



DATOS IDENTIFICATIVOS

Turbomáquinas hidráulicas

Materia	Turbomáquinas hidráulicas			
Código	V12G360V01504			
Titulación	Grao en Enxeñaría en Tecnoloxías Industriais			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OB	3	1c
Lingua de impartición				
Departamento	Enxeñaría mecánica, máquinas e motores térmicos e fluídos			
Coordinador/a	Martín Ortega, Elena Beatriz Rodríguez Pérez, Luis			
Profesorado	Carrera Pérez, Gabriel Martín Ortega, Elena Beatriz Meis Fernández, Marcos Rodríguez Pérez, Luis			
Correo-e	emortega@uvigo.es luis.rodriguez2.perez@sergas.es			
Web				
Descrición xeral	A materia *Turbomáquinas Hidráulicas describe o funcionamento do grupo de máquinas que se rexen polo principio de *Euler (máquinas *rotodinámicas). O coñecemento destas máquinas proporciona os principios básicos necesarios para analizar o comportamento das mesmas en calquera instalación na que se atopen, así como os principios básicos para o seu deseño e *dimensionado.			

Competencias

Código	
B3	CG3 Coñecemento en materias básicas e tecnolóxicas, que os capacite para a aprendizaxe de novos métodos e teorías, e os dote de versatilidade para adaptarse a novas situacións.
C8	CE8 Coñecementos dos principios básicos da mecánica de fluídos e a súa aplicación á resolución de problemas no campo da enxeñaría. Cálculo de tubaxes, canais e sistemas de fluídos.
C25	CE25 Coñecemento aplicado dos fundamentos dos sistemas e máquinas fluidomecánicas.
D2	CT2 Resolución de problemas.
D9	CT9 Aplicar coñecementos.
D10	CT10 Aprendizaxe e traballo autónomos.

Resultados de aprendizaxe

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe		
☐ Comprender os aspectos básicos das máquinas de fluídos	B3	C8 C25	D2 D9 D10
☐ Adquirir habilidades sobre o proceso de *dimensionado de instalacións de bombeo e máquinas de fluídos	B3	C8 C25	D2 D9 D10

Contidos

Tema	
1.- Introducción	1.- Máquinas de Fluídos. Clasificación 2.- *Turbomáquinas Hidráulicas 3.- Aplicacións á Industria 4.-Características xerais

2.- Transferencia de Enerxía	1.- Ecuación de conservación da enerxía 2.- Aplicación a *Turbomáquinas 3.- Parámetros Adimensionais e coeficientes de velocidade 4.-Rendementos
3.- Semellanza e Curvas características	1.- Semellanza en *turbomáquinas 2.- Utilización práctica das leis de semellanza 3.- Comparación entre *turbomáquinas 4.- Curvas Características en bombas hidráulicas 5. Curvas características en *turbinas hidráulicas 6. Coeficientes adimensionais. Velocidade específica e potencia específica
4.- Transferencia de Traballo	1.- Ecuación Fundamental das *Turbomáquinas. Ecuación de *Euler. Distintas expresións da ecuación de *Euler 2.- Teoría ideal *unidimensional de *TMH 3.- Teoría ideal *bidimensional de *TMH 4.- Fluxo real. Perdas 5.- *Cavitación en *TMH
5.- Máquinas de fluídos de *compresibilidade despreciable	1.-Clasificación 2.- *Ventiladores. Curvas características 3.- Aeroxeradores. Clasificación - Teoría do disco *actuador. Límite de *Betz - Conceptos básicos de perfís *aerodinámicos - Teoría do elemento de pa - Curvas de potencia
6.- Máquinas de desprazamento positivo e transmisións hidráulicas	1.- Tipos e clasificación 2.- Bombas alternativas e *rotatorias. 3.- Motores hidráulicos de desprazamento positivo 4.- Transmisións e axustes hidráulicos
Prácticas	1. Introducción aos sistemas pneumáticos: - Vídeo de *neumática básica - Descrición detallada dos sistemas pneumáticos e os seus compoñentes. -Circuitos básicos. -Resolución de problemas propostos 2. Resolución problemas de *TMH 3. *Turbomáquinas -Ensaio caracterización *turbina *Pelton -Ensaio caracterización *turbina *Francis 4. Resolución de problemas de *MDP

