

# SÍLABO

## Taller de Investigación 1 – Ingeniería de Sistemas e Informática

|                      |   |                 |                  |   |
|----------------------|---|-----------------|------------------|---|
| <b>Código</b>        | ASUC01580   | <b>Carácter</b> | Obligatorio      |   |
| <b>Prerrequisito</b> | Seminario de Investigación + 140 créditos aprobados |                 |                  |   |
| <b>Créditos</b>      | 4   |                 |                  |   |
| <b>Horas</b>         | <b>Teóricas</b>                                     | 2               | <b>Prácticas</b> | 4 |
| <b>Año académico</b> | 2024  |                 |                  |   |

### I. Introducción

---

Taller de Investigación 1 - Ingeniería de Sistemas e Informática es una asignatura obligatoria de especialidad que se ubica en el noveno período de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas e Informática. Tiene como requisito haber aprobado la asignatura de Seminario de Investigación y 140 créditos más. Es prerrequisito de la asignatura Taller de Investigación 2 - Ingeniería de Sistemas e Informática. La asignatura es de naturaleza teórico-práctica. Tiene como propósito desarrollar en el estudiante la capacidad de aplicar sistemáticamente conocimientos, métodos, procedimientos y estándares de la investigación científica/ tecnológica, en proyectos de investigación relacionados con las líneas de investigación de especialidad.

Los contenidos que la asignatura desarrolla son los siguientes: Ideas y consolidación del tema de investigación; planteamiento del problema y construcción del marco teórico; hipótesis, variable y metodología; aspectos administrativos, referencias bibliográficas; sustentación del informe final del proyecto de investigación.

---

### II. Resultado de aprendizaje de la asignatura

---

Al finalizar la asignatura, el estudiante será capaz de elaborar y sustentar el proyecto de investigación cuya ejecución en Taller de Investigación 2 servirá para la obtención del grado de Bachiller.

---

**III. Organización de los aprendizajes**

| <b>Unidad 1<br/>Planteamiento del problema</b> |  | <b>Duración<br/>en horas</b> | 24 |
|--|--|------------------------------|----|
| <b>Resultado de aprendizaje de la unidad</b>   | Al finalizar la Unidad, el estudiante será capaz de plantear el problema de investigación redactando la formulación del problema, los objetivos de investigación y la justificación, basada en la revisión de la literatura relacionada con las líneas de investigación en Ingeniería de Sistemas e Informática. |                              |    |
| <b>Ejes temáticos</b>                          | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. La idea de investigación</li> <li>2. Planteamiento y formulación del problema</li> <li>3. Objetivos</li> <li>4. Justificación e importancia del problema</li> <li>5. Limitaciones de la investigación</li> </ol>   |                              |    |

| <b>Unidad 2<br/>Marco teórico</b>            |  | <b>Duración<br/>en horas</b> | 24 |
|--|--|------------------------------|----|
| <b>Resultado de aprendizaje de la unidad</b> | Al finalizar la Unidad, el estudiante será capaz de redactar el marco teórico, fundamentando las variables de investigación con teorías pertinentes y coherente con el problema de investigación.                            |                              |    |
| <b>Ejes temáticos</b>                        | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Revisión de literatura</li> <li>2. Antecedentes de la investigación</li> <li>3. Bases teóricas</li> <li>4. Elaboración de hipótesis</li> <li>5. Definición de variables</li> </ol> |                              |    |

| <b>Unidad 3<br/>Metodología de la investigación científica</b> |  | <b>Duración<br/>en horas</b> | 24 |
|--|--|------------------------------|----|
| <b>Resultado de aprendizaje de la unidad</b>                   | Al finalizar la Unidad, el estudiante será capaz de proponer la metodología de investigación, muestra y procedimiento para el recojo de información, coherente con el problema de investigación.   |                              |    |
| <b>Ejes temáticos</b>  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tipo de estudio, alcance y diseño de investigación</li> <li>2. Población o muestra de estudio</li> <li>3. Técnica e instrumentos de recolección de datos</li> <li>4. Técnicas y análisis de datos</li> </ol> |                              |    |

| <b>Unidad 4<br/>Aspectos administrativos</b> |  | <b>Duración<br/>en horas</b> | 24 |
|--|--|------------------------------|----|
| <b>Resultado de aprendizaje de la unidad</b> | Al finalizar la Unidad, el estudiante será capaz de elaborar y sustentar un proyecto de investigación científica afín a su carrera, demostrando actitud científica, ética y rigor metodológico en cada una de las fases y partes del proceso de planificación de la investigación. |                              |    |
| <b>Ejes temáticos</b>                        | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Presupuesto</li> <li>2. Cronograma de actividades</li> <li>3. Referencias bibliográficas</li> <li>4. Probidad académica y uso de Turnitin</li> <li>5. Presentación de informe final del proyecto de investigación</li> </ol>             |                              |    |

