PROGRAMA SINÓPTICO POR COMPETENCIAS

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

PROGRAMA ACADÉMICO:	Ingeniería en Sistemas Computacionales		
NOMBRE:	Fundamentos de Internet de las cosas	CLAVE: ICD-1901	
TIPO DE CURSO:	Obligatorio/Opcional		
HORAS: (T.P.C.)	TEÓRICAS: 2	PRÁCTICAS: 3	CRÉDITOS ACADÉMICOS: 5
SEMESTRE:	Sexto(6to.)		
FECHA DE ELABORACIÓN:	Septiembre del 2018 ITESRC		
ELABORADO POR:	Academia Sistemas Computacionales		

II. COMPETENCIAS A DESARROLLAR:

Desarrollar prototipos de lot para establecer la interfaz hombre-máquina y máquina-máquina en ambientes multidisciplinares de red.

III. CONTENIDOS:

UNIDAD I: Introducción a IoT	
Específica(s): Conocer los conceptos sobre Internet de las Cosas. Habilidad en el uso de tecnologías de información y comunicación. <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad para identificar, plantear y resolver problemas. • Capacidad para trabajar en equipo interdisciplinario. • Capacidad crítica y autocrítica. • Habilidades interpersonales. • Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica 	CONTENIDO: 1.1 Definición de IoT 1.1.1 Internet 1.1.2 Transición a internet de todo 1.1.3 Pilares de IoT 1.2 El valor de IoT 1.2.1 El entorno cambiante 1.2.2 Transformación de empresas con IoT 1.3 Conectados globalmente 1.3.1 Las redes en la actualidad 1.3.2 Componentes de las redes 1.3.3 LAN,WAN e Internet
UNIDAD II: Conectividad de la IOT.	
Específica(s): Conocer y aplicar las diversas formas de conexión en el entorno de red para implementar prototipos. Genéricas: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Habilidad en el uso de tecnologías de información y comunicación. ▪ Capacidad para identificar, plantear y resolver problemas. ▪ Capacidad para trabajar en equipo interdisciplinario. ▪ Capacidad crítica y autocrítica. ▪ Habilidades interpersonales. ▪ Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica ▪ Liderazgo ▪ Búsqueda de logro 	CONTENIDO: 2.1.- Conexiones M2m. 2.1.2.- Interacción De Msm En Soluciones Iot. 2.2.- Conexiones M2p. 2.2.1.- Interacción De Msp En Soluciones Iot. 2.3- Conexiones P2p. 2.3.1.- Interacción De Psp En Soluciones Iot. 3.1.- Interacción Entre M2m, M2p, P2p.

UNIDAD III: Implementación de una solución IOT.**COMPETENCIA ESPECÍFICA DE LA UNIDAD:****Específica(s):**

Conocer y comprender los procesos empresariales existentes.

- Habilidad en el uso de tecnologías de información y comunicación.
- Capacidad para identificar, plantear y resolver problemas.
- Capacidad para trabajar en equipo interdisciplinario.
- Capacidad crítica y autocrítica.
- Habilidades interpersonales.
- Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.
- Liderazgo.
- Búsqueda de logro.

CONTENIDO:

- 3.1.- Iot En El Comercio Minorista.
- 3.2.- Iot En El Sector De Fabricacion.
- 3.3.- Iot En El Sector Público.
- 3.4.- Iot Para Proveedores De Servicios.
- 3.5.- Ecosistemas Exclusivos

UNIDAD IV: Seguridad en IOT.**COMPETENCIA ESPECÍFICA DE LA UNIDAD:****Específica(s):**

Investigar, establecer y definir las diversas estrategias de seguridad en tiempo real.

Genéricas:

- Habilidad en el uso de tecnologías de información y comunicación.
- Capacidad para identificar, plantear y resolver problemas.
- Capacidad para trabajar en equipo interdisciplinario.
- Capacidad crítica y autocrítica.
- Habilidades interpersonales.
- Capacidad de aplicar los conocimientos en la practica
- Liderazgo
- Búsqueda de logro

CONTENIDO:

- 4.1.- Necesidad De Seguridad Adicional.
- 4.2.- Arquitectura De Seguridad.
- 4.3.- Dispositivos De Seguridad.
- 4.4.- Seguridad Centrada En Aplicación.
- 4.5.- Seguridad De La Transmisión Inalámbrica.
- 4.6.- Políticas De Seguridad.
- 4.7.- Datos Personales E Iot.

IV. FORMA DE EVALUACIÓN:

La evolución debe ser continua y formativa por lo que se debe considerar el desempeño en cada una de las actividades de aprendizaje, haciendo énfasis:

- Reportes escritos de prácticas realizadas en clase, así como de las conclusiones obtenidas
- Análisis de la información obtenida durante las investigaciones solicitadas en documentos escritos
- Descripción de experiencias concretas que podrían realizarse adicionalmente
- Exámenes escritos para comprobar el manejo de aspectos teóricos y declarativos

V. REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA:

- La Red de Todo. Internet de las Cosas y el Futuro de la Economía conectada.
Autor: Andrei Vazhnov
- Internet de las Cosas . Autor(es): Antonio Liñán, Alvaro Vives, Antonie Bagula, Zennaro, Pietrosemoli
- Enterprise IoT Dirk Slama, Frank Puhlmann, Jim Morrish, Rishi M Bhatnagar O'Reilly Media Editorial 2015 ISBN: 978-1-49192-483-9
- Internet of Things with the Arduino Yun Marco Schwartz Packt Publishing Editorial 2014 ISBN: 978-1-783-28800-7
- Raspberry Pi IoT Projects John C. Shovic Apress Editorial 2016 ISBN: 978-1-484213-78-0
- Internet of Things with Python Gaston C. Hillar Packt Publishing Editorial 2016 ISBN: 978-1-78588-138-1