

PROGRAMA DE CURSO TALLER MECÁNICO

A. Antecedentes generales del curso:

Departamento	Mecánica (DIMEC)					
Nombre del curso	Taller Mecánico	Código	ME3220	Créditos	3	
Nombre del curso en inglés	<i>Mechanical Workshop</i>					
Horas semanales	Docencia	1,5	Auxiliares	--	Trabajo personal	3,5
Carácter del curso	Obligatorio	X		Electivo		
Requisitos	ME3120: Dibujo Mecánico					

B. Propósito del curso:

El curso, que se ubica en el VI semestre de Licenciatura, tiene como propósito que los y las estudiantes utilicen máquinas de procesamiento mecánico y técnicas de metrología básica, asociadas al proceso de desarrollo y construcción de componentes de maquinaria.

Para ello, los y las estudiantes utilizan planos de componentes mecánicos, reconociendo las cotas y dimensiones mínimas o de base para la construcción integral de un componente.

El curso tributa a las siguientes competencias específicas (CE) y genéricas (CG):

CE5: Construir sistemas mecánicos mediante la integración y síntesis de diferentes elementos.

CE6: Implementar los procesos, gestionando la fabricación y montaje de las máquinas y equipos requeridos.

CG3: Compromiso ético

Actuar de manera responsable y honesta, dando cuenta en forma crítica de sus propias acciones y sus consecuencias, en el marco del respeto hacia la dignidad de las personas y el cuidado del medio social, cultural y natural.

CG4: Trabajo en equipo

Trabajar en equipo, de forma estratégica y colaborativa, en diversas actividades formativas, a partir de la autogestión de sí mismo y de la relación con el otro, interactuando con los demás en diversos roles: de líder, colaborador u otros, según requerimientos u objetivos del trabajo, sin discriminar por género u otra razón.

C. Resultados de aprendizaje:

Competencias específicas	Resultados de aprendizaje
CE5	RA1: Utiliza máquinas de procesamiento mecánico y técnicas de metrología básica, aplicables al proceso de construcción de componentes mecánicos, considerando condiciones de operación adecuadas al lugar de trabajo, así como aspectos de seguridad personal.
CE6	RA2: Usa planos de componentes mecánicos con su correspondiente simbología, considerando cotas y dimensiones mínimas o de base para la construcción integral de un componente.
	RA3: Fabrica y ensambla componentes mecánicos mediante la selección y uso de maquinaria y técnicas pertinentes, uso de planos y su correspondiente simbología, entre otros, considerando una verificación dimensional.
Competencias genéricas	Resultados de aprendizaje
CG3	RA4: Evalúa de manera continua sus acciones y trabajo dentro del taller, considerando el cumplimiento de normas de seguridad, así como el resguardo del bienestar individual y colectivo de quienes cumplen funciones en dicho espacio.
CG4	RA5: Trabaja organizadamente con su equipo en las tareas encomendadas, considerando planificación y plazos para la fabricación y ensamblaje de un componente mecánico.

D. Unidades temáticas:

Número	RA al que tributa	Nombre de la unidad	Duración en semanas
1	RA1, RA3, RA4	Introducción al trabajo en taller	3 semanas
Contenidos		Indicador de logro	
1.1. Seguridad en ambientes de taller. 1.2. Técnicas de producción. 1.3. Utillajes de montaje y control.		El/la estudiante: <ol style="list-style-type: none"> Analiza distintas maquinarias existentes y la función que estas cumplen en la construcción de un componente. Compara el uso de distintas técnicas de producción para la elaboración de diferentes componentes. Evalúa la necesidad del uso de utillaje en el montaje de componentes y procesos de control de maquinaria según el tipo de material a trabajar. Determina los riesgos intrínsecos asociados a las labores 	

	dentro de un taller mecánico y de la maquinaria mecánica a utilizar. 5. Utiliza protocolos de seguridad para el uso maquinaria mecánica dentro del taller y para las diversas tareas a ejecutar.
Bibliografía de la unidad	(1) (2)

