UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE: INGENIERÍA EN SISTEMAS, ELECTRÓNICA E INDUSTRIAL

CARRERA DE: Tecnologías de la Información

MODALIDAD PRESENCIAL

SÍLABO

# TECNOLOGIAS Y DESARROLLO WEB

NIVEL

QUINTO

AMBATO - ECUADOR
2026

## I. INFORMACIÓN GENERAL

<table>
<tr><td colspan="3">Nombre de la asignatura<br>TECNOLOGIAS Y DESARROLLO WEB<br>Carrera<br>Tecnologías de la Información</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Código UTA-FISEI-TI-MP-UP-05-02</td><td colspan="2">PRERREQUISITOS</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Modalidad<br>PRESENCIAL</td><td>Asignatura</td><td>Código</td></tr>
<tr><td>INTERACCION HOMBRE MAQUINA</td><td>UTA-FISEI-TI-MP-UP-04-03</td></tr>
<tr><td colspan="3">Unidad organizacional curricular<br>PROFESIONAL</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Créditos/Horas<br>3<br>Nivel<br>QUINTO</td><td colspan="2">CORREQUISITOS</td></tr>
<tr><td>Asignatura</td><td>Código</td></tr>
<tr><td>SISTEMAS DE BASES DE DATOS DISTRIBUIDOS</td><td>UTA-FISEI-TI-MP-UP-05-01</td></tr>
<tr><td colspan="3">CARGA HORARIA</td></tr>
<tr><td>Componente de aprendizaje en contacto con el docente por semana<br>3</td><td>Componente de aprendizaje en contacto con el docente por ciclo académico<br>48</td><td>Componente de aprendizaje práctico experimental, componente de aprendizaje autónomo<br>96</td></tr>
<tr><td>Horas de tutoría académica semanales<br>1</td><td>Horas de tutoría presenciales por ciclo académico<br>16</td><td>Horas de tutorías virtuales por ciclo académico<br>0</td></tr>
</table>

**TOTAL DE HORAS DE APRENDIZAJE EN EL CICLO DE ESTUDIOS**

| | |
|---|---|
| Número de horas del componente de aprendizaje en contacto con el docente semanal | 3 |
| Número de horas del componente de aprendizaje en contacto con el docente semestral | 48 |
| Número de horas del componente de aprendizaje práctico experimental y componente de aprendizaje autónomo | 96 |
| **TOTAL DE HORAS AL SEMESTRE**<br>(Número de horas del componente de aprendizaje en contacto con el docente semestral + Número de horas del componente de aprendizaje práctico experimental y componente de aprendizaje autónomo.) | 144 |

## III DESCRIPCIÓN Y OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

**Propósito** Tecnologías y Desarrollo Web proporciona los conocimientos para que el futuro egresado pueda desarrollar aplicaciones informáticas conducentes a la resolución de problemas correlacionados con el manejo y procesamiento de la información, atendiendo a los requerimientos y realidades del contexto, y, aplicando criterios de ingeniería de software aceptados internacionalmente.

**Descripción de la asignatura** La asignatura Tecnologías y Desarrollo Web desarrolla en el estudiante las competencias necesarias para diseñar, construir e implementar aplicaciones web modernas, integrando de manera coherente tecnologías de frontend y backend. Al finalizar el curso, el estudiante será capaz de desarrollar soluciones web funcionales, seguras, escalables y mantenibles, adaptadas a las necesidades del entorno organizacional y tecnológico contemporáneo.

**Objetivo general de la asignatura** Aplicar lenguajes y herramientas para el desarrollo de aplicaciones web profesionales, robustas, amigables a nivel de cliente y servidor

**Objetivos específicos de la asignatura**

1.-Desarrollar aplicaciones Web usando tecnologías de Frontend.

2.-Introducir los principales frameworks utilizados para el desarrollo Frontend

3.-Crear servicios Web con arquitectura y buenas prácticas

4.-Utilizar tecnologías de Backend para el desarrollo de aplicaciones Web.

NOTA: Las horas de tutoría académica no se suman, por lo tanto no se incluyen dentro de las horas totales del semestre

## IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

| **U.1** | Desarrollar aplicaciones Web usando tecnologías de Frontend. | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Unidades temáticas** | **Horas Clase / Componente de aprendizaje en contacto con el docente** | **Componente de aprendizaje práctico experimental.** | **Componente de aprendizaje autónomo incluidas las actividades de investigación y vinculación con la sociedad** | **Instrumentos de evaluación** |
| **1.1.-** Introduccion a las Tecnologías Web | 2 | 0 | 4 | Pruebas de Diagnostico<br>Trabajos o tareas realizadas fuera de clases<br>Trabajos y ejercicios en clases |
| **1.2.-** Control de versiones | 2 | 3 | 1 | Trabajos o tareas realizadas fuera de clases<br>Trabajos y ejercicios en clases |
| **1.3.-** Introducción al Backend | 2 | 3 | 1 | Trabajos o tareas realizadas fuera de clases<br>Trabajos y ejercicios en clases |
| **1.4.-** Arquitectura y buenas prácticas en el Desarrollo Backend | 6 | 6 | 6 | EvaluaciÃ³n del desempeÃ±o en escenarios reales o simulados<br>Trabajos o tareas realizadas fuera de clases |
| **SUBTOTAL HORAS** | 12 | 12 | 12 | **TOTAL HORAS:** 36 |

| |
|---|
| **Resultados de aprendizaje:** Desarrolla aplicaciones web usando Tecnologías de Front-End, como CSS y JavaScript. |
| **Metodología de enseñanza :** Aprendizaje Basado en Problemas, Aprendizaje Basado en Proyectos, - |
| **Estrategias educativas :** Resolución de problemas, Talleres, Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales, Trabajos y exposiciones |
| **Recursos didácticos :** Marcadores, Proyector, Audiovisuales, Internet, Inteligencia Artificial, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento |
| **Habilidades Blandas :** Trabajo en equipo, Pensamiento crítico, Responsabilidad |

## IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

| **U.2** | Introducir los principales frameworks utilizados para el desarrollo Frontend | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Unidades temáticas** | **Horas Clase / Componente de aprendizaje en contacto con el docente** | **Componente de aprendizaje práctico experimental.** | **Componente de aprendizaje autónomo incluidas las actividades de investigación y vinculación con la sociedad** | **Instrumentos de evaluación** |
| **2.1.-** Frameworks Frontend | 6 | 6 | 6 | Trabajos o tareas realizadas fuera de clases<br>Trabajos y ejercicios en clases |
| **2.2.-** Trabajo con frameworks Frontend | 6 | 6 | 6 | Trabajos o tareas realizadas fuera de clases<br>Trabajos y ejercicios en clases |
| **SUBTOTAL HORAS** | 12 | 12 | 12 | **TOTAL HORAS:** 36 |

| |
|---|
| **Resultados de aprendizaje:** Introduce los principales frameworks utilizados para el desarrollo Front-End. |
| **Metodología de enseñanza :** Aprendizaje Basado en Problemas, Aprendizaje Basado en Proyectos, - |
| **Estrategias educativas :** Resolución de problemas, Talleres, Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales, Trabajos y exposiciones |
| **Recursos didácticos :** Marcadores, Proyector, Audiovisuales, Internet, Inteligencia Artificial, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento |
| **Habilidades Blandas :** Trabajo en equipo, Pensamiento crítico, Responsabilidad |

## IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

| **U.3** | Crear servicios Web con arquitectura y buenas prácticas | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Unidades temáticas** | **Horas Clase / Componente de aprendizaje en contacto con el docente** | **Componente de aprendizaje práctico experimental.** | **Componente de aprendizaje autónomo incluidas las actividades de investigación y vinculación con la sociedad** | **Instrumentos de evaluación** |
| **3.1.-** Introducción a los servicios web | 3 | 3 | 3 | Trabajos o tareas realizadas fuera de clases<br>Trabajos y ejercicios en clases |
| **3.2.-** Servicios web:SOAP, REST, GraphQL, gRPC | 3 | 3 | 3 | Trabajos o tareas realizadas fuera de clases<br>Trabajos y ejercicios en clases |
| **3.3.-** Servicios web REST fundamentos | 3 | 3 | 3 | Trabajos o tareas realizadas fuera de clases<br>Trabajos y ejercicios en clases |
| **3.4.-** Programación de servicios REST con una Arquitectura de Software | 3 | 3 | 3 | Trabajos o tareas realizadas fuera de clases<br>Trabajos y ejercicios en clases |
| **SUBTOTAL HORAS** | 12 | 12 | 12 | **TOTAL HORAS:** 36 |

| |
|---|
| **Resultados de aprendizaje:** Crea aplicaciones usando los diferentes tipos de servicios web |
| **Metodología de enseñanza :** Aprendizaje Basado en Problemas, Aprendizaje Basado en Proyectos, - |
| **Estrategias educativas :** Resolución de problemas, Talleres, Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales, Trabajos y exposiciones |
| **Recursos didácticos :** Marcadores, Proyector, Audiovisuales, Internet, Inteligencia Artificial, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento |
| **Habilidades Blandas :** Trabajo en equipo, Pensamiento crítico, Responsabilidad |

## IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

| **U.4** | Utilizar tecnologías de Backend para el desarrollo de aplicaciones Web. | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Unidades temáticas** | **Horas Clase / Componente de aprendizaje en contacto con el docente** | **Componente de aprendizaje práctico experimental.** | **Componente de aprendizaje autónomo incluidas las actividades de investigación y vinculación con la sociedad** | **Instrumentos de evaluación** |
| **4.1.-** Desarrollo de lado del servidor (Backend) usando una Arquitectura de Software | 6 | 6 | 6 | Trabajos o tareas realizadas fuera de clases<br>Trabajos y ejercicios en clases |
| **4.2.-** Trabajo con un Frameworks de Servidor (Backend) usando una Arquitectura de Software | 6 | 6 | 6 | Trabajos o tareas realizadas fuera de clases<br>Trabajos y ejercicios en clases |
| **SUBTOTAL HORAS** | 12 | 12 | 12 | **TOTAL HORAS:** 36 |

| **Resultados de aprendizaje:** Utiliza Tecnologías de Servidor para el desarrollo de aplicaciones web |
|---|
| **Metodología de enseñanza :** Aprendizaje Basado en Problemas, Aprendizaje Basado en Proyectos, - |
| **Estrategias educativas :** Resolución de problemas, Talleres, Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales, Trabajos y exposiciones |
| **Recursos didácticos :** Marcadores, Proyector, Audiovisuales, Internet, Inteligencia Artificial, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento |
| **Habilidades Blandas :** Trabajo en equipo, Pensamiento crítico, Responsabilidad |

**V ESCENARIOS DE APRENDIZAJE (REAL, VIRTUAL, ÁULICO)**

Escenario Real: Comprende actividades de aprendizaje en laboratorio. Escenario Ã¡ulico: Actividades de enseÃ±anza aprendizaje desarrolladas en el aula. Escenario Virtual: Uso de la computadora, aula virtual, simuladores.

*Aprobado*

## VI CRITERIOS NORMATIVOS PARA LA EVALUACIÓN

| Objetivos específicos | Evaluación diagnóstica (Conocimientos previos) | Evaluación formativa (Grado de logro de destrezas ) | Evaluación sumativa (valorar los objetivos generales alcanzados y el logro de destrezas) |
|---|---|---|---|
| 1.- Desarrollar aplicaciones Web usando tecnologías de Frontend. | Preguntas de sondeo sobre la Unidad | RÚBRICA | Pruebas de Unidad. Tests teóricos- reactivos y tests prácticos |
| 2.- Introducir los principales frameworks utilizados para el desarrollo Frontend | Preguntas de sondeo sobre la Unidad | RÚBRICA | Pruebas de Unidad. Tests teóricos- reactivos y tests prácticos |
| 3.- Crear servicios Web con arquitectura y buenas prácticas | Preguntas de sondeo sobre la Unidad | RÚBRICA | Pruebas de Unidad. Tests teóricos- reactivos y tests prácticos |
| 4.- Utilizar tecnologías de Backend para el desarrollo de aplicaciones Web. | Preguntas de sondeo sobre la Unidad | RÚBRICA | Pruebas de Unidad. Tests teóricos- reactivos y tests prácticos |

## VII BIBLIOGRAFÍA

### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

| Autores | Año | Título | Nro Edición | Editorial | Pais o Ciudad | Nro Ejemplares | Nro Páginas | Tipo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Fernández Casado | 2023 | Construcción y diseño de páginas web con HTML, CSS y JavaScript | 1 | RA-MA Editorial | España Madrid | 40 | 307 | Virtual |
| **Código/Ubicación base de datos:** | | | | | | | | |
| **Comentario:** | Libro que permite profundizar temas del lenguaje HTML, CSS y JavaScript. | | | | | | | |
| **URL:** | https://0x102pgn6-y-https-elibro-net.itmsp.museknowledge.com/es/lc/uta/titulos/235052 | | | | | | | |

| Autores | Año | Título | Nro Edición | Editorial | Pais o Ciudad | Nro Ejemplares | Nro Páginas | Tipo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Torres Remon; Manuel | 2018 | Diseño Web con HTML5 y CSS3 | 1a edición | Macro | Lima | 1 | 430 páginas | Físico |
| **Código/Ubicación base de datos:** | BFisei2477a | | | | | | | |
| **Comentario:** | Libro Orientado a potenciar el diseño Web con HTML5 y CSS3 | | | | | | | |
| **URL:** | | | | | | | | |

| Autores | Año | Título | Nro Edición | Editorial | Pais o Ciudad | Nro Ejemplares | Nro Páginas | Tipo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| MaediaActive | 2017 | Aprender a programar Apps con HTML5 CSS y JavaScript: | 1a edición | Alfaomega | México; D.F. | 2 | 213 páginas | Físico |
| **Código/Ubicación base de datos:** | BFisei2363a | | | | | | | |
| **Comentario:** | Libro que permite potenciar el aprendizaje en programar Apps con HTML5 CSS y JavaScript: | | | | | | | |
| **URL:** | | | | | | | | |

