



MODELO DE SÍLABO

Facultad de Ingeniería
Escuela Profesional de Ingeniería Mecatrónica

SÍLABO 2022-II

I. DATOS ADMINISTRATIVOS

1. Asignatura	: TEORÍA Y METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN EN INGENIERÍA.
2. Código	: AC I001
3. Naturaleza	: Teórico-taller.
4. Condición	: Obligatorio.
5. Requisitos	: AC EM06 Control I.
6. Nro. Créditos	: 03
7. Nro. de horas	: 2 Teóricas / 2 Taller
8. Semestre Académico	: 8
9. Docente	: Marianella Zeña Sencio
10. Correo Institucional	: marianella.zena@urp.edu.pe

II. SUMILLA

Propósitos generales: Tiene como propósito preparar al estudiante de ingeniería Mecatrónica en las competencias inherentes al proceso de la investigación científica. Desarrollo de plan de tesis y posterior trabajo de tesis. Herramientas que le permita reunir, manipular, procesar información para concluir satisfactoriamente con la tesis de grado. Plantear el problema, desarrollar el marco teórico, plantear las hipótesis y variables de investigación, definir el diseño de investigación y diseñar las técnicas y herramientas de recolección de datos, para finalmente elaborar y estar en capacidad de presentar un proyecto de investigación.

Síntesis del contenido: El contenido del curso comprende de cuatro unidades: Formulación y planteamiento del problema de investigación. Las bases teóricas de la investigación. Variables de investigación. Metodología del estudio.

III. COMPETENCIAS GENÉRICAS A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

- Identifica, formula y resuelve problemas de ingeniería.
- Aplica diseño de ingeniería.
- Experimentación
- Responsabilidad ética y profesional.
- Principios de gestión.

IV. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

- Genera soluciones de ingeniería mecatrónica mediante la aplicación de metodologías de investigación.
- Diseña sistemas y mecanismos de aplicación mecatrónica teniendo en cuenta el propósito y objetivo de la investigación.
- Aplica la experimentación para analizar e interpretar las variables de la investigación.
- Aplica los principios de responsabilidad y ética en las actividades y proyectos profesionales en los que participa.
- Aplica las estrategias de gestión para la planificación de proyectos en mecatrónica.

V. DESARROLLA EL COMPONENTE DE: INVESTIGACIÓN () RESPONSABILIDAD SOCIAL (x)



VI. LOGRO DE LA ASIGNATURA

Al finalizar la asignatura el estudiante formula el proyecto de investigación sistematizando los fundamentos teóricos y metodológicos de la Investigación científica y de acuerdo a los lineamientos propuestos por la Escuela Profesional de Ingeniería Mecatrónica.

VII. PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS

UNIDAD I: FORMULACIÓN Y PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

LOGRO DE APRENDIZAJE: Al finalizar la unidad, el estudiante describe y formula de manera lógica y coherente el problema de investigación de su interés, de acuerdo a criterios metodológicos y líneas de investigación de la Escuela de Ingeniería Mecatrónica.

Semana	Contenido
1	Adquiere conceptos preliminares de Investigación. ¿Qué es investigación?. Enfoques de la Investigación.
2	Formula de manera lógica y coherente el problema a investigar, valorando la importancia del tema elegido. Plantea el objetivo general y específicos.
3	Analiza y delimita el problema en estudio, considerando los criterios adecuados.
4	Justifica de manera teórica, práctica y metodológico el planteamiento del problema. EVALUACIÓN.

UNIDAD II: LAS BASES TEÓRICAS DE LA INVESTIGACIÓN

LOGRO DE APRENDIZAJE: Al finalizar la unidad, el estudiante propone las bases teóricas del Proyecto de Investigación analizando antecedentes, teorías, investigaciones a través de fuentes de información confiables.

Semana	Contenido
5	Elabora el marco teórico, antecedentes de una investigación.
6	Busca información relevante para el Marco teórico, seleccionando las fuentes adecuadas.
7	Aplica la norma APA para las bases teóricas de la investigación y presenta la definición de términos
8	EXAMEN PARCIAL

UNIDAD III: VARIABLES DE INVESTIGACIÓN

LOGRO DE APRENDIZAJE: Al finalizar la unidad, el estudiante determina las hipótesis y variables de investigación a partir de las bases teóricas de su proyecto de investigación.

Semana	Contenido
9	Define los tipos de variables de estudio- clasificación.
10	Definición conceptual y operativa de una variable. Forma de medición de una variable.
11	Plantea hipótesis según el tipo de investigación.
12	Dimensiona o categoriza una variable, indicadores. EVALUACIÓN.

UNIDAD IV: METODOLOGÍA DE ESTUDIO

LOGRO DE APRENDIZAJE: Al finalizar la unidad, el estudiante elabora un plan de investigación de un tema de su elección y de acuerdo a los Lineamientos de la Escuela de Ingeniería Mecatrónica.

