UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE: INGENIERÍA EN SISTEMAS, ELECTRÓNICA E INDUSTRIAL

CARRERA DE: Automatización y Robótica

MODALIDAD PRESENCIAL

SÍLABO

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

NIVEL

PRIMERO

AMBATO - ECUADOR
2026

I. INFORMACIÓN GENERAL

<table>
<tr><td colspan="3">Nombre de la asignatura
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN
Carrera
Automatización y Robótica</td></tr>
<tr><td>Código UTA-FISEI-AR-MP-UB-01-06</td><td colspan="2">PRERREQUISITOS</td></tr>
<tr><td>Modalidad
PRESENCIAL</td><td>Asignatura</td><td>Código</td></tr>
<tr><td colspan="3">Unidad organizacional curricular
BÁSICA</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Créditos/Horas
2
Nivel
PRIMERO</td><td colspan="2">CORREQUISITOS</td></tr>
<tr><td>Asignatura</td><td>Código</td></tr>
<tr><td>TECNOLOGIAS DEL APRENDIZAJE Y EL CONOCIMIENTO(TAC)</td><td>UTA-FISEI-AR-MP-UB-01-07</td></tr>
<tr><td colspan="3">CARGA HORARIA</td></tr>
<tr><td>Componente de aprendizaje en contacto con el docente por semana
2</td><td>Componente de aprendizaje en contacto con el docente por ciclo académico
32</td><td>Componente de aprendizaje práctico experimental, componente de aprendizaje autónomo
64</td></tr>
<tr><td>Horas de tutoría académica semanales
1</td><td>Horas de tutoría presenciales por ciclo académico
16</td><td>Horas de tutorías virtuales por ciclo académico
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	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 Construir una guía metodológica orientada a que el estudiante de las Carreras de Ingeniería, logre descubrir explicaciones a hechos que han sido objeto de conocimiento en las diferentes disciplinas de la ingeniería, a través de la revisión de las principales conceptualizaciones concernientes al conocimiento, la ciencia, el método científico, las técnicas e instrumentos de investigación, las variables y el proyecto de investi

Descripción de la asignatura La metodología de la investigación es una asignatura que trata en forma concreta de los diferentes pasos a llevarse a cabo en una investigación de carácter científico y tecnológico y como un proceso dinámico, cambiante y continuo. Este proceso está compuesto por una serie de etapas, las cuales se derivan en forma lógica una de otras, cuando se trata de resolver problemas con la consecuente generación de nuevos conocimientos,

Objetivo general de la asignatura Elaborar el perfil de investigación sobre una problemática identificada, utilizando técnicas y herramientas de organización, procesamiento y análisis de información, así como la aplicación de normas de redacción técnica en la preparación de informes y artículos de investigación.

Objetivos específicos de la asignatura

1.-Identificar los fundamentos de la metodología de la investigación científica que influyen en la generación de conocimiento.

2.-Analizar los tipos y métodos de investigación científica.

3.-Aplicar las técnicas e instrumentos de investigación.

4.-Desarrollar los componentes estructurales del perfil de investigación.

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	Identificar los fundamentos de la metodología de la investigación científica que influyen en la generación de conocimiento.			
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.- Fundamentos de la metodología de la investigación científica	8	4	12	Pruebas de Diagnostico Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos y ejercicios en clases Ensayos Mapas Conceptuales
SUBTOTAL HORAS	8	4	12	**TOTAL HORAS:** 24

Resultados de aprendizaje: Identifica los fundamentos de la metodología de la investigación científica que influyen en la generación de conocimiento.
Metodología de enseñanza : Aprendizaje Basado en Problemas, Aprendizaje Basado en Proyectos, -
Estrategias educativas : Elaboración de mapas conceptuales, Conferencias , Talleres, Manejo de base de datos y acerbos bibliográficos, 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 : Liderazgo, Trabajo en equipo, La empatía, Flexibilidad, La resolución de conflictos, Adaptabilidad, Responsabilidad

IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

U.2	Analizar los tipos y métodos de investigación científica.			
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.- Tipos y métodos de investigación	8	4	12	Pruebas de Diagnostico Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos y ejercicios en clases Evaluaciones Parciales Pruebas escritas de la unidad Ensayos Trabajos escritos Mapas Conceptuales
SUBTOTAL HORAS	8	4	12	**TOTAL HORAS:** 24

Resultados de aprendizaje: Analiza los tipos y métodos de investigación científica.
Metodología de enseñanza : Aprendizaje Basado en Problemas, Aprendizaje Basado en Proyectos, -
Estrategias educativas : Conferencias , Clases en línea en tiempo sincrónico, 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 : Liderazgo, Trabajo en equipo, La empatía, Pensamiento crítico, La resolución de conflictos, Adaptabilidad, Responsabilidad

IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

U.3	Aplicar las técnicas e instrumentos de investigación.			
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.- Técnicas e instrumentos de recolección de datos	8	4	12	Pruebas de Diagnostico Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos y ejercicios en clases Pruebas escritas de la unidad Control de lectura Trabajos en excel Trabajos escritos Mapas Conceptuales
SUBTOTAL HORAS	8	4	12	**TOTAL HORAS:** 24

