

Sílabo

Taller de Investigación 2 en Ingeniería de Sistemas e Informática

Código	ASUC01581	Carácter	Obligatorio
Prerrequisito	Taller de Investigación 1 en Ingeniería de Sistemas e Informática		
Créditos	4		
Horas	Teóricas	2	Prácticas 4
Año académico	2023		

I. Introducción

Taller de Investigación 2 en Ingeniería de Sistemas e Informática es una asignatura obligatoria de especialidad, se ubica en el décimo periodo académico de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas e Informática. Tiene como requisito haber aprobado la asignatura de Taller de Investigación 1 en Ingeniería de Sistemas e Informática. La asignatura es de naturaleza teórico-práctica. Tiene como propósito desarrollar en el estudiante la capacidad de producir y argumentar una investigación científico-tecnológica, relacionadas con alguna de las líneas de investigación de su carrera profesional.

Los contenidos que la asignatura desarrolla son los siguientes: planificación y estructuración de la investigación; desarrollo del proyecto de investigación; desarrollo de la metodología y presentación de resultados; sustentación del informe final del trabajo de investigación.

II. Resultado de aprendizaje de la asignatura

Al finalizar la asignatura, el estudiante será capaz de elaborar y sustentar el trabajo de investigación aprobado en Taller de Investigación I como requisito para la obtención del grado de bachiller.

III. Organización de los aprendizajes

Unidad 1 Planificación y estructuración de la investigación		Duración en horas	24
Resultado de aprendizaje de la unidad	Al finalizar la Unidad, el estudiante será capaz de construir el planteamiento y la formulación del problema de investigación, los objetivos, justificación e importancia y las hipótesis, basada en la revisión de la literatura relacionada con las líneas de investigación en Ingeniería de Sistemas e Informática y la planificación y ejecución del trabajo de investigación.		
Ejes temáticos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Plan de trabajo y diseño de producto o servicio 2. Planteamiento y formulación del problema 3. Objetivos, justificación e importancia 4. Hipótesis y descripción de variables 		

Unidad 2 Desarrollo del proyecto de investigación		Duración en horas	24
Resultado de aprendizaje de la unidad	Al finalizar la Unidad, el estudiante será capaz de diseñar el modelo teórico de la investigación a través de los antecedentes y bases teóricas fundamentada en la revisión de la literatura acorde con la investigación científica o tecnológica.		
Ejes temáticos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Antecedentes del problema 2. Bases teóricas de la variable dependiente 3. Bases teóricas de la variable independiente 4. Definición de términos básicos y construcción del producto o servicio 		

Unidad 3 Desarrollo de la metodología y presentación de resultados		Duración en horas	24
Resultado de aprendizaje de la unidad	Al finalizar la Unidad, el estudiante será capaz de demostrar los resultados del tratamiento de datos de la investigación y los resultados de la ejecución del funcionamiento del producto o servicio		
Ejes temáticos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Método, alcance y diseño de la investigación 2. Unidad de análisis y técnicas e instrumentos de recopilación de datos 3. Análisis del tratamiento de datos 4. Pruebas de la ejecución del producto o servicio 		

Unidad 4 Sustentación del informe final del trabajo de investigación		Duración en horas	24
Resultado de aprendizaje de la unidad	Al finalizar la Unidad, el estudiante será capaz de elaborar y sustentar el trabajo de investigación, preparando el informe final de su trabajo de investigación, con argumentos técnicos y científicos, la validez científica y estadística de los resultados y el funcionamiento del producto o servicio.		
Ejes temáticos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prueba de hipótesis 2. Discusión de resultados 3. Redacción del informe final 4. Diseño de presentación final 		

IV. Metodología

Modalidad Presencial y Semipresencial-Blended

Taller de Investigación 2 en Ingeniería de Sistemas e Informática en Modalidad Presencial se divide en aprendizaje sincrónico (o "en vivo") y 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 está dado por la línea de investigación de la carrera profesional. A través del trabajo 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, el liderazgo, la 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.

