



DATOS IDENTIFICATIVOS

Máquinas Hidráulicas

Materia	Máquinas Hidráulicas			
Código	V04M141V01217			
Titulación	Máster Universitario en Enxeñaría Industrial			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	3	OP	1	2c
Lingua de impartición	Castelán			
Departamento				
Coordinador/a	Concheiro Castiñeira, Miguel			
Profesorado	Concheiro Castiñeira, Miguel			
Correo-e	mconcheiro@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral	Abórdanse nesta materia os principios fundamentais no deseño das diferentes *turbomáquinas hidráulicas.			

Resultados de Formación e Aprendizaxe

Código	
C1	CET1. Proyectar, calcular y diseñar productos, procesos, instalaciones y plantas.
C9	CET9. Saber comunicar las conclusiones [y] los conocimientos y razones últimas que las sustentan[] a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
C10	CET10. Poseer las habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando de un modo autodirigido o autónomo.
C16	CTI5. Conocimientos y capacidades para el diseño y análisis de máquinas y motores térmicos, máquinas hidráulicas e instalaciones de calor y frío industrial
D1	ABET-a. A capacidade de aplicar coñecementos de matemáticas, ciencia e enxeñería.
D3	ABET-c. A capacidade para proxectar un sistema, compoñente ou proceso para atender ás necesidades deseadas dentro das restricións realistas, como económica, ambiental, social, política, ética, de saúde e seguridade, fabricación e sostibilidade .
D5	ABET-e. A capacidade de identificar, formular e resolver problemas de enxeñería.
D11	ABET-k. A capacidade de utilizar as técnicas, habilidades e ferramentas modernas de enxeñería necesarias para a práctica da enxeñería.

Resultados previstos na materia

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Capacidade para analizar e proxectar máquinas de fluídos, as súas instalacións e a súa explotación.	C1 C9 C10 C16 D1 D3 D5 D11

Capacidade para proxectar instalacións *neumáticas e hidráulicas e para *dimensionar os seus elementos.C1
C9
C10
C16
D1
D3
D5
D11

Contidos

Tema	
Introdución	Teoría xeral do deseño de máquinas. Aplicación ao deseño de máquinas hidráulicas
*Turbobombas	Deseño de *turbobombas radiais Deseño de *turbobombas *axiais e diagonais Elementos constitutivos, deseño e cálculo Selección e regulación de bombas Estaciones de bombeo Construción das *turbobombas
*Turbinas	Proxecto de *turbinas *Francis Proxecto de *turbinas *Pelton Proxecto *aerodinámico de *turbinas *axiais
*Turbomáquinas compostas	Transmisións hidráulicas
*Ventiladores	Introdución Deseño de *ventiladores
Aeroxeradores	Deseño *aerodinámico Emprazamento Parque eólico
*Oleoneumática	Máquinas de desprazamento positivo Deseño e selección de elementos pneumáticos Deseño e selección de elementos hidráulicos Regulación e mando de maquinaria

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Resolución de problemas	2	0	2
Prácticas de laboratorio	4	4	8
Lección maxistral	14	31	45
Traballo	0	17	17
Resolución de problemas e/ou exercicios	1.5	0	1.5
Resolución de problemas e/ou exercicios	1.5	0	1.5

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

Metodoloxía docente

	Descrición
Resolución de problemas	Solución de problemas Estudo de casos Traballos tutelados Aprendizaxe *colaborativo Debate
Prácticas de laboratorio	Aplicaranse os conceptos desenvolvidos de cada tema á realización de prácticas de laboratorio. Fundamentalmente, realizaranse actividades de experimentación, aínda que tamén poderán realizarse: Casos prácticos Solución de problemas Aprendizaxe *colaborativo

Lección maxistral	Explícanse os fundamentos de cada tema para posterior resolución de problemas prácticos. Poderanse realizar actividades como: Sesión maxistral Lecturas Revisión bibliográfica Resumen Esquemas Solución de problemas Conferencias Presentación oral
-------------------	---

