

Hernández

Manual de Mecánica Industrial IV - Máquinas y Control Numérico

Autor: Gonzalo Félix Rioja Cuesta - Angel Sánchez Sánchez - Ramón Pérez León - Juan Carlos Gil Espinosa

Tecnología de las fabricaciones mecánicas - Departamento de estudios - Proyecto de la construcción mecánica

Autor: M. Delanette - G. Florez Anton

Tecnología de las fabricaciones mecánicas - Estudio funcional de las máquinas / herramientas

Autor: R. Joly - R. Pasquet - R. Vacquer

		PROGRAMA			
		Código en SIPE	Descripción en SIPE		
TIPO DE CURSO		050	CURSO TÉCNICO Terciario		
PLAN		2007	2007		
ORIENTACIÓN		609	MANTENIMIENTO MECÁNICO INDUSTRIAL		
MODALIDAD		----	PRESENCIAL		
AÑO		1	1		
TRAYECTO		-----	-----		
SEMESTRE		3	2		
ÁREA DE ASIGNATURA	DE	495	MANTENIMIENTO INDUSTRIAL		
ASIGNATURA		1133	DISEÑOS DE ELEMENTOS MECÁNICOS III		
ESPACIO COMPONENTE CURRICULAR			TECNOLÓGICO		
MODALIDAD APROBACIÓN	DE		EXONERABLE		
DURACIÓN DEL CURSO		Horas totales: 64	Horas semanales: 4	Cantidad de semanas: 16	
Fecha de Presentación: 13/03/15	Nº Resolución del CETP	Exp. Nº 2252/15	Res. Nº 2168/17	Acta Nº 115	Fecha 29/08/17

Nota: SIPE: Sistema Informatizado de Planillado Escolar – Programa Planeamiento Educativo, Área Programación de Cursos y Divulgación de la Oferta.



Consejo de Educación
Técnico Profesional
Universidad del Trabajo del Uruguay

urzo

1. FUNDAMENTACIÓN

El mercado de trabajo actual necesita profesionales con una visión general y especialización tecnológica siendo necesaria la formación de técnicos que conozcan y dominen los fundamentos de las nuevas tecnologías.

El desarrollo tecnológico de los últimos tiempos ha invadido todos los campos del conocimiento humano. Es por ello que la Tecnicatura en Mantenimiento Industrial debe basarse en la conceptualización y aplicación de cada uno de los elementos del área específica de la Mecánica.

Por lo tanto, es necesario conocer las bases de la automatización en la Industria y las diversidades de las tecnologías empleadas para el conocimiento, en la selección y diseño de elementos mecánicos, desde el punto de vista de los elementos que están presentes en un sistema, hasta llegar a resaltar la importancia de ellos en la mecánica y en la automatización de procesos, como también en el estudio de los campos de la aplicación de estos tipos de tecnologías, en el análisis de los componentes y en la elaboración de piezas industriales, como también resolver situaciones problema aplicados a diversos procesos industriales.

La creciente utilización de nuevas tecnologías en los diversos sectores de la economía, como la industria metalúrgica, naval, construcción, servicios de transporte, maquinaria vial, industria de la madera, puertos, etc. ofrecen amplias oportunidades de trabajo.

2. OBJETIVOS

Habilitar profesionalmente a estudiantes, en actividades de diseño, montaje e instalación de componentes y sistemas, operación y mantenimiento de máquinas industriales (fijas o móviles) mediante un proceso operativo actualizado para el mantenimiento de equipos, componentes y elementos, realizando inspecciones,

localizando y analizando fallas de funcionamiento, seleccionando y utilizando las máquinas, herramientas e instrumentos necesarios y adecuados para planificar y realizar las actividades y tareas específicas orientadas a asegurar el servicio, en condiciones de calidad y seguridad.

Dominar técnicas vinculadas al procesamiento y tratamiento de materiales con máquinas herramientas:

Mecanizado con máquinas y herramientas convencionales y asistidas.

Diseñar de Piezas y componentes Mecánicos.

Aplicación en la construcción de estructuras móviles.

Diseño de mecanismos y criterios de selección de lubricación, velocidades críticas, etc.

3. CONTENIDOS

- Desarrollo de diagramas de procesos productivos.
- Elementos de máquinas.
- Diseño estructural.
- Prevención de riesgos, ergonomía.
- Costos y presupuestos.
- Diseño de Procesos: Criterios de diseño de procesos e instalaciones productivas.
- Operaciones vinculadas al proceso productivo. Diseño de detalles para la materialización de un producto: tamaño de series y lotes, procesos de fabricación, máquinas, operaciones, condiciones de trabajo, tiempos y costos.
- Diseño de Productos: Concepto y fases del diseño. Demandas regionales. Criterios de diseño industrial. Consideraciones o factores de diseño.
- Relación entre diseño y manufactura.
- Diseño de detalle para definir el producto: materiales, tratamientos,

dimensiones, acabado, tolerancias, componentes normalizados.