| Autores | Año | Título | Nro Edición | Editorial | Pais o Ciudad | Nro Ejemplares | Nro Páginas | Tipo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Recio García; Juan Antonio | 2016 | HTML5, CSS3 y JQuery: | 1a edición | Ra-Ma | Madrid | 1 | 234 páginas | Físico |
| **Código/Ubicación base de datos:** | BFISEI2088a | | | | | | | |
| **Comentario:** | Lirbo que permite desarrollar aptitudes en HTML5, CSS3 y JQuery: | | | | | | | |
| **URL:** | | | | | | | | |

| Autores | Año | Título | Nro Edición | Editorial | Pais o Ciudad | Nro Ejemplares | Nro Páginas | Tipo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Caso Parra; Astor de | 2016 | JavaScript | 1a edición | Anaya | Madrid | 1 | 359 páginas | Físico |
| **Código/Ubicación base de datos:** | BFisei2197a | | | | | | | |
| **Comentario:** | Libro que permite profundizar aspectos relacionados con JavaScript | | | | | | | |
| **URL:** | | | | | | | | |

**BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA**

| Autores | Año | Título | Nro Edición | Editorial | Pais/Ciudad | Nro Ejemplares | Nro Páginas | Tipo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Deitel; Harvey M. | 2007 | Cómo programar en C# | 2a edición | Pearson Educación, | México Distrito Federal México | 3 | xxx; 1166 páginas, | Físico |
| **Código/Ubicación base de datos:** | BFisei1278a | | | | | | | |
| **Comentario:** | Libro que contiene los fundamentos del lenguaje C# con ejercicios prácticos. | | | | | | | |
| **URL:** | | | | | | | | |

| Autores | Año | Título | Nro Edición | Editorial | Pais/Ciudad | Nro Ejemplares | Nro Páginas | Tipo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Francisco Javier Ceballos Sierra | 2015 | Enciclopedia de Microsoft Visual C#: interfaces gráficas y aplicaciones para Internet con Windows Forms y ASP.NET (4a. ed.) | 4 | RA-MA Editorial | España Madrid | 40 | 1178 | Virtual |
| **Código/Ubicación base de datos:** | | | | | | | | |
| **Comentario:** | Libro que contiene los fundamentos del lenguaje C# y la tecnología ASPNET con ejercicios prácticos. | | | | | | | |
| **URL:** | https://0x102pgp7-y-https-elibro-net.itmsp.museknowledge.com/es/lc/uta/titulos/62510 | | | | | | | |

| Autores | Año | Título | Nro Edición | Editorial | Pais/Ciudad | Nro Ejemplares | Nro Páginas | Tipo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Serrano, Carlos | 2020 | TypeScript. Curso práctico | 1 | RA-MA Editorial | España Madrid | 40 | 404 | Virtual |
| **Código/Ubicación base de datos:** | | | | | | | | |
| **Comentario:** | Libro con ejemplos prácticos sobre el lenguaje TypeScript. | | | | | | | |
| **URL:** | https://0x102pgn6-y-https-elibro-net.itmsp.museknowledge.com/es/lc/uta/titulos/222732 | | | | | | | |

| Autores | Año | Título | Nro Edición | Editorial | Pais/Ciudad | Nro Ejemplares | Nro Páginas | Tipo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Monteserín Fernández | 2022 | Aprender React con 100 ejercicios prácticos | 1 | Marcombo | España Barcelona | 40 | 371 | Virtual |
| **Código/Ubicación base de datos:** | | | | | | | | |
| **Comentario:** | Libro con los fundamentos y ejemplos prácticos sobre el frontend web React. | | | | | | | |
| **URL:** | https://0x102pgn6-y-https-elibro-net.itmsp.museknowledge.com/es/lc/uta/titulos/281872 | | | | | | | |

| Autores | Año | Título | Nro Edición | Editorial | Pais/Ciudad | Nro Ejemplares | Nro Páginas | Tipo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Vázquez Vázquez, Á. & Serrano Valero | 2020 | Aprender VueJS con 100 ejercicios prácticos | 1 | Marcombo | España Barcelona | 40 | 343 | Virtual |
| **Código/Ubicación base de datos:** | | | | | | | | |
| **Comentario:** | Libro con los fundamentos y ejemplos prácticos sobre el frontend web VueJS. | | | | | | | |
| **URL:** | https://0x102pgn6-y-https-elibro-net.itmsp.museknowledge.com/es/lc/uta/titulos/281191 | | | | | | | |