


Revisión 03	<b>FORMATO PROGRAMA DE ESTUDIO DE ASIGNATURA DE ESPECIALIDAD</b>	
ITGAM-AC-007-02		
Página 1 de 9		

## 1. Datos Generales de la asignatura

<b>Nombre de la asignatura:</b>	Desarrollo De Aplicaciones Web
<b>Clave de la asignatura:</b>	WPC - 2302
<b>SATCA<sup>1</sup>:</b>	1-4-5
<b>Carrera:</b>	Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicaciones.

## 2. Presentación

### Caracterización de la asignatura


Esta asignatura aporta al perfil del egresado en Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicaciones las competencias para desarrollar aplicaciones web dinámicas de manera profesional, haciendo uso de algún framework que aplica el patrón de arquitectónico modelo-vista-controlador (MVC).

Lo anterior le permite al participante del curso emprender un proyecto en donde desarrolle una aplicación web profesional utilizando las competencias adquiridas durante su trayectoria académica, razón por lo que se inserta en los últimos semestres.

Para obtener la competencia planteada en esta asignatura es necesario que el estudiante haya cursado y acreditado las siguientes asignaturas:

- Programación Orientada a Objetos
- Taller de Ingeniería de Software
- Fundamentos de Base de Datos
- Taller de Bases de Datos
- Base de datos Distribuidas
- Programación Web
- Programación pila completa 1

<sup>1</sup> Sistema de Asignación y Transferencia de Créditos Académicos

Revisión 03	<b>FORMATO PROGRAMA DE ESTUDIO DE ASIGNATURA DE ESPECIALIDAD</b>	
ITGAM-AC-007-02		
Página 2 de 9		

### **Intención didáctica**

En el primer tema, se aborda una introducción al patrón arquitectónico Modelo Vista Controlador, es decir, sus características, conceptos y su importancia en el desarrollo de aplicaciones web.

El segundo tema aborda los elementos del patrón arquitectónico Modelo Vista Controlador en el contexto de un proyecto propuesto por el titular de la materia.


El tercer tema, se centra en implementar un sistema de enrutado al proyecto, se explican los diferentes verbos de petición y como está constituida un localizador de recursos uniformes o URL en el contexto de las aplicaciones web.

En el cuarto tema se aborda la persistencia de datos en la aplicación y la puesta a producción del proyecto que se ha desarrollado a lo largo del curso, se revisan los diferentes proveedores de hospedaje de aplicación.

La importancia de la asignatura se centra en conocer y desarrollar cada una de las etapas para la generación de aplicaciones web de forma óptima, se recomienda que el estudiante desarrolle programas demostrativos en cada tema visto en clase generando un proyecto integrador y gradual de todos los temas vistos a lo largo del curso.

### **3. Participantes en el diseño y seguimiento curricular del programa**

<b>Lugar y fecha de elaboración o revisión</b>	<b>Participantes</b>	<b>Observaciones</b>
Instituto Tecnológico de Gustavo A. Madero a 23 de septiembre de 2022.	PhD. Ivan Rivalcoba M.S.C Rodrigo Alfredo Gris Suarez Lic. José Luis Pérez Sánchez	Elaboración del programa de estudio de actualización de la especialidad de Desarrollo de Sistemas Web en Pila Completa

Revisión 03	<b>FORMATO PROGRAMA DE ESTUDIO DE ASIGNATURA DE ESPECIALIDAD</b>	
ITGAM-AC-007-02		
Página 3 de 9		

#### 4. Competencia(s) a desarrollar


<b>Competencia(s) específica(s) de la asignatura</b>
Desarrollar aplicaciones web dinámicas de manera profesional utilizando un framework que implementa el patrón de diseño modelo-vista-controlador.

