



DENOMINACIÓN ASIGNATURA: INSTALACIONES Y MAQUINAS HIDRAULICAS		
GRADO: INGENIERIA EN TECNOLOGIAS INDUSTRIALES	CURSO: 4º	CUATRIMESTRE: 1

La asignatura tiene 29 sesiones que se distribuyen a lo largo de 14 semanas. Los laboratorios pueden situarse en cualquiera de ellas. Semanalmente el alumno tendrá dos sesiones, excepto en un caso que serán tres.

PLANIFICACIÓN SEMANAL DE LA ASIGNATURA									
SEMANA	SESIÓN	DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO DE LA SESIÓN	GRUPO (marcar X)		Indicar espacio distinto de aula (aula informática, audiovisual, etc.)	Indicar SI/NO es una sesión con 2 profesores	TRABAJO SEMANAL DEL ALUMNO		
			GRANDE	PEQUEÑO			DESCRIPCIÓN	HORAS PRESENCIALES	HORAS TRABAJO (Max. 7h semana)
1	1	Presentación y normativa de la asignatura. Introducción y repaso de los conceptos fundamentales: pérdidas de carga primarias, correlaciones para el factor de fricción en conductos, diagrama de Moody, pérdidas de carga secundarias	x			NO	Repaso del tema de flujo en conductos de Ingeniería Fluidomecánica de 2º curso, y resolución de problemas sencillos para afianzar los conceptos fundamentales	1,66	3
2	2	Sistemas de tuberías (1/2) . Conductos en serie y en paralelo. Redes ramificadas. Resolución del problema de los tres depósitos (1. Método de tanteo)		x		NO	Repaso de teoría y resolución de problemas de redes de conductos de la colección	1,66	6
2	3	Resolución del problema de los tres depósitos (2. Método matricial). Resolución de un problema de redes ramificadas	x			NO		1,66	

3	4	Resolución de problemas de redes ramificadas		x		NO	Repaso de álgebra lineal: vectores, matrices y sistemas de ecuaciones lineales.	1,66	6
3	5	Sistemas de tuberías (2/2). Método matricial para la resolución de redes malladas de tuberías	x			NO	Repaso de teoría y resolución de problemas de redes de conductos de la colección	1,66	
4	6	Sesión práctica 1: introducción a la programación en Matlab® y resolución numérica del problema de los tres depósitos mediante el método matricial		x	Aula informática	SI	Repaso de conceptos básicos sobre algoritmos y programación	1,66	6
4	7	Teoría del flujo transitorio incompresible en conductos. Resolución de un problema	x			NO	Repaso de ecuaciones diferenciales ordinarias (EDOs): EDOs lineales con coeficientes constantes y métodos para EDOs no lineales de primer orden	1,66	
5	8	Sesión práctica 2: programación en Matlab® del método matricial de resolución de una red mallada		x	Aula informática	SI	Repaso de teoría y práctica con Matlab®	1,66	4
5	9	Aplicación práctica de la teoría de transitorios: cálculo de chimeneas de equilibrio	x			NO	Repaso de ecuaciones diferenciales ordinarias (EDOs): EDOs lineales con coeficientes constantes y métodos para EDOs no lineales de primer orden	1,66	
6	10	Sesión práctica 3: programación en Matlab® del método matricial de resolución de una red mallada		x	Aula informática	SI	Trabajo en grupos del programa de redes	1,66	4
6	11	Teoría del golpe de ariete (1/2). Dedución de las ecuaciones fundamentales del golpe de ariete	x			NO	Repaso de teoría y resolución de problemas de transitorios de la colección	1,66	
7	12	Resolución de problemas de transitorios incompresibles		x		NO	Repaso de teoría y resolución de problemas de transitorios de la colección Trabajo en grupos del programa de redes	1,66	6
7	13	Teoría del golpe de ariete (2/2). Cálculo del cierre brusco de una válvula. Apertura brusca de una válvula: fenómeno de cavitación	x			NO		1,66	
7	14	Sesión práctica 4: programación en Matlab® del método matricial de resolución de una red mallada		x	Aula informática	SI		1,66	
8	15	Resolución de problemas de transitorios		x		NO	Repaso de teoría y resolución de problemas de transitorios de la colección Trabajo en grupos del programa de redes	1,66	6
8	16	Resolución de problemas de transitorios	x			NO		1,66	
9	17	Resolución de problemas de transitorios		x		NO	Repaso de teoría y resolución de problemas de transitorios de la colección Trabajo en grupos del programa de redes	1,66	6
9	18	PRIMER EXAMEN PARCIAL	x			NO		1,66	
10	19	Resolución del primer examen parcial		x		NO		1,66	

10	20	Introducción a las turbomáquinas (1/2): clasificación de las máquinas de fluido. Bombas y turbinas hidráulicas. Tipos y características básicas. Turbomáquinas hidráulicas	x			NO	Repaso de teoría Trabajo en grupos del programa de redes	1,66	3
11	21	Introducción a las turbomáquinas (2/2): cavitación y NPSH. Semejanza en bombas y turbinas (1/2)		x		NO	Repaso de teoría y resolución de problemas de turbomáquinas de la colección	1,66	5
11	22	Semejanza en bombas y turbinas (2/2). Velocidad específica. Diámetro específico. Diagrama de Cordier	x			NO		1,66	
12	23	Acoplamiento de máquinas a la red. Selección óptima de máquinas. Ejemplo de aplicación		x		NO	Repaso de teoría y resolución de problemas de turbomáquinas de la colección	1,66	5
12	24	Resolución de problemas de turbomáquinas	x			NO		1,66	
13	25	Resolución de problemas de turbomáquinas		x		NO	Repaso de teoría y resolución de problemas de turbomáquinas de la colección	1,66	6
13	26	Resolución de problemas de turbomáquinas	x			NO		1,66	
14	27	Resolución de problemas de turbomáquinas		x		NO	Repaso de teoría y resolución de problemas de turbomáquinas de la colección	1,66	6
14	28	Resolución de problemas de turbomáquinas	x			NO		1,66	
15	29	SEGUNDO EXAMEN PARCIAL	x			NO	Repaso de teoría y resolución de problemas de turbomáquinas de la colección	1,66	6
Subtotal 1								48,33	78
Total 1 (Horas presenciales y de trabajo del alumno entre las semanas 1-14)								126,33	
15		Recuperaciones, tutorías, entrega de trabajos, etc							
16		Preparación de evaluación y evaluación							
17									
18									
Subtotal 2									
Total 2 (Horas presenciales y de trabajo del alumno entre las semanas 15-18)									
TOTAL (Total 1 + Total 2. Máximo 180 horas)								126,33	