



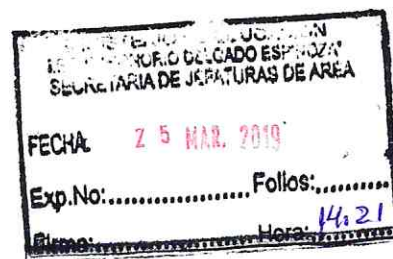
Jefatura de Unidad Académica  
Jefatura de Área Académica

# INSTITUTO SUPERIOR DE EDUCACIÓN PÚBLICO "HONORIO DELGADO ESPINOZA"

## SILABO

### I. INFORMACIÓN GENERAL

Carrera Profesional : Mantenimiento de Maquinaria Pesada  
Semestre/periodo : 2019-I  
Módulo : Mantenimiento de los sistemas eléctricos y electrónicos de maquinaria pesada  
Unidad Didáctica : Electrohidraulica  
Créditos : 05  
Semestre : V semestre A-B  
Fecha de inicio : 25/03/19  
Fecha de finalización : 26/07/19  
Horas semanales : 06  
Horas semestrales : 108  
Docente : Elmer Angel Durand Mercado  
Email : elmerdurandmercado@gmail.com



### II. SUMILLA

El funcionamiento de los sistemas electrohidráulicos que forman parte de cualquier maquinaria industrial, se basa en principios y componentes básicos los cuales al agruparse formando una estructura lógica, permiten cumplir con las necesidades de la industria realizando trabajos de perforación, inyección, prensado, carguío, etc. El presente curso proporciona al participante los conocimientos fundamentales que le permiten analizar, interpretar e instalar circuitos electrohidráulicos; conocimientos que resultan imprescindibles para su formación.

### III. COMPETENCIA GENERAL DEL MODULO, CAPACIDAD TERMINAL Y PRODUCTO

Unidad de competencia asociado al módulo	Capacidad de la unidad didáctica	Producto de la unidad didáctica
Planificar, organizar, ejecutar y supervisar, el mantenimiento integral de unidades de equipo pesado aplicando las normas de seguridad e higiene industrial, control de la calidad y preservación del medio ambiente.	Ejecutar prácticas de circuitos eléctricos en módulos de banco de pruebas y en máquinas de equipo pesado. Aplicando las normas de seguridad e higiene industrial, control de calidad y conservación del medio ambiente.	Aplicar la simbología electrohidráulica en la resolución de problemas en maquinaria pesada.

