

PROGRAMA ONLINE TRANSFORMACIÓN DIGITAL

Descripción del programa

Cinco son las principales tecnologías que están transformando nuestras empresas: Blockchain, Cloud, Inteligencia Artificial (AI), Internet de las Cosas (IoT) y Ciberseguridad. El MIT, emblema de la innovación en todo el mundo, está liderando la formación continua en transformación digital instruyendo a sus alumnos (los profesionales?) sobre estas cinco áreas tecnológicas.

El programa Online de Transformación Digital de MIT Professional Education te dará a conocer la situación actual y el potencial de estas innovadoras tecnologías y te preparará para afrontar de forma práctica los retos que plantean a la empresa y a tu puesto de trabajo.

Objetivos

El programa Online de Transformación Digital, sitúa a los alumnos en la posición de ejercer ese liderazgo en el gran cambio estratégico que estamos viviendo, comprendiendo su dimensión y dinamismo e instruyéndolos para una aplicación práctica de estos conocimientos.

- Dominar el modelo tecnológico *blockchain*, familiarizándose con las transacciones y contratos inteligentes a través de *Etherum*.
- Comprender la arquitectura de la nube y desenvolverse con *GitHub* para sacar el máximo rendimiento a sus plataformas y herramientas.
- Poner en práctica los conocimientos adquiridos para crear una aplicación de chat mediante *websockets*.
- Participar en el debate sobre usos y potencialidades del Internet de las Cosas (IoT) aplicado al entorno de los negocios empresariales.
- Descubrir las grandes líneas transformadoras que la Inteligencia Artificial está imprimiendo a la industria y la educación.
- Analizar el acceso a sus datos privados durante la navegación web y detectar y defenderse de las principales amenazas contra la ciberseguridad

Destinatarios

El Programa Online de Transformación Digital está dirigido a las personas que desean convertirse en profesionales cualificados que lideren la transformación digital de su empresa.

1. Profesionales técnicos con responsabilidad directiva que quieren entender y participar en los procesos de transformación digital de sus departamentos.
2. CEOs, managers y otros directivos de distintos sectores que lideran equipos con responsabilidades a nivel técnico.
3. Perfiles técnicos que buscan conocer los fundamentos y el potencial de estas nuevas tecnologías.

Requisitos para la realización del curso

No se requieren conocimientos de computación, *coding*, matemáticas o estadística para la realización del curso. Se recomienda un conocimiento general sobre las tecnologías digitales que conforman el programa.

No obstante, entre las actividades se han incluido algunos ejercicios avanzados **opcionales y voluntarios** que requieren conocimiento de Java Script y algún otro lenguaje de programación

Aquellos que completen el curso serán capaces de:

- Crear una cuenta *Ethereum*., hacer transacciones y entender el funcionamiento de los contratos inteligentes.
- Navegar a través de *GitHub*, contratar servicios web y entender como tomar partido de las plataformas y herramientas de la nube.
- Comprender algunas de las implicaciones clave de la inteligencia artificial para la industria y la educación.
- Visualizar cómo se accede a los datos cuando navega por sitios web populares y definir las amenazas cuando participa en actividades en línea.

Instructores

Profesor: John R. Williams

El Dr. John Williams tiene una licenciatura en Física de la Universidad de Oxford, una maestría en Física de UCLA, y un doctorado en Métodos Numéricos de la Universidad de Gales, Swansea. Su investigación se centra en la aplicación de computación a gran escala para problemas de ciberseguridad y estudios energéticos. Es el director del Centro de Datos Geoespaciales de MIT y fue Director del Auto-ID Laboratory de MIT, donde se inventó el Internet de las Cosas.

Es autor y coautor de más de 200 artículos en revistas y conferencias, así como del libro “RFID Technology and Applications”. Junto con Bill Gates y Larry Ellison, fue nombrado como una de las 50 personas más poderosas en “Computer Networks”.

Es consultor de compañías como Accenture, Schlumberger, SAP Research, Microsoft Research, Digital Steam Inc., Kajima Corp., Rockwell Hanford, Sandia National Laboratories, Dept. Homeland Security National Infrastructure Simulation and Analysis Center, US Bureau of Mines, Motorola, Phillip-

Morris Inc., Ford Motor Company, Exxon Production Research, Mobil, Shell, Gulf Canada, and ARAMCO.