Número	RA al que tributa	Nombre de la unidad	Duración en semanas
2	RA1, RA2, RA4	Tecnología mecánica	4 semanas
Contenidos		Indicador de logro	
2.1. Maquinaria mecánica: torno, fresadora, taladro a pedestal, sierra de banda, rectificadora. 2.2. Herramientas y equipos de soldar (corte por plasma, soldadura al arco y Metal inert gas (MIG). 2.3. Metrología básica y verificación.		El/la estudiante: 1. Opera distintas maquinarias mecánicas, considerando la función de cada máquina y la interfaz de usuario y la función de cada componente de la máquina. 2. Utiliza distintos equipos de procesamiento térmico, considerando parámetros de uso de cada maquinaria. 3. Usa distintas técnicas de metrología básica para la verificación de piezas construidas. 4. Aplica protocolos de seguridad en el manejo de maquinaria de mecánica, a fin de prevenir los riesgos intrínsecos a las labores en un taller mecánico.	
Bibliografía de la unidad		(1) (2)	

Número	RA al que tributa	Nombre de la unidad	Duración en semanas
3	RA1, RA2, RA3, RA4, RA5	Aplicaciones de las técnicas y uso de maquinaria mecánica	8 semanas
Contenidos		Indicador de logro	
3.1. Fabricación de diferentes piezas mecánicas en torno, fresa, taladro a pedestal, sierra de banda, rectificadora. 3.2. Uniones soldadas.		El/la estudiante: 1. Utiliza planos con su correspondiente simbología, para definir la tolerancia y etapas de fabricación de los componentes a construir. 2. Identifica las cotas y dimensiones mínimas o de base para la construcción integral de dicho componente, proponiendo dimensiones o cotas si es que falta algún dato. 3. Define qué tipo de maquinaria debe utilizar, considerando el utillaje, la tecnología mecánica y térmica disponible.	

	<p>4. Fabrica los componentes del producto a construir o ensamblar, considerando la selección de la máquina y las etapas de fabricación de este.</p> <p>5. Respeta las ideas y opiniones de otros para definir acuerdos comunes para dar cumplimiento a la meta.</p>
Bibliografía de la unidad	<p>(1)</p> <p>(2)</p>

E. Estrategias de enseñanza - aprendizaje:

La metodología de enseñanza considera:

- **Resolución de problemas:** los y las estudiantes trabajan en desafíos que se le presentan para poner en práctica los aprendizajes desarrollados a lo largo del semestre.
- **Aprendizaje basado en proyecto:** se define la fabricación y componentes de piezas a mecanizar, a lo largo del semestre con entregas parciales donde se retroalimenta el trabajo realizado.

F. Estrategias de evaluación:

El curso presenta distintas instancias de evaluación:

Tipo de evaluación	Resultado de aprendizaje asociado a la evaluación
• Avances del proyecto de un dispositivo y piezas a mecanizar.	Se evalúan los RA1, RA2.
• Proyecto final: fabricación del dispositivo y pieza a mecanizar.	Se evalúan los RA3, RA4 y RA5

Al inicio del curso el cuerpo académico a cargo informará sobre el tipo de evaluación a realizar, la cantidad y ponderaciones correspondientes.

G. Recursos bibliográficos:

Bibliografía obligatoria:

- (1) Dubbel, H. (1977). Manual del constructor de Máquinas, Ed. Labor, 2 tomos, quinta edición.
- (2) Gerling, H. (2002). Alrededor de las máquinas herramientas. Ed. Reverté, 2002.

H. Datos generales sobre elaboración y vigencia del programa de curso:

Vigencia desde:	Primavera, 2021
Elaborado por:	Rubén Fernández
Validado por:	Validación académico par: Juan Carlos Salgado Validación CTD de Mecánica
Revisado por:	Área de Gestión Curricular