

1. Datos Generales de la asignatura

Nombre de la asignatura:	Desarrollo de Aplicaciones para el Comercio Electrónico
Clave de la asignatura:	DAM-1904
SATCA¹:	(2 – 4 - 6)
Carrera:	Ingeniería en Sistemas Computacionales

2. Presentación

Caracterización de la asignatura

Esta asignatura aporta al perfil del Ingeniero en Sistemas Computacionales los conocimientos, habilidades, actitudes y valores que le permitan tener la capacidad de:

- El ingeniero en Sistemas Computacionales con especialidad en desarrollo de aplicaciones para el comercio electrónico será capaz de crear soluciones para las plataformas del comercio electrónico.
- El ingeniero conoce los métodos de ingeniería de software más adecuados para el desarrollo de aplicaciones móviles y de la web.
- Desarrolla e implementa sistemas de información para el control y la toma de decisiones utilizando herramientas y tecnologías actuales y emergentes de acuerdo con las necesidades del entorno y los requerimientos establecidos.
- Diseñar y gestionar bases de datos asegurando su confidencialidad, disponibilidad e integridad de la información almacenada.

De esta forma aporta al perfil de egreso las competencias necesarias para crear y desarrollar soluciones con base en tecnologías de comercio electrónico (*e-commerce*) y, como práctica de desarrollo profesional, podrá desarrollar una tienda on-line para venta comercial de productos.

La importancia de la asignatura radica en que el estudiante pueda emprender un proyecto de comercio electrónico bajo el paradigma de diferentes plataformas de software libre como producto final de su carrera.

Reafirma los conocimientos adquiridos en materias como Programación Web, Comercio Electrónico, Infraestructura para Negocios Electrónicos y Negocios Electrónicos.

¹ Sistema de Asignación y Transferencia de Créditos Académicos

Intención didáctica

La asignatura está dividida en 4 temas: Scripts, Tecnologías del lado del Servidor, Funcionalidades para el comercio electrónico y Tienda on-line.

En el primer tema se describen los tópicos básicos para la programación de scripts en un lenguaje de alto nivel, enfocándose en programación orientada a objetos y eventos del lado del cliente, lo que permite generar la competencia en el desarrollo de aplicaciones Frontend (interfaz de usuario) mediante prácticas propuestas por el docente.

En el segundo tema se abordan las tecnologías más importantes del lado del servidor, desde la instalación, configuración de un framework (entorno de trabajo) de programación hasta el uso de templates (plantillas) con el uso de NodeJS (entorno de ejecución multiplataforma) que fortalece en el estudiante la competencia de desarrollo y administración de aplicaciones robustas del backend (interfaz de administrador) promovidas por el docente a través de prácticas de laboratorio.

El tercer tema provee un panorama de aplicación de los conocimientos adquiridos con anterioridad a un entorno de e-commerce (comercio electrónico), como lo son el uso de librerías especiales, WebServices (servicios web) y la aplicación de servicios en la nube como competencia de funciones espaciales agregados al producto de software, en donde el docente promueve la generación de un proyecto final.

El último tema se enfoca a realizar una tienda on-line como proyecto integrador de la materia, donde se toman en cuenta los elementos necesarios para el desarrollo de *frontend* (interfaz de usuario), *backend* (interfaz de administrador) y la publicación de este en una plataforma en la nube como proyecto final e integral de su formación de especialidad.

Los contenidos deben ser abordados de un modo secuencial, generando un intercambio de ideas entre los actores involucrados en el proceso de enseñanza-aprendizaje, reflejando el desarrollo de habilidades en un proyecto integrador.

La forma de abordar los contenidos debe ser secuencial, con el objetivo de manejar todos los conocimientos de la materia e implementarlos en forma de prácticas y un proyecto donde se integren todos los elementos del temario.

3. Participantes en el diseño y seguimiento curricular del programa

Lugar y fecha de elaboración o revisión	Participantes	Observaciones
Tecnológico de Estudios Superiores de Chalco División de Ingeniería en Sistemas Computacionales 04 de marzo al 30 de abril de 2019	M. en R.I. Iván Azamar Palma M. en C.C. Martha G. Morales Huerta Ing. José Adán López Sánchez Academia de Sistemas Computacionales.	Elaboración del programa de estudios propuesto por el personal docente de la academia de Ingeniería en Sistemas Computacionales.

4. Competencia(s) a desarrollar

Competencia(s) específica(s) de la asignatura
Desarrolla aplicaciones para comercio electrónico en la nube utilizando software libre.

