

**A. IDIOMA DE ELABORACIÓN**

|         |
|---------|
| Español |
|---------|

**B. OBJETIVO GENERAL DE LA ASIGNATURA**

|   |
|---|
| Desarrollar los criterios de diseño e implementación de aplicaciones web y móviles a través de estándares de desarrollo, el uso de patrones de diseño y de tecnologías cliente-servidor para el desarrollo de soluciones que mejoren los procesos organizacionales. |
|---|

**C. DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA**

|   |
|---|
| Esta asignatura de formación profesional se diseñan e implementan aplicaciones web y móviles cumpliendo con los estándares actuales y las buenas prácticas de programación. Se aborda el diseño y modelado de aplicaciones que realizan requerimientos web asincrónicos entre el cliente y el servidor. |
|---|

**D. CONOCIMIENTOS Y/O COMPETENCIAS PREVIOS**

|  |
|--|
| Manejo de procesadores de textos, identificación de las necesidades del usuario, abstracción de los objetos del mundo real, modelamiento de datos y sus relaciones entre sí, trabajo en equipo |
|--|

**E. RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA**

|   |   |
|---|---|
| 1 | Implementar interfaces adaptables web mediante el uso de estándares en la estructuración y presentación de contenidos para dispositivos clientes móviles y fijos. |
| 2 | Implementar patrones de diseño en el desarrollo de aplicaciones en el cliente y en el servidor de una aplicación web.   |
| 3 | Aplicar metodologías de intercambio de datos en tiempo real entre los componentes de una aplicación web para el mejoramiento de la experiencia de los usuarios.   |
| 4 | Implementar técnicas para el manejo de estado en la administración de información de una aplicación web.  |

**F. COMPONENTES DE APRENDIZAJE**

|   |   |
|---|---|
| Aprendizaje en contacto con el profesor | ✓ |
| Aprendizaje práctico                    | ✓ |
| Aprendizaje autónomo:                   | ✓ |

**G. EVALUACIÓN DE LA ASIGNATURA**

| ACTIVIDADES               | MARQUE SI APLICA |
|---------------------------|------------------|
| Exámenes                  | ✓                |
| Lecciones                 | ✓                |
| Tareas                    | ✓                |
| Proyectos                 | ✓                |
| Laboratorio/Experimental  | ✓                |
| Participación             | ✓                |
| Salidas de campo          |                  |
| Portafolio del estudiante | ✓                |
| Otras                     | ✓                |

**H. PROGRAMA DE LA ASIGNATURA**

| UNIDADES/SUBUNIDADES | Horas de docencia por unidad |
|----------------------|------------------------------|
|                      |                              |

**H. PROGRAMA DE LA ASIGNATURA**

| UNIDADES/SUBUNIDADES   | Horas de docencia por unidad |
|--|------------------------------|
| <b>1. Estructura y estilo de un documento web</b>  | 5                            |
| 1.1. Estructura básica de un documento web.  |                              |
| 1.2. Validación de documentos bien formados: reglas y validadores.                             |                              |
| 1.3. Sintaxis y reglas de una hoja de estilo: tipos de selectores y propiedades                |                              |
| 1.4. Modelo de cajas y posicionamiento de elementos  |                              |
| 1.5. Efectos con reglas de estilo  |                              |
| <b>2. Diseño web adaptable</b>   | 5                            |
| 2.1. Diseño adaptable: técnicas y consideraciones  |                              |
| 2.2. Mejora progresiva   |                              |
| 2.3. Frameworks para el diseño web adaptable   |                              |
| <b>3. Programación web en el cliente</b>   | 9                            |
| 3.1. Document Object Model (DOM) de un documento web: representación, elementos, eventos y API |                              |
| 3.2. Lenguaje de programación del lado del cliente   |                              |
| 3.3. Asynchronous JavaScript (AJAX): introducción, requerimientos y manipulación de respuestas |                              |
| 3.4. Intercambio de datos en tiempo real   |                              |
| 3.5. Arquitectura web en el cliente y en el servidor   |                              |
| <b>4. Programación web para móviles multiplataforma</b>  | 6                            |
| 4.1. Consideraciones generales para desarrollar AWMM   |                              |
| 4.2. Metodologías de desarrollo de AWMM  |                              |
| 4.3. Marcos de trabajo para AWMM   |                              |
| 4.4. Plataformas de desarrollo en la nube  |                              |
| <b>5. Programación web en el servidor</b>  | 9                            |
| 5.1. Arquitectura web del lado del servidor físico y sus consideraciones generales             |                              |
| 5.2. Objeto HTTP: manipulación y procesamiento de formularios                                  |                              |
| 5.3. Arquitectura de software: modelo, vista y controlador (MVC)                               |                              |
| 5.4. Seguridad de las aplicaciones web   |                              |
| 5.5. Manejo de estado en las aplicaciones web  |                              |
| 5.6. Despliegue de las aplicaciones web en ambientes en producción                             |                              |
| <b>6. Servicios web</b>  | 8                            |
| 6.1. Servicios web e intercambio de datos con APIs   |                              |
| 6.2. Arquitectura de transferencia de estado representacional (REST) y sus operaciones         |                              |
| 6.3. Comunicación entre el cliente y el servidor   |                              |
| <b>7. Actividades de evaluación</b>  | 6                            |

**I. BIBLIOGRAFÍA**

|        |   |
|--------|---|
| BÁSICA | 1. Amos Q. Haviv. (2016). MEAN Web Development. (Second Edition). EEUU: Packt Publishing. ISBN-10: 1785886304, ISBN-13: 9781785886300 |
|--------|---|

|                |   |
|----------------|---|
| COMPLEMENTARIA | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Robbins, Jennifer. (2018). Learning Web Design: A Beginner's Guide to HTML, CSS, JavaScript, and Web Graphics. (Fifth Edition). EEUU: O'Reilly Media. ISBN-10: 1491960205, ISBN-13: 9781491960202</li> <li>2. Flanagan, David. (2011). JavaScript: The Definitive Guide: Activate Your Web Pages. (Paperback; 2011-05-03). EEUU: O'Reilly Media. ISBN-10: 0596805527, ISBN-13: 9780596805524</li> </ol> |
|----------------|---|

**J. RESPONSABLE DEL CONTENIDO DE ASIGNATURA**

| <b>Profesor</b>                | <b>Correo</b>         | <b>Participación</b>                    |
|--------------------------------|-----------------------|---|
| VACA RUIZ CARMEN KARINA        | cvaca@espol.edu.ec    | Colaborador                             |
| AVENDAÑO SUDARIO ALLAN ROBERTO | aavendan@espol.edu.ec | Responsable del contenido de asignatura |
| CRUZ RAMIREZ EDUARDO SEGUNDO   | escruz@espol.edu.ec   | Colaborador                             |