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Lección maxistral	Os horarios de *tutorías planifícanse a principio de cuatrimestre e anunciaranse a través de *MOOVI e secretaria virtual
Prácticas de laboratorio	Os horarios de *tutorías planifícanse a principio de cuatrimestre e anunciaranse a través de *MOOVI e secretaria virtual
Resolución de problemas	Os horarios de *tutorías planifícanse a principio de cuatrimestre e anunciaranse a través de *MOOVI e secretaria virtual

Avaliación

	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe	
Resolución de problemas	Exporanse unha serie de problemas a través de *MOOVI, previa explicación dos procedementos de calculo por parte do profesor. Carácter individual	10	C1 C16	D1
Prácticas de laboratorio	Realizaranse 2 prácticas coas temáticas de: - *Turbobomba e *Turbina *Pelton. As prácticas terán unha parte a realizar en grupo, toma de datos, e outra de forma individual, resolución do caso. As entregas serán individuais e cada unha puntuará un 10%.	20	C1 C9 C10 C16	D5 D11
Traballo	Realización dun traballo *tutorizado de: Deseño dunha *turbobomba radial, que incluírá: Memoria *justificativa, Folla de cálculo *parametrizada, Deseño *CAD	20	C1 C9 C10 C16	D1 D3
Resolución de problemas e/ou exercicios	Proba escrita que poderá constar de: cuestións teóricas cuestións prácticas resolución de exercicios/problemas tema a desenvolver / cuestiones tipo test	20	C1 C9 C10 C16	D1 D3 D5 D11
Resolución de problemas e/ou exercicios	Proba escrita que poderá constar de: cuestións teóricas cuestións prácticas resolución de exercicios/problemas tema a desenvolver / cuestiones tipo test	30	C1 C9 C10 C16	D1 D3 D5 D11

Outros comentarios sobre a Avaliación

Os alumnos que cursen a materia na modalidade de avaliación CONTINUA:deberán participar activamente na realización de todas e cada unha das actividades expostas en tempo e forma para poder superar a materia, será obrigatoria a *presencialidad e obter un mínimo do 25% en cada probaas probas realizaranse cumprindo os horarios asignados á materiaa data para a realización das probas de seguimento indicárase na planificación a principio de curso no caso de que a suma das cualificacións duns alumnos supere o 5.0 pero non alcance o mínimo necesario de cada proba na acta figurará unha nota de 4.5Os alumnos que cursen a materia na modalidade de avaliación GLOBAL:terán que superar un EXAME DE AVALIACIÓN GLOBAL a realizar na data proposta polo centroesta proba será sobre o 100% da notaesta proba escrita poderá constar de: cuestións teóricas; cuestións prácticas; resolución de exercicios/problemas; tema a desenvolver; cuestiones tipo test.Os alumnos que non superen a materia na primeira convocatoria, en SEGUNDA CONVOCATORIA terán que:superar un EXAME DE AVALIACIÓN GLOBAL a realizar na data proposta polo centro esta proba será sobre o 100% da notaesta proba escrita poderá constar de: cuestións teóricas; cuestións prácticas; resolución de exercicios/problemas; tema a desenvolver; cuestiones tipo test.Os alumnos poderán decidir segundo a normativa vixente o sistema polo que desexa ser avaliado: continua ou globalEspérase que o alumno presente un comportamento ético adecuado. En caso de detectar un comportamento non ético (copia, plaxio, utilización de aparellos electrónicos non autorizados, e outros), 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).

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía Básica

Paz Penín, María Concepción, **Turbomáquinas hidráulicas**, 978-84-8158-808-8, 28, Servizo de Publicacións da Universidade de Vigo, 2019

Claudio Mataix Planas, **Turbomáquinas hidráulicas : turbinas hidráulicas, bombas, ventiladores**,

Adelardo de Lamadrid, **Máquinas hidráulicas, turbinas pelton, bombas centrífugas**,

Jose Agüera soriano, **Mecánica de fluidos incompresibles y turbomáquinas hidráulicas**,

Antonio Creus Solé, **Neumática e hidráulica**,

Peláez Vará, Jesús, **Neumática industrial : diseño, selección y estudio de elementos neumáticos**,

Frank M. White, **Mecánica de Fluidos**, VI,

Bibliografía Complementaria

Recomendacións

Outros comentarios

No caso de discrepancias, prevalecerá a versión en castelán desta guía.