#### 5. Competencias previas

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplica un lenguaje orientado a objetos para el desarrollo de aplicaciones que solucionen problemas del entorno</li> <li>• Utiliza métodos y herramientas de ingeniería de software en el desarrollo de aplicaciones utilizando estándares de calidad y productividad</li> <li>• Crea y aplica esquemas de bases de datos para garantizar la confiabilidad de los datos en aplicaciones para el tratamiento de información.</li> <li>• Aplica técnicas de diseño de bases de datos en arquitecturas distribuidas.</li> <li>• Aplica tecnologías y herramientas actuales y emergentes de programación para desarrollar sistemas de información que ofrezcan soluciones a problemas del entorno.</li> <li>• Crea interfaces que faciliten el acceso y la interacción con las aplicaciones de cómputo</li> </ul>
---

#### 6. Temario

No.	Temas	Subtemas
1	Introducción al patrón arquitectónico modelo-vista-controlador	1.1 Modelo vista controlador 1.2 Frameworks de desarrollo web con MVC 1.3 Instalación de un Framework de desarrollo web MVC. 1.4 Configuración de un Frameworks de desarrollo web MVC.


Revisión 03	<b>FORMATO PROGRAMA DE ESTUDIO DE ASIGNATURA DE ESPECIALIDAD</b>	
ITGAM-AC-007-02		
Página 4 de 9		

2	Elementos de una aplicación modelo-vista-controlador	2.1 Vista y controlador 2.2 Modelo y controlador 2.3 Motor de plantillas
3	Enrutado	3.1- Sistema de enrutado 3.2- Configuración 3.3- Dirección y URL´s 3.6- Verbos: get, post, put, delete
4	Persistencia de datos y puesta a producción	4.1- Acceso a bases de datos 4.2- Mapeo relacional de objetos (ORM) 4.3- Validaciones 4.4- Migraciones 4.5- Publicación de aplicaciones


## 7. Actividades de aprendizaje de los temas

Introducción al patrón arquitectónico modelo-vista-controlador	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica(s):</p> <p>Identifica los elementos del patrón de diseño modelo-vista-controlador en el contexto de desarrollo de aplicaciones web para usarlo dentro de su flujo de trabajo.</p> <p>Genéricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunicación oral y escrita</li> <li>• Habilidad para buscar, analizar, clasificar y sintetizar información</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar una investigación referente a los patrones de diseño utilizados para desarrollar aplicaciones web.</li> <li>• Estudia a profundidad la entrega del lado del cliente o SSR.</li> <li>• Identifica teóricamente las funciones de cada uno de los elementos del patrón de diseño arquitectónico.</li> </ul>

proveniente de distintas fuentes. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Solución de problemas.</li> <li>• Capacidad crítica y autocrítica.</li> <li>• Capacidad de trabajar en equipo.</li> <li>• Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.</li> </ul>	
Elementos de una aplicación modelo-vista-controlador	
Competencias	Actividades de aprendizaje
Específica(s): Construye un código base utilizando un framework que implemente la arquitectura del modelo-vista-controlador.  Genéricas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunicación oral y escrita</li> <li>• Habilidad para buscar, analizar, clasificar y sintetizar información proveniente de distintas fuentes.</li> <li>• Solución de problemas.</li> <li>• Capacidad crítica y autocrítica.</li> <li>• Capacidad de trabajar en equipo.</li> <li>• Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se emprende el diseño y desarrollo de una aplicación utilizando un framework que implemente el patrón de diseño modelo-vista-controlador.</li> <li>• Se desarrolla el módulo que comunica el controlador al modelo.</li> <li>• Se desarrolla el módulo que comunica el controlador con la vista.</li> <li>• Se realiza un estudio sobre el funcionamiento y sintaxis del motor de plantillas utilizado por el framework seleccionado.</li> </ul>
Enrutado	
Competencias	Actividades de aprendizaje
Específica(s): Crea el sistema de rutas en el proyecto de	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Investigar los conceptos clave sobre como funciona el protocolo HTTP.</li> </ul>

Revisión 03	<b>FORMATO PROGRAMA DE ESTUDIO DE ASIGNATURA DE ESPECIALIDAD</b>	
ITGAM-AC-007-02		
Página 6 de 9		


