



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE: INGENIERÍA EN SISTEMAS, ELECTRÓNICA E INDUSTRIAL

CARRERA DE: Automatización y Robótica

MODALIDAD PRESENCIAL

SÍLABO

TECNOLOGIAS DEL APRENDIZAJE Y EL CONOCIMIENTO(TAC)

NIVEL

PRIMERO

AMBATO - ECUADOR
2026

I. INFORMACIÓN GENERAL

Nombre de la asignatura TECNOLOGIAS DEL APRENDIZAJE Y EL CONOCIMIENTO(TAC)		
Carrera Automatización y Robótica		
Código UTA-FISEI-AR-MP-UB-01-07	PRERREQUISITOS	
Modalidad PRESENCIAL	Asignatura	Código
Unidad organizacional curricular BÁSICA		
Créditos/Horas 2 Nivel PRIMERO	CORREQUISITOS	
	Asignatura	Código
	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	UTA-FISEI-AR-MP-UB-01-06
CARGA HORARIA		
Componente de aprendizaje en contacto con el docente por semana 2	Componente de aprendizaje en contacto con el docente por ciclo académico 32	Componente de aprendizaje práctico experimental, componente de aprendizaje autónomo 64
Horas de tutoría académica semanales 1	Horas de tutoría presenciales por ciclo académico 16	Horas de tutorías virtuales por ciclo académico 0

TOTAL DE HORAS DE APRENDIZAJE EN EL CICLO DE ESTUDIOS

Número de horas del componente de aprendizaje en contacto con el docente semanal	2
Número de horas del componente de aprendizaje en contacto con el docente semestral	32
Número de horas del componente de aprendizaje práctico experimental y componente de aprendizaje autónomo	64
TOTAL DE HORAS AL SEMESTRE (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.)	96

III DESCRIPCIÓN Y OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

Propósito Representar la información de los diferentes módulos a través de archivos desarrollados con varias herramientas de acuerdo a los requerimientos establecidos.

Descripción de la asignatura La utilización de las TACS permite integrar los conocimientos de todos los módulos y representarlos a través de archivos desarrollados en herramientas informáticas a través del análisis de los principios generales de la comunicación y su importancia en el uso de herramientas colaborativas, búsqueda de información en bases de datos científicas para el desarrollo de documentos científicos, aplicación de herramien

Objetivo general de la asignatura Comprender las tecnologías del aprendizaje y conocimiento en actividades académicas y de la profesión, considerando el requerimiento del contexto (perfil del profesional) y la optimización del tiempo en la obtención de soluciones de la vida diaria.

Objetivos específicos de la asignatura

- 1.-Analizar los principios generales de la comunicación y su importancia en el uso de herramientas colaborativas
- 2.-Utilizar los entornos virtuales de aprendizaje para fortalecer el desarrollo de competencias técnicas
- 3.-Aplicar herramientas digitales para el manejo de datos y el diseño de sistemas automatizados
- 4.-Analizar los principios generales de la inteligencia artificial en el aprendizaje

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	Analizar los principios generales de la comunicación y su importancia en el uso de herramientas colaborativas			
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.- Principios generales de la comunicación, Bases de documentos científicos	1	2	2	Inteligencia Artificial Pruebas de Diagnostico Trabajos y ejercicios en clases Mapas Conceptuales
1.2.- Herramientas de búsqueda de información	1	2	2	Inteligencia Artificial Trabajos y ejercicios en clases Ensayos Control de lectura Trabajos
1.3.- Estructura de Documentos científicos y herramientas de gestión bibliográfica	1	2	2	Inteligencia Artificial Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Control de lectura Trabajos escritos Mapas Conceptuales
1.4.- Herramientas para escribir documentos académicos	1	2	2	Inteligencia Artificial Trabajos y ejercicios en clases Ensayos Mapas Conceptuales Cuestionarios
SUBTOTAL HORAS	4	8	8	TOTAL HORAS: 20

Resultados de aprendizaje: Analiza los diferentes canales de comunicación disponibles en el entorno digital, como el correo electrónico, las redes sociales, las videoconferencias y las plataformas de colaboración en línea.

