UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE: INGENIERÍA EN SISTEMAS, ELECTRÓNICA E INDUSTRIAL

CARRERA DE: Tecnologías de la Información

MODALIDAD PRESENCIAL

SÍLABO

# INTERACCION HOMBRE MAQUINA

NIVEL

CUARTO

AMBATO - ECUADOR
2026

## I. INFORMACIÓN GENERAL

<table>
<tr><td colspan="3">Nombre de la asignatura<br>INTERACCION HOMBRE MAQUINA<br>Carrera<br>Tecnologías de la Información</td></tr>
<tr><td>Código UTA-FISEI-TI-MP-UP-04-03</td><td colspan="2">PRERREQUISITOS</td></tr>
<tr><td>Modalidad<br>PRESENCIAL</td><td>Asignatura</td><td>Código</td></tr>
<tr><td colspan="3">Unidad organizacional curricular<br>PROFESIONAL</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Créditos/Horas<br>3<br>Nivel<br>CUARTO</td><td colspan="2">CORREQUISITOS</td></tr>
<tr><td>Asignatura</td><td>Código</td></tr>
<tr><td>INGENIERIA DE SOFTWARE</td><td>UTA-FISEI-TI-MP-UP-04-02</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** Este módulo tiene como propósito desarrollar en los estudiantes capacidades para mejorar el proceso de interacción del usuario con la computadora a partir del diseño de interfaces altamente efectivas y centradas en el usuario, en el que se considera los principios de usabilidad y abordando temas como factores humanos, metáforas, métodos de evaluación, diseño, dispositivos de interacción, estándares y guías, accesibilidad, internacionalización.

**Descripción de la asignatura** El estudio de la Interacción Hombre?Máquina (IHM) es fundamental para el diseño y desarrollo de aplicaciones que sean útiles, eficientes y fáciles de usar para los usuarios a quienes están dirigidas. En esta asignatura se abordan los principios básicos del diseño de aplicaciones, así como las técnicas fundamentales para la evaluación de la interacción y la usabilidad. Se contempla la teoría esencial del diseño de interacción y la evaluación de la experiencia del usuario, complementada con el desarrollo de prototipos que permiten poner en práctica los conceptos teóricos aprendidos. Los contenidos se trabajan mediante clases demostrativas, actividades prácticas y trabajo colaborativo, junto con el trabajo autónomo del estudiante, en el que se analizan casos prácticos para aplicar principios, estándares y guías de estilo orientados al diseño de interfaces intuitivas y altamente usables para todo tipo de usuario.

**Objetivo general de la asignatura** Aplicar los principales conceptos y modelos de la interacción hombre máquina, promoviendo una comunicación efectiva con los involucrados en un Proyecto.

**Objetivos específicos de la asignatura**

1.-Aplicar conceptos básicos que sustentan la interacción Hombre Máquina al diseño de sistemas, para satisfacer necesidades de usuarios de una manera efectiva y fácil de usar.

2.-Identificar los principios, métodos, guías y estándares del diseño centrado en el usuario en el diseño de la interacción Hombre-Máquina

3.-Diseñar prototipos de interfaces enfocados en los usuarios finales, para crear aplicaciones más naturales e intuitivas, mediante la comprensión y uso de las técnicas centradas en el usuario.

4.-Evaluar interfaces diseñadas para mejorar aplicaciones ya desarrolladas, mediante la aplicación de técnicas y mejores prácticas en el área de la Interacción Hombre-Máquina.

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** | Aplicar conceptos básicos que sustentan la interacción Hombre Máquina al diseño de sistemas, para satisfacer necesidades de usuarios de una manera efectiva y fácil de usar. | | | |
|---|---|---|---|---|
| **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.-** Introducción a la interacción hombre maquina. | 3 | 2 | 4 | Inteligencia Artificial<br>Pruebas de Diagnostico<br>Trabajos o tareas realizadas fuera de clases<br>Trabajos y ejercicios en clases |
| **1.2.-** La usabilidad y accesibilidad | 6 | 4 | 8 | Trabajos o tareas realizadas fuera de clases<br>Trabajos y ejercicios en clases<br>Evaluaciones Parciales |
| **1.3.-** El factor humano. | 3 | 2 | 4 | Trabajos y ejercicios en clases<br>Control de lectura<br>Cuestionarios<br>Trabajos |
| **SUBTOTAL HORAS** | 12 | 8 | 16 | **TOTAL HORAS:** 36 |

| |
|---|
| **Resultados de aprendizaje:** Aplica conceptos básicos que sustentan la interacción Hombre Máquina al diseño de sistemas, para satisfacer necesidades de usuarios de una manera efectiva y fácil de usar. |
| **Metodología de enseñanza :** Aprendizaje Basado en Problemas, - |
| **Estrategias educativas :** Actividades académicas desarrolladas en escenarios experimentales o en laboratorios, Talleres, Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales, Generación de datos y búsqueda de información |
| **Recursos didácticos :** Proyector, Internet, Inteligencia Artificial, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento |
| **Habilidades Blandas :** Comunicación asertiva, Pensamiento crítico, La resolución de conflictos |

## IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

| **U.2** | Identificar los principios, métodos, guías y estándares del diseño centrado en el usuario en el diseño de la interacción Hombre-Máquina | | | |
|---|---|---|---|---|
| **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.-** Diseño centrado en el usuario | 6 | 4 | 8 | Trabajos o tareas realizadas fuera de clases<br>Trabajos y ejercicios en clases<br>Evaluaciones Parciales<br>Cuestionarios |
| **2.2.-** Estándares y guías. | 3 | 2 | 4 | Inteligencia Artificial<br>EvaluaciÃ³n del desempeÃ±o en escenarios reales o simulados<br>Trabajos y ejercicios en clases<br>Cuestionarios |
| **SUBTOTAL HORAS** | 9 | 6 | 12 | **TOTAL HORAS:** 27 |

| **Resultados de aprendizaje:** Identifica los principios, métodos, guías y estándares del diseño centrado en el usuario en el diseño de la interacción Hombre-Máquina |
|---|
| **Metodología de enseñanza :** Aprendizaje Basado en Problemas, - |
| **Estrategias educativas :** Talleres, Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales, Trabajos y exposiciones |
| **Recursos didácticos :** Proyector, Internet, Inteligencia Artificial, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento |
| **Habilidades Blandas :** Trabajo en equipo, Pensamiento crítico, Adaptabilidad |

## IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

| **U.3** | Diseñar prototipos de interfaces enfocados en los usuarios finales, para crear aplicaciones más naturales e intuitivas, mediante la comprensión y uso de las técnicas centradas en el usuario. | | | |
|---|---|---|---|---|
| **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.-** Emoción y experiencia | 3 | 2 | 4 | Inteligencia Artificial<br>Trabajos o tareas realizadas fuera de clases<br>Trabajos y ejercicios en clases<br>Evaluaciones Parciales<br>Trabajos escritos |
| **3.2.-** Prototipos | 6 | 4 | 8 | Inteligencia Artificial<br>Trabajos o tareas realizadas fuera de clases<br>Trabajos y ejercicios en clases<br>Pruebas escritas de la unidad |
| **3.3.-** Implementación de interfaces | 9 | 6 | 12 | Inteligencia Artificial<br>Trabajos y ejercicios en clases<br>Evaluaciones Parciales<br>Cuestionarios |
| **SUBTOTAL HORAS** | 18 | 12 | 24 | **TOTAL HORAS:** 54 |

| |
|---|
| **Resultados de aprendizaje:** Diseña prototipos de interfaces enfocados en los usuarios finales, para crear aplicaciones más naturales e intuitivas, mediante la comprensión y uso de las técnicas centradas en el usuario. |
| **Metodología de enseñanza :** Aprendizaje Basado en Proyectos, - |
| **Estrategias educativas :** Simulaciones, Demostraciones, Talleres, Trabajos y exposiciones |
| **Recursos didácticos :** Proyector, Internet, Inteligencia Artificial, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento |
| **Habilidades Blandas :** Trabajo en equipo, Comunicación asertiva, Flexibilidad |

## IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

| **U.4** | Evaluar interfaces diseñadas para mejorar aplicaciones ya desarrolladas, mediante la aplicación de técnicas y mejores prácticas en el área de la Interacción Hombre-Máquina. | | | |
|---|---|---|---|---|
| **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.-** Teoría de la evaluación y validación | 3 | 2 | 4 | Inteligencia Artificial<br>Trabajos o tareas realizadas fuera de clases<br>Trabajos y ejercicios en clases<br>Cuestionarios |
| **4.2.-** Métodos de evaluación | 6 | 4 | 8 | Trabajos y ejercicios en clases<br>Evaluaciones Parciales<br>Trabajos escritos |
| **SUBTOTAL HORAS** | 9 | 6 | 12 | **TOTAL HORAS:** 27 |

| **Resultados de aprendizaje:** Evalúa interfaces diseñadas para mejorar aplicaciones ya desarrolladas, mediante la aplicación de técnicas y mejores prácticas en el área de la Interacción Hombre-Máquina. |
|---|
| **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 :** Proyector, Internet, Inteligencia Artificial, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento |
| **Habilidades Blandas :** Trabajo en equipo, Pensamiento crítico, La resolución de conflictos |

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

Los escenarios de aprendizaje a utilizar son: Escenario Ã¡ulico: Actividades de enseÃ±anza aprendizaje desarrolladas en el aula, a travÃ©s de conferencias teÃ³ricas y resoluciÃ³n de ejercicios prÃ¡cticos de aplicaciÃ³n. Escenario Virtual: se requiere la utilizaciÃ³n de las aulas virtuales, simuladores, software de aplicaciÃ³n como apoyo para fortalecer el conocimiento con la ejecuciÃ³n de trabajos colaborativos organizados en grupos o individuales. Escenario Real: Comprende actividades de aprendizaje en laboratorio a travÃ©s de talleres prÃ¡cticos relacionados con la asignatura.

