



DATOS IDENTIFICATIVOS

Diseño de máquinas hidráulicas y sistemas oleoneumáticos

Asignatura	Diseño de máquinas hidráulicas y sistemas oleoneumáticos			
Código	V12G380V01914			
Titulación	Grado en Ingeniería Mecánica			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	OP	4	2c
Lengua	Gallego			
Impartición				
Departamento	Ingeniería mecánica, máquinas y motores térmicos y fluidos			
Coordinador/a	Concheiro Castiñeira, Miguel			
Profesorado	Concheiro Castiñeira, Miguel			
Correo-e	mconcheiro@uvigo.es			
Web				
Descripción general				

Competencias

Código	
B3	CG3 Conocimiento en materias básicas y tecnológicas que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
D3	CT3 Comunicación oral y escrita de conocimientos.
D6	CT6 Aplicación de la informática en el ámbito de estudio.
D10	CT10 Aprendizaje y trabajo autónomos.
D16	CT16 Razonamiento crítico.
D17	CT17 Trabajo en equipo.
D20	CT20 Capacidad para comunicarse con personas no expertas en la materia.

Resultados de aprendizaje

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje	
☐ Capacidad para calcular y proyectar máquinas de fluidos, sus instalaciones y su explotación	B3	D3 D6 D10 D16 D17 D20
☐ Capacidad para proyectar instalaciones neumáticas e hidráulicas y para dimensionar sus elementos	B3	D3 D6 D10 D16 D17 D20

Contenidos

Tema	
Introducción	Teoría general del diseño de máquinas. Aplicación al diseño de máquinas hidráulicas y sistemas oleoneumáticos

Diseño de turbobombas hidráulicas	Diseño y cálculo de turbobombas radiales o centrífugas, axiales y diagonales. Elementos constitutivos de las turbobombas: Diseño, cálculo y materiales de fabricación. Selección y regulación de bombas
Diseño de ventiladores	Introducción a los ventiladores. Diseño de ventiladores.
Diseño de turbinas de acción y reacción	TURBINAS DE ACCIÓN Diseño y cálculo de las turbinas de acción. Turbinas PELTON TURBINAS DE REACCIÓN Diseño y cálculo de las turbinas de reacción axiales. Turbinas KAPLAN. Diseño y cálculo de las turbinas de reacción radiales. Turbinas FRANCIS. Elementos constitutivos de las turbinas hidráulicas: Diseño, cálculo y materiales de fabricación.
Turbomáquinas compuestas	Transmisiones hidráulicas
Diseño y selección de elementos neumáticos	Diseño de MNDP Máquinas Neumáticas de Desplazamiento Positivo: Compresores, Motores y Actuadores lineales
Diseño y selección de elementos hidráulicos	Diseño de válvulas hidráulicas: Válvulas y elementos de control, constitutivos de los circuitos hidráulicos Diseño de elementos de hidráulica: Diseño de Elementos Auxiliares de los Circuitos Hidráulicos

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Lección magistral	28	28	56
Resolución de problemas	11	31	42
Prácticas de laboratorio	5	0	5
Seminario	4	0	4
Trabajo tutelado	0	20	20
Trabajo	0	20	20
Examen de preguntas de desarrollo	3	0	3

*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

Metodologías

	Descripción
Lección magistral	Se explican los fundamentos de cada tema para posterior resolución de problemas prácticos. Se podrán realizar actividades como: Sesión magistral Lecturas Esquemas Conferencias Presentación oral
Resolución de problemas	Se aplicarán los conceptos desarrollados de cada tema a la solución de ejercicios. Incluye actividades tales como: Lecturas Seminarios Solución de problemas Aprendizaje colaborativo Estudio de casos prácticos
Prácticas de laboratorio	Se aplicarán los conceptos desarrollados de cada tema a la realización de prácticas de laboratorio. Fundamentalmente, se realizarán actividades de experimentación, aunque también podrán realizarse: Casos prácticos Simulación Solución de problemas Aprendizaje colaborativo
Seminario	Se comentarán los temas acordados entre el alumnado y el tutor
Trabajo tutelado	Se llevará a cabo la realización de los trabajos por parte del alumno. La temática de los mismos se acordará con el tutor

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
--------------	-------------

Trabajo tutelado Horario de tutorías: (A principio de curso se subirán a FAITIC los horarios correspondientes la cada profesor)

Pruebas	Descripción
Trabajo	Horario de tutorías: (A principio de curso se subirán a FAITIC los horarios correspondientes la cada profesor)

Evaluación			
	Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje
Prácticas de laboratorio	Memoria escrita de las actividades realizadas en las sesiones de laboratorio, incluyendo resultados de la experimentación	10	D3 D10 D16 D17 D20
Trabajo	Memoria escrita del trabajo realizado por el alumno, acerca del tema establecido en las clases por el tutor. Los trabajos estarán relacionados con el diseño de máquinas e instalaciones de fluidos	10	D3 D6 D10 D16 D17 D20
Examen de preguntas de desarrollo	Examen final que podrán constar de: cuestiones teóricas cuestiones prácticas ejercicios/problemas tema a desarrollar	80	D3 D6 D10 D16 D17 D20

Otros comentarios sobre la Evaluación

Evaluación continua: representa el 20% de la nota. Salvo indicación oficial por parte del centro de la renuncia del alumno a la evaluación continua, el alumno cursa la materia en dicha modalidad. La nota de la evaluación continua no se guardará de un curso escolar a otro para los alumnos repetidores. Compromiso ético: Se espera que el alumno presente un comportamiento ético adecuado. En el caso de detectar un comportamiento no ético (copia, plagio, utilización de aparatos electrónicos no autorizados, y otros) se considerará que el alumno no reúne los requisitos necesarios para superar la materia. En este caso la calificación global en el presente curso académico será de suspenso (0.0).

Fuentes de información

Bibliografía Básica

Bibliografía Complementaria

C. Mataix., **Turbomáquinas hidráulicas**, ICAI,
Vickers, **Manual de oleohidráulica industrial**,
Festo, **Neumática. Manual de estudio**,
Panzer □ Beitler, **Tratado práctico de oleohidráulica**, BLUME,
M Hernández, **Mecánica de fluidos y máquinas hidráulicas**, UNED,
H. Speich □ A. Bucciarelli, **Oleodinámica**, GUSTAVO GILI,
De Lamadrid, **Máquinas hidráulicas. Turbinas Pelton. Bombas centrífugas**, ETSII MADRID,

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Mecánica de fluidos/V12G380V01405

Máquinas de fluidos/V12G380V01505

Otros comentarios

Requisitos:

Para matricularse en esta materia es necesario haber superado o bien estar matriculado de todas las materias de los cursos inferiores al curso en el que está ubicada esta materia.

En caso de discrepancias, prevalecerá la versión en castellano de esta guía.