Resultados de aprendizaje: Aplica las técnicas e instrumentos de investigación.
Metodología de enseñanza : Aprendizaje Basado en Problemas, Métodos de caso, -
Estrategias educativas : Elaboración de mapas conceptuales, Conferencias , Talleres, Manejo de base de datos y acerbos bibliográficos, 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, Comunicación asertiva, La resolución de conflictos, Adaptabilidad, Responsabilidad

IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

U.4	Desarrollar los componentes estructurales del perfil de investigación.			
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.- Componentes del perfil de investigación	8	4	12	Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos y ejercicios en clases Evaluaciones escritas u orales en actividades practicas Evaluaciones Parciales Ensayos Control de lectura Trabajos en excel Trabajos escritos Mapas Conceptuales Cuestionarios
SUBTOTAL HORAS	8	4	12	**TOTAL HORAS:** 24

Resultados de aprendizaje: Desarrolla los componentes estructurales del perfil de investigación.
Metodología de enseñanza : Aprendizaje Basado en Problemas, Aprendizaje Basado en Proyectos, Métodos de caso, -
Estrategias educativas : Elaboración de mapas conceptuales, Conferencias , Talleres, Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales, Generación de datos y búsqueda de información, Trabajos y exposiciones
Recursos didácticos : Marcadores, Proyector, Audiovisuales, Internet, Inteligencia Artificial, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento
Habilidades Blandas : Trabajo en equipo, Pensamiento crítico, La resolución de conflictos, Adaptabilidad, Responsabilidad

V ESCENARIOS DE APRENDIZAJE (REAL, VIRTUAL, ÁULICO)

En la asignatura de MetodologÃa de la InvestigaciÃ³n se utilizarÃ¡n tres tipos de escenarios de aprendizaje: Ã¡ulico, real y virtual. Ã¡ULICO: La asignanutra se desarrollarÃ¡ en el aula de clase asignada por la Carrera, a travÃ©s de conferencias teÃ³ricas y desarrollo de ejercicios. REAL: A travÃ©s del desarrollo de clases prÃ¡cticas que se puede contrastar con la aplicaciÃ³n de la MetodologÃa de la InvestigaciÃ³n

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.- Identificar los fundamentos de la metodología de la investigación científica que influyen en la generación de conocimiento.	Talleres de Razonamiento Preguntas de sondeo sobre la Unidad	RÚBRICA	Talleres, tareas y evaluación
2.- Analizar los tipos y métodos de investigación científica.	Talleres de Razonamiento Preguntas de sondeo sobre la Unidad	RÚBRICA	Talleres, tareas y evaluación
3.- Aplicar las técnicas e instrumentos de investigación.	Talleres de Razonamiento Preguntas de sondeo sobre la Unidad	RÚBRICA	Talleres, tareas y evaluacion
4.- Desarrollar los componentes estructurales del perfil de investigación.	Talleres de Razonamiento Preguntas de sondeo sobre la Unidad	RÚBRICA	Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Pruebas escritas de la unidad

VII BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais o Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Gregorio Rojas, Néstor	2023	Metodología de la investigación para anteproyectos	1	Universidad Abierta para Adultos (UAPA	Repùblica Dominicana Sant Domingo	35	183	Virtual
Código/Ubicación base de datos:								
Comentario:	Este libro tiene como propósito ofrecer orientaciones teórico prácticas y metodológicas relacionadas con el desarrollo del plan de investigación o anteproyecto							
URL:	https://0x102rqhx-y-https-elibro-net.itmsp.museknowledge.com/es/lc/uta/titulos/229656							

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais o Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Ronquillo Murrieta Verónica - Castro Ortiz Maritza Leonor Javier Patricio	2024	Metodología de la Investigación Educacional	1	Editorial Tecnocientífica Americana	México Mèxico	40	155	Virtual
Código/Ubicación base de datos:								
Comentario:	Este libro enfoca como contextualizar el problema hasta la solucion metodològica pasando por tècnicas cientìficas y pràcticas							
URL:	https://0x102rqhx-y-https-elibro-net.itmsp.museknowledge.com/es/lc/uta/titulos/253751							

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais o Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Fernández Rodríguez, Martha María	2024	Guía del docente. Metodología de la investigación	1	Tecnológico Universitario Espíritu Santo - TES	Ecuador Guayaquil	40	61	Virtual
Código/Ubicación base de datos:								
Comentario:	Guìa escencial para docente y alumno enfocado a metodologìas cientìficas							
URL:	https://0x102rqhx-y-https-elibro-net.itmsp.museknowledge.com/es/lc/uta/titulos/283740							

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais/Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Avendaño, Fernando	2020	Quehaceres de la investigación	1	Homo Sapiens Ediciones	Argentina Rosario	35	154	Virtual
Código/Ubicación base de datos:								
Comentario:	Este libro ofrece al lector un corpus documental temático abarcativo de algunas problemáticas que se presentan con frecuencia en el quehacer de la investigación, en especial cuando se abordan este tipo de trabajos en las carreras de posgrado y grado							
URL:	https://0x102rqhx-y-https-elibro-net.itmsp.museknowledge.com/es/lc/uta/titulos/177033							