Ha colaborado con la Universidad de Ciencia y Tecnología de Hong Kong y PolyU Hong Kong, el Imperial College of Science and Technology-UK, la Universidad de Ciencia y Tecnología de Malasia (MUST) y el Masdar Institute of Science and Technology (Abu Dhabi). Organizó la primera Conferencia de Ciberseguridad en 2011 en el Reino Unido y, junto con el Dr. Sánchez, dirige el curso de verano de Educación Profesional de Ciberseguridad Aplicada de MIT.

Profesor: Dr. Abel Sánchez

El Dr. Abel Sanchez tiene un doctorado del Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT). Es el Director Ejecutivo del Centro de Datos Geoespaciales de MIT, arquitecto de la red global del Internet de las Cosas, y arquitecto de plataformas de análisis de datos para SAP, Ford, Johnson & Johnson, Accenture, Shell, Exxon Mobil y Altria. En ciberseguridad, ha desarrollado análisis de impacto de ciberataques a gran escala.

En seguridad de contraseñas, el Dr. Sánchez lideró el diseño de un firewall de contraseñas (autenticación negativa) para la agencia "Intelligence Advanced Research Projects Activity (IARPA)".

Ha estado involucrado en el desarrollo de software de e-learning para Microsoft a través de su programa I-Campus y en el establecimiento de la Accenture Technology Academy, un recurso en línea para más de 200.000 empleados.

Tiene 10 años de experiencia con sistemas de gestión del aprendizaje y ha realizado despliegues en América, Asia y Europa. Imparte cursos de MIT sobre ciberseguridad, computación de ingeniería y ciencia de datos, y ha producido más de 150 vídeos educativos.

Duración del curso

El programa Online de Transformación digital tiene una duración de 8 semanas. Dará comienzo el día 23 de abril de 2019 y finalizará el día 18 de junio de 2019.

Estas 8 semanas se distribuirán de la siguiente manera:

- Semana 1: Blockchain: Introducción y aplicaciones
- Semana 2: Fundamentos básicos de blockchain
- Semanas 3 y 4: Cloud
- Semana 5: Inteligencia Artificial
- Semana 6: Internet de las cosas (IoT)
- Semanas 7 y 8: Ciberseguridad

Programa

MODULO 1. BLOCKCHAIN. INTRODUCCIÓN Y APLICACIONES

Objetivo:

Explorar las aplicaciones del *blockchain* más allá de las criptomonedas así como la evolución de los contratos inteligentes han expandido las posibilidades de incluir cualquier función industrial o empresarial.

Índice

- 1.1 Introducción al *blockchain*
- 1.2 La evolución de Internet y la aparición de *blockchain*
- 1.3 Conceptos fundamentales de *blockchain*
- 1.4 Contratos inteligentes: introducción y evolución
- 1.5 *Blockchain* y el reto de la pobreza
- 1.6 Identidad
- 1.7 Oferta inicial de criptomonedas (ICO)
- 1.8 Organizaciones autónomas descentralizadas (DAO)
- 1.9 Ciudades autónomas
- 1.10 Contratos en *blockchain*: arquitectura
- 1.11 Gatos digitales y vacas analógicas
- 1.12 Conclusiones

Actividades

- Test de autoevaluación módulo 1
- Actividad 1- Introducción al *MetaMask*
- Actividad 2- Introducción al *Etherscan*
- Foro: ¿Estamos preparados para un nuevo tipo de monedas, completamente digitales?

MÓDULO 2. FUNDAMENTOS BÁSICOS DEL BLOCKCHAIN

Objetivo

Conocer la historia y la evolución del blockchain, así como su estructura fundamental:

Índice

- 2.1. Historia del dinero y de las transacciones
- 2.2. contexto tecnológico e impulsores del cambio
- 2.3. Los desafíos de la transformación digital
- 2.4. La arquitectura de blockchain
- 2.5. El ecosistema blockchain
- 2.6. Contratos inteligentes
- 2.7. Nuevos horizontes

Actividades

- Test de autoevaluación módulo 2
- Actividad 1- Crear un contrato inteligente
- Actividad 2- Crear una criptomoneda
- Foro: Sectores que se ven afectados por blockchain

MÓDULO 3. CLOUD

Objetivo

Aprender sobre los problemas de inoperabilidad que han pavimentado el camino hacia las soluciones cloud, las estructuras de computación e implementación cloud.

