



Facultad de Ingeniería  
Escuela Profesional de Ingeniería Industrial

Sílabo plan de estudios 2015-II

**I. DATOS ADMINISTRATIVOS**

1. Asignatura : TALLER DE INVESTIGACIÓN EN INGENIERÍA I
2. Código : IN-0904
3. Naturaleza : Teórico-práctico
4. Condición : Obligatorio
5. Requisitos : Teoría y metodología de la investigación científica en Ingeniería
6. Nro. Créditos : 3.0
7. Nro. de horas : 06
8. Semestre Académico : 9
9. Docentes : Mg. César Rivera Lynch / Mg. Miguel Rodríguez Vásquez
10. Correo Institucional : [cesar.rivera@urp.edu.pe](mailto:cesar.rivera@urp.edu.pe) / [miguel.rodriguezv@urp.edu.pe](mailto:miguel.rodriguezv@urp.edu.pe)

**II. SUMILLA**

La asignatura pertenece al área de Investigación y es de naturaleza teórico – práctico, cuyo propósito es que el estudiante conozca y aplique las fases de la metodología de investigación científica aplicada en Ingeniería, que les permita culminar con el desarrollo de sus trabajos de investigación para obtener el grado académico de bachiller. El curso consta de talleres que evalúa los niveles de avance y logros en los respectivos trabajos de investigación, según las unidades de aprendizaje enfocados en el método científico, tema de investigación, planteamiento del problema, marco teórico, marco metodológico, y planteamiento o propuesta de solución, referencias bibliográficas.

**III. COMPETENCIAS GENÉRICAS A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA**

- a) Comportamiento ético
- b) Pensamiento crítico y creativo
- c) Autoaprendizaje
- d) Investigación científica y tecnológica

**IV. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA**

- a) Gestión de proyectos
- b) Comunicación
- c) Trabajo en equipo
- d) Responsabilidad ética y profesional

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

**VI. LOGRO DE LA ASIGNATURA**

Al finalizar la asignatura, el estudiante:

- Conoce y explica los conceptos del método científico, así como diferencia los conceptos entre conocimiento, ciencia y método científico a fin de consolidar el tema y el título del trabajo de investigación.
- Describe y formula el problema de la investigación, así como redacta la importancia, justificación y delimitación del estudio con el fin de definir los objetivos a lograr.



**Universidad Ricardo Palma**  
**Rectorado**  
**Oficina de Desarrollo Académico, Calidad y Acreditación**

- Identifica y define las corrientes teóricas, así como los antecedentes relacionados al tema de investigación, a fin de contextualizar la estructura teórica y científica en base al planteamiento del problema identificado y enfocarlos a la obtención de soluciones.
- Define el marco metodológico a fin de contar con los pasos, técnicas y procedimientos que se emplean para formular y resolver el problema de investigación.
- Maneja esquemas, analiza y desarrolla el planteamiento de solución al problema identificado describiendo y diseñando la propuesta de solución, adoptando la metodología correspondiente.

## VII. PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS

<b>UNIDAD I: EL MÉTODO CIENTÍFICO, EL TEMA DE INVESTIGACIÓN, MATRIZ DE CONSISTENCIA</b>	
<b>LOGRO DE APRENDIZAJE:</b> Al finalizar la unidad, el estudiante conoce y explica los conceptos del método científico, así como diferencia los conceptos entre conocimiento, ciencia y método científico a fin de consolidar el tema y título del trabajo de investigación. Entiende y elabora la matriz de consistencia.	
<b>Semana</b>	<b>Contenido</b>
<b>1-2-3</b>	Introducción/presentación del silabo/objetivos y metodología del curso. Estructura para el desarrollo del trabajo de investigación. Estado de avance del trabajo de investigación iniciado el ciclo anterior.
	El método científico, conocimiento, ciencia. Pasos del método científico. Tema y título del trabajo de investigación. Matriz de consistencia: Redacción de su contenido. identificación del problema general y específicos, descripción del objetivo general y específicos, hipótesis general y específicas, precisión de las variables independientes y dependientes, precisión de los indicadores.
	Monitoreo y Retroalimentación. Evaluación del Logro
<b>UNIDAD II: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	
<b>LOGRO DE APRENDIZAJE:</b> Al finalizar la unidad el estudiante describe y formula el problema de investigación, así como redacta la importancia, justificación y delimitación del estudio con el fin de definir los objetivos a lograr.	
<b>Semana</b>	<b>Contenido</b>
<b>4-5-6</b>	Descripción y formulación del problema (problema general y problemas específicos).
	Importancia y justificación del estudio (justificación teórica, práctica, metodológica).
	Objetivos de la investigación (objetivo general y objetivos específicos).
	Delimitación de la investigación (espacial y temporal)
	Monitoreo y Retroalimentación. Evaluación del Logro
<b>UNIDAD III: EL MARCO TEÓRICO</b>	
<b>LOGRO DE APRENDIZAJE:</b> Al finalizar la unidad el estudiante identifica y define las corrientes teóricas, así como los antecedentes relacionados al tema de investigación, en base al planteamiento del problema identificado, objetivos a lograr mediante la propuesta de soluciones.	
<b>Semana</b>	<b>Contenido</b>
<b>7</b>	Marco histórico
	Estructura teórica y científica que sustenta el estudio/teorías y modelos. Revisión, análisis crítico e interpretación de información y documentación existente.
<b>8</b>	<b>SEMANA DE EXAMENES PARCIALES</b>
<b>9</b>	Antecedentes relacionados al tema de investigación, a partir de avances y logros importantes respecto al conocimiento del tema de investigación.



