

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE: INGENIERÍA EN SISTEMAS, ELECTRÓNICA E INDUSTRIAL

CARRERA DE: Telecomunicaciones

MODALIDAD PRESENCIAL

SÍLABO

METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION

NIVEL

PRIMERO

AMBATO - ECUADOR
2026

I. INFORMACIÓN GENERAL

<table>
<tr><td colspan="3">Nombre de la asignatura
METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION
Carrera
Telecomunicaciones</td></tr>
<tr><td>Código UTA-FISEI-T-MP-UB-01-02</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="2">Créditos/Horas
2
Nivel
PRIMERO</td><td colspan="2">CORREQUISITOS</td></tr>
<tr><td>Asignatura</td><td>Código</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 Desarrollar en el estudiante de la Carreras de Ingeniería en telecomunicaciones la capacidad de comprender y aplicar los fundamentos del conocimiento científico y la metodología de la investigación, mediante la revisión y análisis de los principales conceptos relacionados con la ciencia, el método científico, las variables, las técnicas e instrumentos de investigación, los diseños y enfoques metodológicos más utilizados. Logrando habilidades en el diseño y desarrollo de aplicaciones software que apoyen los procesos de organización, procesamiento y análisis de información en el contexto investigativo.

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, los cuales a su vez producen nuevas ideas e interrogantes para investigar.

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 las definiciones del conocimiento, ciencia y el método científico, así como los principales concetos metodológicos, aplicados a la ingeniería.

2.-Identificar y delimitar una problemática relevante del campo de la ingeniería, mediante la revisión crítica de literatura científica y técnica que permita formular adecuadamente el problema, los objetivos y la justificación del estudio.

3.-Seleccionar y aplicar técnicas e instrumentos de recolección, organización y análisis de información acordes con el tipo de estudio de investigación, integrando herramientas tecnológicas y procedimientos básicos de procesamiento de datos

4.-Elaborar y redactar un perfil de investigación completo combinando fundamentos teóricos y actividades practicas y aplicando normas de redacción técnica y habilidades básicas en el diseño y desarrollo de aplicaciones software orientadas al apoyo del proceso 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 las definiciones del conocimiento, ciencia y el método científico, así como los principales concetos metodológicos, aplicados a la ingeniería.			
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	8	8	Pruebas de Diagnostico Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos y ejercicios en clases Ensayos
SUBTOTAL HORAS	8	8	8	**TOTAL HORAS:** 24

Resultados de aprendizaje: Analiza los fundamentos del conocimiento, método científico, conceptos metodológicos de la investigación aplicados a la ingeniería demostrando comprensión conceptual en su diciplina
Metodología de enseñanza : Aprendizaje Basado en Proyectos, -
Estrategias educativas : Elaboración de mapas conceptuales, Talleres, Manejo de base de datos y acerbos bibliográficos, Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales
Recursos didácticos : Marcadores, Proyector, Audiovisuales, Internet, Inteligencia Artificial, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento
Habilidades Blandas : Liderazgo, Trabajo en equipo, Comunicación asertiva, La empatía, Responsabilidad

IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

U.2	Identificar y delimitar una problemática relevante del campo de la ingeniería, mediante la revisión crítica de literatura científica y técnica que permita formular adecuadamente el problema, los objetivos y la justificación del estudio.			
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	8	8	Pruebas de Diagnostico Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos y ejercicios en clases Evaluaciones escritas u orales en actividades practicas Evaluaciones Parciales Pruebas escritas de la unidad Ensayos Mapas Conceptuales Cuestionarios
SUBTOTAL HORAS	8	8	8	**TOTAL HORAS:** 24

Resultados de aprendizaje: El estudiante analiza y delimita una problemática en el campo de la ingeniería demostrando capacidad para seleccionar información pertinente, valorar su calidad y argumentar la relevancia del tema investigado dentro de su disciplina.

Metodología de enseñanza : Aprendizaje Basado en Problemas, Aprendizaje Basado en Proyectos, -

Estrategias educativas : Actividades académicas desarrolladas en escenarios experimentales o en laboratorios, Resolución de problemas, Talleres, Manejo de base de datos y acerbos bibliográficos, Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales, Generación de datos y búsqueda de información

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

Habilidades Blandas : Liderazgo, Trabajo en equipo, Comunicación asertiva, La empatía, Responsabilidad

IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

U.3	Seleccionar y aplicar técnicas e instrumentos de recolección, organización y análisis de información acordes con el tipo de estudio de investigación, integrando herramientas tecnológicas y procedimientos básicos de procesamiento de datos			
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 investigación	8	8	8	Pruebas de Diagnostico Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos y ejercicios en clases Evaluaciones escritas u orales en actividades practicas Evaluaciones Parciales Ensayos Mapas Conceptuales
SUBTOTAL HORAS	8	8	8	**TOTAL HORAS:** 24

