



PROGRAMA DE ASIGNATURA

ANTECEDENTES GENERALES

Carrera	INGENIERIA CIVIL MECANICA			
Nombre de la asignatura	TALLER MECANICO			
Código de la asignatura	MEME 35			
Año/Semestre	2 ^{do} AÑO / III SEMESTRE			
Coordinador Académico	HERMAN OCHOA MEDINA			
Equipo docente	HERMAN OCHOA MEDINA			
Área de formación	PROFESIONAL			
Créditos SCT	3 CRÉDITOS			
Horas de dedicación	Actividad presencial	HORAS PEDAGÓGICAS 4 P	Trabajo autónomo	HORAS CRONOLÓGICAS 3 C
Fecha de inicio	ABRIL 2025			
Fecha de término	JULIO 2025			

DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

Asignatura de formación profesional, obligatoria, teórico-prácticas que contribuye al desarrollo de las competencias específicas en su nivel inicial e intermedio.

- 1.2. Genera metodologías y procedimientos para desarrollar tareas de montaje industrial respetando normas de seguridad calidad y medio ambiente.
- 2.2 Diseña sistemas de Manufactura para el crecimiento de la industria metal Mecánica de la región, usando herramientas tecnológicas y resguardando la calidad, seguridad y medio ambiente.
- 3.1 Gestiona mantenimiento de máquinas y equipos industriales para preservar el valor de los activos.

Nivel de desarrollo:

- 1.2.1 Adquiere los fundamentos teórico-prácticos, referidos a las tareas de montaje de partes o elementos de equipos para generar metodologías y procedimientos.
- 2.2.1 Identifica los fundamentos teóricos para el diseño sistemas de Manufactura en un marco de desarrollo sostenible.
- 3.1.1. Adquiere los fundamentos teórico-practico de las actividades de mantenimiento para máquinas y equipos industriales

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- 1.2.1.1 Identifica diversas técnicas en el armado y desarmado de las máquinas y equipos clasificando sus componentes.
- 2.2.1.3 Identifica las normas relativas a las herramientas y equipos que son requeridos en la manufactura.
- 3.1.1.1 Identifica los riesgos asociados a los procesos de mantención y las normas de seguridad a través de experiencias de inducción.

UNIDADES DE APRENDIZAJE

UNIDAD I: HERRAMIENTAS Y ELEMENTOS MECÁNICOS.

CONTENIDO

- 1.1.- Herramientas comunes de taller (martillos, sierras, limas, llaves etc.)
- 1.2.- Elementos de Transmisión.
 - 1.2.1.- Con elementos rígidos. (Engranajes rectos, helicoidales, cónicos, tornillos sinfín y cremalleras)
 - 1.2.2.- Con elementos flexibles (correas planas y en V, cadenas)
 - 1.2.3.- Accesorios: ejes chavetas, pasadores, poleas, sprockets, seguros, etc.
- 1.3.- Elementos de Apoyo: bujes y rodamientos.
- 1.4.- Elementos de fijación: tornillos, pernos, esparrago, remaches, etc.
- 1.5.- Elementos de amortiguación: resortes, barras de torsión, amortiguadores hidráulicos, materiales flexibles (elastómeros) etc.
- 1.6.- Elementos de acoplamiento, frenado y otros: embragues, frenos, volantes, levas cigüeñales, biela-manivela, etc.

UNIDAD II: PROCESOS DE MANUFACTURA Y MAQUINAS HERRAMIENTAS.

CONTENIDOS

- 2.1.- Introducción y concepto de máquina-herramienta.
- 2.2.- Taladrado. El taladro: herramientas, capacidades, aplicaciones y tamaños etc. Demostraciones en taller de parte del profesor y ejecución del alumno de una operación sencilla.
- 2.3.- Torneado. El torno: Herramientas, capacidades, aplicaciones, tamaños, etc.
- 2.4.- Fresado. La fresadora: herramientas, capacidades, aplicaciones, tamaños, etc. Demostraciones en taller de parte del profesor y ejecución del alumno de una operación sencilla.
- 2.5.- Cepillado. La cepilladora: herramienta, capacidades, aplicaciones, tamaños etc. Demostración en taller.
- 2.6.- Máquina CNC.
- 2.7.- Proceso de soldaduras.
 - 2.7.1.- Principios de la soldadura: sin fusión y con fusión.
 - 2.7.2.- Tipos de proceso de soldadura: con gas, al arco manual con electrodo revestido, arco sumergido, MIG/MAG, TIG, por resistencia eléctrica, soldadura plasma, por fricción etc.
 - 2.7.3.- Materiales de Aporte.

