


<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA</p>  <p style="text-align: center;">UNIDAD ACADÉMICA: FACULTAD DE INGENIERÍA</p> <p style="text-align: center;">PROGRAMA ANALÍTICO DE</p> <p style="text-align: center;">LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:</p> <p style="text-align: center;"><u>IOT (INTERNET DE LAS COSAS)</u></p>	DES:	INGENIERÍA
	Programa académico	Ingeniería en Computación
	Tipo de materia (Obli/Opta):	Optativa
	Clave de la materia:	OPCO812
	Semestre:	Octavo
	Área en plan de estudios:	Específica
	Total de horas por semana:	6
	<i>Teoría: Presencial o Virtual</i>	0
	<i>Laboratorio o Taller:</i>	4
	<i>Prácticas:</i>	0
	<i>Trabajo extra-clase:</i>	2
	Créditos Totales:	6
	Total de horas semestre (x sem):	96
	Fecha de actualización:	Octubre 2024
Prerrequisito (s):	N/A	

DESCRIPCIÓN:

Promueve la adquisición de conocimientos de la comunicación de datos entre aplicaciones usando sistemas embebidos, ya sea con una conexión cableada o bien inalámbrica, para diseñar sistemas autónomos o también sistemas distribuidos para el monitoreo y control de procesos complejos, cada vez es más común la utilización de sistemas embebidos para automatizar procesos que van desde la industria y servicios hasta el hogar mismo, utilizando lo que es el Internet de las Cosas (IoT). Por ello es primordial que el estudiante conozca y maneje estas tecnologías para tener las competencias requeridas para desarrollar proyectos complejos usando herramientas de alto nivel.

COMPETENCIAS PARA DESARROLLAR:

B4. Transformación Digital: Transforma la cultura digital en la sociedad, en las organizaciones e instituciones educativas para aprovechar al máximo el potencial de las tecnologías y herramientas digitales; propiciar su uso responsable y ético que estimule la creatividad, innovación, la comunicación efectiva y el trabajo colaborativo e interdisciplinar en la solución de problemas de la sociedad digital; promoviendo la privacidad y la seguridad, así como el respeto a los derechos de autor y la propiedad intelectual.

P2. Desarrollo de proyectos de ingeniería: Desarrolla proyectos de ingeniería complejos en sus etapas de planeación, análisis y diseño, utilizando las tecnologías y los principios de la administración para la optimización de los recursos con base en procesos de calidad, mejora continua y teniendo en cuenta la seguridad, el costo del ciclo de vida, el carbono neto cero y la salud según sea necesario, atendiendo las necesidades de sostenibilidad.

E2. Gestión de infraestructura tecnológica: Realizar el análisis, diseño, gestión de infraestructura tecnológica, aplicando conocimientos avanzados en sistemas operativos, redes de dispositivos electrónicos, administración de infraestructura tecnológica y seguridad informática. Se centra en garantizar la eficiencia, seguridad y escalabilidad, requiriendo un enfoque analítico para identificar y solucionar problemas complejos en infraestructuras de TI.

DOMINIOS	OBJETOS DE ESTUDIO	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	METODOLOGÍA	EVIDENCIAS
<p>B4.9 Se mantiene actualizado en tendencias y herramientas digitales.</p> <p>P2. Desarrollo de proyectos de ingeniería</p> <p>Identifica los principales factores involucrados en la solución de problemas de ingeniería para desarrollar propuestas utilizando herramientas de ciencias básicas e ingeniería aplicada.</p>	<p>Objeto de estudio 1: Tipos de datos y modulación digital</p> <p>1.1 Comunicaciones digitales y analógicas.</p> <p>1.2 Modulación y detección en canales gaussianos.</p> <p>1.3 Análisis de los sistemas de modulaciones de amplitud, fase y frecuencia.</p>	<p>Reporta elementos que describen las comunicaciones analógicas y digitales.</p>	<p>Encuadre.</p> <p>Aprendizaje interactivo.</p> <p>Investigación de tópicos con preguntas guía.</p>	<p>Contextualización de la información obtenida en un adecuado marco de referencia.</p> <p>Reportes técnicos producto de simulaciones de diferentes facilidades de gestión y comunicaciones digitales y analógicas.</p> <p>Presentaciones.</p>
<p>P2. Desarrollo de proyectos de ingeniería</p> <p>Identifica los principales factores involucrados en la solución de problemas de ingeniería para desarrollar propuestas utilizando herramientas de ciencias básicas e ingeniería aplicada.</p>	<p>Objeto de estudio 2: Protocolos de IoT</p> <p>2.1 Protocolos para aplicaciones de IoT.</p> <p>2.2 Servidores para protocolos M2M (machine-to-machine)</p> <p>2.3 HTTP, MQTT (Message Queuing Telemetry Transport)</p> <p>2.4 AMQP.</p> <p>2.5 Otros protocolos.</p>	<p>Comprender y aplicar métodos y técnicas de la ingeniería al diseño de aplicaciones de IoT, incluyendo aspectos de conectividad y protocolos de comunicaciones.</p>	<p>Aprendizaje interactivo.</p> <p>Instalación de sistema operativo para modificación, configuración y prácticas de servicios.</p>	<p>Implementación de servidores locales.</p> <p>Implementación de servidores en la niebla y en la nube.</p> <p>Reportes técnicos producto de la implementación de servidores.</p>

<p>E2. Gestión de infraestructura tecnológica Selecciona configuración es óptimas de</p>	<p>Objeto de estudio 3: Aplicación de Internet de las cosas (IoT) 3.1 Tecnologías para conectividad en IoT. 3.2 Conectividad informática en redes IoT.</p>	<p>Analizar el estado del arte, la evolución y tecnología de comunicaciones para su implementación en el ámbito de los</p>	<p>Aprendizaje interactivo. Trabajo colaborativo.</p>	<p>Analizar las tecnologías para conectividad en IoT. Integrar los conocimientos adquiridos en el desarrollo de un proyecto</p>
--	---	--	--	--

<p>los recursos involucrados en proyectos de ingeniería utilizando como base procesos de calidad y mejora continua.</p>	<p>3.3 Plataformas para IoT. 3.4 Implementar un proyecto integrador resolutivo de conectividad de sistemas embebidos por medio de una red de IoT.</p>	<p>sistemas embebidos.</p>	<p>Técnica expositiva por parte de los estudiantes.</p>	<p>integrador con la implementación de una aplicación de IoT.</p>
---	--	----------------------------	---	---