Metodología de enseñanza : Aprendizaje Basado en Problemas, Métodos de caso, Método expositivo

Estrategias educativas : Resolución de problemas, Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales, Trabajos y exposiciones

Recursos didácticos : Marcadores, Audiovisuales, Internet, Inteligencia Artificial, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento

Habilidades Blandas : Trabajo en equipo, Comunicación asertiva, Pensamiento crítico, La resolución de conflictos, Responsabilidad

IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

U.2	Utilizar los entornos virtuales de aprendizaje para fortalecer el desarrollo de competencias técnicas			
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.- Herramientas colaborativas	1	2	2	Pruebas de Diagnostico Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos y ejercicios en clases Evaluaciones Parciales Pruebas escritas de la unidad Trabajos escritos Trabajos
2.2.- Tecnologías Emergentes - Internet de las cosas.	1	2	2	Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos y ejercicios en clases Trabajos escritos Mapas Conceptuales Cuestionarios Trabajos
2.3.- Herramientas para reuniones Virtuales	1	2	2	Evaluaciones escritas u orales en actividades practicas Ensayos Trabajos escritos Mapas Conceptuales Trabajos
2.4.- Herramientas Digitales para Ingeniería	1	2	2	Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos escritos Mapas Conceptuales Trabajos
SUBTOTAL HORAS	4	8	8	TOTAL HORAS: 20

Resultados de aprendizaje: Utiliza los entornos virtuales de aprendizaje para fortalecer el desarrollo de competencias técnicas

Metodología de enseñanza : Aprendizaje Basado en Problemas, Método expositivo

Estrategias educativas : Resolución de problemas, Talleres, Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales, Trabajos y exposiciones

Recursos didácticos : Marcadores, Proyector, Internet, Inteligencia Artificial, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento

Habilidades Blandas : Trabajo en equipo, La empatía, Flexibilidad, La resolución de conflictos, Responsabilidad

IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

U.3	Aplicar herramientas digitales para el manejo de datos y el diseño de sistemas automatizados			
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.- Servicios y recursos web	1	2	2	Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos y ejercicios en clases Mapas Conceptuales Trabajos
3.2.- Herramientas de edición de imágenes y videos	1	2	2	Pruebas de Diagnostico Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos y ejercicios en clases Trabajos escritos Mapas Conceptuales Cuestionarios
3.3.- Diseño de infografías y materiales visuales	1	2	2	Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos y ejercicios en clases Trabajos escritos Mapas Conceptuales Trabajos
3.4.- Análisis descriptivo	1	2	2	Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos y ejercicios en clases Pruebas escritas de la unidad Trabajos escritos Trabajos
SUBTOTAL HORAS	4	8	8	TOTAL HORAS: 20

Resultados de aprendizaje: Aplica herramientas digitales para el manejo de datos y el diseño de sistemas automatizados

Metodología de enseñanza : Aprendizaje Basado en Problemas, Aprendizaje Basado en Proyectos, Método expositivo

Estrategias educativas : Resolución de problemas, Talleres, Generación de datos y búsqueda de información, Trabajos y exposiciones

Recursos didácticos : Marcadores, Proyector, Internet, Inteligencia Artificial, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento

Habilidades Blandas : Liderazgo, Trabajo en equipo, Comunicación asertiva, La resolución de conflictos, Responsabilidad

IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

U.4	Analizar los principios generales de la inteligencia artificial en el aprendizaje			
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.- Redes Sociales educativas	1	2	2	Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos y ejercicios en clases Evaluaciones Parciales Pruebas escritas de la unidad Trabajos
4.2.- Plataformas EVA especializadas para la industria	1	2	2	Pruebas de Diagnostico Ensayos Trabajos
4.3.- Realidad Virtual y Aumentada	1	2	2	Inteligencia Artificial Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos y ejercicios en clases Trabajos escritos Mapas Conceptuales Trabajos
4.4.- Introducción a la Inteligencia Artificial y Aprendizaje	1	2	2	Evaluación del desempeño en escenarios reales o simulados Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos y ejercicios en clases Trabajos escritos Trabajos
SUBTOTAL HORAS	4	8	8	TOTAL HORAS: 20

Resultados de aprendizaje: Analiza los principios generales de la inteligencia artificial en el aprendizaje
Metodología de enseñanza : Aprendizaje Basado en Problemas, Aprendizaje Basado en Proyectos, Método expositivo
Estrategias educativas : Simulaciones, Resolución de problemas, Talleres, Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales, Trabajos y exposiciones
Recursos didácticos : Marcadores, Proyector, Internet, Inteligencia Artificial, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento
Habilidades Blandas : Liderazgo, Trabajo en equipo, La empatía, La resolución de conflictos, Adaptabilidad, Responsabilidad

V ESCENARIOS DE APRENDIZAJE (REAL, VIRTUAL, ÁULICO)

Escenario Real: Comprende actividades de aprendizaje en laboratorio. Escenario Áulico: Actividades de enseñanza aprendizaje desarrolladas en el aula. Escenario Virtual: Uso de las computadoras, aula virtual, simuladores.

