



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

**SÍLABO ADAPTADO A LA EDUCACIÓN NO PRESENCIAL**  
Facultad de Ingeniería  
Escuela Profesional de Ingeniería Civil

**SÍLABO 2020-II**

**I. DATOS ADMINISTRATIVOS**

- |                       |   |  |
|-----------------------|---|--|
| 1. Asignatura         | : | Taller de Investigación en Ingeniería I                        |
| 2. Código             | : | IC 0906  |
| 3. Naturaleza         | : | Taller   |
| 4. Condición          | : | Obligatorio  |
| 5. Requisito(s)       | : | IC0806 Teoría y Metodología de la Investigación en Ingeniería. |
| 6. Nro. de créditos   | : | 3  |
| 7. Nro. de horas      | : | 6 Taller   |
| 8. Semestre Académico | : | 2021 -I  |
| 9. Docente            | : | Dra. Ing. Esther Vargas Chang                                  |
| Correo Institucional  | : | esther.vargas@urp.edu.pe                                       |

**II. SUMILLA**

Taller de Investigación en Ingeniería I, es una asignatura que aporta a la competencia genérica de manejo de información y trabajo en equipo, es de naturaleza Taller, pertenece al área de Investigación, es de carácter obligatorio, su propósito principal es orientar y asesorar a los estudiantes en la realización de sus trabajos de Investigación en Ingeniería para el bachillerato, hasta prácticamente concluirlo.

En esta asignatura se desarrolla el trabajo de investigación aplicada definido y aprobado en el curso de Teoría y Metodología de la Investigación, en el cual se formuló el Plan del Trabajo de Investigación para el bachillerato. Se desarrolla la investigación comprobándose las hipótesis, se formularán las conclusiones y recomendaciones. Se tendrán presentaciones parciales de avance y al final del semestre, de acuerdo al avance logrado pueden quedar listos para presentar su trabajo de investigación o para terminarlo en un corto plazo.

Dados los objetivos perseguidos, se propone que los cursos sean dictados por Ingenieros con posgrado que hayan realizado investigaciones en ingeniería civil y que los grupos sean de máximo 12 estudiantes.

**III. COMPETENCIA(S) GENÉRICA(S) A LA(S) QUE TRIBUTA LA ASIGNATURA**

- Manejo de información
- Trabajo en equipo

**IV. COMPETENCIA(S) ESPECÍFICAS A LAS QUE TRIBUTA LA ASIGNATURA**

- Comunicación y solución de los problemas de Ingeniería Civil

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

**VI. LOGRO DE LA ASIGNATURA**

Al finalizar la asignatura, los estudiantes, a través de un trabajo en equipo, dan soluciones a los problemas ingenieriles, redactan un trabajo de investigación, los mismos que serán validados con el desarrollo y conducción de simulaciones y experimentos, demostrando responsabilidad.



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

**VII. PROGRAMACIÓN DE LOS CONTENIDOS**

<b>UNIDAD 1: GENERALIDADES DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN</b>	
<b>LOGRO DE APRENDIZAJE:</b> Al finalizar la unidad, el estudiante determina las fuentes de información de acuerdo a su tema e interpreta los conceptos sobre su trabajo de investigación, valorando la importancia de la investigación.	
<b>SEMANAS</b>	<b>CONTENIDOS</b>
1	Redacción del avance progresivo de la investigación, considerando los problemas, delimitación y objetivos.
2	Elaboración del trabajo de investigación (50 % - 62 %)
3	Revisión de los avances.
4	Retroalimentación y monitoreo Evaluación del logro

<b>UNIDAD 2: DESARROLLO DEL MARCO TEÓRICO DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN</b>	
<b>LOGRO DE APRENDIZAJE:</b> Al finalizar la unidad, el estudiante redacta el marco teórico del trabajo de investigación usando fuentes adecuadas.	
<b>SEMANAS</b>	<b>CONTENIDOS</b>
5	Redacción del avance progresivo del marco teórico de la investigación.
6	Elaboración del trabajo de investigación (62 % - 75 %)
7	Revisión de los avances del marco teórico.
8	Retroalimentación y monitoreo Evaluación del logro

