



GUÍA DOCENTE 2023-2024
Hidráulica

1. Denominación de la asignatura:

HIDRÁULICA

Titulación

Doble Grado en Ingeniería Civil y Arquitectura Técnica

Código

7938

2. Materia o módulo a la que pertenece la asignatura:

Módulo: Común a la Rama Civil. Materia: Ingeniería Hidráulica

3. Departamento(s) responsable(s) de la asignatura:

Ingeniería Civil

4.a Profesor/a que imparte la docencia (Si fuese impartida por más de uno/a incluir todos/as) :

Víctor Revilla Cuesta

4.b Coordinador/a de la asignatura

Víctor Revilla Cuesta

5. Curso y semestre en el que se imparte la asignatura:

2º curso 3º semestre

6. Tipo de la asignatura: (Básica, obligatoria u optativa)

Obligatoria



7. Requisitos de formación previos para cursar la asignatura:

Aunque no se exigen requisitos previos, es recomendable haber superado las asignaturas básicas de Física.

8. Número de créditos ECTS de la asignatura:

6

9. Competencias que debe adquirir el/la estudiante al cursar la asignatura

CB.1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

CGT.05* - Capacidad para el mantenimiento y conservación de los recursos hidráulicos y energéticos, en su ámbito

* Competencia/Contenido de sostenibilización curricular

CGT.08 - Capacidad para realizar estudios y diseñar captaciones de aguas superficiales o subterráneas, en su ámbito

C.07 - Conocimiento de los conceptos y los aspectos técnicos vinculados a los sistemas de conducciones, tanto en presión como en lámina libre

10. Programa de la asignatura

10.1- Objetivos docentes
- Conocer los conceptos teóricos que rigen el comportamiento mecánico del agua en reposo (hidrostática) y en movimiento (hidrodinámica) en conductos cerrados y abiertos. - Desarrollar aplicaciones prácticas elementales que se llevarán a cabo con mayor amplitud en asignaturas de cursos posteriores.
10.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)
PROGRAMA DE LA ASIGNATURA INTRODUCCIÓN INTRODUCCIÓN, PROPIEDADES DE LOS FLUIDOS, PRESIÓN HIDROSTÁTICA DE FLUIDOS ECUACIÓN FUNDAMENTAL DE LA HIDROSTÁTICA, PRESIONES DE UN LÍQUIDO PARA PARED PLANA, PRESIONES DE UN LÍQUIDO SOBRE PARED CILÍNDRICA DE GENERATRICES HORIZONTALES.



FLOTACIÓN DE CUERPOS SÓLIDOS EN LÍQUIDOS

FLOTACIÓN DE CUERPOS TOTALMENTE SUMERGIDOS, FLOTACIÓN DE CUERPOS PARCIALMENTE SUMERGIDOS.

CINEMÁTICA DE FLUIDOS

CONCEPTOS FUNDAMENTALES DE CINEMÁTICA DE FLUIDOS, ECUACIÓN DE CONTINUIDAD, ECUACIÓN DE LA ENERGÍA PARA UN FLUIDO IDEAL, ECUACIÓN DE LA CANTIDAD DE MOVIMIENTO, ECUACIÓN DE LA ENERGÍA PARA UN FLUIDO VISCOSO

FLUJO EN TUBERÍAS.

MOVIMIENTO PERMANENTE Y UNIFORME DE LÍQUIDOS EN CONDUCTOS. EXPERIMENTO DE REYNOLDS. MOVIMIENTO LAMINAR Y TURBULENTO. MOVIMIENTO LAMINAR. DETERMINACIÓN DE LA PÉRDIDA DE CARGA UNITARIA. NOCIONES BÁSICAS SOBRE EL ESTUDIO TEÓRICO DEL MOVIMIENTO TURBULENTO. PÉRDIDAS DE CARGA CONTINUAS EN TUBERÍAS. MOVIMIENTO TURBULENTO. PÉRDIDAS DE CARGA LOCALIZADAS EN TUBERÍAS. SISTEMAS DE TUBERÍAS.

FLUJO EN RÉGIMEN LIBRE.

RÉGIMEN LIBRE. INTRODUCCIÓN. MOVIMIENTO UNIFORME EN CANALES. TIPOS DE SECCIONES EN CANALES. RÉGIMEN LENTO, CRÍTICO Y RÁPIDO. RÉGIMEN RÁPIDAMENTE VARIADO. RESALTO HIDRÁULICO. RÉGIMEN GRADUALMENTE VARIADO. CURVA DE REMANSO. ORIFICIOS, COMPUERTAS Y VERTEDEROS.