**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.- Aplicar conceptos básicos que sustentan la interacción Hombre Máquina al diseño de sistemas, para satisfacer necesidades de usuarios de una manera efectiva y fácil de usar. | Preguntas de sondeo sobre la Unidad | RÚBRICA | Técnica: Prueba de Unidad. Instrumento: Test teórico-Reactivos y test práctico |
| 2.- Identificar los principios, métodos, guías y estándares del diseño centrado en el usuario en el diseño de la interacción Hombre-Máquina | Preguntas de sondeo sobre la Unidad | RÚBRICA | Técnicas: Prueba primer parcial. Instrumento: Test teórico - reactivos y test práctico |
| 3.- Diseñar prototipos de interfaces enfocados en los usuarios finales, para crear aplicaciones más naturales e intuitivas, mediante la comprensión y uso de las técnicas centradas en el usuario. | Preguntas de sondeo sobre la Unidad | RÚBRICA | Técnica: Prueba de unidad. Instrumento: Test teórico - reactivos y test práctico |
| 4.- Evaluar interfaces diseñadas para mejorar aplicaciones ya desarrolladas, mediante la aplicación de técnicas y mejores prácticas en el área de la Interacción Hombre-Máquina. | Preguntas de sondeo sobre la Unidad | RÚBRICA | Técnica: Prueba segundo parcial. Instrumento: Test teórico - reactivos y test práctico |

## VII BIBLIOGRAFÍA

### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

| Autores | Año | Título | Nro Edición | Editorial | Pais o Ciudad | Nro Ejemplares | Nro Páginas | Tipo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Fernández Casado; Pablo | 2019 | Usabilidad Web: | 1a edición | Ediciones de la U | Bogotá | 1 | 254 páginas | Físico |
| **Código/Ubicación base de datos:** | BFisei2629a | | | | | | | |
| **Comentario:** | Este libro, pretende ser un manual práctico de consulta para conseguir entender cómo afecta la usabilidad web en la interacción persona-ordenador y obtener unas directrices o herramientas para llegar a hacer más usables y accesibles los interfaces de usua | | | | | | | |
| **URL:** | | | | | | | | |

| Autores | Año | Título | Nro Edición | Editorial | Pais o Ciudad | Nro Ejemplares | Nro Páginas | Tipo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Pintos Fernández, Joaquín | 2023 | Aplicación de técnicas de usabilidad y accesibilidad en el entorno cliente. IFCD0210 | 40 | IC Editorial | España Malaga | 1 | 135 | Virtual |
| **Código/Ubicación base de datos:** | | | | | | | | |
| **Comentario:** | Libro que describe como aplicar pautas y técnicas de usabilidad y accesibilidad en el desarrollo de interfaces de usuario | | | | | | | |
| **URL:** | https://0x102phz8-y-https-elibro-net.itmsp.museknowledge.com/es/lc/uta/titulos/249858 | | | | | | | |

| Autores | Año | Título | Nro Edición | Editorial | Pais o Ciudad | Nro Ejemplares | Nro Páginas | Tipo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Torres Burriel; Daniel | 2018 | Usabilidad: | 1 a edición | Anaya | Madrid | 1 | 204 páginas | Físico |
| **Código/Ubicación base de datos:** | BFisei2639a | | | | | | | |
| **Comentario:** | Libro que permite revisar temas sobre el diseño centrado en el usuario, la Investigación Etnográfica y los Testing con usuarios. | | | | | | | |
| **URL:** | | | | | | | | |

**BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA**

| Autores | Año | Título | Nro Edición | Editorial | Pais/Ciudad | Nro Ejemplares | Nro Páginas | Tipo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Fernández Casado, Pablo E. | 2023 | Construcción y diseño de páginas web con HTML, CSS y JavaScript | 1 | RA-MA | España Madrid | 40 | 307 | Virtual |
| **Código/Ubicación base de datos:** | | | | | | | | |
| **Comentario:** | El libro permitirá a los estudiantes aprender las tres tecnologías básicas que entienden los navegadores, HTML, CSS y JavaScript y de esta forma crear interfaces web óptimos con los mínimos recursos | | | | | | | |
| **URL:** | https://0x102phzg-y-https-elibro-net.itmsp.museknowledge.com/es/lc/uta/titulos/235052 | | | | | | | |

| Autores | Año | Título | Nro Edición | Editorial | Pais/Ciudad | Nro Ejemplares | Nro Páginas | Tipo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Sommerville; Ian | 2017 | Ingeniería de software | 9a edición | Pearson | Ciudad de México | 1 | xv; 773 páginas | Físico |
| **Código/Ubicación base de datos:** | BFisei2481a | | | | | | | |
| **Comentario:** | Libro que contine todos los temas relacionados con los diferentes procesos y metodologías de desarrollo de software y que son la base para apoyar a la disciplina de la Interacción Hombre Máquina | | | | | | | |
| **URL:** | | | | | | | | |