

SÍLABO

Taller de Investigación 1 Ingeniería Civil

Código	ASUC01558	Carácter	Obligatorio
Prerrequisito	Seminario de Investigación + 140 créditos aprobados		
Créditos	4		
Horas	Teóricas	2	Prácticas 4
Año académico	2022		

I. Introducción

Taller de Investigación 1 en Ingeniería Civil es una asignatura obligatoria de especialidad que se ubica en el noveno período de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería Civil. Tiene como requisito haber aprobado 140 créditos y la asignatura Seminario de Investigación. Desarrolla, a nivel logrado, las siguientes competencias generales: Aprendizaje Autónomo, Gestión de TIC y Mentalidad Emprendedora; la competencia transversal El Ingeniero y la Sociedad y la competencia específica Análisis de Problemas. En virtud de lo anterior, su relevancia reside en aplicar sistemáticamente conocimientos, métodos, procedimientos y estándares de la investigación y desarrollo experimental (I+D), así como el desarrollo tecnológico en la elaboración de proyectos de investigación relacionados con las líneas de investigación institucionales.

Los contenidos generales que la asignatura desarrolla son los siguientes: Identificación del problema (I+D o desarrollo tecnológico); búsqueda de antecedentes; planteamiento del problema; determinación de la metodología y resultados esperados (I+D o desarrollo tecnológico); aspectos administrativos (elaboración del presupuesto y cronograma); 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 relacionado con las líneas de investigación institucionales.

III. Organización de los aprendizajes

Unidad 1		Duración en horas	24
El proyecto de investigación: parte 1 planteamiento del estudio y marco teórico			
Resultado de aprendizaje de la unidad	Al finalizar la Unidad, el estudiante será capaz de elaborar el capítulo I (planteamiento del estudio) y capítulo II (marco teórico) del proyecto de investigación.		
Ejes temáticos	1. Capítulo I: planteamiento del estudio 2. Capítulo II: marco teórico		

Unidad 2		Duración en horas	24
El proyecto de investigación: parte 2 metodología, resultados esperados y aspectos administrativos			
Resultado de aprendizaje de la unidad	Al finalizar la Unidad, el estudiante será capaz de utilizar la metodología de acuerdo con la naturaleza de la investigación (básica, aplicada o desarrollo tecnológico, los resultados esperados junto con los aspectos administrativos del proyecto de investigación.		
Ejes temáticos:	1. Capítulo III: metodología 2. Capítulo IV: resultados esperados 3. Capítulo V: aspectos administrativos		

Unidad 3		Duración en horas	24
Introducción al informe de investigación, fase 1: técnicas e instrumentos de recolección de datos			
Resultado de aprendizaje de la unidad	Al finalizar la Unidad, el estudiante será capaz de utilizar las técnicas e instrumentos de recolección de datos, elaborando los instrumentos de recolección de datos para el proyecto de investigación.		
Ejes temáticos	1. Técnicas e instrumentos de recolección de datos		

Unidad 4		Duración en horas	24
Introducción al informe de investigación, fase 2: análisis de los resultados preliminares			
Resultado de aprendizaje de la unidad	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de elaborar y sustentar los resultados preliminares para el trabajo de investigación.		
Ejes temáticos	1. Análisis de resultados preliminares 2. Presentación del perfil del proyecto final de investigación		

IV. Metodología

Modalidad Presencial - Blended

Los contenidos y actividades propuestas en las cuatro unidades de la asignatura se desarrollará siguiendo la secuencia teórico-práctica; se hará uso de la metodología activa, el trabajo colaborativo, promoviendo exposiciones, el pensamiento crítico en la investigación básica, aplicada y/o tecnológica.

El estudiante hará uso del material de trabajo para la realización de los casos prácticos y realizará la investigación bibliográfica e investigación vía internet.

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

Modalidad Semipresencial - Blended

En el desarrollo de la asignatura se emplearán los siguientes métodos: aprendizaje basado en casos, aprendizaje basado en proyectos, escenario basado en objetivos, aprendizaje tradicional y aprendizaje colaborativo centrado en el aprendizaje del estudiante. Para ello se usarán diferentes recursos educativos como: lecturas, videos, presentaciones interactivas y autoevaluaciones, que le permitirán medir su avance en la asignatura.

Durante las sesiones, se guiará a los estudiantes a través de:

- aprendizaje colaborativo,
 - aprendizaje experiencial,
 - estudio de casos,
 - aprendizaje orientado en proyectos,
 - *flipped classroom*.
-

V. Evaluación

Modalidad Presencial - 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 4	- Evaluación teórico-práctica/ Prueba de desarrollo	70 %	20 %
	2	Semana 7	- Evaluación del proyecto desarrollado en clase / Rúbrica de evaluación		
			- Actividades de trabajo autónomo en línea	30 %	

Evaluación parcial EP	1 y 2	Semana 8	- Evaluación de la redacción del proyecto / Rúbrica de evaluación	20%	
Consolidado 2 C2	3	Semana 12	- Evaluación: avance del proyecto desarrollado en clase – elaboración de entrevistas/ Rúbrica de evaluación	70%	20%
	4	Semana 15	- Trabajo práctico: avance del proyecto/ Rúbrica de evaluación - Actividades de trabajo autónomo en línea	30%	
Evaluación final EF	Todas las unidades	Semana 16	- Exposición del proyecto final/ Rúbrica de evaluación	40%	
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 1-7	- Actividades virtuales	15 %	20 %
			- Producto Académico (PA1)	85 %	
Evaluación parcial EP	1 y 2	Semana 8	- Producto Académico (PA2)	20 %	
Consolidado 2 C2	3	Semana 9 - 15	- Actividades virtuales	15 %	20 %
			- Producto Académico (PA3)	85 %	
Evaluación final EF	Todas las unidades	Semana 16	- Evaluación Final	40 %	
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:

$$PF = C1 (20 \%) + EP (20 \%) + C2 (20 \%) + EF (40 \%)$$

VI. Bibliografía

Básica

Hernández, R. y Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw Hill. <https://cutt.ly/IR7SmdG>

Thiel, D. (2014). *Research methods for engineers*. Cambridge University Press.
<https://cutt.ly/4R7Zaza>

Complementaria

Beltrán, R. (2014). *Metodología de la Investigación Científica*. Concytec.

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.

Hernández, R, Fernández, C. y Baptista, P. (2018). *Metodología de la investigación*.
(6.ª ed.) Mc Graw-Hill.

Koepsell, D. y Ruiz de Chávez, M. (2015). *Ética de la Investigación, Integridad Científica*. CONACYT

Maglione, C. y Varlotta, N. (2015). *Investigación, gestión y búsqueda de información en internet. Serie estrategias en el aula para el modelo 1 a 1*. Presidencia de la Nación. ANSES.

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

Martínez, L. (2013). *Cómo buscar y usar información científica. Guía para estudiantes universitarios 2013*. Universidad de Cantabria.

VII. Recursos digitales

Thiel, D. (2014). *Research Methods for Engineers*. Cambridge University Press.
[10.1017/CBO9781139542326](https://doi.org/10.1017/CBO9781139542326).