5. Competencias previas

Conoce y aplica las herramientas para construir páginas web, considerando la interfaz gráfica de usuario, un lenguaje de marcado y de presentación.
Conoce y aplica un lenguaje de programación del lado del servidor, para la construcción de aplicaciones web dinámicas, considerando su conectividad a orígenes de datos.
Conoce y aplica un lenguaje de programación del lado del cliente, para la construcción de aplicaciones web dinámicas, considerando Frameworks ya existentes.

6. Temario

No.	Temas	Subtemas
1	Scripts	1.1 Introducción 1.2 Variables let y var 1.3 Objetos 1.4 Typeof (operador multiplataforma) e instanceof (operador de Java) 1.5 Funciones 1.6 Estructuras selectivas 1.7 Estructuras de control 1.8 Arreglos 1.9 Objetos 1.10 Funciones especiales: Call(), Apply() y Bind() (funciones de JavaScript) 1.11 Programación orientada a objetos 1.12 Json (formato de texto sencillo para el intercambio de datos) 1.13 Eventos
2	Tecnologías del lado del Servidor	2.1 Introducción a los Frameworks 2.1.1 Selección e Instalación 2.1.2 Manejo de un Framework 2.2 Blocking and Non Blocking (declaraciones de bloqueo y no bloqueo en programación) 2.3 Yargs (librería de JavaScript) 1.14 Async – Await (funciones de JavaScript) 2.4 Persistencia 2.5 Programación Orientada a Objetos 2.6 Callback (devolución de llamados en programación) 2.7 Manejo de información de formularios 2.8 Templates
3	Funcionalidades para el comercio electrónico	3.1. Librerías 3.2. Dependencias 3.3. Apis 3.4. WebServices RestServer 3.5. Servicios en la nube
4	Tienda on-line	4.1. Construcción de una tienda on-line 4.2. Construcción de un sistema de un negocio electrónico online 4.3. Frontend

		4.4. Backend 4.5. Paypal (sistema de pagos en línea) 4.6. Publicación de un proyecto final
--	--	--

7. Actividades de aprendizaje de los temas

Tema 1: Scripts	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica(s):</p> <p>Comprende y aplica los conceptos básicos de Scripts orientados a objetos enfocados a aplicaciones web.</p> <p>Genéricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de análisis y síntesis • Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica • Comunicación oral y escrita en su propia lengua y en una segunda lengua 	<ul style="list-style-type: none"> • Elabora una síntesis los usos de los Scripts en las aplicaciones web. • Realiza prácticas de laboratorio programando Scripts usando programación orientada a objetos y eventos.
Tema 2: Tecnologías del lado del Servidor	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica(s):</p> <p>Desarrolla aplicaciones web usando tecnologías del lado del servidor.</p> <p>Genéricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Habilidad de investigación • Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica • Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas • Comunicación oral y escrita en su 	<ul style="list-style-type: none"> • Instalar y configurar un servidor web para la programación de aplicaciones del lado del servidor. • Realizar una investigación de los frameworks del lado del servidor más usados en el mercado. • Instalar y configurar un framework de programación del lado del servidor. • Investigar los principales bancos de templates para diseño web.

<p>propia lengua y en una segunda lengua</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Programar aplicaciones web usando el framework instalado anteriormente y algún template de diseño.
<p>Tema 3: Funcionalidades para el comercio electrónico</p>	
<p>Competencias</p>	<p>Actividades de aprendizaje</p>
<p>Específica(s):</p> <p>Crea y aplica funcionalidades especiales para aplicaciones de comercio electrónico como proyecto final</p> <p>Genéricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica • Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas • Comunicación oral y escrita en su propia lengua y en una segunda lengua 	<ul style="list-style-type: none"> • Investigar las principales librerías, dependencias y APIS para comercio electrónico, del mercado. • Realizar prácticas de laboratorio de aplicaciones que usen librerías especiales, dependencias y APIS. • Desarrollar un Webservice RestServer enfocado a comercio electrónico. • Investigar los principales servicios en la nube para comercio electrónico e implementarlos en una aplicación.
<p>Tema 4: Tienda on-line</p>	
<p>Competencias</p>	<p>Actividades de aprendizaje</p>
<p>Específica(s):</p> <p>Planea, diseña y desarrolla una tienda on-line usando tecnologías de desarrollo de vanguardia en la presentación de producto final</p> <p>Genéricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica • Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas 	<ul style="list-style-type: none"> • Elabora un proyecto de una tienda on-line, en equipos, donde se implementen todos los conocimientos y habilidades adquiridas a lo largo de la materia.

