

1. Datos Generales de la asignatura.

Nombre de la Asignatura:	Programación Web 4.0
Clave de la Asignatura:	ISH – 2004
SATCA¹:	1 - 3 - 4
Carrera:	Ingeniería en Sistemas Computacionales

2.- Presentación.

Caracterización de la Asignatura

La web 4.0. empezó en el 2016 y se centra en ofrecer un comportamiento más inteligente y más predictivo, de modo que podamos, con sólo realizar una afirmación o una llamada, poner en marcha un conjunto de acciones que tendrán como resultando aquello que pedimos, deseamos o decimos.

Gracias a la propia evolución de la tecnología. Empresas como Google, Microsoft o Facebook, entre otras, están desarrollando nuevos sistemas que gracias al Deep Learning y Machine Learning serán capaces de procesar información de forma similar a como lo haría el cerebro humano.

Requiere de competencias previas como: Fundamentos de programación, programación orientada a objetos, estructura de datos, programación Web y diseño de interface gráfica, así como conocimientos de ingeniería de software.

Intención didáctica

La asignatura debe ser teórico- práctico para que desarrolle en el alumno la habilidad de crear sistemas inteligentes basados en la web 4.0

En el bloque uno, se inicia con la creación de web services que son indispensables en la estructura web 4.0

En el bloque dos, implementa los webs services en aplicaciones moviles

En el bloque tres, Se conocen y aplican los conceptos de IoT los cuales permiten una comunicación hombre máquina.

En el bloque cuatro, Se abordan conceptos necesarios para el trabajo de la tecnología 4.0 en servidores, así como la puesta en marcha de los sistemas desarrollados con esta tecnología.

3. Participantes en el diseño y seguimiento curricular del programa

¹ Sistema de Asignación y Transferencia de Créditos Académicos.

Lugar y fecha de elaboración o revisión	Participantes	Evento
Dirección General de Institutos Descentralizados, México D.F. Fecha: 12 al 14 de octubre de 2019.	Representantes: Instituto Tecnológico Superior de Ciudad Hidalgo	Análisis y adecuación por competencias del módulo de la especialidad "Ingeniería de Software" de la carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales.

4. Competencia(s) a desarrollar

Competencia(s) específica(s) de la Asignatura
Implementar sistemas basados en la tecnología Web 4.0

5.- Competencias previas

Conocimiento de programación web avanzada y programación orientada a objetos. Conocimiento del proceso de la ingeniería de requerimientos
--

6.- Temario

No.	Temas	Subtemas
1	Web services	1.1 Introducción 1.2 SOAP y REST 1.3 API 1.4 HTTP 1.5 Programación de servicios web
2	Aplicación móvil	2.1 Introducción 2.2 Estructura de aplicación 2.3 Almacenamiento 2.4 Consumo de servicios web
3	Conectividad IoT	3.1 Introducción IoT 3.2 Microcontroladores 3.3 Sensores y actuadores 3.4 Programación de módulos de interconectividad (bluetooth, wifi, 3G). 3.5 Conectividad con servicios web
4	Servidores	4.1 Servidores 4.2 Almacenamiento

7. Actividades de aprendizaje de los temas

1.- Web services	
Competencias	Actividades de Aprendizaje
<p>Específica(s):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conocer y aplicar los webs services <p>Genéricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica. • Capacidad de investigación. • Trabajo en equipo. • Habilidades interpersonales. • Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica. • Habilidades de investigación. • Capacidad de aprender. • Capacidad de generar nuevas ideas (creatividad). • Capacidad de diseñar y gestionar proyectos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Investigación los conceptos generales de web services. • Desarrollar web services que permitan lo conexión de diferentes sistemas.
2.- Aplicación movil.	
Competencias	Actividades de Aprendizaje
<p>Específica(s):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar aplicaciones móviles que permitan la conexión con los webs services. <p>Genéricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica. • Capacidad para trabajar en equipo. • Trabajo en equipo. • Habilidades interpersonales. • Capacidad de comunicarse con profesionales de otras áreas. • Habilidad para trabajar en un ambiente laboral. • Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar aplicaciones móviles capaces de consumir web services.

<ul style="list-style-type: none"> • Habilidades de investigación. • Capacidad de aprender. • Capacidad de generar nuevas ideas (creatividad). 	
3.- Conectividad IoT.	
Competencias	Actividades de Aprendizaje
<p>Específica(s):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar aplicaciones IoT <p>Genéricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trabajo en equipo. • Habilidades interpersonales. • Capacidad de trabajar en equipo interdisciplinario. • Capacidad de comunicarse con profesionales de otras áreas. • Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica. • Habilidades de investigación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Crear aplicaciones que permitan la integración con IoT
4.-. Servidores	
Competencias	Actividades de Aprendizaje
<p>Específica(s):</p> <p>Sera capas de montar aplicaciones en servidores públicos</p> <p>Genéricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de abstracción análisis y síntesis. • Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica. • Capacidad de investigación. • Habilidades interpersonales. • Capacidad de trabajar en equipo interdisciplinario. • Capacidad de comunicarse con profesionales de otras áreas. • Habilidad para trabajar en un ambiente laboral. 	<ul style="list-style-type: none"> • Selección de servidores. • Configuración de servidores que permitan el montaje de aplicaciones web 4.0. • Montaje y puesta en marcha de aplicaciones.

- Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.
- Habilidades de investigación.
- Capacidad de aprender.
- Capacidad de generar nuevas ideas (creatividad).
- Capacidad de diseñar y gestionar proyectos.

8.- Practica(s)

- Desarrollo de web services
- Creación de aplicaciones móviles para consumir web services
- Creación de aplicaciones IoT
- Configuración y puesta en marcha de servidores

9.- proyecto de Asignatura

Seleccionar algún proyecto que utilice tecnología Web 4.0 y desarrollarlo.

10.- Evaluación por competencias

Se recomienda evaluar los siguientes puntos:

- Evaluación Teórica
- Prácticas de Laboratorio
- Evaluación de proyectos

La ponderación de la evaluación debe ser propuesta por la academia correspondiente de cada institución.

11.- Fuentes de Información

1. Moravec, J. (2008). Moving beyond Education 2.0.

* American Psychological Association (APA)