PRÁCTICAS EN LABORATORIO

10.3- Bibliografía

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Chow, Ven Te, Hidráulica de los canales abiertos, .,
Coutinho de Lencastre, Armando, Manual de Ingeniería Hidráulica., .,
López Andrés, Lázaro. , Manual de Hidráulica., .,
López Andrés, Lázaro. , Problemas de Hidráulica, Universidad de Alicante,
Marriot, Nalluri & Featherstone's, (2016) Civil engineering hydraulics (6th ed.),
Wiley,
Merle C. Potter, (2012) Mechanics of fluids (4th ed., SI), Cengage Learning,
Osuna, Antonio, Hidráulica: Hidráulica Técnica y Mecánica de Fluidos., .,



BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Sotelo Ávila, Gilberto, Hidráulica General, Fundamentos, .,
Streeter, Victor L.; Wylie, E.B.; Bedford, K.W, Mecánica de Fluidos. , ,
White, Frank M. , Mecánica de Fluidos., ,

10.4- Acceso a la Bibliografía Recomendada desde Leganto

https://leganto.ubu.es/leganto/public/34BUC_UBU/lists?courseCode=7938&auth=SAML

11. Metodología de enseñanza y aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el/la estudiante:

Clases teóricas

Metodología	Competencia relacionada	Horas presenciales	Horas de trabajo	Total de horas
Clases teóricas	CGG.01 a CGG.05; CG.01; C.G.05; C.G.08; I.01, I.03; I.06; P.06, S.01; S.08 A.01; A.05 A.06, C.07	26	28	54
Clases prácticas (grupo pequeño)	CGG.01 a CGG.05; CG.01; C.G.05; C.G.08; I.01; I.05; I.07; I.08; P.01; P.02; P.04, P.06; P.07; S.01-S.03; T.01; A.01; A.02; A.03; A.06, C.07	18	46	64
Prácticas de laboratorio	.01 a CGG.05; CG.01; C.G.05; C.G.08; I.01; I.05, P.01, P.04, P.06; P.07; S.01; S.03; A.01; A.03: A.06; C.07	8	4	12
Realización de trabajos, Informes, Memorias y Pruebas de Evaluación	I.01; I.03; I.05; I.06; I.07; I.08; P.06; P.07; S.03; A.01; A.06; C.07	2	18	20



Total	54	96	150
--------------	----	----	-----

12. Sistemas de evaluación:

Para superar la asignatura será necesario alcanzar una calificación mínima del 30% en cada uno de los procedimientos de evaluación.

En segunda convocatoria, las pruebas de evaluación continua de contenidos teóricos y prácticos se sustituirán por pruebas equivalentes escritas.

Por su propia naturaleza, la evaluación continua del trabajo realizado en el aula no es recuperable en segunda convocatoria, manteniéndose la calificación en primera convocatoria.

Procedimiento	Peso primera convocatoria	Peso segunda convocatoria
Evaluación continua contenidos de Hidrostática y Flotación	30 %	30 %
Evaluación continua contenidos de flujo en carga	30 %	30 %
Evaluación continua contenidos de flujo en lámina libre	25 %	25 %
Trabajo de curso	15 %	15 %
Total	100 %	100 %

Evaluación excepcional:

La evaluación excepcional de alumnos consistirá de las siguientes pruebas presenciales escritas, que se realizarán el día fijado para el examen final:

- Prueba de evaluación contenidos Hidrostática y Flotación (30%)
- Prueba de evaluación contenidos de flujo en carga (40%)
- Prueba de evaluación contenidos de flujo en lámina libre (30%)

Las pruebas y los pesos serán los mismos para ambas convocatorias.

El sistema de evaluación para estudiantes de intercambio podrá modificarse en el supuesto de que los calendarios académicos de las universidades de origen y de destino no sean coincidentes.

En el caso de los alumnos que participen en el programa Universitario Cantera, la calificación se determinará en función del desempeño de las tareas que les sean asignadas en el marco del programa.

13. Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial:

Pizarra y Proyector
Páginas Webs relacionadas
Bibliografía disponible en la Biblioteca



Aplicaciones interactivas en la Plataforma UBUvirtual Tutorías individualizadas o en grupo a demanda de los alumnos
--

14. Calendarios y horarios:

El calendario aprobado por la Junta de Escuela de la Escuela Politécnica Superior y los horarios publicados en los tablones oficiales de la E.P.S. para el curso vigente.

15. Idioma en que se imparte:

Castellano