- El enfoque del diseño tradicional
- Modos y criterios de fallas.
- Diseño con nuevos materiales. Cargas dinámicas, plasticidad, termo fluencia
- Tecnología CAD-CAM. Traslado del CAD al CAM. Aplicación del CAM al CAD. Matricería: Descripción de la matricería como ámbito de desempeño en la industria metal-mecánica.
- Análisis y manejo de centro de mecanizado CNC.
- Lenguajes y códigos de programación.
- Funciones preparatorias de avances, giros y auxiliares.
- Programación manual en 2D y 3D.
- Actividades de programación: confección de la programación de una pieza según plano o pieza. Ciclos fijos de mecanizado.
- Herramientas empleadas en Máquinas de CNC. Manejo de catálogos y especificaciones técnicas.
- Control de una Máquina CNC: Teclado y funciones. Modos de operación (manual, automático, semiautomático, etc.) Ingreso de datos. Manejo del tablero de control.
- Puesta a punto de pieza, herramienta y cotas. Corrección de cotas
- Modificación de programas.

4. PROPUESTA METODOLÓGICA

Se sugiere para el abordaje de los diferentes temas, seguir una metodología laboratorio-taller.

Los criterios de realización deben ser planificados en tiempos reales y deben ser escogidos con el criterio de finalizarlos en el período de duración del curso.

Podrán utilizarse métodos que se adecuen a las diferentes unidades temáticas,

sin descuidar la atención a las particularidades de los estudiantes potenciando el aprendizaje y la investigación colectiva.

La metodología es planificar actividades en situaciones reales que favorezcan el desarrollo de la reflexión personal, que favorezca la comunicación interpersonal mediante el intercambio de ideas entre los estudiantes.

Las competencias profesionales se deberán trabajar en forma transversal y los proyectos que se propongan para desarrollar las competencias deberán estar coordinados

5. EVALUACIÓN

Se visualizará el proceso de aprendizaje en la modalidad de laboratorio-taller, con prácticos pautados y ayuda guías, fortaleciendo las competencias y midiendo el desempeño.

6. BIBLIOGRAFÍA

Diseño de elementos de máquinas

Autor: V. M. Faires

Fabricación asistida por computador - CAM

Autor: Rafael Ferré Masip.

Manual de Mecánica Industrial III - Autómatas y Robótica

Autor: Marcial Carrobles Maeso - Félix Rodríguez García - Ma. Ángeles Martín Hernández

Manual de Mecánica Industrial IV - Máquinas y Control Numérico

Autor: Gonzalo Félix Rioja Cuesta - Ángel Sánchez Sánchez - Ramón Pérez León - Juan Carlos Gil Espinosa

Tecnología de las fabricaciones mecánicas - Departamento de estudios - Proyecto de la construcción mecánica

Autor: M. Delanette - G. Florez Anton

Tecnología de las fabricaciones mecánicas - Estudio funcional de las máquinas / herramientas

Autor: R. Joly - R. Pasquet - R. Vacquer

	PROGRAMA			
	Código en SIPE	Descripción en SIPE		
TIPO DE CURSO	050	Curso Técnico Terciario		
PLAN	2007	2007		
SECTOR DE ESTUDIO	400	Mant., Rep. y Serv. a la Producción		
ORIENTACIÓN	609	Mantenimiento Mecánico Industrial		
MODALIDAD	---	Presencial		
AÑO	---	---		
TRAYECTO	---	---		
SEMESTRE	---	---		
MÓDULO	1	1		
ÁREA DE ASIGNATURA	495	Mantenimiento Industrial		
ASIGNATURA	0677	Comunicación e Informática Industrial I		
CREDITOS	---	----		
ESPACIO COMPONENTE CURRICULAR	0	Técnico		
MODALIDAD APROBACIÓN	DE	Según el Anexo de Reglamento		
DURACIÓN DEL CURSO	Horas totales: 48	Horas semanales: 3		Cantidad de semanas: 16
Fecha de Presentación: 23/08/16	Nº Resolución del CETP	Exp. Nº 2252/15	Res. Nº 2168/17	Acta Nº 115 Fecha 29/08/17

FUNDAMENTACIÓN

Esta asignatura se orienta al logro de un egresado capacitado para el abordaje de problemas con las estructuras lógicas y de pensamiento apropiadas. Estará capacitado asimismo para la creación de software de aplicación, con un buen estilo de programación.

El alumno programará en forma estructurada, con habilidad para desarrollar programas claros, modulares, flexibles, eficientes y reutilizables.