



GUÍA DOCENTE 2019-2020
Hidrología / Hidrology

1. Denominación de la asignatura:

Hidrología / Hidrology

Titulación

Doble Grado en Ingeniería Civil y Arquitectura Técnica / Double Degree in Civil Engineering and Technical Architecture

Código

7946

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

Módulo: Común a la Ingeniería Civil.

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

Ingeniería Civil

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

Diego Saldaña Arce, Víctor López Ausín, Luis Miguel Rodrigo Carabias, Rubén Delgado

4.b Coordinador de la asignatura

Diego Saldaña Arce

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

2º curso, 4º semestre / Year 2th, Semester 4th

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

Obligatoria



7. Número de créditos ECTS de la asignatura:

3

8. Competencias que debe adquirir el alumno/a al cursar la asignatura

CGT05 - Capacidad para el mantenimiento y conservación de los recursos hidráulicos y energéticos, en su ámbito
CGT08 - Capacidad para realizar estudios y diseñar captaciones de aguas superficiales o subterráneas, en su ámbito
CB1 - 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
C08 - Conocimiento de los conceptos básicos de hidrología superficial y subterránea

9. Programa de la asignatura

9.1- Objetivos docentes
- Conocer los principios básicos que rigen el movimiento del agua en el medio natural - Adquirir los conocimientos y técnicas básicas para la elaboración de estudios de crecidas y balances hidrológicos en cuencas naturales - Conocer los principios básicos del movimiento del agua en el subsuelo - Adquirir los conocimientos y técnicas básicas para abordar estudios de aprovechamiento de las aguas subterráneas - Knowledge of the basic principles that govern the movement of water in the natural environment. - Acquire the knowledge and basic techniques for the elaboration of studies of floods and hydrological balances in natural basins. - Knowledge of the basic principles of the movement of water in the subsoil. - Acquire the knowledge and basic techniques to address studies of groundwater use.
9.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)
PROGRAMA DE LA ASIGNATURA INTRODUCCIÓN \ INTRODUCTION Introducción a la Ciencia Hidrológica: Ciencia Hidrológica \ Introduction to Hydrological Science El ciclo hidrológico \ Hydrological Cycle Estudio físico de la cuenca \ Watershed and Hydrologic systems



HIDROLOGÍA SUPERFICIAL \ SURFACE HYDROLOGY

Precipitación \ Precipitation

Evapotranspiración \ Evaporation: evaporation processes. Soil water balance

Escorrentía superficial e Infiltración / Runoff process and Infiltration

Propagación de la escorrentía superficial / Watershed response

Aforo de corrientes / Flood frequency analysis

HIDROLOGÍA SUBTERRANEA \ GROUNDWATER

Movimiento del agua en medios permeables \ Movement of water in permeable mediums

Hidráulica de Pozos \ Groundwater hydraulics

MODELIZACIÓN HIDROLÓGICA \ HYDROLOGICAL MODELING

Introducción a la modelización hidrológica con el modelo HMS \ Introduction to modeling with HEC-HMS

Aplicación de los SIG a la modelización hidrológica \ SIG

9.3- Bibliografía

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

L.S. Nanía, M. Gómez, Ingeniería Hidrológica, Grupo Editorial Universitario,

V.T. Chow, D.R. Maidment, L.W. Mays, Hidrología Aplicada, McGraw-Hill,

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

A. Martínez, J. Navarro, Hidrología Forestal, Universidad de Valladolid,

E. Custodio, M. Llamas, Hidrología Subterránea, Ed. Omega,

F.J. Aparicio, Fundamentos de Hidrología de Superficie, Limusa,

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

Metodología	Competencia relacionada	Horas presenciales	Horas de trabajo	Total de horas
Clases teóricas	CB2, CGT01, CGT08, I01, I03, P07, S07, S08, A01, A06, C08,	13	10	23
Clases prácticas	CB2, CGT01, CGT08, I01, I03, I07, P06, P07, S01, S02, S07, S08, A01, A03, A04, A05, C08	12	27	39
Seminario	CB2, CB4, I05, I07, P06, P07, S01, A04, A06, C08	1	4	5



Pruebas de evaluación	CB2, CB4, I01, I03, I07, P06, P07, S02, A03, A04, C08	1	7	8
Total		27	48	75

11. Sistemas de evaluación:

Para superar la asignatura será necesario alcanzar una calificación media mínima del 45% en cada una de los procedimientos de evaluación, y de 5 sobre 10 en la media ponderada.

En la segunda convocatoria el alumno será evaluado de aquellos procedimientos que no haya superado en la primera convocatoria.

In order to pass this course, it will be necessary to obtain an overall grade equal or greater than 5 over 10 (50% of the maximum possible grade together). Likewise, it will be compulsory to get a grade equal or greater than 4.5 over 10 (45% of the maximum possible grade) in each evaluation procedure.

In the second call evaluation the student will have only to repeat any evaluation procedures that has failed during the first call evaluation.

Procedimiento	Peso primera convocatoria	Peso segunda convocatoria
1.Evaluación continua. Primera prueba - First assesment test	30 %	30 %
2.Evaluación continua. Segunda prueba - Second assesment test	25 %	25 %
3.Evaluación continua. Tercera prueba - Third assesment test	30 %	30 %
4.Trabajo de curso - Course assignment	15 %	15 %
Total	100 %	100 %

Evaluación excepcional:

Las pruebas escritas de evaluación continua se sustituirán por una única prueba, con similar contenido y peso, a realizar en la fecha que se acuerde con el alumno conforme a su disponibilidad, con preferencia por la fecha oficial de examen, y siempre dentro de los plazos oficiales para cada convocatoria.

El trabajo de curso se entregará el mismo día de la prueba final escrita.

It is necessary for the student to formally request for it, if applicable.

There will be a final exam, which consists of three different parts similar to the ones in



the continuous assesment. It will take place on a date agreed upon the student according to their availability, with preference for the official exam date, and always within the official deadlines for each call. The course assignment will be delivered at the same date that the final exam.

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.

12. Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial:

- Apuntes de la asignatura
- Propuestas de ejercicios prácticos
- Proyector multimedia
- Pizarra digital
- Aplicaciones informáticas para resolución de ejercicios
- Recursos en la red relacionados con la asignatura
- Bibliografía disponible en la biblioteca
- Seminarios
- Tutorías individualizadas a demanda del alumno

Lectures: the lecturers will explain the theoretical concepts by means of multimedia and blackboard tools. Pictures and schemes from real cases will be shown during the classes.

Practical classes: some practical cases and exercises, related to the theoretical concepts before explained, will be presented during the classes by the lecturers.

Seminars and tutorials, etc.: some of the most complicated concepts will be explained more widely during optional seminars and tutorials. All the questions the students want to ask will be also resolved here.

13. Calendarios y horarios:

Los aprobados por la Junta de Escuela de la Escuela Politécnica Superior para el curso vigente

According to the official timetable



UNIVERSIDAD DE BURGOS
INGENIERÍA CIVIL

14. Idioma en que se imparte:

Español / English