

HIDRODINÁMICA, RESISTENCIA Y PROPULSIÓN MARINA

Equipo docente:

Dr. David Boullosa Falces
Dr. Alberto López Arraiza

“Hidrodinámica, Resistencia y Propulsión Marina”

Tema 1: Resistencia al avance

Tema 2: Materiales, rugosidad y recubrimientos

Tema 3: Propulsores y timones

Tema 4: Diseño y rendimiento de hélices

Tema 5: Potencia instalada

Tema 2: Materiales, rugosidad y recubrimientos

Responder a las siguientes preguntas:

1. Indicar dos ventajas de la utilización de acero en la construcción naval.
2. ¿En qué tipo de embarcaciones y hasta qué eslora se utiliza el aluminio en la construcción naval?
3. Indicar dos inconvenientes de la utilización de aluminio en la construcción naval.
4. Indica tres ventajas de utilizar composites en la construcción naval.
5. ¿A qué se debe la rugosidad biológica del casco? y ¿Cómo influye en la resistencia al avance del buque?
6. ¿Cuáles son las finalidades de los recubrimientos *anti-fouling*?
7. ¿En qué año regulo la IMO el uso de sustancias dañinas en las pinturas *anti-fouling*?
8. ¿Desde qué año está prohibido el uso de pinturas TBT (tributyltin)?

Tema 2: Materiales, rugosidad y recubrimientos

Soluciones:

1. a) Buenas propiedades mecánicas (resistencia, ductilidad, tenacidad). b) alta soldabilidad.
2. En embarcaciones rápidas de $L < 50$ m.
3. a) Dificultad para soldar a otros materiales adyacentes. b) Alto coste.
4. a) Buena relación resistencia mecánica/densidad. b) Gran resistencia a la corrosión. c) Fabricación repetitiva, uso de moldes para múltiples usos.
5. Al crecimiento de la flora y faunas marinas. Influye en la resistencia al avance: a) Aumenta la resistencia por fricción. b) Aumenta el peso y el calado del buque. c) Pérdida de velocidad y eficiencia propulsora. d) Daño al recubrimiento. e) Aumento del consumo de combustible. f) Transferencia o migración de organismos marinos.

Tema 2: Materiales, rugosidad y recubrimientos

Soluciones:

6. a) Prevenir o reducir el crecimiento del bio-fouling. b) Reducir el consumo de combustible. c) Evitar la penetración de los organismos a través de los recubrimientos y en consecuencia evitar el avance de la corrosión.
7. En el año 2001.
8. Desde el año 2008.

HIDRODINÁMICA, RESISTENCIA Y PROPULSIÓN MARINA

Equipo docente:

Dr. David Boullosa Falces
Dr. Alberto López Arraiza