Modalidad A Distancia

Taller de Investigación 2 en Ingeniería de Sistemas e Informática en Modalidad 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 está dado por la línea de investigación de la carrera profesional. A través del trabajo 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 utilizan 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, el Google Drive y la plataforma virtual.

V. Evaluación

Modalidad Presencial

Rubros	Unidad por evaluar	Fecha	Entregable / Instrumento	Peso parcial	Peso total
Evaluación de entrada	Prerrequisito	Primera sesión	- Evaluación individual teórica / Prueba objetiva	0 %	
Consolidado 1 C1	1	Semana 1 - 4	- Presentación de informe de primer avance de proyecto / Rúbrica de evaluación	50 %	20 %
	2	Semana 5 - 7	- Presentación de informe de segundo avance de proyecto / Rúbrica de evaluación	50 %	
Evaluación parcial EP	1 y 2	Semana 8	- Presentación de informe de avance de proyecto / Rúbrica de evaluación	20 %	
Consolidado 2 C2	3	Semana 9 - 12	- Presentación de informe de tercer avance de proyecto / Rúbrica de evaluación	50 %	25 %
	4	Semana 13 - 15	- Presentación de informe final de proyecto / Rúbrica de evaluación	50 %	
Evaluación final EF	Todas las unidades	Semana 16	- Exposición del trabajo de investigación / Rúbrica de evaluación	35 %	
Evaluación sustitutoria*	Todas las unidades	Fecha posterior a la evaluación final	Aplica		

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

Modalidad Semipresencial-Blended

Rubros	Unidad por evaluar	Fecha	Entregable/Instrumento	Peso parcial	Peso total
Evaluación de entrada	Prerrequisito	Primera sesión	Evaluación individual teórica / Prueba objetiva	0 %	
Consolidado 1 C1	1	Semana 1 - 3	Actividades virtuales	15 %	20 %
			Presentación de informe de primer avance de proyecto / Rúbrica de evaluación	85 %	
Evaluación parcial EP	1 y 2	Semana 4	Presentación de informe de avance de proyecto / Rúbrica de evaluación	20 %	
Consolidado 2 C2	3	Semana 5 - 7	Actividades virtuales	15 %	25 %
			Presentación de informe de segundo avance de proyecto / Rúbrica de evaluación	85 %	
Evaluación final EF	Todas las unidades	Semana 8	Exposición del trabajo de investigación / Rúbrica de evaluación	35 %	
Evaluación sustitutoria *	Todas las unidades	Fecha posterior a la evaluación final	Aplica		

* 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 / Prueba objetiva	0 %
Consolidado 1 C1	1	Semana 4	Presentación de informe de avance de proyecto / Rúbrica de evaluación	20 %
Evaluación parcial EP	1 y 2	Semana 8	Presentación de informe de avance de proyecto / Rúbrica de evaluación	20 %
Consolidado 2 C2	3	Semana 12	Presentación de informe de avance de proyecto / Rúbrica de evaluación	25 %
Evaluación final EF	Todas las unidades	Semana 16	Presentación de informe final de proyecto / Rúbrica de evaluación	35 %
Evaluación sustitutoria *	Todas las unidades	Fecha posterior a la evaluación final	Aplica	

* 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. (2018). *Metodología de la investigación*. McGraw-Hill.

<https://cutt.ly/zJPeDJP>

Thiel, D. (2014). *Research methods for engineers*. Cambridge University Press.

<https://bit.ly/3oKeuGt>

Complementaria

Flores, E., Miranda, M. y Villasís, M. (2017). El protocolo de investigación VI: cómo elegir la prueba estadística adecuada. *Revista Alergia México*, 64(3), 364-370.

<http://www.scielo.org.mx/pdf/ram/v64n3/2448-9190-ram-64-03-0364.pdf>

VII. Recursos digitales

Arias, D. (2019). *Manual para citar y referenciar fuentes en textos de ingeniería según la norma ISO 690-2*. Universidad Continental, Fondo Editorial. <https://cutt.ly/AJVGj5x>

The R Foundation. (2018). *The R project for statistical computing* [Software de computadora]. <https://cutt.ly/oJVGiUE>