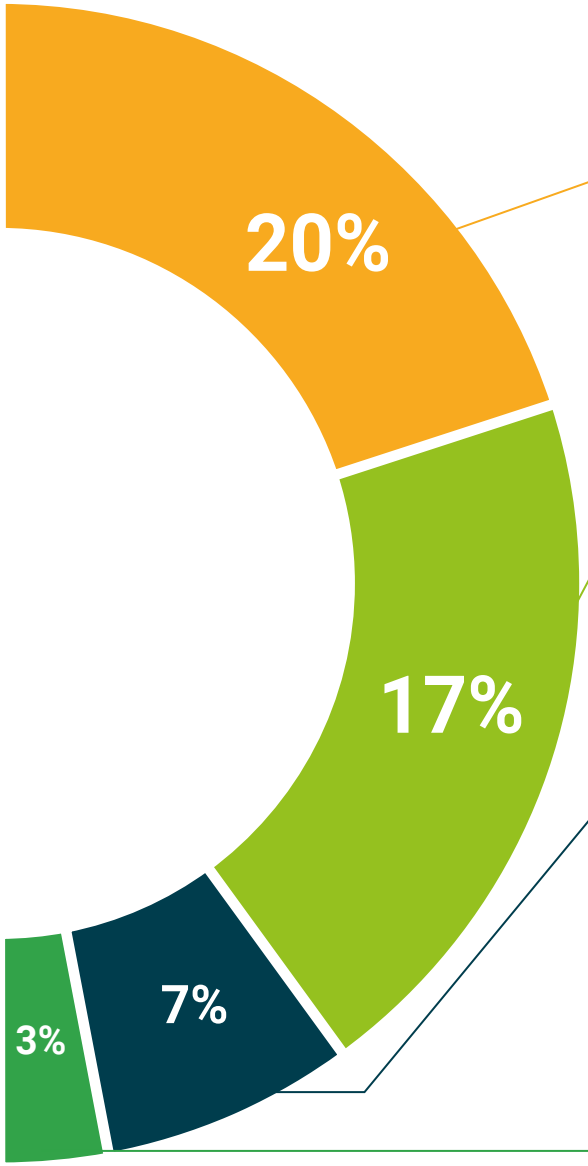
Presentamos los contenidos de manera atractiva y dinámica en píldoras multimedia que incluyen audio, vídeos, imágenes, esquemas y mapas conceptuales con el fin de afianzar el conocimiento.

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.

10

Titulación

El Máster Semipresencial en Ingeniería de Software y Sistemas Informáticos Integrativa garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a dos diplomas de MásterSemipresencial, 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 **Máster Semipresencial en Ingeniería de Software y Sistemas Informáticos** 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: **Máster Semipresencial en Ingeniería de Software y Sistemas Informáticos**

Modalidad: **Semipresencial (Online + Prácticas)**

Duración: **12 meses**

Créditos: **60 + 4 ECTS**

tech global university

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

Máster Semipresencial en Ingeniería de Software y Sistemas Informáticos

Se trata de un título propio de 1.920 horas de duración equivalente a 64 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

UNIVERSIDAD FUNDEPOS

Universidad Fundepos Alma Máter

Se confiere el presente Certificado a

_____

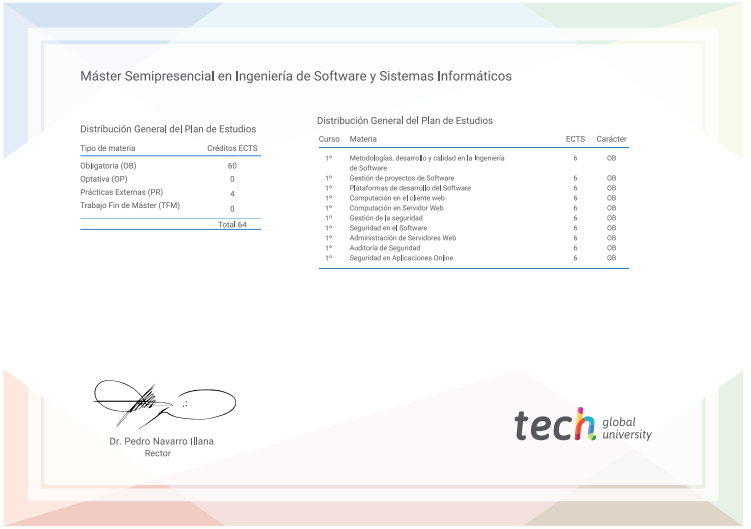
Por haber concluido el programa de

Máster Semipresencial en Ingeniería de Software y Sistemas Informáticos

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


Máster Semipresencial en Ingeniería de Software y Sistemas Informáticos

Distribución General del Plan de Estudios

Tipo de materia	Créditos ECTS
Obligatoria (OB)	60
Optativa (OP)	0
Prácticas Externas (PR)	4
Trabajo Fin de Máster (TFM)	0
	Total 64

Distribución General del Plan de Estudios

Curso	Materia	ECTS	Carácter
1º	Metodologías, desarrollo y calidad en la Ingeniería de Software	6	OB
1º	Gestión de proyectos de Software	6	OB
1º	Plataformas de desarrollo del Software	6	OB
1º	Computación en el cliente web	6	OB
1º	Computación en Servidor Web	6	OB
1º	Gestión de la seguridad	6	OB
1º	Seguridad en el Software	6	OB
1º	Administración de Servidores Web	6	OB
1º	Auditoría de Seguridad	6	OB
1º	Seguridad en Aplicaciones Online	6	OB

Dr. Pedro Navarro Illana
Rector

tech global university

*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

Máster Semipresencial

Ingeniería de Software y Sistemas Informáticos

Modalidad: **Semipresencial (Online + Prácticas)**
Duración: **12 meses**
Titulación: **TECH Universidad FUNDEPOS**
Créditos: **60 + 4 ECTS**

Máster Semipresencial

Ingeniería de Software y Sistemas Informáticos

tech universidad FUNDEPOS