

## 280720 - Turbomàquines Tèrmicas e Hidràulicas

Unidad responsable: 280 - FNB - Facultad de Náutica de Barcelona  
 Unidad que imparte: 742 - CEN - Departamento de Ciencia e Ingeniería Náuticas  
 Curso: 2019  
 Titulación: MÁSTER UNIVERSITARIO EN GESTIÓN Y OPERACIÓN DE INSTALACIONES ENERGÉTICAS MARÍTIMAS (Plan 2016). (Unidad docente Obligatoria)  
 Créditos ECTS: 5 Idiomas docencia: Castellano

### Profesorado

Responsable: GERMAN DE MELO RODRIGUEZ

### Horario de atención

Horario: De lunes a viernes de 10:00 a 11:00 horas

### Capacidades previas

Conocimientos de Termodinámica aplicada y de turbinas de vapor y gas.

### Requisitos

Haber aprobado las asignaturas de Termodinámica y de Turbomáquinas Marinas y Generadores de Vapor.

### Metodologías docentes

La materia se imparte en tres direcciones: clases magistrales, clases de realización de ejercicios y trabajos prácticos.

### Objetivos de aprendizaje de la asignatura

El objetivo de la asignatura de Turbomáquinas Térmicas e Hidráulicas, es fundamentalmente el conocimiento a nivel de diseño, operación y gestión de las turbinas de vapor, gas e hidráulica en todas sus aplicaciones.

This course will evaluate the following STCW competences:

Manage the operation of propulsion plant machinery

Plan and Schedule operations

Operation, surveillance, performance assessment and maintaining safety of propulsion plant and auxiliary machinery

Manage fuel, lubrication and ballast operations

### Horas totales de dedicación del estudiantado

Dedicación total: 45h	Horas grupo grande:	45h	100.00%
-----------------------	---------------------	-----	---------

## 280720 - Turbomàquines Tèrmicas e Hidràulicas

### Contenidos

#### TURBOMÀQUINAS TÉRMICAS E HIDRÁULICAS

Dedicación: 54h

Grupo grande/Teoría: 54h

##### Descripción:

- Introducción.
- Rozamiento y rendimiento de toberas.
- Flujo de fluido incompresibles por conductos de sección constante.
- Pérdidas en turbinas.
- Cálculo termodinámico de una turbina de acción de simple salto de presión y de velocidad.
- Cálculo termodinámico de una turbina de acción de simple salto de presión y múltiple de velocidad con álabes simétricos.
- Cálculo termodinámico de una turbina de acción de simple salto de presión y de velocidad con álabes asimétricos.
- Cálculo termodinámico de una turbina de acción con saltos de presión.
- Resistencia de los rotores de turbinas.
- Equilibrado de rotores.
- Bombas y sistemas de bombeo.
- Turbocompresores.
- Turbinas Hidráulicas.
- Buques de propulsión a vapor,

##### Actividades vinculadas:

Al objeto de consolidar los conocimientos adquiridos, se les exige a los alumnos que realicen trabajos sobre diseño, operación y mejora de rendimiento de las máquinas térmicas e hidráulicas.

##### Objetivos específicos:

Todos los contenidos de la asignatura son explicados en clases teóricas y en los casos que que es factible, se realizan ejercicios prácticos que consoliden los conocimientos adquiridos.

### Sistema de calificación

- 60% de la calificación final de la asignatura corresponde a un examen teórico al final del cuatrimestre.
- 20% de la calificación final a la realización de trabajos prácticos.
- 20% de la calificación final a la realización de ejercicios prácticos.

### Normas de realización de las actividades

La realización del ejercicio final y de los ejercicios y trabajos prácticos son propuesto por el profesor de la asignatura.

## 280720 - Turbomàquines Tèrmicas e Hidràulicas

### Bibliografía

#### Básica:

USA corps. of engineers. Steam Power Plants. 1a ed. USA: Foxit PDF Editor, 2004.

Pounder's marine diesel engines and gas turbines. 9th ed. Oxford [etc.]: Elsevier Butterworth Heinemann, 2009. ISBN 9780750689847.

Aguera Soriano, José. Mecánica de fluidos incompresibles y turbomáquinas hidráulicas. 5ª ed. Madrid: Ciencia 3, 2002. ISBN 8495391015.

Agüera Soriano, José. Termodinámica lógica y motores térmicos. 6a ed. Madrid: Ciencia, 3, 1999. ISBN 8486204984.

Mataix, Claudio. Turbomáquinas térmicas : turbinas de vapor, turbinas de gas, turbocompresores. 3a ed. Madrid: Dossat, 2000. ISBN 842370727X.