<b>UNIDAD 3: DESARROLLO DEL MARCO METODOLÓGICO DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN</b>	
<b>LOGRO DE APRENDIZAJE:</b> Al finalizar la unidad, el estudiante elabora el marco metodológico del trabajo de investigación, aplicando técnicas de investigación adecuadas.	
<b>SEMANAS</b>	<b>CONTENIDOS</b>
9	Redacción del avance progresivo del marco metodológico de la investigación
10	Elaboración del trabajo de investigación (76 % - 88 %)
11	Revisión de los avances del marco metodológico.
12	Retroalimentación y monitoreo Evaluación del logro

<b>UNIDAD 4: PRESENTACIÓN Y EXPOSICIÓN DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN.</b>	
<b>LOGRO DE APRENDIZAJE:</b> Al finalizar la unidad, el estudiante elabora los resultados, análisis de resultados, conclusiones y recomendaciones del trabajo de investigación.	
<b>SEMANAS</b>	<b>CONTENIDOS</b>
13	Redacción del avance progresivo de los resultados, análisis de resultados y conclusiones de la investigación.
14	Elaboración del trabajo de investigación al 100%
15	Revisión de los trabajos de investigación al 100%
16	Sustentación de los trabajos de investigación al 100% Retroalimentación y monitoreo Evaluación del logro.
17	<b>EVALUACIÓN SUSTITUTORIA</b>



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

## VIII. ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

Aula invertida, Aprendizaje Colaborativo, Disertación

### MOMENTOS DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE VIRTUAL

La modalidad no presencial desarrollará actividades sincrónicas (que los estudiantes realizarán al mismo tiempo con el docente) y asincrónicas (que los estudiantes realizarán independientemente fortaleciendo su aprendizaje autónomo. La metodología del aula invertida organizará las actividades de la siguiente manera:

#### Antes de la sesión

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

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

#### Durante la sesión

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

**Presentación:** PPT en forma colaborativa, otros.

**Práctica:** Resolución individual de un problema, resolución colectiva de un problema, otros.

#### Después de la sesión

**Evaluación de la unidad:** Presentación del producto.

**Extensión / Transferencia:** Presentación en digital de la resolución individual de un problema.

## 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.

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

**Fórmula:**  $(TLR1+TLR2+TLR3+TLR4) / 4$

TLR: Taller

## X. RECURSOS

- Equipos: computadora, laptop, Tablet, celular
- Materiales: apuntes de clase del Docente, separatas de problemas, lecturas, videos
- Plataformas: Flipgrid, Simulaciones PhET, Kahoot, Thatquiz, Geogebra.

## XI. REFERENCIAS

### Bibliografía Básica

- Alva, A., Sánchez, R. (2006) Módulo de Investigación Científica, Facultad de Ingeniería, encontrado 25 de julio 2019 en <http://www.upsp.edu.pe/virtualupsp>.
- Bunge, M. (1989) La ciencia, su método y su filosofía. Ediciones Siglo Veinte. Buenos Aires.
- Bunge, M. (1989) Vigencia de la filosofía. Editado por el Fondo Editorial de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega. Lima, Perú.
- Caballero, A. (2005) Guías metodológicas para los planes y tesis de maestría y doctorado. Editorial UGRAPH S.A.C., tercera edición.
- De la Mora, E. (2002) Metodología de la Investigación. Desarrollo de la Inteligencia. International Thomson Editores, 4ª Edic., México



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

- Francisco M. & Norma M. & Luis R. (2010) Como escribir textos académicos según normas internacionales: APA, IEEE, VANCOUVER E INCONTEC. Ediciones Uninorte. Barranquilla. Colombia
- Hernández S., Fernández C., Baptista, L. (2011) Metodología de la investigación; McGraw Hill, Cuarta Edición; México. Jiménez, C. (2019) Metodología de la investigación tecnológica, encontrado el 25 de julio 2019 en:
- <http://www.slideshare.net/GestioPolis.com/metodologia-de-la-investigaciontecnologica>
- Hernández, R., Mendoza, C. (2018) Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. México. McGraw Hill.
- Quezada, N. (2010) Metodología de la Investigación. Estadística Aplicada a la Investigación. Primera Edición. Lima Perú. Empresa editora Macro
- Vizarrata, C., Tinoco, O, Salas J. (2015) El Proceso de Elaborar una Tesis de Investigación. Multiservicios Elith SAC, Primera Edición Lima Perú, diciembre.