Semana	Contenido
13	Selecciona con precisión el tipo, nivel y diseño metodológico de su investigación.
14	Identifica el tipo de muestra, población o universo de su estudio de investigación.



15	Describe los procedimientos o etapas para la elaboración de sus diseños.
16	EXAMEN FINAL. Presentación final del proyecto
17	EXAMEN SUSTITUTORIO

VIII. ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

La metodología del curso es participativa y está orientada al logro de las competencias y logros de aprendizaje enunciados.

El curso se desarrolla en 04 unidades didácticas, las cuales permiten que los estudiantes desarrollen la competencia indicada. El desarrollo del aspecto teórico será de tipo seminario, mediante métodos activos de enseñanza, haciendo uso de diversas técnicas didácticas: exposiciones, debate y reflexión colectiva, asimismo se usará métodos lógicos inductivos: observación, abstracción y generalización; y métodos lógicos deductivos: síntesis y aplicación.

La práctica será continua, donde se enfatizará el análisis crítico y elaboración de documentos en forma individual y grupal para el desarrollo de la matriz de consistencia.

Cada participante hará uso de Google Drive para almacenar sus trabajos de manera individual y grupal según sea el caso. El curso sigue la modalidad de taller, organizándose el trabajo en un aprendizaje en equipo a través de dinámicas de grupo, solución de problemas y técnicas de aprendizaje colaborativo.

IX. EVALUACIÓN

La modalidad no presencial se evaluará a través de productos que el estudiante presentará al final de cada unidad. Los productos son las evidencias del logro de los aprendizajes y serán evaluados a través de rúbricas cuyo objetivo es calificar el desempeño de los estudiantes de manera objetiva y precisa. Retroalimentación. En esta modalidad no presencial, la retroalimentación se convierte en aspecto primordial para el logro de aprendizaje. El docente devolverá los productos de la unidad revisados y realizará la retroalimentación respectiva.

CRITERIO	INDICADOR DE LOGRO	INSTRUMENTO	PORCENTAJE
Planteamiento del problema y objetivos	Redacta adecuadamente un problema de investigación según criterios y elementos indicados.	Rúbrica	25
Elaboración del Marco Teórico	Presenta adecuadamente el marco teórico de su propuesta de investigación sobre una problemática identificada.	Rúbrica	25
Elaboración de su matriz de Investigación	Presenta un esquema de la Matriz de consistencia de su investigación	Rúbrica	25
Presentación del Proyecto de Investigación	Presenta su proyecto según línea de investigación propuesta por la Escuela de Ingeniería Mecatrónica.	Rúbrica	25
TOTAL			100%

El promedio final del curso se obtendrá utilizando la siguiente formula:

$$PF = (T1+T2+T3+T4)/4$$

Donde: PF = Promedio Final T = Nota de Taller



X. RECURSOS

- Equipos: computadora, laptop, tablet, celular
- Materiales: apuntes de clase del docente, separatas, videos.
- Plataformas: Collaborate, Google,

XI. REFERENCIAS

Bibliografía Básica.

Baena P. G (2017). Metodología de la Investigación. Tercera Edición 2017. Grupo Editorial Patria

Hernández R y Otros. (2014). Metodología de la Investigación. Sexta Edición. Editores. mcGrAWHILL. Mexico DF.

Naghi, M. (2007). Metodología de la investigación. (2ª Edición). México: Editorial Limusa.

Pontificia Universidad Católica del Perú. (2007). Normas para el registro y citado de fuentes documentales. Lima: Vice Rectorado Académico.

Bibliografía complementaria.

Ackerman, S y Com, S (2013). Metodología de la Investigación. Argentina: Ediciones del Aula Taller. Editorial Pontificia universidad Católica del Perú.

Alarcón, R. (2009). Métodos y Diseños de Investigación del Comportamiento. Lima: Fondo Editorial URP.

Bernal Torres C. (2006). Metodología de la investigación para administración, economía, humanidades y ciencias sociales. 2006.

Carrasco Diaz S. Metodología de la investigación científica. Pautas metodológicas para diseñar y elaborar el plan de investigación. Editorial San Marcos, Primera edición, 2006.

Gómez. M. (2006). Introducción a la Metodología de la investigación Científica. Primera Edición: Brujas, 2006. 160 p

Lerma G. H (2009). Metodología de la Investigación. Propuesta, anteproyecto y proyecto. Cuarta Edición. Bogotá. Eco Ediciones p.35-76.

Muñoz. C (2015). Metodología de la Investigación. Primera Edición. ISBN 9786074265422. Editorial Progreso S.A de C.V México. P. 28-36
Niño R. (2011). Metodología de la Investigación. Bogotá- Colombia: Ediciones de la U.

Tamayo y Tamayo, Mario. (2007). El proceso de la investigación científica. (4ª Edición). México: Editorial Limusa SA.

Ruiz o. J. (2012). Metodología de la Investigación cualitativa. Quinta Edición. Universidad de DEUSTO.