



# Sílabo de Taller de Consultoría en Ingeniería Mecatrónica

## I. Datos generales

<b>Código</b>	ASUC 01016			
<b>Carácter</b>	Obligatorio			
<b>Créditos</b>	3			
<b>Periodo académico</b>	2020			
<b>Prerrequisito</b>	Ninguno			
<b>Horas</b>	<b>Teóricas:</b>	2	<b>Prácticas:</b>	2

## II. Sumilla de la asignatura

---

La asignatura corresponde al área de estudios de especialidad, es de naturaleza teórico-práctica. El propósito de la asignatura es desarrollar en el estudiante la capacidad de evaluar las técnicas, habilidades y herramientas de la consultoría en Ingeniería Mecatrónica.

**La asignatura comprende:** Concepción de la consultoría. Análisis de documentación técnica. Expediente técnico. Términos de referencia. Indicadores de Gestión. Programación. Esquemas de un proceso de contratación pública.

---

## III. Resultado de aprendizaje de la asignatura

---

Al finalizar la asignatura, el estudiante será capaz de evaluar las técnicas, habilidades y herramientas de la consultoría en Ingeniería Mecatrónica dados los diversos modelos empresariales.

---



#### IV. Organización de aprendizajes

Unidad I Procesos de manufactura		Duración en horas	16
<b>Resultado de aprendizaje de la unidad</b>	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de diseñar la estructura de ruta del proceso de manufactura y gestionar los recursos de una línea de proceso en la solución de un proyecto mecatrónico.		
<b>Conocimientos</b>	<b>Habilidades</b>	<b>Actitudes</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Manufactura integrada de Producción</li> <li>✓ Componentes económicos de la fabricación</li> <li>✓ Ruta crítica del proceso</li> <li>✓ Gestión del proceso (TOC, Kanban, Lean Manufacturing)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Analiza los fundamentos de la manufactura integrada.</li> <li>✓ Diseña la estructura de ruta del proceso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Valora la importancia del desarrollo de la asignatura.</li> </ul>	
Instrumento de evaluación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prueba mixta</li> </ul>		
Bibliografía (básica y complementaria)	<p><b>Básica:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaine, J. (2007). <i>The business of consulting: the basics and beyond</i>. 1° ed. s.l.: Jhon Wiley and sons.</li> </ul> <p><b>Complementaria:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bradley, D. (2000). <i>Mechatronics and the design of intelligent machines and systems</i>. Boca Raton: CRC Press.</li> <li>• Groover, P. (2007). <i>Fundamentos de manufactura moderna: materiales, procesos y sistemas</i>. 3° ed. México: McGraw-Hill.</li> </ul>		
Recursos educativos digitales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procesos de manufactura  <a href="http://www.eduni.uni.edu.pe/PROCESOS%20DE%20INGENIERIA%20Y%20MANUFACTURA%20CAP%201.pdf">http://www.eduni.uni.edu.pe/PROCESOS%20DE%20INGENIERIA%20Y%20MANUFACTURA%20CAP%201.pdf</a> </li> </ul>		



Unidad II		Duración en horas	16
<b>Formulación y evaluación de proyectos de consultoría</b>			
<b>Resultado de aprendizaje de la unidad</b>	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de formular un proyecto en base a una consultoría realizada a una empresa.		
<b>Conocimientos</b>	<b>Habilidades</b>	<b>Actitudes</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Análisis de documentación técnica</li> <li>✓ Expediente técnico</li> <li>✓ Indicadores de gestión</li> <li>✓ Formulación de proyectos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Utiliza la documentación técnica necesaria para la elaboración de un proyecto.</li> <li>✓ Elabora un proyecto de consultoría en función de una formulación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Investiga y profundiza temas del curso de modo asertivo y responsable.</li> </ul>	
Instrumento de evaluación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rúbrica de evaluación</li> </ul>		
Bibliografía (básica y complementaria)	<p><b>Básica:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaine, J. (2007). <i>The business of consulting: the basics and beyond</i>. 1° ed. s.l.: Jhon Wiley and sons.</li> </ul> <p><b>Complementaria:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bradley, D. (2000). <i>Mechatronics and the design of intelligent machines and systems</i>. Boca Raton: CRC Press.</li> <li>• Milan, K. (2002). <i>Management Consulting: A Guide to the profession</i>. 1° ed. s.l.: International Labour Organization.</li> </ul>		
Recursos educativos digitales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="http://www.redalyc.org/pdf/212/21207704.pdf">http://www.redalyc.org/pdf/212/21207704.pdf</a></li> </ul>		



