

1.- DATOS DE LA ASIGNATURA

Nombre de la asignatura: Regulación y transmisión de potencia mecánica (optativa)
Carrera: Ingeniería Electromecánica
Clave de la asignatura: AUF-0706
Horas teoría-horas práctica-créditos 2 – 4 – 8

2.- HISTORIA DEL PROGRAMA

Lugar y fecha de elaboración o revisión	Participantes	Observaciones (cambios y justificación)
Instituto Tecnológico de Lagos de Moreno	Academia de la carrera de ingeniería electromecánica	

3.- UBICACIÓN DE LA ASIGNATURA

a). Relación con otras asignaturas del plan de estudio

Anteriores		Posteriores	
Asignaturas	Temas	Asignaturas	Temas
Dibujo electromecánico	Elementos de unión y transmisión		
Circuitos hidráulicos y neumáticos	Simbología Elementos hidráulicos Circuitos hidráulicos y electrohidráulicos		
Sistemas de maquinas fluidos	Bombas		

b). Aportación de la asignatura al perfil del egresado

Interpretar, seleccionar y regular sistemas de transmisión de potencia.

4.- OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DEL CURSO

Proporcionar los conocimientos necesarios que permitan al alumno analizar y solucionar problemas que involucren transmisión de potencia en sistemas electromecánicos.

5.- TEMARIO

Unidad	Temas	Subtemas
1	Introducción	1.1 introducción a los sistemas hidráulicos, mecánicos de transmisión de potencia y su representación simbólica
2	Análisis, diseño y selección de accesorios de transmisión de potencia	2.1 Recipientes 2.2 Ductos y tuberías 2.3 Conexiones 2.4 Filtros
3	Elementos hidráulicos y mecánicos	3.1 Elección de una bomba 3.2 Energía, potencia y eficiencia 3.3 Análisis de las maquinas de desplazamiento positivo y motores hidráulicos 3.4 Actuadores lineales y rotativos, gastos y aceites 3.5 Válvulas de control de presión, flujo y direccionales 3.6 Sistemas y controles hidráulicos 3.7 Servovalvulas y servosistemas 3.8 Embragues y volantes 3.9 Acumuladores 3.10 Unidades motrices electromecánicas con deslizamiento 3.11 Optimización y confiabilidad de sistemas hidráulicos
4	Análisis de problemas típicos	4.1 Diagnostico de averías 4.2 planteamiento de solución 4.3 Otros casos

6.- APRENDIZAJES REQUERIDOS

Dibujo electromecánico
Mecánica de fluidos
Sistemas y maquinas de fluidos
Circuitos hidráulicos

7.- SUGERENCIAS DIDÁCTICAS

Practicas de laboratorio
Dinámicas de grupo
Visitas a empresas
Diseño de proyecto

8.- SUGERENCIAS DE EVALUACIÓN

Participación en clase
Exposiciones
Trabajos de investigación
Exámenes escritos
Reportes de prácticas y visitas industriales.

9.- UNIDADES DE APRENDIZAJE

Unidad 1.- Introducción.

Objetivo Educativo	Actividades de Aprendizaje	Fuentes de Información
Conocer los diferentes sistemas para la transmisión de potencia	1.1 Investigar los diferentes sistemas hidráulicos y mecánicos para la transmisión de potencia 1.2 Realizar una exposición sobre la simbología hidráulica y mecánica utilizada en un sistema de transmisión de potencia	1 2 3

Unidad 2.- Análisis, diseño y selección de accesorios de transmisión de potencia

Objetivo Educativo	Actividades de Aprendizaje	Fuentes de Información
Conocer y seleccionar adecuadamente los diferentes accesorios utilizados para tener un eficiente sistema de transmisión de potencia	2.1. investigar los diferentes tipos de ductos y tuberías utilizadas en sistemas hidráulicos 2.2. identificar y elaborar, tablas comparativas entre las diferentes conexiones y filtros para una adecuada selección	1 2 3

Unidad 3.- Elementos hidráulicos y mecánicos

Objetivo Educativo	Actividades de Aprendizaje	Fuentes de Información
Conocer y seleccionar los diferentes elementos hidráulicos y mecánicos que se utilizan en la regulación y transmisión de potencia	3.1. Investigar y elaborar una tabla comparativa que contenga las diferentes características de las bombas de desplazamiento positivo con el fin de elegir la mas adecuada 3.2. investigar e identificar los diferentes elementos de un sistema hidráulico, como son válvulas, actuadores, acumuladores	1 2 3

Unidad 4.- Análisis de problemas típicos

Objetivo Educativo	Actividades de Aprendizaje	Fuentes de Información
Identificar, analizar y solucionar los problemas típicos que se pueden presentar en un sistema de transmisión de potencia	4.1 elaborar una tabla que contenga las fallas o problemas típicos en un sistema de transmisión de potencia, así como la solución y prevención correspondiente a las mismas	1 2 3

10. FUENTES DE INFORMACIÓN

- 1.- Sperry – Vickers
Manual de hidráulica industrial
- 2.- Festo
Hidráulica (manual de estudio)
- 3.- Festo
Curso de hidráulica para la formación profesional

11. PRÁCTICAS

- 1.- Identificación de los diferentes elementos de un sistema de transmisión de potencia, por medio de la simbología correspondiente
- 2.- elaboración de circuitos hidráulicos donde se vea el funcionamiento y comportamiento de los diferentes elementos utilizados para la regulación y transmisión de potencia