Resultados de aprendizaje: El estudiante selecciona y aplica de manera pertinente las técnicas e instrumentos de recolección de datos demostrando la capacidad para ajustar dichos recursos al tipo de estudio de investigación y a las características del problema abordado.
Metodología de enseñanza : Aprendizaje Basado en Proyectos, -
Estrategias educativas : Elaboración de mapas conceptuales, Actividades académicas desarrolladas en escenarios experimentales o en laboratorios, Prácticas de campo, trabajos de observación dirigida, Talleres, Manejo de base de datos y acerbos bibliográficos, Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales, La elaboración individual de ensayos
Recursos didácticos : Marcadores, Proyector, Internet, Inteligencia Artificial, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento
Habilidades Blandas : Liderazgo, Trabajo en equipo, Responsabilidad

IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

U.4	Elaborar y redactar un perfil de investigación completo combinando fundamentos teóricos y actividades practicas y aplicando normas de redacción técnica y habilidades básicas en el diseño y desarrollo de aplicaciones software orientadas al apoyo del proceso 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	8	8	Pruebas de Diagnostico Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos y ejercicios en clases Evaluaciones escritas u orales en actividades practicas Evaluaciones Parciales Pruebas escritas de la unidad Trabajos escritos Mapas Conceptuales
SUBTOTAL HORAS	8	8	8	**TOTAL HORAS:** 24

Resultados de aprendizaje: Desarrolla los componentes estructurales del perfil de investigación.
Metodología de enseñanza : Aprendizaje Basado en Evidencias, -
Estrategias educativas : Prácticas de campo, trabajos de observación dirigida, Talleres, Manejo de base de datos y acerbos bibliográficos, Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales, 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 empatía, Responsabilidad

V ESCENARIOS DE APRENDIZAJE (REAL, VIRTUAL, ÁULICO)

Para el desarrollo de la asignatura se considerarÃ¡ los siguientes escenarios o ambientes de aprendizaje: Escenario Real: Comprende las aplicaciones prÃ¡cticas de la asignatura en el ambiente cotidiano. Escenario Ã¡ulico: Actividades de enseÃ±anza aprendizaje desarrolladas considerando la interacciÃ³n grupal. Escenario Virtual: Uso de las computadoras, aula virtual, simuladores. ACTIVIDADES A DESARROLLAR: Clases, exposiciones, evaluaciones, trabajos, deberes, talleres, foros, chats, otros. RECURSOS A UTILIZAR:Computador, Tablet, telÃ©fono celular, internet, aula virtual UTA, aplicaciones informÃ¡ticas, otras

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 las definiciones del conocimiento, ciencia y el método científico, así como los principales concetos metodológicos, aplicados a la ingeniería.	Talleres de Razonamiento	RÚBRICA	Talleres, tareas y evaluación
2.- Identificar y delimitar una problemática relevante del campo de la ingeniería, mediante la revisión crítica de literatura científica y técnica que permita formular adecuadamente el problema, los objetivos y la justificación del estudio.	Talleres de Razonamiento	RÚBRICA	Talleres, tareas y evaluación
3.- Seleccionar y aplicar técnicas e instrumentos de recolección, organización y análisis de información acordes con el tipo de estudio de investigación, integrando herramientas tecnológicas y procedimientos básicos de procesamiento de datos	Talleres de Razonamiento Preguntas de sondeo sobre la Unidad	RÚBRICA	talleres, tareas y evaluación
4.- Elaborar y redactar un perfil de investigación completo combinando fundamentos teóricos y actividades practicas y aplicando normas de redacción técnica y habilidades básicas en el diseño y desarrollo de aplicaciones software orientadas al apoyo del proceso 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
Guillermina Baena	2017	Metodología de la investigación	3	Patria	Mexico Mexico	1	141	Virtual
Código/Ubicación base de datos:								
Comentario:	Texto muy importante para el desarrollo del marco metodológico y administrativo. Libro contemporáneo							
URL:	https://0x102q3i3-y-https-elibro-net.itmsp.museknowledge.com/es/ereader/uta/40362							

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais o Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Hernández-Sampieri; Roberto	2018	Metodología de la investigación:	1edición	McGraw-Hill	México Ciudad de México	5	714 páginas	Físico
Código/Ubicación base de datos:	BFisei2595a							
Comentario:	Libro muy importante para el desarrollo de los fundamentos de Investigación. Libro contemporáneo.							
URL:								

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais/Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Hector Lerma	2016	Metodología de la Investigación	5	ECOE	Colombia Bogota	1	196	Virtual
Código/Ubicación base de datos:								
Comentario:	Explica de una manera fácil de explicar los conceptos básicos del método científico							
URL:	https://0x102q3i3-y-https-elibro-net.itmsp.museknowledge.com/es/ereader/uta/132398?prev=as							