UNIDAD IV: MARCO METODOLÓGICO	
<b>LOGRO DE APRENDIZAJE:</b> Al finalizar la unidad el estudiante, define el marco metodológico a fin de contar con los pasos, técnicas y procedimientos que se emplean para formular y resolver el problema de investigación.	
Semana	Contenido
10-11	Enfoque, tipo y nivel de la investigación
	Población y muestra (escenario de estudio)
	Técnicas e instrumentos para la recolección de datos
	Descripción de procedimiento de análisis
	Monitoreo y Retroalimentación. Evaluación del Logro
UNIDAD V: PLANTEAMIENTO DE LA SOLUCIÓN Y CULMINACIÓN DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	
<b>LOGRO DE APRENDIZAJE:</b> Al finalizar la unidad, el estudiante maneja esquemas, analiza y desarrolla el planteamiento de solución al problema identificado a fin de describir y diseñar la propuesta de solución, adoptando la metodología correspondiente.	
Semana	Contenido
12-13-14-15	Descripción y características de la solución o del producto a obtener: Analizar la sostenibilidad la las bases teóricas y antecedentes respecto al tema de investigación.
	Metodología de la solución: Desarrollar acciones que permitan encontrar la solución, describiendo la secuencia de dicha solución de la forma detallada y clara posible.
	Diseño de la solución o del producto final: Resultado y análisis de la información recolectada en base al trabajo de campo.
	Introducción, conclusiones, recomendaciones, bibliografía.
16	<b>SEMANA DE EXAMENES FINAL</b>
17	<b>SEMANA DE EXAMENES SUSTITUTORIOS</b>

### VIII. ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

Aprendizaje basado en investigación científica, disertaciones, talleres.

Se desarrollarán actividades sincrónicas (que los estudiantes realizarán al mismo tiempo con el docente) y asincrónicas (que los estudiantes realizarán independientemente fortaleciendo su aprendizaje autónomo. La planificación y ejecución de las sesiones de aprendizaje consideran actividades que se organizarán de la siguiente manera:

**Motivación:** bienvenida y presentación del curso, otros.

**Exploración:** preguntas de reflexión vinculada con el contexto, otros.

**Problematización:** conflicto cognitivo de la unidad, otros.

**Presentación:** PPT, otros.

**Práctica:** desarrollo de los trabajos de investigación.

**Evaluación de la unidad:** presentación del resultado o producto.

### IX. EVALUACIÓN

Las evaluaciones se realizarán a lo largo del semestre con el propósito de determinar en qué medida el estudiante va logrando las competencias de la asignatura. Será a través de productos que el estudiante presentará al final de cada unidad. Los productos (avance de sus trabajos de investigación) 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.** La retroalimentación se convierte en aspecto primordial para el logro del aprendizaje. El docente devolverá los productos de la unidad revisados y realizará la retroalimentación respectiva.



