

Red de Centros de Excelencia de la UIT para la Región de las Américas

Universidad Blas Pascal

Curso en línea:

SEGURIDAD EN ENTORNOS DE INTERNET DE LAS COSAS (IoT)

INFORMACIÓN GENERAL

DESCRIPCIÓN DEL CURSO

<b>Título</b>	<b>Seguridad en entornos IoT</b>
<b>Modalidad</b>	Curso a distancia a través de la plataforma ITU Academy (Moodle)
<b>Objetivo</b>	El objetivo principal de este curso es detectar, analizar y prevenir fallas de seguridad en entornos que utilicen IoT.
<b>Duración</b>	4 semanas
<b>Costo</b>	<b>USD 230</b> <i>Comunidad UBP (alumnos, docentes y egresados) 20% de descuento. Dos o más participantes de una misma empresa/organización 20% de descuento.</i>
<b>Código del Curso</b>	20OI24841AMS-S

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Describir los aspectos generales de los sistemas de IoT
- Analizar los distintos tipos de tecnologías y protocolos de comunicación empleados en estos sistemas
- Descubrir el impacto que una amenaza de seguridad puede ocasionar en el sistema
- Analizar las posibles vulnerabilidades de los distintos sistemas
- Discutir distintas alternativas para prevenir o detectar amenazas

## A QUIÉN VA DIRIGIDO

---

El curso va dirigido a aquellos profesionales que se encuentren desarrollando o planeen implementar soluciones de IoT, ya sea para industrias u hogares así como también estudiantes de carreras afines.

## TUTORES

---

Ing Martin Salamero  
Ing Hernan Santiso

### **Ing Martin Salamero:**

Ingeniero en Electrónica, Universidad Tecnológica Nacional (Argentina). Profesor de la Ingeniería en Telecomunicaciones de la Universidad Blas Pascal, asignaturas: Laboratorio I, Programación III, Técnicas Digitales II, Variables Aleatorias y Procesos Estocásticos, Tratamiento Digital de Señales. Profesor Universidad Tecnológica Nacional, asignaturas: Herramientas Informáticas, Sistemas Digitales. Participante en diversos proyectos de investigación en (visión artificial para interacción natural humano-computadora, reconocimiento de gestos faciales, etc.) en la Universidad Blas Pascal. Coordinador de las competencias de las Olimpíadas Nacionales de Informática, Electrónica y Telecomunicaciones en Argentina-Universidad Blas Pascal. Experiencia profesional en diversas compañías de informática y telecomunicaciones.

### **Ing Hernan Santiso:**

Ingeniero en Sistemas de Información, Universidad Tecnológica Nacional (Argentina). Master Internacional de E-learning y Educación Abierta y a Distancia, UNED (España). Gerente de Seguridad de la Información para el Grupo América Móvil (Claro Argentina, Uruguay y Paraguay – 17 años en la compañía). Docente de Seguridad de la Información, Lic. en Sistemas, Universidad Nacional de Villa María. Participante en proyectos de investigación académica. Líder de proyectos de seguridad en temas tales como: implementación de sistemas de prevención de fuga de información, sistema de analítica para gestión de incidentes, sistema de proyección ante Cyberataques, sistemas de seguridad para el desarrollo de software, implementación de plataforma de detección de malware avanzado.

## PROGRAMA DEL CURSO

---

### • **Módulo 1: Generalidades de Internet of Things**

- Definición
- Áreas de aplicación
- Esquemas de implementación
- Ejemplos de sistemas

### • **Módulo 2: Tecnologías de comunicación**

- Análisis de las distintas tecnologías de comunicación empleadas para la IoT
  - LoRa, GSM, Zigbee, WiFi, etc.

### • **Módulo 3: Amenazas a la seguridad y su tratamiento**

- Confidencialidad de Datos
- Integridad de datos:
  - Capa de percepción: etiquetas, clonación de etiquetas, spoofing
  - Capa de red: ataque sybil, ataque de privación de sueño, inyección de código
  - Capa de nivel medio: accesos no autorizados, ataques DoS
  - Capa de aplicación: inyección de código malicioso, ataque de denegación de servicio, ataque de spear-phishing
- Impacto de un ataque. Ejemplos.
- Análisis de vulnerabilidades.
- Herramientas de análisis y detección. Checksum y Cyclic Redundancy Check

## METODOLOGIA

---

El presente curso es en línea/asincrónico. La metodología que orienta este curso será eminentemente participativa. La estrategia metodológica utilizada para el desarrollo de curso propone al participante una diversidad de actividades. Se espera que cada estudiante participe mediante la lectura del material que estará disponible desde el inicio del curso, aportes escritos a los debates, foros, actividades, ejercicios de refuerzo y exámenes que serán definidos y los cuales serán realizadas en forma asincrónica. Esta técnica asegurará la flexibilidad de tiempo necesaria para que cada participante pueda organizarse de la manera que mejor le convenga.