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.- Analizar los principios generales de la comunicación y su importancia en el uso de herramientas colaborativas	Talleres de Razonamiento Preguntas de sondeo sobre la Unidad	RÚBRICA	Deberes, talleres, exposiciones y pruebas escritas
2.- Utilizar los entornos virtuales de aprendizaje para fortalecer el desarrollo de competencias técnicas	Talleres de Razonamiento Preguntas de sondeo sobre la Unidad	RÚBRICA	Deberes, talleres, exposiciones y pruebas escritas
3.- Aplicar herramientas digitales para el manejo de datos y el diseño de sistemas automatizados	Talleres de Razonamiento Preguntas de sondeo sobre la Unidad	RÚBRICA	Deberes, talleres, exposiciones y pruebas escritas
4.- Analizar los principios generales de la inteligencia artificial en el aprendizaje	Talleres de Razonamiento Preguntas de sondeo sobre la Unidad	RÚBRICA	Deberes, talleres, exposiciones y pruebas escritas

VII BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais o Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Romero Gómez, Antonio	2023	Computación I con enlaces virtuales	1	Grupo Editorial Éxodo	México México	40	212	Virtual
Código/Ubicación base de datos:								
Comentario: Fragmento o Resumen Computación I con enlaces virtuales, es una obra que lleva de la mano al lector por el apasionante mundo de las computadoras, mediante una serie de lecturas entretenidas y didácticas accesibles a través de enlaces virtuales o códigos Q								
URL: https://0x102rqhx-y-https-elibro-net.itmsp.museknowledge.com/es/lc/uta/titulos/235554?fs_q=arduino&prev=fs								

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais o Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Galeano Prieto Javier Ricardo Pastor Ruiz, Juan Manue	2022	Laboratorio de computación: para profesores de Física y Química	1	UPM Press	España Madrid	40	132	Virtual
Código/Ubicación base de datos:								
Comentario: Conjuntamente con programación , se detalla como resolver problemas de física y química								
URL: https://0x102rqhx-y-https-elibro-net.itmsp.museknowledge.com/es/lc/uta/titulos/256910?fs_q=arduino&prev=fs								

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais o Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Galeano Prieto Javier Ricardo	2023	Computación II con enlaces virtuales. Excel, Html, Dreamweaver	1	Grupo Editorial Éxodo	México México	40	268	Virtual
Código/Ubicación base de datos:								
Comentario: Prácticas de uso de herramientas como Excel, Html, Dreamweaver, para solucionar problemas								
URL: https://0x102rqhx-y-https-elibro-net.itmsp.museknowledge.com/es/lc/uta/titulos/234715?fs_q=arduino&prev=fs								

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais/Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Fau, Mauricio Enrique	2023	Cómo estudiar con gráficos, diagramas y cuadros	1	La Bisagra	Argentina Buenos Aires	40	33	Virtual
Código/Ubicación base de datos:								
Comentario: Gráficos, diagramas y cuadros para representar el problema a dar solución								
URL: https://0x102rqhx-y-https-elibro-net.itmsp.museknowledge.com/es/lc/uta/titulos/229399?fs_q=arduino&prev=fs								

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais/Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Serna Vanegas Robinson Julián Sepúlveda Delgado	2023	Apuntes de estructuras algebraicas	1	Editorial UPTC	Colombia Boyacá	40	152	Virtual
Código/Ubicación base de datos:								
Comentario: El presente libro está diseñado para ser utilizado en un curso básico de estructuras algebraicas.								
URL: https://0x102rqhx-y-https-elibro-net.itmsp.museknowledge.com/es/lc/uta/titulos/268409?fs_q=arduino&prev=fs								