Índice

- 3.1. Conceptos básicos del modo Cloud
- 3.2. Servicios y recursos compartidos
- 3.3. Contenedores y máquinas virtuales
- 3.4. Movilidad y escalabilidad
- 3.5. Microservicios
- 3.6. Funciones sin servidor
- 3.7. Todo como un servicio (EaaS)

Actividades

- Test de autoevaluación módulo 3
- Actividad 1- Introducción al GitHub+
- Actividad 2- Crear un servidor web en minutos
- Foro: Seguridad vs flexibilidad

MODULO 4. INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Objetivo

Aprender el impacto de la implementación de IA en múltiples industrias y comprender cómo la IA impacta en el mundo laboral

Índice

- 4.1. Cambios en la fuerza laboral
- 4.2. Traducción de idiomas
- 4.3. Evolución del aprendizaje
- 4.4. Aumento humano
- 4.5. Defensa y ciberseguridad
- 4.6. Equipos de ciencias de la información

Actividades

- Test de autoevaluación módulo 4
- Actividad 1– Image rekog-AI API's
- Actovidad 2 – Google's Playground
- Foro: El reemplazo de humanos por IA en la fuerza de trabajo

MÓDULO 5. EL INTERNET DE LAS COSAS

Objetivos

Comprender cómo la expansión de los servicios IoT permiten la innovación en áreas como los negocios, las manufacturas o la sanidad.

Índice

- 5.1. Conexiones e interoperabilidad
- 5.2. Recopilación y gestión de datos
- 5.3. Fabricación por procesos
- 5.4. Cuestiones de privacidad y seguridad

Actividades

- Test de autoevaluación módulo 5
- Foro 1: IoT, ¿merece la pena asumir los riesgos?
- Foro 2: Aplicaciones de IoT a la cadena de suministro
- Actividad 1 - Visualización Shodan de tus dispositivos online

MÓDULO 6. CIBERSEGURIDAD

Objetivo

Comprender los retos de seguridad en la industria ante el nuevo escenario digital así como desarrollar estrategias de seguridad eficaces

Índice

- 6.1. Hacking de contraseñas
- 6.2. Privacidad del navegador
- 6.3. VPNs
- 6.4. Riesgos de seguridad de la IO

6.5. Patrones de ataques cibernéticos

6.6. Encontrar talento

Actividades

- Test de autoevaluación módulo 6
- Foro 1 - Vista al pasado para comprender el futuro
- Foro 2 - Fallos de seguridad en el siglo XXI
- Actividad 1 - ¿Visitar 1 página web o 100?

Tiempo de dedicación

Se requiere entre 6 y 8 horas por semana de trabajo para superar satisfactoriamente el curso

Sistema de evaluación

Para completar el curso el estudiante tendrá que completar todos los módulos y actividades así como la encuesta inicial y final del curso.

Al final de cada módulo hay unos test de autoevaluación de respuesta múltiple. Estos test han de ser realizados para poder obtener el certificado del curso. Una vez que haya completado el 100% de las actividades y requerimientos del curso, tendrá a su disposición el Certificado del Curso con indicación de los CEU que ha obtenido.

Entregas fuera de plazo

En la plataforma, en el apartado Información útil, encontrará un calendario detallado de las fechas de entrega.

Con carácter general, las fechas de entrega son de obligado cumplimiento para un mejor seguimiento del curso. No obstante, si por alguna causa no le fuera posible cumplir con ellas le recomendamos ponerse en contacto con el mentor del curso para ponerlo en su conocimiento y, en los casos en que proceda, acordar una nueva fecha de entrega.

En ningún caso, salvo casos especialmente justificados y previamente autorizados por el mentor, se aceptarán entregas con un plazo superior a una semana (7 días naturales) de la fecha indicada

Certificado del curso (*MIT Professional Education Certificate of Completion*) y CEUs

Todos los participantes que completen con éxito el programa recibirán un Certificado del curso de *MIT Professional Education (MIT Professional Education Certificate of Completion)*.