Los participantes aprobados en el curso según los criterios de evaluación que sean indicados por los tutores y todos aquellos que sean aprobados recibirán un Certificado que será emitido por vía electrónica.

## COORDINACION DEL CURSO

---

<b>Coordinación Académica</b> Marco Lorenzatti <a href="mailto:malorenzatti@ubp.edu.ar">malorenzatti@ubp.edu.ar</a> Marcos López <a href="mailto:marcoslopez@ubp.edu.ar">marcoslopez@ubp.edu.ar</a> Secretaría de Posgrado y Educación Continua – Universidad Blas Pascal	<b>Coordinador UIT</b> Ana Veneroso Oficina Regional de la UIT para las Américas <a href="mailto:Ana.veneroso@itu.int">Ana.veneroso@itu.int</a>
---	--

## REGISTRO Y PAGO

---

### 1. Creación de la cuenta en ITU Academy

El proceso de registro y pago debe ser realizado a través del [Portal ITU Academy](#). Para registrarse en un curso es necesario [crear una cuenta en la plataforma](#).

### 2. Inscripción en el curso

- Una vez creada la cuenta ya se puede realizar la inscripción en la página del curso pulsando en [enlace del curso](#);
- También es posible registrarse en el curso deseado por medio de nuestro [portafolio de cursos](#).

### 3. Pago del curso:

Este curso tiene un costo por participantes de **USD 230**. El proceso de pago podrá ser realizado en línea a través del mismo enlace del curso informado arriba.

- Pago en Línea mediante tarjeta de crédito:** El proceso de pago podrá ser realizado en línea a través del mismo enlace arriba indicado.
- Transferencia bancaria internacional:** En el caso de que no sea posible realizar el pago en línea es posible seleccionar la opción “offline payment” y el sistema generará la factura a través del mismo enlace del curso. Baje la factura para realizar la transferencia bancaria a la cuenta de la UIT que se indica abajo y remita el comprobante de la transferencia, conjuntamente con la factura, para el Coordinador de Curso en UIT, con copia a [hcbmail@itu.int](mailto:hcbmail@itu.int). Todas las tasas que incidan sobre la transferencia bancaria deben de ser sufragadas por el participante. En el caso de que los documentos referentes al pago no sean enviados, la inscripción en el curso no será confirmada.

c) **Pago en grupo:** Si desea pagar por más de un participante mediante transferencia bancaria y necesita una factura para todos ellos, cree una cuenta como Contacto institucional. Los contactos institucionales son usuarios que representan una organización. Cualquier estudiante puede solicitar ser un contacto institucional o pertenecer a cualquier organización existente. Para hacer esto, diríjase a su página de perfil haciendo clic en el botón "Mi cuenta" en el menú del usuario. Al final de esta página debería ver dos botones:

- a. Si desea convertirse en un contacto institucional, haga clic en el botón "Solicitar ser un contacto institucional". Esto lo redirigirá a un pequeño formulario que le pedirá el nombre de la organización. Después de completar el nombre de la organización que desea representar, haga clic en "continuar" y se creará una solicitud. Un administrador de la Academia de la UIT revisará manualmente esta solicitud y la aceptará o denegará en consecuencia.
- b. Si desea pertenecer a una organización existente, haga clic en el botón "Solicitar pertenecer a un contacto institucional". Esto lo redireccionará a un pequeño formulario que le pedirá que seleccione la organización a la que desea unirse de una lista de organizaciones. Después de seleccionar la organización correcta, haga clic en "continuar", se creará una solicitud. El contacto institucional que representa a esa organización aceptará o denegará manualmente su solicitud para unirse a la organización.

<b>Cuenta bancaria de la UIT</b>	
Nombre y dirección del banco:	UBS Switzerland AG Case Postale 2600 CH 1211 Geneva 2 Switzerland
Beneficiario:	Union Internationale des Télécommunications
Número de cuenta:	240-C8108252.2 (USD)
Swift:	UBSWCHZH80A
IBAN:	CH54 0024 0240 C810 8252 2
Monto:	<b>USD 230</b>
Referencia del pago	CoE-AMS 24841- P.40591.1.10

4. **Otros métodos de pago:** En caso de que las regulaciones nacionales restrinjan la posibilidad de completar el pago mediante las opciones informadas, le solicitamos contactar al Coordinador de la UIT para mayor asistencia.