UNIDAD III: METROLOGÍA E INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN APLICADA

CONTENIDO

- 3.1.- Ámbitos de la metrología.
- 3.2.- Ajustes y tolerancia.
- 3.3.- Calidad y conformidad.
- 3.4.- Instrumentos de medición.
- 3.4.1.- Mediciones de longitud, cinta de geomensor, flexómetro, pie de metro, tornillo micrométrico. (Ejercicios Prácticos).
- 3.4.2.- Mediciones de Angulo; transportador, escuadras, goniómetros. (Ejercicios prácticos.)
- 3.4.3.- Mediciones diversas: temperatura, fuerzas, masas, presiones, velocidades angulares (rpm), rugosidad superficial, instrumentos de control de calidad.

METODOLOGÍA Y EVALUACIÓN

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	ESTRATEGIA DIDÁCTICA	PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN: INSTRUMENTOS
1.2.1.1 Identifica diversas técnicas en el armado y desarmado de las máquinas y equipos clasificando sus componentes.	Clases expositivas Entrega de guías de materias Resolución de problemas (ABP) en clase Método de preguntas Uso de plataforma Moodle	Prueba escrita (pauta de corrección). Corresponde a 50% de la evaluación del resultado de aprendizaje Informes de taller (pauta de desarrollo y pauta de evaluación) Corresponde a 50% de la evaluación del resultado de aprendizaje
2.2.1.3 Identifica las normas relativas a las herramientas y equipos que son requeridos en la manufactura.	Clases expositivas Entrega de guías de materias Resolución de problemas (ABP) en clase Método de preguntas Uso de plataforma Moodle	Prueba escrita (pauta de corrección). Corresponde a 50% de la evaluación del resultado de aprendizaje Informes de taller (pauta de desarrollo y pauta de evaluación) Corresponde a 50% de la evaluación del resultado de aprendizaje
3.1.1.1 Identifica los riesgos asociados a los procesos de mantención y las normas de seguridad a través de experiencias de inducción.	Clases expositivas Entrega de guías de materias Resolución de problemas (ABP) en clase Método de preguntas Uso de plataforma Moodle	Prueba escrita (pauta de corrección). Corresponde a 50% de la evaluación del resultado de aprendizaje Informes de taller (pauta de desarrollo y pauta de evaluación) Corresponde a 50% de la evaluación del resultado

		de aprendizaje
--	--	----------------

BIBLIOGRAFÍA.

Básica

- 1.- Joseph Edward Shigley Charls, R. Mis Chre, "Diseño de Ingeniería Mecánica", 5ª Edición, McGraw-Hill, 1996, México. Cód. Biblioteca U.A. 620.100222 SHI.
- 2.- Meza Sánchez S.- Zarate J., Metrología dimensional aplicada en elementos mecánicos, 1ª ed., Edit. Grupo Éxodo, 2017, FALTA

Complementaria

- 1.- Paul Schimpke, Hars. A. Horn y J. Ruge, "Tratado General de Soldadura", 1ª ed., Edit. Gustavo Gili, Código Biblioteca U.A. 671.52 SCH 1954.
- 2.- Berza, "Fresados y rectificadores".
- 3.- L. Mendel, "Soldadura por Arco", Manual Práctico.
- 4.- Geerling, "Alrededor de la Maquinas Herramientas".

