

Cursos de Internet de las Cosas - Oferta académica 2019

La soluciones de "Internet de las Cosas" tienen cuatro pilares:

- 1. Los nodos (o sea, los sistemas embebidos en "las cosas")
- 2. El enlace a Internet, con sus cuestiones de ciberseguridad, etc.
- 3. La base de datos que recibe, almacena, gestiona, etc. la información.
- 4. Las aplicaciones en el servidor o en dispositivos móviles para ver los datos.

Lo relativo al punto 1 (los nodos) se aborda en la Especialización en Sistemas Embebidos ([link](#)).

En los cursos de IoT que se ofrecen durante 2019 se abordan los temas 2, 3 y 4 según el siguiente detalle:

Fechas	Martes - 19 a 22hs	Miércoles - 19 a 22hs	Sábados - 10 a 13hs
24/6 al 24/8	Arquitecturas de datos	Desarrollo de aplicaciones (I)	Protocolos de Internet
26/8 al 19/10	Gestión de grandes volúmenes de datos (Big Data)	Desarrollo de aplicaciones (II)	Arquitecturas de protocolos
21/10 al 13/12	Aprendizaje automático (Machine Learning)	Desarrollo de aplicaciones (III)	Ciberseguridad en Internet de las Cosas (IoT)

El contenido detallado de estos cursos se presenta a continuación:

<p>Arquitecturas de datos</p> <p>1. Conceptos generales de bases de datos. 2. Modelado de datos. 3. Bases de datos relacionales (SQL). 4. Lenguaje de consulta estructurada. 5. Bases de datos no relacionales (NoSQL). 6. Administración y optimización de base de datos. 7. Grandes volúmenes de datos (Big Data)</p>	<p>Desarrollo de aplicaciones (I)</p> <p>1. Tecnologías existentes para servidor y cliente. 2. Herramientas de creación de un entorno de trabajo reproducible. 3. Creación de sitios web de contenido estático. Maquetado y estilos. 4. Alternativas tecnológicas de bases de datos. 5. Creación de sitios web de contenido dinámico utilizando bases de datos. 6. Patrones de diseño web.</p>	<p>Protocolos de Internet</p> <p>1. Origen, arquitectura y premisas de diseño. Modelo de capas. 2. Capa de red: protocolo IP y auxiliares. 3. Capas de transporte. 4. Protocolos de aplicación. 5. Redes privadas virtuales y casos especiales. 6. El futuro de Internet: IP versión 6</p>
<p>Gestión de grandes volúmenes de datos (Big Data)</p> <p>1. Introducción a gestión de grandes volúmenes de datos (Big Data). 2. Arquitectura distribuida (Clusters). 3. Minería de datos. 4. Exploración y preparación de datos. 5. Métodos de clasificación de datos.</p>	<p>Desarrollo de aplicaciones (II)</p> <p>1. Lenguajes y herramientas para aplicaciones de una sola página. 2. Introducción al desarrollo mobile. 3. Aplicaciones híbridas (mobile y web). 4. Aplicaciones híbridas de una sola página. 5. Consumo y representación de información proveniente desde un servidor web. 6. Utilización de bases de datos.</p>	<p>Arquitecturas de protocolos</p> <p>1. Aspectos particulares de los nodos de Internet de las cosas. 2. Redes de sensores inalámbricos. 3. Redes de baja potencia con pérdidas. 4. Topologías de malla: autoconfiguración y ruteo. 5. Redes basadas en IP: capas de adaptación. 6. Tecnologías punto a punto de baja potencia y largo alcance. 7. Modelo de publicación-subscripción.</p>
<p>Aprendizaje automático (Machine Learning)</p> <p>1. Métodos de clasificación. 2. Métodos de predicción numérica. 3. Métodos basados en redes neuronales. 4 Métodos de aglomeramiento (Clustering). 5. Métodos de aprendizaje profundo (Deep learning).</p>	<p>Desarrollo de aplicaciones (III)</p> <p>1. Aplicaciones utilizando protocolos de mensajería. 2. Aplicaciones utilizando tecnologías de comunicación en tiempo real con el servidor. 3. Consultas avanzadas de datos del servidor. 4. Herramientas de visualización avanzada de datos. 5. Escalabilidad y confiabilidad. Sistemas distribuidos y centralizados. 6. Autenticación de usuarios.</p>	<p>Ciberseguridad en Internet de las Cosas (IoT)</p> <p>1. Ingeniería de la Ciberseguridad. 2. Aspectos fundamentales de la Ciberseguridad. 3. Requerimientos y amenazas. 4. Ciclo de vida de las Ciberseguridad. 5. Monitorización de la Ciberseguridad. 6. Gestión de datos sensibles. 7. Métodos avanzados de autenticación. 8 Blockchain en ambientes de IoT</p>

El enfoque con el que se abordan los temas es el desarrollo de soluciones a problemas concretos.

Las clases son a distancia en tiempo real, como se puede apreciar en la página 6 de [esta presentación](#).

La plataforma utilizada es Google Hangouts, las clases son en vivo y también quedan grabadas en YouTube.

Se están haciendo además gestiones para que a partir de 2020 quién tenga aprobados estos cursos y realice un Trabajo Final integrador obtenga el título de Especialista en Internet de las Cosas de la UBA.

El arancel a abonar es de una matrícula de \$ 10.200 y seis cuotas de \$ 6.600 (pesos argentinos).

Para consultas o inscripción contactarse con inscrip.lse@gmail.com