<p>la materia usando las estructuras y bibliotecas ofrecidas por el framework seleccionado para desarrollar aplicaciones web.</p> <p>Genéricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunicación oral y escrita</li> <li>• Habilidad para buscar, analizar, clasificar y sintetizar información proveniente de distintas fuentes.</li> <li>• Solución de problemas.</li> <li>• Capacidad crítica y autocrítica.</li> <li>• Capacidad de trabajar en equipo.</li> <li>• Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realiza una tabla sobre los verbos de petición y su relación con las tareas de creación, actualización, lectura y borrado de datos en una aplicación (CRUD).</li> <li>• Implementa en el proyecto actual un CRUD base para la aplicación.</li> </ul>
Persistencia de datos y puesta a producción	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica(s):</p> <p>Programa la persistencia de datos de la aplicación utilizando un sistema de mapeo de objetos a relaciones o de objetos a documentos de acuerdo con el sistema de persistencia seleccionado.</p> <p>Efectúa la publicación o puesta a producción de una aplicación web utilizando servicios en la nube.</p> <p>Genéricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunicación oral y escrita</li> <li>• Habilidad para buscar, analizar, clasificar y sintetizar información</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Investigar los sistemas de persistencia de datos mas utilizados en las aplicaciones web</li> <li>• Programar la persistencia de datos de la aplicación utilizando un sistema de mapeo de objetos a relaciones o a documentos dependiendo de la base de datos seleccionada.</li> <li>• Llevar a cabo la publicación o despliegue de la aplicación en un servidor en la nube mediante alguna técnica de integración continua.</li> </ul>

Revisión 03	<b>FORMATO PROGRAMA DE ESTUDIO DE ASIGNATURA DE ESPECIALIDAD</b>	
ITGAM-AC-007-02		
Página 7 de 9		

<p>proveniente de distintas fuentes.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Solución de problemas.</li> <li>• Capacidad crítica y autocrítica.</li> <li>• Capacidad de trabajar en equipo.</li> <li>• Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.</li> </ul>	
---	--

### 8. Práctica(s)

Se recomienda llevar a cabo el desarrollo de prácticas en cada uno de los temas que den solución a problemas utilizando un lenguaje de programación web para el desarrollo de aplicaciones web profesionales, el reporte final de cada práctica deberá reafirmar los temas vistos en clase y la entrega de un proyecto integrador que contemple los conocimientos, habilidades y aptitudes adquiridas en la asignatura, este debe ser definido al final de cada tema.


Revisión 03	<p style="text-align: center;"><b>FORMATO</b> <b>PROGRAMA DE ESTUDIO DE ASIGNATURA</b> <b>DE ESPECIALIDAD</b></p>	
ITGAM-AC-007-02		
Página 8 de 9		

## 9. 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.



Revisión 03	<b>FORMATO PROGRAMA DE ESTUDIO DE ASIGNATURA DE ESPECIALIDAD</b>	
ITGAM-AC-007-02		
Página 9 de 9		

## 10. Evaluación por competencias

Para evaluar las actividades de aprendizaje se recomienda solicitar: mapas conceptuales o mentales, reporte de investigación, cuadros comparativos, reportes de prácticas, códigos de programas, estudio de casos, exposiciones en clase, portafolio de evidencias, entre otros. Para verificar el nivel del logro de las competencias del estudiante se recomienda utilizar: listas de cotejo, listas de verificación, matrices de valoración, guías de observación, rúbricas, entre otros.

## 11. Fuentes de información

1. Adam Freeman (2022) Pro ASP.NET Core 6, novena edición. Estados Unidos de América. Apress.
2. Price Mark J. (2021) C# 10 and .NET 6, sexta edición. Estados Unidos de América Packt.
3. López Quijado, José (2020) LARAVEL - Aprende a crear aplicaciones web desde cero. Primera Edición. Alfaomega
4. Desarrolladores de Laravel, Introducción – Documentación Laravel PHP Framework, 30 de noviembre de 2015.
5. Cibelli, C. (2012). PHP Programación Web Avanzada para Profesionales. España. Alfaomega.