CRONOGRAMA

ACTIVIDADES TEORICO/PRACTICA

DIAS	HORARIOS	SALAS
MIÉRCOLES	15:00 – 16:30 h	Teoría-Taller
JUEVES	15.00 – 16:30 h	Teoría-Taller
SEMANA/FECHA	ACTIVIDAD	TEMATICA
1 16-27/04	Teórica Taller	Presentación programa. Indicaciones asignatura. UNIDAD I: HERRAMIENTAS Y ELEMENTOS MECÁNICOS. 1.1.- Herramientas comunes de taller (martillos, sierras, limas, llaves etc.) 1.2.- Elementos de Transmisión.
2 23-24/04	Teórica Taller	1.2.1.- Con elementos rígidos. (Engranajes rectos, helicoidales, cónicos, tornillos sinfín y cremalleras 1.2.2.- Con elementos flexibles (correas planas y en V, cadenas) 1.2.3.- Accesorios: ejes chavetas, pasadores, poleas, sprockets, seguros, etc. 1.3.- Elementos de Apoyo: bujes y rodamientos.
3 30/4-01/05	Teórica Taller	1.4.- Elementos de fijación: tornillos, pernos, esparrago, remaches, etc. 1.5.- Elementos de amortiguación: resortes, barras de torsión, amortiguadores

		hidráulicos, materiales flexibles (elastómeros) etc.
4 07-8/05	Teórica Taller	1.6.- Elementos de acoplamientos, frenado y otros: embragues
5 14-15/05	Teórica Taller	1.7.- Frenos, volantes, levas cigüeñales, biela-manivela, etc.
6 22/05	Teórica Taller	Prueba-entrega de Informe
7 28-29/05	Teórica Taller	UNIDAD II: PROCESOS DE MANUFACTURA Y MAQUINAS HERRAMIENTAS. CONTENIDOS 2.1.- Introducción y concepto de máquina-herramienta. 2.2.- Taladrado. El taladro: herramientas, capacidades, aplicaciones y tamaños etc. Demostraciones en taller de parte del profesor y ejecución del alumno de una operación sencilla.
8 4-5/06	Teórica Taller	2.3.- Torneado. El torno: Herramientas, capacidades, aplicaciones, tamaños, etc. 2.4.- Fresado. La fresadora: herramientas, capacidades, aplicaciones, tamaños, etc. Demostraciones en taller de parte del profesor y ejecución del alumno de una operación sencilla.
9 11-12/05	Teórica Taller	2.5.- Cepillado. La cepilladora: herramienta, capacidades, aplicaciones, tamaños etc. Demostración en taller. 2.6.- Maquina CNC.
10 18-19/05	Teórica Taller	2.7.- Proceso de soldaduras. 2.7.1.- Principios de la soldadura: sin fusión y con fusión. 2.7.2.- Tipos de proceso de soldadura: con gas, al arco manual con electrodo revestido, arco sumergido, MIG/MAG, TIG, por resistencia eléctrica, soldadura plasma, por fricción etc. 2.7.3.- Materiales de Aporte.
11 25-26/05	Teórica Taller	PRUEBA 2
12 03-05/06	Teórica Taller	UNIDAD III: METROLOGÍA E INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN APLICADA

		<p>CONTENIDO</p> <p>3.1.- Ámbitos de la metrología.</p> <p>3.2.- Ajustes y tolerancia.</p> <p>3.3.- Calidad y conformidad.</p>
13 10-12/06	Teórica Taller	<p>3.4.- Instrumentos de medición.</p> <p>3.4.1.- mediciones de longitud, cinta de geomensor, flexómetro, pie de metro, tornillo micrométrico. (Ejercicios Prácticos).</p>
14 17-19/06	Teórica Taller	<p>3.4.2.- Mediciones de Angulo; transportador, escuadras, goniómetros. (Ejercicios prácticos.)</p> <p>3.4.3.- Mediciones diversas: temperatura, fuerzas, masas, presiones, velocidades angulares (rpm), rugosidad superficial, instrumentos de control de calidad.</p>
15 24-26/06	Teórica Taller	PRUEBA 3
16 02-03/07	Teórica Taller	Recuperación de Taller Pruebas pendientes
17 10/07	Examen I	
18 17/07	Examen II	

Fecha de prueba 1 21/5/2025

Fecha prueba 2 24/6/2025

Fecha prueba 3 23/7/2025