#### IV. Metodología

---

##### **Modalidad Presencial**

Taller de Investigación 1 - Ingeniería de Sistemas e Informática, en la modalidad Presencial, se divide en aprendizaje sincrónico (o “en vivo”) y asincrónico (autodirigido ya que el estudiante decide a qué hora desarrollarlo). Las estrategias didácticas por utilizar son el aprendizaje basado en proyectos y el *flipped classroom*, donde el entorno de investigación estará dado por la línea de investigación de la carrera profesional. A través del proyecto de investigación, el estudiante pone en práctica habilidades de investigación y de solución de problemas, de trabajo interdisciplinario y de carácter social, como por ejemplo la comunicación, liderazgo, resolución de conflictos y el trabajo en equipo. Como recursos y medios educativos se utilizarán el material de estudio, presentaciones digitales, explicaciones en video, actividades colaborativas, consultas y debates a través de foros, evaluaciones automáticas, actividades, y como soporte de comunicación el aula virtual, Google Drive y la plataforma virtual.

Durante las sesiones, se guiará a los estudiantes a través del aprendizaje basado en retos, aprendizaje orientado en proyectos y *flipped classroom*.

##### **Modalidad Semipresencial y A Distancia**

Taller de Investigación 1 - Ingeniería de Sistemas e Informática, en la Modalidad Educación a Distancia, es de tipo asincrónico (autodirigido ya que el estudiante decide a qué hora desarrollarlo) y la estrategia didáctica a utilizar es el aprendizaje basado en proyectos y el *flipped classroom*; donde el entorno de investigación estará dado por la línea de investigación de la carrera profesional. A través del proyecto de investigación, el estudiante pone en práctica habilidades de investigación y de solución de problemas, de trabajo interdisciplinario y de carácter social como por ejemplo la comunicación, liderazgo, resolución de conflictos y el trabajo en equipo. Como recursos y medios educativos se utilizarán el material de estudio, presentaciones digitales, explicaciones en video, actividades colaborativas, consultas y debates a través de foros, evaluaciones automáticas, actividades, y como soporte de comunicación el aula virtual, Google Drive y la plataforma virtual.

Durante las sesiones, se guiará a los estudiantes a través del aprendizaje orientado en proyectos y *flipped classroom*.

---

**V. Evaluación**
**Modalidad Presencial**

| Rubros                          | Unidad por evaluar | Fecha                                 | Entregable / Instrumento  | Peso parcial | Peso total  |
|---------------------------------|--------------------|---------------------------------------|---|--------------|-------------|
| Evaluación de entrada           | Prerrequisito      | Primera sesión                        | - Evaluación individual teórica/<br><b>Prueba objetiva</b>  | <b>0 %</b>   |             |
| Consolidado 1<br><b>C1</b>      | 1                  | Semana 1 - 4                          | - Evaluación individual teórico-práctica/<br><b>Prueba de desarrollo</b>  | 40 %         | <b>20 %</b> |
|                                 | 2                  | Semana 5 - 7                          | - Evaluación individual: presentación del avance del proyecto de investigación/<br><b>Rúbrica de evaluación</b>           | 60 %         |             |
| Evaluación parcial<br><b>EP</b> | 1 y 2              | Semana 8                              | - Evaluación individual: presentación del avance del proyecto de investigación/<br><b>Rúbrica de evaluación</b>           | <b>20 %</b>  |             |
| Consolidado 2<br><b>C2</b>      | 3                  | Semana 9 - 12                         | - Evaluación individual teórico-práctica/<br><b>Prueba de desarrollo</b>  | 40 %         | <b>25 %</b> |
|                                 | 4                  | Semana 13 - 15                        | - Evaluación individual: presentación del avance del proyecto de investigación/<br><b>Rúbrica de evaluación</b>           | 60 %         |             |
| Evaluación final<br><b>EF</b>   | Todas las unidades | Semana 16                             | - Evaluación individual: presentación y sustentación del proyecto final de investigación/<br><b>Rúbrica de evaluación</b> | <b>35 %</b>  |             |
| Evaluación sustitutoria*        | Todas las unidades | Fecha posterior a la evaluación final | - <b>Rúbrica de evaluación</b>  |              |             |

\* Reemplaza la nota más baja obtenida en los rubros anteriores.