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Sesión maxistral	32	60	92
Prácticas de laboratorio	6	7	13
Resolución de problemas e/ou exercicios	12	18	30
Probas de resposta longa, de desenvolvemento	3	0	3
Resolución de problemas e/ou exercicios	0	12	12

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado.

Metodoloxía docente

	Descrición
Sesión maxistral	Exposición da teoría Translación de problemas técnicos a modelos matemáticos.
Prácticas de laboratorio	Prácticas de *neumática (ver descrición en contidos) Prácticas de *TH (ver descrición en contidos)
Resolución de problemas e/ou exercicios	Técnicas de deseño e cálculo Presentación e interpretación de solucións. Casos prácticos

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Resolución de problemas e/ou exercicios	Os profesores atenderán persoalmente as dúbidas e consultas dos alumnos, tanto nas clases como nas *tutorías.

Sesión maxistral	Os profesores atenderán persoalmente as dúbidas e consultas dos alumnos, tanto nas clases como nas *tutorías.
Prácticas de laboratorio	Os profesores atenderán persoalmente as dúbidas e consultas dos alumnos, tanto nas clases como nas *tutorías.

Avaliación

	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe			
Probas de resposta longa, de desenvolvemento	Proba escrita que poderá constar de: - Cuestións teóricas - Cuestións prácticas - Resolución de exercicios/problemas - Tema a desenvolver	80	B3	C8	D2 D9 D10	
Resolución de problemas e/ou exercicios	Resolución de exercicios propostos, incluíndo: -*Memoria/exercicios propostos de prácticas	20	B3	C8	D2 D9 D10	

Outros comentarios sobre a Avaliación

Avaliación continua: Terá un peso final dun 20% da nota final da materia. Consistirá, tal e como se indica no apartado anterior de resolución de exercicios propostos, incluíndo: *Memoria e/ou exercicios propostos de prácticas Exame final da materia: Terá un peso final dun 80% da nota final da materia. Consistirá, tal e como se indica no apartado anterior de Proba escrita que poderá constar de: - Cuestións teóricas - Cuestións prácticas - Resolución de exercicios/problemas - Tema a desenvolver. Segunda convocatoria: Os alumnos que non renunciaren oficialmente á avaliación continua examinaranse na segunda convocatoria mediante un exame final que representa o 80% da nota da materia. A nota da parte de avaliación continua (20% da nota final) será a obtida polo alumno na primeira convocatoria. Espérase que o alumno presente un comportamento ético adecuado. en caso de detectar un comportamento non ético (copia, plaxio, utilización de aparellos electrónicos non autorizados, por exemplo) considerarase que o alumno non reúne os requisitos necesarios para superar a materia. Neste caso a cualificación global no presente curso académico será de suspenso (0.0).

Non se permitirá a utilización de ningún dispositivo electrónico durante as *probas de avaliación salvo autorización expresa. O feito de introducir un dispositivo electrónico non autorizado na aula de exame será considerado motivo de non superación da materia no presente curso académico e a cualificación global será de suspenso (0.0).

Bibliografía. Fontes de información

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Física: Física I/V12G360V01102

Física: Física II/V12G360V01202

Matemáticas: Cálculo II e ecuacións diferenciais/V12G360V01204

Mecánica de fluídos/V12G360V01403

Outros comentarios

Para matricularse nesta materia é necesario ter superado ou ben estar matriculado de todas as materias dos cursos inferiores ao curso no que se atopa esta materia.

En caso de discrepancias, prevalecerá a versión en castelán desta guía.