

# SÍLABO

## Taller de Proyectos en Ingeniería Mecánica

<b>Código</b>	ASUC01590	<b>Carácter</b>	Obligatorio	
<b>Prerrequisito</b>	Diseño de Sistemas Mecánicos			
<b>Créditos</b>	5			
<b>Horas</b>	<b>Teóricas</b>	4	<b>Prácticas</b>	2
<b>Año académico</b>	2024			

### I. Introducción

---

Taller de Proyectos en Ingeniería Mecánica es una asignatura obligatoria de especialidad, se ubica en el décimo periodo académico de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería Mecánica. Tiene como prerrequisito la asignatura Diseño de sistemas mecánicos. Con esta asignatura se desarrolla, en un nivel logrado, todas las competencias, con excepción de las competencias generales Gestión de TIC y Mentalidad Emprendedora. En virtud de lo anterior, su relevancia reside en brindar al estudiante un panorama general del desarrollo de proyectos en Ingeniería Mecánica.

Los contenidos generales que la asignatura desarrolla son los siguientes: Concepción del proyecto, análisis de documentación técnica, desarrollo de expedientes técnicos, determinación de factibilidad de proyectos, desarrollo de términos de referencia y propuestas de servicios, indicadores de gestión y análisis económico financiero, programación de actividades, interpretación de esquemas de un proceso de contratación pública y privada además de técnicas de negociación.

---

### II. Resultado de aprendizaje de la asignatura

---

Al finalizar la asignatura, el estudiante será capaz de realizar proyectos de Ingeniería Mecánica desde su concepción hasta su puesta en marcha con un enfoque integral de los procesos, satisfaciendo necesidades deseadas dentro de restricciones realistas.

---

### III. Organización de los aprendizajes

<b>Unidad 1</b> <b>Generación y Planificación de Proyectos</b>		<b>Duración</b> <b>en horas</b>	24
<b>Resultado de aprendizaje de la unidad</b>	Al finalizar la Unidad, el estudiante será capaz de identificar un problema o necesidad industrial que servirán para el desarrollo de un proyecto de ingeniería mecánica		
<b>Ejes temáticos</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introducción a la gestión de proyectos, identificación de idea de proyecto, control de interesados, lista de exigencias, matriz morfológica, determinación de soluciones y <i>black box</i></li> <li>2. Determinación de factibilidad de proyectos, análisis técnico-económico, descripción y planteamiento de idea de proyecto</li> <li>3. Análisis de documentación técnica, gestión de recursos</li> <li>4. Desarrollo de expedientes técnicos</li> </ol>		
<b>Unidad 2</b> <b>Desarrollo de Proyectos</b>		<b>Duración</b> <b>en horas</b>	24
<b>Resultado de aprendizaje de la unidad</b>	Al finalizar la Unidad, el estudiante será capaz de desarrollar los términos de referencia, gestionar cronogramas, costos e implementar los indicadores necesarios para el desarrollo de un proyecto.		
<b>Ejes temáticos</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desarrollo de términos de referencia</li> <li>2. Programación de actividades y gestión de costos</li> <li>3. Desarrollo de propuestas de servicios</li> <li>4. Indicadores de gestión</li> </ol>		
<b>Unidad 3</b> <b>Análisis y seguimiento de Proyectos</b>		<b>Duración</b> <b>en horas</b>	24
<b>Resultado de aprendizaje de la unidad</b>	Al finalizar la Unidad, el estudiante será capaz de realizar el análisis económico-financiero, elaborar los detalles y comprender las diferencias entre los procesos de contratación pública y privada de proyectos para el desarrollo de un proyecto.		
<b>Ejes temáticos</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Análisis económico-financiero, proyecto preliminar, dimensionamiento y cálculos previos</li> <li>2. Interpretación de esquemas y elaboración de detalles</li> <li>3. Proceso de contratación pública y privada</li> </ol>		
<b>Unidad 4</b> <b>Control y cierre de Proyectos</b>		<b>Duración</b> <b>en horas</b>	24
<b>Resultado de aprendizaje de la unidad</b>	Al finalizar la Unidad, el estudiante será capaz de desarrollar un proyecto realizando el control de calidad, recursos, riesgos y comprender la importancia del comportamiento ético aplicando técnicas de negociación para su presentación final de manera óptima.		
<b>Ejes temáticos</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Control de calidad y recursos</li> <li>2. Control de riesgos y estudio de impacto ambiental</li> <li>3. Técnicas de negociación y comportamiento ético</li> <li>4. Comunicación efectiva oral y escrita</li> </ol>		

#### IV. Metodología

##### Modalidad Presencial

Se implementará un conjunto de estrategias didácticas, centradas en el estudiante, con la finalidad de que construya su conocimiento con el docente y sus pares. Para el logro de los resultados de aprendizaje previstos, el aprendizaje estará basado en la metodología experiencial y colaborativa a través de las técnicas de aprendizaje basado en proyectos, estudio de casos y clase magistral activa.