El promedio final de la asignatura se obtendrá de la manera siguiente:

UNIDAD	INSTRUMENTOS	PORCENTAJE
I	Rúbrica	25%
II	Rúbrica	25%
III y IV	Rúbrica	25%
V	Rúbrica	25%

$$\text{Nota Final} = \frac{(\text{Taller1} + \text{Taller2} + \text{Taller3} + \text{Taller4})}{4}$$

## X. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

### BÁSICAS

#### Biblioteca virtual

Metodología de la investigación: propuesta, anteproyecto y proyecto (5a. ed.)  
Autor: Lerma González, Héctor Daniel, E-ISBN 9789587713473-Ecoe Ediciones  
<https://elibro.net/es/lc/bibliourp/titulos/132398>

Metodología de la investigación:  
Autor: Cinthia Cruz del Castillo - Socorro Olivares Orozco-Martín González García  
E - ISBN: 9786074388763 EDITORIAL: Grupo Editorial Patria  
<https://elibro.net/es/ereader/bibliourp/39410>

Cómo elaborar un proyecto de investigación  
AUTOR: Santos Valencia, Raúl Alberto - Barroso Tanoira, Francisco Gerardo - Chuc Canul,  
Fernando Antonio  
E - ISBN: 9786075630182 EDITORIAL: Instituto Mexicano de Contadores Públicos  
<https://elibro.net/es/ereader/bibliourp/130921>

Metodología de la investigación científica  
AUTOR: Santiesteban Naranjo, Ernan  
E - ISBN: 9789597225034 EDITORIAL: Editorial Académica Universitaria (Edacun)  
<https://elibro.net/es/ereader/bibliourp/151737>

### Libros:

Alvarado, M. (2015). Literatura, epistemología y metodología de las ciencias humanas. Instituto de Filosofía, Universidad de Valparaíso (Valparaíso, Chile)

American Psychological Association – APA, (2017). Normas APA. (6ª ed.). [Archivo electrónico]. Recuperado de: <http://normasapa.net/2017-edicion-6/> y en: <https://ojsrevistaing.uniandes.edu.co/ojs/files/descargas/APA6.pdf>

Hernández Roberto, Fernández Carlos, Baptista María del Pilar. Metodología de la Investigación. (2014), Sexta edición. MCGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V. México

Hernández, R (2017). Fundamentos de Investigación. Edición #1. Editorial MCGRAW-HILL. México



**Universidad Ricardo Palma**  
**Rectorado**  
**Oficina de Desarrollo Académico, Calidad y Acreditación**

- Hernández, R. (2010). Metodología de la investigación. México: McGraw-Hill.
- Icart, M. Pulpon, A. (2012) Como Elaborar y Presentar un Proyecto de Investigación, una Tesina y una Tesis. Universidad de Barcelona. Barcelona.
- Martínez Miguel, (2014). Nuevos Fundamentos en la Investigación Científica. Edición #1R. Editorial: TRILLAS. México
- Muñoz, C. (2015). Como elaborar y asesorar una Investigación de Tesis. Edición 3. Editorial PEARSON. México
- Ñaupas, H. Mejía, E. Novoa, E. Villagómez, A. (2013). Metodología de la Investigación Científica y Elaboración de Tesis. 3ra. Edición. Fondo Editorial de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima-Perú
- Ñaupas, H. (2009). Metodología de la Investigación Científica y Asesoramiento de tesis. Lima: Ediciones del autor
- Sánchez Hugo & Reyes Carlos (julio 2015) Metodología y Diseños en la Investigación Científica. Quinta edición. Impreso en Business Support Aneth SRL. Lima – Perú
- Sánchez H. & Reyes C. (2009). Metodología y Diseños en la Investigación Científica. Lima: Visión Universitaria.
- Tafur, R. Izaguirre, M. (2015). Como hacer un Proyecto de Investigación. Edición 2. Editorial ALFAOMEGA. Colombia.

**COMPLEMENTARIAS**

**Revistas:**

Revistas científicas scielo. Biblioteca virtual que abarca una colección seleccionada de revistas científicas. <http://www.scielo.org/php/index.php?lang=es>. (marzo 2018)

Scopus. Editora Elsevier. La mayor base de datos de citas y resúmenes de literatura revisada por pares: revistas científicas, libros y actas de congresos. <https://www.elsevier.com/americalatina>. (marzo 2018)

Web Of Science (WOS). Thomson Reuters. Plataforma basada en tecnología Web que recoge las referencias de las principales publicaciones científicas de cualquier disciplina del conocimiento, tanto científico como tecnológico, humanístico y sociológicos desde 1945, esenciales para el apoyo a la investigación y para el reconocimiento de los esfuerzos y avances realizados por la comunidad científica y tecnológica. <https://clarivate.com/products/web-of-science/>. (marzo 2018)

**URL:**

Amazon, S.L. (Amazon.com, Inc. or its affiliates). <https://www.amazon.com/>. (marzo 2018)

Fundación del Libro Universitario – LIBUN, <http://www.libun.edu.pe/> (marzo 2019)