



UNIVERSIDAD FERMIN TORO
VICE RECTORADO ACADEMICO
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE MANTENIMIENTO MECANICO

PROGRAMA INSTRUCCIONAL

LUBRICACIÓN INDUSTRIAL Y LABORATORIO DE FLUIDOS

CÓDIGO		SEMESTRE	U.C.	DENSIDAD HORARIA				PRE - REQUISITO
ASIGNADO	EQUIVALENTE			H.T	H.P/H.L	H.A	THS/SEM	
LIL-723		VII	2	1	4	0	5/80	Máquinas Hidráulicas Instrumentación y Control

Especialista en contenido:	ING. GABRIEL GIMÉNEZ	AUTORIZADO POR: VICE-RECTORADO ACADÉMICO (FIRMA Y SELLO)
Fecha de elaboración:	JUNIO, 2001	
Elaborado por:	ING. GABRIEL GIMÉNEZ	

FUNDAMENTACION

Debido a la necesidad básica de aplicar de aplicar la lubricación en la vida diaria se debe preparar en sus principios y aplicación al profesional de ingeniería en mantenimiento mecánico.

Esto será realizado desarrollando un programa teórico práctico que consta de 4 unidades y sesiones de práctica en el laboratorio para visualizar los principios de la lubricación.

La estrategia de estudio incluye sesiones teóricas de clase, investigaciones realizadas en material bibliográfico y de Internet, discusión de temas en equipos, consulta de temas a expertos externos.

La materia será evaluada:

- 25% laboratorio: mediante asistencia a prácticas, intervención, realización y entrega de informes y pruebas de post laboratorio.
- 75% teoría: mediante 3 exámenes cortos (10% c/u) y 2 exámenes largos (20% c/u).

OBJETIVO GENERAL DE LA ASIGNATURA

Diseñar un plan de lubricación, cumpliendo todas las exigencias y condiciones que satisfagan las características de las maquinarias y equipos considerando las propiedades de los lubricantes.

UNIDAD I		OBJETIVO TERMINAL	
ORIGEN DE LOS LUBRICANTES		DEFINIR EL ORIGEN Y PROCESO DE FABRICACIÓN DE LOS LUBRICANTES.	
DURACION			
4 SEMANAS			
EVALUACION			
25 %			
OBJETIVOS ESPECIFICOS	CONTENIDO	ESTRATEGIAS DE INSTRUCCION	
1. Indicar el proceso de obtención de los lubricantes. 2. Describir los lubricantes de acuerdo a sus propiedades. 3. Determinar las características de los lubricantes.	• Origen de los lubricantes. • Formas de obtención de los lubricantes. • Propiedades y características de los lubricantes. • Análisis de lubricantes.	• Clases en el aula. • Prácticas en el laboratorio.	
ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN:			
• Prueba escrita. • Práctica de laboratorio.			

UNIDAD II		OBJETIVO TERMINAL	
TIPOS DE LUBRICACIÓN		APLICAR LOS PRINCIPIOS QUE PERMITEN LA SELECCIÓN DEL LUBRICANTE ADECUADO AL SERVICIO QUE VA A PRESTAR.	
DURACION			
4 SEMANAS			
EVALUACION			
25 %			
OBJETIVOS ESPECIFICOS	CONTENIDO	ESTRATEGIAS DE INSTRUCCION	
1. Identificar los tipos de fricción. 2. Identificar la forma de lubricación. 3. Describir como se selecciona adecuadamente un lubricante.	• Fricción. • Tipos de fricción. • Ecuaciones básicas. • Lubricación. Tipos de lubricación. • Servicios. • Clasificación de servicios. • Selección de lubricantes.	• Clases teórico prácticas. • Prácticas en el laboratorio.	
ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN:			
• Prueba escrita corta. • Práctica de laboratorio.			

UNIDAD III		OBJETIVO TERMINAL	
SELECCIÓN DE LOS LUBRICANTES		SELECCIONAR ADECUADAMENTE EL LUBRICANTE Y EL TIPO DE LUBRICACIÓN DE ACUERDO CON EL MECANISMO O MAQUINARIA DONDE VA A TRABAJAR.	
DURACION			
4 SEMANAS			
EVALUACION			
25 %			
OBJETIVOS ESPECIFICOS	CONTENIDO	ESTRATEGIAS DE INSTRUCCION	
1. Indicar criterios de selección de lubricantes considerando el mecanismo o maquina donde se va a usar. 2. Seleccionar el tipo de lubricación de acuerdo al mecanismo o equipo donde va a actuar.	• Sistemas de lubricación: para aceite, para grasa, automáticos, no automáticos. • Aceites para sistemas circulatorios. • Aceites para engranajes. • Aceites para motores. • Aceites para refrigeración. • Aceites para husillos. • Lubricantes para cables grasos.	• Clases teórico prácticas. • Prácticas en el laboratorio.	
ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN:			
• Prueba escrita. • Práctica de laboratorio.			

UNIDAD IV		OBJETIVO TERMINAL	
DISEÑO DE PLANES DE LUBRICACIÓN		SELECCIONAR LUBRICANTES ADECUADOS PARA DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE PROGRAMAS DE LUBRICACIÓN DE ACUERDO CON EL MECANISMO O EQUIPO ESTUDIADO.	
DURACION			
4 SEMANAS			
EVALUACION			
25 %			
OBJETIVOS ESPECIFICOS	CONTENIDO	ESTRATEGIAS DE INSTRUCCION	
1. Determinar la importancia de la lubricación con el diseño. 2. Identificar las variaciones en los programas de lubricación de acuerdo donde se implementen. 3. Diseñar programas de evaluación de planes de lubricación.	• Consideraciones de lubricación en el diseño. • Aplicación de los lubricantes en la industria. • Fallas de lubricación. • Mantenimiento. • Programas de lubricación.	• Clases teórico – prácticas. • Investigación de información en Internet.	
ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN:			
• Evaluación teórica. • Práctica de laboratorio.			

BIBLIOGRAFIA.

Considine P. E. **Enciclopedia de Energía. Tomos I al 7.** Publicaciones Marcombo S.A. ISBN 968-861-002-X. 1988.

Corpoven. **Manual de Paroductos. Gerencia de Servicios Tecnicos.** PDVSA. Caracas. 1986.

Garcia Francisco. **Características, Usos y Aplicación de los Lubricantes.** Editorial Cientifico tecnica. Habana Cuba. 1996.

Mundy Crespo Eloy. **Los Lubricantes y sus Aplicaciones.** Editorial Interamericana. 1997.

Seymur Doolite J. **El Laboratorio del Ingeniero Mecanico.** Editorial Hispanoamerica S.A. Buenos Aires. 1971.

Shigley Joseph. **Diseño de Ingeniería Mecanica.** Editorial Mc Graw Hill. 1990.