Los alumnos de los programas MIT Professional Education Digital Plus también recibirán 3.5 CEU (*Continuing Education Units*). Estos están calculados, para cada curso, según el número de horas de aprendizaje.

Para obtener el certificado del curso y los CEU, los estudiantes tendrán que:

- Crear un perfil en el curso
- Completar la encuesta inicial del curso
- Completar el 100% los módulos y actividades requeridas para lograr el Certificado del Curso
- Completar la encuesta de evaluación final del curso

Estos CEU se podrán convalidar en otros certificados profesionales o en horas de formación profesional o educación continua. Consulte estas posibilidades con su departamento de formación o directamente con las personas competentes para ello.

Si en algún momento necesita que su certificado sea verificado por el personal del MIT, no dude en ponerse en contacto con *MIT Professional Education Digital Plus Programs* en la siguiente dirección digitalplus@mit.edu.

“MIT Professional Education Fire Hydrant Award”

Todos los participantes podrán optar al “MIT Professional Education Fire Hydrant Award”.

Un objetivo importante de este curso es el desarrollo de capacidades de liderazgo y transformación en el nuevo escenario de la economía digital, comprendiendo la dimensión y el dinamismo de los cambios que actualmente están transformando nuestras empresas.

Con esta finalidad, cualquier participante que haya demostrado una actitud participativa, colaborativa, así como de comprensión de este cambio de paradigma podrá ser galardonado con esta distinción.

Esperamos encontrar este tipo de capacidades entre el grupo. Para ello, se tendrá en cuenta tanto las actividades entregables durante el curso como, muy especialmente, la participación en los foros y la interacción con otros compañeros.

Cuando algún participante haya demostrado estas capacidades aparecerá el correspondiente icono en su perfil, pudiendo ser uno o varios los galardonados

Archivo del material del curso

Al finalizar el curso, el estudiante tendrá acceso a una versión archivada del curso que contienen todas sus respuestas, materiales –incluidos los vídeos del curso de MIT, y una transcripción de todas las actividades completadas satisfactoriamente y, en el caso de haber completado satisfactoriamente todas las actividades y módulos, el Certificado del Curso y los CEU.

Beneficios para alumni

MIT Professional Education ofrece una serie de beneficios para los participantes que completen con éxito el programa de Transformación Digital:

- 15% de descuento para los programas cortos presenciales del MIT Professional Education.
- Posibilidad de unirse al grupo de LinkedIn "MIT Professional Education", exclusivo para *alumni*.
- Oportunidades de hacer *networking* con otros *alumni* de MIT PE.
- Suscripción a la *newsletter* de MIT PE para mantenerte al día de todo lo que ocurre en el campus.
- Anuncios exclusivos de nuevos cursos, programas y eventos.

Código ético

El trabajo en común es un factor clave para el éxito. Te animamos encarecidamente a que trates siempre de colaborar y trabajar en equipo y que compartas tus ideas y preguntas libremente con los demás, pues observarás que redundará en tu beneficio. Para ello es muy importante aceptar y cumplir unas normas básicas de comportamiento que permitan desarrollar el aprendizaje en un entorno de plena confianza mutua.

En este sentido te recordamos que al inscribirte en este programa:

- Tú eres el que realiza toda actividad relacionada con el curso.
- Que no presentarás nada bajo tu autoría que no haya surgido o haya sido escrito por ti sin indicar adecuadamente las fuentes de las que lo has tomado.
- Que todas las actividades son originales y preparadas exclusivamente por ti o con la colaboración de tus compañeros del grupo, que también están inscritos en el mismo programa.
- No permitir que nadie más se introduzca en la plataforma con tu usuario.
- Realizar los tests, exámenes o pruebas de forma individual, sin ayuda de terceros o de medios no autorizados para la ocasión.
- No compartir las preguntas de los tests, exámenes o cualquier otra prueba con nadie, ni con tus compañeros del curso.
- No publicar materiales del curso fuera de la plataforma del programa.
- No realizar ningún acto deshonesto, en especial si va dirigido a mejorar tu calificación.
- Promover un comportamiento ético y esforzarte al máximo para que los otros colaboren en este sentido.

Soporte

Todos los participantes tendrán asistencia técnica para resolver todas las cuestiones relacionadas con el acceso y utilización de la plataforma online.

El plazo de respuesta a las incidencias es de 24 horas.