#### IV. ORGANIZACIÓN DE ACTIVIDADES Y CONTENIDOS BÁSICOS

Semanas /fecha	Capacidad	Indicadores de logro	Actividades de aprendizaje
1 semana 25/03/19 29/03/19 06 horas	Ejecutar prácticas de circuitos eléctricos en módulos de banco de pruebas y en máquinas de equipo pesado. Aplicando las normas de seguridad e higiene industrial, control de calidad y conservación del medio ambiente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica y selecciona los componentes de trabajo electrohidráulicos</li> </ul>	Semana 1. Principios físicos que rigen a la hidráulica y a la electricidad.
2 semana 01/04/19 05/04/19 06 horas		<ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrolla esquemas que le permita automatizar los circuitos hidráulicos.</li> </ul>	Semana 2. Componentes de un sistema hidráulico Semana 3. Hidráulica proporcional de un sistema.
3 semana 08/04/19 12/04/19 06 horas		<ul style="list-style-type: none"> <li>Diseña planos utilizando programas de simulación electrohidráulica (Automation 5,0)</li> </ul>	<b>Actividad de autoaprendizaje N° 1</b>
4 semana 15/04/19 19/04/19 06 horas		<ul style="list-style-type: none"> <li>Utiliza los componentes adecuados para el armado de circuitos hidráulicos en el módulo.</li> </ul>	Semana 4. Construcción funcionamiento y simbología de un sistema hidráulico proporcional.
5 semana 22/04/19 26/04/19 06 horas		<ul style="list-style-type: none"> <li>Realiza el montaje de circuitos electrohidráulicos en los módulos de instrucción.</li> </ul>	Semana 5. Simbología hidráulica y eléctrica Semana 6. Introducción a las válvulas proporcionales.
6 semana 29/04/19 03/05/19 06 horas		<ul style="list-style-type: none"> <li>Presenta el proyecto de laboratorio en total funcionalidad.</li> </ul>	Semana 7-8. Solenoides proporcionales. <b>Evaluación N° 1 Teórica-Práctica</b>
7-8 semana 06/05/19 17/05/19 12 horas			<b>Actividad de autoaprendizaje N° 2</b>
9 semana 20/05/19 24/05/19 06 horas			Semana 9. Válvulas proporcionales distribuidoras y reductoras de caudal
10 semana 27/05/19 31/05/19 06 horas			Semana 10. Válvulas proporcionales de control de presión
11 semana 03/06/19 07/06/19 06 horas			Semana 11. Tarjetas de control proporcional
12 semana 10/06/19 14/06/19 06 horas			Semana 12. Elementos electrónicos para la regulación. <b>Actividad de autoaprendizaje N° 3</b>
13 semana 17/06/19 21/06/19 06 horas			Semana 13-14. Introducción a la regulación automática.
14 semana 24/06/19 28/06/19 06 horas			Semana 15. Servo válvulas electro válvulas.
15 semana 01/07/19 05/07/19 06 horas			Semana 16. Elaboración e interpretación de circuitos eléctricos, <b>Evaluación N° 2 Teórica-Práctica</b>
16 semana 8/07/19 12/07/19 06 horas			Semana 17. Retroalimentación
17 semana 15/07/19 19/07/19 06 horas			Semana 18. Proceso de recuperación
18 semana 22/07/19 26/07/19 06 horas			



## V. METODOLOGÍA

Además de las clases teóricas tienen demostraciones prácticas de laboratorio hechas por el profesor en el aula de clase. El curso debe complementarse ejercitando al alumno en la resolución de problemas. La metodología utilizada parte de una programación planificada para la asignatura, definida tanto en los objetivos a alcanzar como en los contenidos a aprender y aplicar.

Estudio dirigido .Proyectos o trabajos. Trabajos en grupos.  
Evaluación Diagnostica evaluando los Componentes Procedimentales, Conceptuales y Actitudinales. (Prueba de Entrada)

## VI. MATRIZ DE EVALUACIÓN

Capacidad	Producto de capacidad	Instrumentos
Ejecutar prácticas de circuitos eléctricos en módulos de banco de pruebas y en máquinas de equipo pesado. Aplicando las normas de seguridad e higiene industrial, control de calidad y conservación del medio ambiente.	Interpreta y construye circuitos hidráulicos y eléctricos de las diferentes maquinas utilizadas en la industria de equipo pesado	<ul style="list-style-type: none"><li>• Resolución de laboratorios.</li><li>• Ficha de Observación</li><li>• Registro de observación</li><li>• Hoja de practica</li><li>• Rubrica</li><li>• Autoevaluación</li><li>• Coevaluación</li></ul>

## VII. RECURSOS BIBLIOGRÁFICOS /BIBLIOGRAFÍA

- "Training Hidráulico Vol 1". Manesmann Rexroth.
- "Training Hidráulico Vol 2". Manesmann Rexroth.
- "Manual de Oleohidráulica Industrial". Vickers.
- "Hydraulics Theory and Applications". Bosch.
- "Hidráulica para la formación profesional". BBF Festo.
- Tecnología de los sistemas hidráulicos SENATI
- Hidráulica MOD II SENA

### PAGINA WEB

- <http://www.festo-didactic.com>.
- <http://www.tecsup.edu.pe>.



Jefe de Unidad Académica



Jefe de Área Académica

Docente

