

UNIVERSIDAD DE COSTA RICA  
RECINTO DE PUNTARENAS

1984  
MAQUINARIA NAVAL II PN-0232

PROGRAMA

OBJETIVO TERMINAL:

Al terminar el curso el alumno será capaz de reparar momentaneamente y mantener en buen estado todo el equipo mecánico de un barco de hasta 500 H.P. y 22 m de eslora.

OBJETIVOS GENERALES:

- A) Mantener y reparar la maquina de un buque hasta de 500 H.P.
- B) Operar y reparar momentaneamente el reversible de una embarcación.
- C) Hacer las reparaciones necesarias a los diferentes sistemas de la máquina y darle mantenimiento adecuado a los equipos del barco.
- D) Interpretar todo el funcionamiento mecánico de una embarcación de hasta 22m de eslora.

CONTENIDOS GENERALES:

- A) Mantenimiento y reparación preventiva de la máquina y sus sistemas.
- B) Operación y reparación preventiva del reversible o reductor
- C) Mantenimiento y reparación preventiva de los sistemas adicionales a la máquina
- D) El funcionamiento mecánico de la embarcación .

METODOLOGIA

La estrategia a emplear durante el desarrollo del curso, esta orientada para promover la participación al máximo de los estudiantes. El desarrollo de los temas se hará con lecciones expositivas de parte del docente, al mismo tiempo se harán practicas en el taller sobre los temas expuestos.

Una vez evacuadas las dudas y hechas las practicas en el taller.  
Se procedera a efectuar practicas en el campo de trabajo (Barco U.C.R.)

EVALUACION:

Se haran dos pruebas escritas durante el curso la primera será al finalizar la primera unidad y la otra al finalizar el curso, estas dos evaluaciones tendrán un valor de un 20% cada una. También se haran evaluaciones constantes de la practica en el taller y en el barco escuela y tendrá un valor del 40%. También se evaluará la asistencia y participación en clase (Quis ) 10%.

Habra también un trabajo de investigación con un valor del 10%.

En sintesis la evaluación será de la siguiente manera:

PARCIAL.....	20%
QUIS.....	10%
TRABAJO DE INVESTIGACION....	10%
FINAL.....	20%
PRACTICA.....	40%



TEMA: MANTENIMIENTO Y REPARACION PREVENTIVA DE LA MAQUINA Y SUS SISTEMAS

OBJETIVOS	CONTENIDOS	ACTIVIDADES
Aplicar con sus palabras los pasos a seguir para un buen mantenimiento.	Características de los sistemas que necesitan calibración en una máquina.	Explicación y demostración por parte del docente de las mejores formas de
Mantenimiento a los diferentes sistemas de la máquina	Diferentes formas de dar mantenimiento	Demostración por parte del docente y uso de la técnica interrogativa sobre el mantenimiento de el equipo mecánico del barco. Trabajo individual de los estudiantes
Discriminar los diferentes sistemas y su funcionamiento	El funcionamiento de los diferentes sistemas de el barco.	Explicación detallada de cada uno de los sistemas y su funcionamiento.
Calibrar correctamente los sistemas más usados de la máquina.	Características y calibración de los sistemas más usados de una máquina de una embarcación	Demostración por parte del docente en una máquina de los sistemas que más se usan en una embarcación
Explicar como se originan los fallos mecánicos en una máquina de hasta 500 H.P.	El origen de los fallos	Explicación por parte del docente de como se originan los fallos más frecuentes.
Reparar momentaneamente las fallas más frecuentes de una máquina de hasta 500 H.P.	La reparación de las fallas más frecuentes.	Exposición por parte del docente de la reparación de las fallas más frecuentes y uso de la técnica interrogativa con practica para los alumnos.
<b>TEMA: <u>OPERACION Y REPARACION PREVENTIVA DEL REVERSIBLE O REDUCTOR</u></b>		
Identificar cada una de las partes de un reversible a las que les hay que dar mantenimiento.	El reversible y sus piezas vitales.	Explicación por parte del docente de las piezas más importantes del reversible
Dar un mantenimiento continuo a las partes más indispensables de un reversible.	El mantenimiento del reversible.	Exposición por parte del docente sobre el mantenimiento del reversible. Participación grupal de los alumnos para corroborar el mantenimiento.
Diferenciar los lugares de mayor importancia para la lubricación de un reversible	La lubricación del reversible o reductor.	Exposición por parte del docente y aplicación practica por parte del alumno sobre la lubricación de las piezas de más importancia del reversible.



detectar las averías más  
dadas en el reversi-  
sible

Formas de detectar averías  
de un reversible

Demostración por parte del  
docente y participación  
individual por parte de los  
alumnos.

Reparar momentaneamente  
las averías menores del  
reversible

Reparación de averías  
menores del reversible

Demostración practica por  
parte del docente para re-  
parar el reversible con la  
participación de los alumnos

II: MANTENIMIENTO Y REPARACION PREVENTIVA DE LOS SISTEMAS ADICIONALES A LA MAQUINA

Describir las zonas más  
importantes de limpieza  
de un toma de fuerza

Ventajas de la limpie-  
za de un toma de fuerza

Explicación del docente para  
dar a conocer los que signi-  
fica, una buena limpieza y  
uso de la técnica interroga-  
tiva sobre lo expuesto.

Realizar una limpieza bastante  
de un toma de fuerza

Formas de limpieza  
de un toma de fuerza

Demostración de la forma de  
limpieza de un toma de fuer-  
za, con práctica de grupos  
con los alumnos.

Referenciar una avería mayor  
de acuerdo a las ca-  
racterísticas que presente

La reparación del  
toma de fuerza

Exposición por parte del  
docente y practica con los  
alumnos sobre las averías  
menores y mayores de un  
toma de fuerza.

Identificar las diferentes formas  
de acoplar las bombas de achique  
de un barco.

Diferentes bombas de  
achique

Explicación por parte del  
docente de la gran variedad  
de bombas que existen y su  
funcionamiento. Uso de la  
técnica interrogativa con  
participación de los alumnos

Indicar cualquier bomba  
de cualquier lugar y cualquier  
embarcación.

Diferentes formas de conec-  
tar y acoplar bombas de  
achique.

Explicación por parte del  
docente de la forma de colo-  
car y acoplar bombas de ach  
que y baldeo en una embarca-  
ción.

Identificar diferentes formas  
de purgar y purgas que hay.

Diferentes tipos de pugador  
(cebado) de las bombas.

Exposición para mostrar los  
diferentes modos de purgas  
y participación práctica de  
los alumnos.

Indicar cual es la  
función de la fajas en  
una embarcación

Función y tipos de

Demostración por parte del  
docente de la funcionalidad  
y tipos de fajas que hay.

Indicar las fajas de  
un sistema en el  
caso necesario

Formas de cambiar  
diferentes tipos de ajuste  
de fajas y practica individua

Demostración por parte del  
docente de cambios y ajuste  
de fajas y practica indivi-  
dual de los alumnos para  
comprender lo dicho



enumerar los pasos a seguir para un buen funcionamiento del sistema de refrigeración

El funcionamiento del sistema de refrigeración

Exposición del docente sobre el sistema de refrigeración y su funcionamiento, uso de técnica interrogativa para evacuar dudas

dar el mantenimiento adecuado a cualquier sistema de refrigeración de cualquier empaquetación

El mantenimiento de los sistemas de refrigeración.

Exposición y demostración por parte del docente sobre el mantenimiento de los sistemas de refrigeración y práctica grupal con los alumnos.