##### Modalidad Semipresencial – Blended

Se implementará un conjunto de estrategias didácticas, centradas en el estudiante, con la finalidad de que construya su conocimiento con el docente y sus pares. Para el logro de los resultados de aprendizaje previstos, el aprendizaje estará basado en la metodología experiencial y colaborativa a través de las técnicas de aprendizaje basado en retos, clase invertida, estudio de casos y clase magistral activa.

#### V. Evaluación

##### Modalidad Presencial

Rubros	Unidad por evaluar	Fecha	Entregable / Instrumento	Peso parcial	Peso total
Evaluación de entrada	Prerrequisito	Primera sesión	<b>Prueba objetiva</b>	<b>0 %</b>	
Consolidado 1 <b>C1</b>	1	Semana 1 - 7	Avance de proyecto / <b>Rúbrica de evaluación</b>	50 %	<b>20 %</b>
	2	Semana 1 - 7	Ejercicios grupales de análisis de casos desarrollados en clase / <b>Rúbrica de evaluación</b>	50 %	
Evaluación parcial <b>EP</b>	1 y 2	Semana 8	Evaluación individual teórica / Exposición grupal del proyecto / <b>Rúbrica de evaluación</b>	<b>20 %</b>	
Consolidado 2 <b>C2</b>	3	Semana 9 - 15	Avance de proyecto / <b>Rúbrica de evaluación</b>	50 %	<b>20 %</b>
	4	Semana 9 - 15	Ejercicios grupales de análisis de casos desarrollados en clase / <b>Rúbrica de evaluación</b>	50%	
Evaluación final <b>EF</b>	Todas las unidades	Semana 16	Exposición grupal del proyecto / <b>Rúbrica de evaluación</b>	<b>40 %</b>	
Evaluación sustitutoria*	Todas las unidades	Fecha posterior a la evaluación final	Exposición individual del proyecto / <b>Rúbrica de evaluación</b>		

\* 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	<b>Prueba objetiva</b>	<b>0 %</b>	
Consolidado 1 <b>C1</b>	1	Semana 1 - 3	Actividades virtuales	15 %	<b>20 %</b>
			Entregable 1 de reto / <b>Rúbrica de evaluación</b>	85 %	
Evaluación parcial <b>EP</b>	1 y 2	Semana 4	Entregable 2 y video-exposición grupal del proyecto / <b>Rúbrica de evaluación</b>	<b>20 %</b>	
Consolidado 2 <b>C2</b>	3	Semana 5 - 7	Actividades virtuales	15 %	<b>20 %</b>
			Entregable 3 de reto / <b>Rúbrica de evaluación</b>	85 %	
Evaluación final <b>EF</b>	Todas las unidades	Semana 8	Evaluación individual teórica basado en casos/ <b>Rúbrica de evaluación</b>	<b>40 %</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:

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

## VI. Bibliografía

### Básica

- Biech, E. (2007). *The business of consulting: the basics and beyond* (2.a ed.). John Wiley & Sons. <https://at2c.short.gy/ihVvUU>
- Dasí, F. y Martínez, R. (2001). *Técnicas de negociación, un método práctico* (4.a ed.). ESIC. <https://at2c.short.gy/9a0OPc>
- Kubr, M. (2009). *La consultoría de empresas* (3.a ed.). OIT. <https://at2c.short.gy/Pgn6ZU>
- Lawrence, G. y Chad, Z. (2016). *Principios de administración financiera* (14.a ed.). Pearson. <https://at2c.short.gy/NaM5yg>
- Project Management Institute (PMI). (2021). *A guide to the project management body of knowledge (PMBOK GUIDE)* (2.a ed.). <https://at2c.short.gy/y11BUr>

### Complementaria

- Gido, J. y Clements, J. (2012). *Administración exitosa de proyectos* (5.º ed.). Cengage Learning.
- Gray, C. y Larson, E. (2009). *Administración de proyectos* (4.ª ed.). McGraw Hill. <https://bit.ly/3zkYRvn>

## VII. Recursos digitales

Colegio de Ingenieros de Chile. (2 de junio de 2021). *Tópicos de ingeniería: Ingeniería de Servicios* [Video]. YouTube. <https://youtu.be/vvGFxz-iQ4c>

FluidSIM - Hidráulica. (programa de simulación y diseño)

Rectoría UNIMINUTO. (10 de junio de 2016). *Gerencia de proyectos y sus características* [Video]. YouTube. <https://youtu.be/JSId1HK4M2M>