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Trabajo en equipo | |
|---|--|

8. Práctica(s)

Se recomienda la realización de prácticas de laboratorio en donde se apliquen los conocimientos de la materia. Se deberán realizar aplicaciones web enfocadas al comercio electrónico como:

- Desarrollar aplicaciones que implementen Scripts orientados a objetos y a eventos.
- Desarrollar aplicaciones que usen frameworks del lado del servidor y templates.
- Desarrollar aplicaciones que implenten WebServices RestServer, así como librerías, APIS y dependencias especiales.
- Diseñar y desarrollar una tienda on-line para su posterior publicación en la nube.
- Desarrollar un proyecto final de un comercio electrónico

. Proyecto de asignatura

El objetivo del proyecto que planteé el docente que imparta esta asignatura, es demostrar el desarrollo y alcance de la(s) competencia(s) de la asignatura, considerando las siguientes fases:

- **Fundamentación:** marco referencial (teórico, conceptual, contextual, legal) en el cual se fundamenta el proyecto de acuerdo con un diagnóstico realizado, mismo que permite a los estudiantes lograr la comprensión de la realidad o situación objeto de estudio para definir un proceso de intervención o hacer el diseño de un modelo.
- **Planeación:** con base en el diagnóstico en esta fase se realiza el diseño del proyecto por parte de los estudiantes con asesoría del docente; implica planificar un proceso: de intervención empresarial, social o comunitaria, el diseño de un modelo, entre otros, según el tipo de proyecto, las actividades a realizar los recursos requeridos y el cronograma de trabajo.
- **Ejecución:** consiste en el desarrollo de la planeación del proyecto realizada por parte de los estudiantes con asesoría del docente, es decir en la intervención (social, empresarial), o construcción del modelo propuesto según el tipo de proyecto, es la fase de mayor duración que implica el desempeño de las competencias genéricas y específicas a desarrollar.
- **Evaluación:** es la fase final que aplica un juicio de valor en el contexto laboral-profesión, social e investigativo, ésta se debe realizar a través del reconocimiento de logros y aspectos a mejorar se estará promoviendo el concepto de “evaluación para la mejora continua”, la metacognición, el desarrollo del pensamiento crítico y reflexivo en

los estudiantes.

10. Evaluación por competencias

Son las técnicas, instrumentos y herramientas sugeridas para constatar los desempeños académicos de las actividades de aprendizaje. Se sugiere la utilización de:

- Rúbrica de evaluación para trabajo de investigación basado en conceptos de la tecnología empleada
- Rúbrica de aprendizaje y evaluación basada en prácticas de laboratorio
- Rúbrica de evaluación para la elaboración de un proyecto final en coordinación con la asignatura de Programación para el Comercio Electrónico Móvil

11. Fuentes de información

1. LUJÁN CASTILLO, José Dimas (2019), HTML5, CSS Y JAVASCRIPT - Crea tu web y apps con el estándar de desarrollo, Alfaomega, RC Libros
2. LÓPEZ QUINTERO, (2019) Ismael, Node.JS - JavaScript en el lado del servidor - Manual práctico avanzado, Alfaomega, Altaria Editorial
3. Fernández Gómez, Eva. Comercio electrónico. Ed. McGraw Hill.
4. Elsenpeter, Robert. Fundamentos de comercio electrónico. Ed. McGraw Hill.
5. Ahmad, Haafiz Waheed-ud-din. Building RESTful Web Services with PHP 7: Lumen, Composer, API testing, Microservices, and more. Amazon Mexico Services, Inc.
6. Mitchell, Lorna Jane. PHP Web Services: APIs for the Modern Web. O'Reilly Media. 2da edición.
7. ORÓS, Juan Carlos, (2019) Diseño de páginas web con xhtml, javascript y css - (navegar en internet) - 3ª ed. Alfaomega, Ra-Ma
8. MEDIAactive, (2019) Aprender a programar Apps con HTML5, CSS y Javascript - Con 100 ejercicios prácticos, Alfaomega, Marcombo
9. SALVAGGIO, Alessandra; TESTA, Gualtiero, (2019) JAVASCRIPT - Guía completa, Marcombo
10. Brad Dayley (2017) Node.js, MongoDB and Angular Web Development, 2nd Edition Developer's Library