



GUÍA DOCENTE 2014-2015
MÁQUINAS HIDRÁULICAS

1. Denominación de la asignatura:

MÁQUINAS HIDRÁULICAS

Titulación

Adaptación a Grado de Ingeniería Mecánica

Código

7009

2. Materia o módulo a la que pertenece la asignatura:

Específico

3. Departamento(s) responsable(s) de la asignatura:

Ingeniería Electromecánica

4.a Profesor que imparte la docencia (Si fuese impartida por mas de uno/a incluir todos/as) :

Francisco José González Montalvo

4.b Coordinador de la asignatura

Francisco José González Montalvo

5. Curso y semestre en el que se imparte la asignatura:

Curso de Adaptación. 2º Semestre



6. Tipo de la asignatura: (Básica, obligatoria u optativa)

Obligatoria

7. Número de créditos ECTS de la asignatura:

6

8. Competencias que debe adquirir el alumno/a al cursar la asignatura

Competencias Específicas de la Titulación:

(ED24) Conocimiento aplicado de los fundamentos de los sistemas y máquinas fluidomecánicas.

Competencias Instrumentales:

(GI1) Demostrar la capacidad de análisis y síntesis.

(GI3) Adquirir la capacidad para la resolución de problemas de forma efectiva.

(GI7) Adquirir las habilidades relacionadas con el uso de programas informáticos para el cálculo, análisis de datos y procesamiento de los mismos, dentro de su campo de aplicación.

(GI9) Habilidad de búsqueda y gestión de la información

Competencias Personales:

(GP1) Desarrollar el razonamiento crítico

(GP2) Desarrollar las habilidades interpersonales.

(GP3) Desarrollar la capacidad de trabajo en equipo.

Competencias Sistemáticas:

(GS1) Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica

(GS2) Adquirir la capacidad de aprendizaje autónomo y preocupación por el saber y la formación permanente

(GS4) Capacidad para generar nuevas ideas (creatividad).

Competencias Transversales:

EP1) Capacidad para la redacción y desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería mecánica, para la construcción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de: estructuras, equipos mecánicos, instalaciones energéticas, instalaciones eléctricas, instalaciones y plantas industriales y procesos de fabricación.

(EP5) Capacidad para la interpretación de proyectos e informes técnicos.



9. Programa de la asignatura

9.1- Objetivos docentes
Adquisición de conocimiento aplicado de los fundamentos de los sistemas y máquinas fluidomecánicas. Diseño de máquinas hidráulicas: Bombas y Turbinas.
9.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)
MÁQUINAS HIDRÁULICAS TEMA 1.-INTRODUCCIÓN. CONSIDERACIONES BASICAS. Introducción. Clasificación de las Máquinas de fluidos. TEMA 2. BOMBAS Y VENTILADORES Bombas centrífugas y axiales. Ventiladores axiales y centrífugos. Bombas de desplazamiento positivo. TEMA 3. CENTRALES DE PRODUCCIÓN DE ELECTRICIDAD Centrales hidroeléctricas. Centrales de bombeo. TEMA 4. TURBINAS HIDRÁULICAS Turbinas hidráulicas. Turbinas de acción. Turbinas de reacción. Aerogeneradores. TEMA 5. ENERGÍA Y MEDIOAMBIENTE Energía hidráulica y Medio Ambiente.
9.3- Bibliografía
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA Agüera Soriano, José, (1996) Mecánica de Fluidos Incompresibles y Turbomáquinas Hidráulicas., 4ª, Ed. Ciencia 3, Cordoba, 84-86204-73-9, Claudio Mataix, (1986) Mecánica de fluidos y máquinas hidráulicas., 2ª, Ediciones del Castillo, Madrid, 84-219-0175-3, J. García Ortega, (2009) Problemas resueltos de máquinas hidráulicas y transitorios hidráulicos., Universidad Pública de Navarra, Pamplona, M. Viejo, J. Alvarez, (2004) Bombas : teoría, diseño y aplicaciones., Limusa Noriega, Mexico D.F., Mei Zu-yan, (1991) Mechanical design and manufacturing of hydraulic machinery., Avebury Technical, Brookfield, Vt., USA,



10. Metodología de enseñanza y aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante:

Metodología	Competencia relacionada	Horas presenciales	Horas de trabajo	Total de horas
Clases teóricas	(ED24) (GI1) (GI3) (GP1) (GS1) (GS2)	24	24	48
Clases prácticas (pequeño grupo)	(ED24) (GI1) (GI3) (GI7) (GI9) (GP1) (GP2) (GP3) (GS1) (GS2) (GS4)	21	30	51
Lecturas y recensiones		0	0	0
Exposiciones públicas	(ED24) (GI1) (GP1) (GP2) (GP3) (GS2)	3	18	21
Realización de trabajos, informes, memorias y pruebas de evaluación	(ED24) (GI1) (GI3) (GI7) (GI9) (GP1) (GP3) (GS1) (GS2) (GS4) (EP1) (EP5)	6	24	30
Seminarios, Debates		0	0	0
Tutorías		0	0	0
Visitas a empresas		0	0	0
Total		54	96	150



11. Sistemas de evaluación:

Los procedimientos de informe escrito y defensa de los trabajos individuales y en equipo se llevan a cabo de forma continuada a lo largo del semestre por lo que no son actividades recuperables para la segunda convocatoria.
El Informe y defensa del trabajo en equipo requerirá la asistencia continuada a clase por lo que lo hace incompatible con la evaluación excepcional.

Procedimiento	Peso primera convocatoria	Peso segunda convocatoria
Examen escrito teórico-práctico (mínimo de 4 sobre 10 en 1ª convocatoria y 5 sobre 10 en 2ª convocatoria)	40 %	40 %
Informe escrito y defensa oral del caso práctico individual	30 %	30 %
Informe escrito y defensa oral del trabajo en equipo	30 %	30 %
Total	100 %	100 %

Evaluación excepcional:

Los alumnos admitidos a la evaluación excepcional habrán de realizar las siguientes pruebas:

Examen escrito teórico-práctico para evaluación excepcional (1ª y 2ª convocatoria; mínimo de 5 sobre 10). Peso ponderado en calificación final: 40 %

Informe de trabajo individual para evaluación excepcional (1ª y 2ª convocatoria; mínimo de 5 sobre 10). Peso ponderado en calificación final: 40 %

Exposición Oral de trabajo individual (1ª y 2ª convocatoria; mínimo de 5 sobre 10). Peso ponderado en calificación final: 20 %...

12. Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial:

Aula con material de proyección audiovisual
Laboratorio de Ingeniería Energética con equipamiento específico
Software para docencia
Plataforma UBUVirtual
Recursos bibliográficos



13. Calendarios y horarios:

El calendario aprobado por la Junta de Escuela de la Escuela Politécnica Superior y los horarios publicados en los tablones oficiales de la E.P.S. para el curso 2014-2015

14. Idioma en que se imparte:

Español