<b>Unidad III</b> <b>Tecnologías de producción</b>		Duración en horas	16
<b>Resultado de aprendizaje de la unidad</b>	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de evaluar el mejor proceso de manufactura para la transformación de materia prima en una línea de producción.		
<b>Conocimientos</b>	<b>Habilidades</b>	<b>Actitudes</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Proceso de fundición</li> <li>✓ Proceso de mecanizado</li> <li>✓ Proceso de soldadura</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Sustenta la mejor elección de producción en la elaboración de un producto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Respeto la opinión de sus compañeros.</li> </ul>	
Instrumento de evaluación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prueba mixta</li> </ul>		
Bibliografía (básica y complementaria)	<p><b>Básica:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaine, J. (2007). <i>The business of consulting: the basics and beyond</i>. 1° ed. s.l.: Jhon Wiley and sons.</li> </ul> <p><b>Complementaria:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bradley, D. (2000). <i>Mechatronics and the design of intelligent machines and systems</i>. Boca Raton: CRC Press.</li> <li>• Groover, P. (2007). <i>Fundamentos de manufactura moderna: materiales, procesos y sistemas</i>. 3° ed. México: McGraw-Hill.</li> <li>• Krar S. (2009). <i>Tecnología de las Máquinas Herramientas</i>. 6° ed. Marcombo, Alfaomega.</li> </ul>		
Recursos educativos digitales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tecnología de las Máquinas Herramientas <a href="https://www.youtube.com/watch?v=mGgV26yCjDo">https://www.youtube.com/watch?v=mGgV26yCjDo</a></li> </ul>		



Unidad IV Tecnologías de producción moderna y criterios de selección		Duración en horas	16
<b>Resultado de aprendizaje de la unidad</b>	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de evaluar la mejor metodología de producción en manufactura acorde a tecnologías modernas.		
<b>Conocimientos</b>	<b>Habilidades</b>	<b>Actitudes</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ CNC para torneado y fresado</li> <li>✓ Automatización de línea de producción</li> <li>✓ Escáner e impresión 3D</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Diseña el mejor circuito de producción.</li> <li>✓ Realiza un proyecto de consultoría mecatrónica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Respeto su entorno y a sus compañeros.</li> </ul>	
Instrumento de evaluación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rúbrica de evaluación</li> </ul>		
Bibliografía (básica y complementaria)	<p><b>Básica:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaine, J. (2007). <i>The business of consulting: the basics and beyond</i>. 1° ed. s.l.: Jhon Wiley and sons.</li> </ul> <p><b>Complementaria:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bradley, D. (2000). <i>Mechatronics and the design of intelligent machines and systems</i>. Boca Raton: CRC Press.</li> <li>• Groover, P. (2007). <i>Fundamentos de manufactura moderna: materiales, procesos y sistemas</i>. 3° ed. México: McGraw-Hill.</li> <li>• Krar S. (2009). <i>Tecnología de las Máquinas Herramientas</i>. 6° ed. Marcombo, Alfaomega.</li> </ul>		
Recursos educativos digitales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tecnologías de producción moderna <a href="https://www.youtube.com/watch?v=GvqDX3kqKM4">https://www.youtube.com/watch?v=GvqDX3kqKM4</a></li> </ul>		



## V. Metodología

Se implementará un conjunto de estrategias didácticas, centradas en el estudiante, con la finalidad que construya su conocimiento con el docente y sus pares. Para el logro de los resultados de aprendizaje previstos, se aplicará la metodología activa, a través de las técnicas de aprendizaje basado en proyectos (ABP).

Se formarán grupos que realicen trabajos de consultoría a diversas industrias locales que tengan potencial de mejoras y automatización.

La evaluación y asesoramiento a los estudiantes será permanente. Como complemento a las sesiones presenciales, se utilizará el aula virtual, a través del cual el estudiante tendrá acceso a información seleccionada.

## VI. Evaluación

Rubros	Comprende	Instrumentos	Peso
<b>Evaluación de entrada</b>	Prerrequisitos o conocimientos de la asignatura	Prueba objetiva	Requisito
Consolidado 1	Unidad I	Prueba mixta	20%
	Unidad II	Rúbrica de evaluación	
<b>Evaluación Parcial</b>	Unidad I y II	Prueba mixta	20%
Consolidado 2	Unidad III	Prueba mixta	20%
	Unidad IV	Rúbrica de evaluación	
<b>Evaluación Final</b>	Todas las unidades	Rúbrica de evaluación	40%
<b>Evaluación sustitutoria (*)</b>	Todas las unidades	<b>No aplica</b>	

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

**Fórmula para obtener el promedio:**

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