



| | | |
|--|------------------|------------------------|
| 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 | |