**Modalidad Semipresencial**

| Rubros                          | Unidad por evaluar | Fecha          | Entregable / Instrumento  | Peso parcial | Peso total  |
|---------------------------------|--------------------|----------------|---|--------------|-------------|
| Evaluación de entrada           | Prerrequisito      | Primera sesión | - Evaluación individual teórica/<br><b>Prueba objetiva</b>  | <b>0 %</b>   |             |
| Consolidado 1<br><b>C1</b>      | 1                  | Semana 1 - 3   | Evaluación individual teórico-práctica/<br><b>Prueba de desarrollo</b><br>Evaluación individual: presentación del avance del proyecto de investigación/<br><b>Rúbrica de evaluación</b> | 85 %         | <b>20 %</b> |
|                                 |                    |                | <b>Actividades de trabajo autónomo en línea</b>   | 15 %         |             |
| Evaluación parcial<br><b>EP</b> | 1 y 2              | Semana 4       | Evaluación individual: presentación del avance del proyecto de investigación/<br><b>Rúbrica de evaluación</b>   | <b>20 %</b>  |             |
| Consolidado 2<br><b>C2</b>      | 3                  | Semana 5 - 7   | Evaluación individual teórico-práctica/<br><b>Prueba de desarrollo</b><br>Evaluación individual: presentación del avance del proyecto de investigación/<br><b>Rúbrica de evaluación</b> | 85 %         | <b>25 %</b> |
|                                 |                    |                | - <b>Actividades de trabajo autónomo en línea</b>   | 15 %         |             |

|                               |                    |                                       |   |             |
|-------------------------------|--------------------|---------------------------------------|---|-------------|
| Evaluación final<br><b>EF</b> | Todas las unidades | Semana 8                              | - Evaluación individual: presentación y sustentación del proyecto final de investigación/<br><b>Rúbrica de evaluación</b> | <b>35 %</b> |
| Evaluación sustitutoria*      | Todas las unidades | Fecha posterior a la evaluación final | - <b>Rúbrica de evaluación</b>  |             |

\* Reemplaza la nota más baja obtenida en los rubros anteriores.

### Modalidad A Distancia

| Rubros                          | Unidad por evaluar | Fecha                                 | Entregable/Instrumento  | Peso        |
|---------------------------------|--------------------|---------------------------------------|---|-------------|
| Evaluación de entrada           | Prerrequisito      | Primera sesión                        | - Evaluación individual teórica/<br><b>Prueba objetiva</b>  | <b>0 %</b>  |
| Consolidado 1<br><b>C1</b>      | 1                  | Semana 4                              | - <b>Rúbrica de evaluación</b> (PA1)  | <b>20 %</b> |
| Evaluación parcial<br><b>EP</b> | 1 y 2              | Semana 8                              | - <b>Rúbrica de evaluación</b> (PA2)  | <b>20 %</b> |
| Consolidado 2<br><b>C2</b>      | 3                  | Semana 12                             | - <b>Rúbrica de evaluación</b> (PA3)  | <b>25 %</b> |
| Evaluación final<br><b>EF</b>   | Todas las unidades | Semana 16                             | - Evaluación individual: presentación y sustentación del proyecto final de investigación/<br><b>Rúbrica de evaluación</b> | <b>35 %</b> |
| Evaluación sustitutoria*        | Todas las unidades | Fecha posterior a la evaluación final | - <b>Rúbrica de evaluación</b>  |             |

\* Reemplaza la nota más baja obtenida en los rubros anteriores.

### Fórmula para obtener el promedio:

$$PF = C1 (20 \%) + EP (20 \%) + C2 (25 \%) + EF (35 \%)$$

## VI. Bibliografía

### Básica

Hernández, R. y Mendoza, C. P. (2018). *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill. <https://at1z.short.gy/eF0kxS>

### Complementaria

Arroyo, J. (2010). *El método científico: guía para empezar una investigación científica*. Editorial San Marcos.

Cegarra, J. (2012). *La investigación científica y tecnológica*. (2.ª ed.). Díaz de Santos.

García-Córdova, F (2007). *La investigación Tecnológica*. (2.ª ed.). Limusa

Ortega, C. (2001). *La investigación tecnológica en la Universidad*. (2.ª ed.). Limusa.

Sabino, C. (1992). *El proceso de investigación*. Panamericana.

Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria (Sunedu). (2016).

*Reglamento del registro nacional de trabajos de investigación para optar grados académicos y títulos profesionales*. Sunedu. <https://bit.ly/3HPpol3>

## **VII. Recursos digitales**

Concytec: <https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/>

Google Académico: <https://scholar.google.com.pe/>

Science Direct: <https://www.sciencedirect.com/>

Scielo: <http://www.scielo.org/php/index.php?lang=es>

Scopus: <https://www.scopus.com/home.uri>

Web of Science: <https://cutt.ly/9E6VcM9>