



Universitat de Lleida

GUÍA DOCENTE  
**GESTIÓN DE RECURSOS  
HÍDRICOS**

Coordinación: BATALLA VILLANUEVA, RAMON J.

Año académico 2022-23

## Información general de la asignatura

<b>Denominación</b>	GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS			
<b>Código</b>	102463			
<b>Semestre de impartición</b>	2o Q(SEMESTRE) EVALUACIÓN CONTINUADA			
<b>Carácter</b>	Grado/Máster	Curso	Carácter	Modalidad
	Doble titulación: Grado en Ingeniería Forestal y Grado en Conservación de la Naturaleza	4	OPTATIVA	Presencial
<b>Número de créditos de la asignatura (ECTS)</b>	6			
<b>Tipo de actividad, créditos y grupos</b>	<b>Tipo de actividad</b>	PRACAMP	PRAULA	TEORIA
	<b>Número de créditos</b>	1	2	3
	<b>Número de grupos</b>	1	1	1
<b>Coordinación</b>	BATALLA VILLANUEVA, RAMON J.			
<b>Departamento/s</b>	MEDIO AMBIENTE Y CIENCIAS DEL SUELO			
<b>Distribución carga docente entre la clase presencial y el trabajo autónomo del estudiante</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Clase presencial (en aula, campo y laboratorio): 60 horas</li> <li>- Trabajo autónomo del alumno: 90 horas</li> </ul>			
<b>Información importante sobre tratamiento de datos</b>	Consulte <a href="#">este enlace</a> para obtener más información.			
<b>Idioma/es de impartición</b>	Català			
<b>Distribución de créditos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Créditos teóricos (presenciales): 3</li> <li>- Crèdits pràctics (aula y campo): 3</li> </ul>			

Profesor/a (es/as)	Dirección electrónica\nprofesor/a (es/as)	Créditos impartidos por el profesorado	Horario de tutoría/lugar
BATALLA VILLANUEVA, RAMON J.	ramon.batalla@udl.cat	1,5	
PIQUÉ ALTÉS, GEMMA	gemma.piquealtés@udl.cat	4,1	
VERICAT QUEROL, DAMIAN	damia.vericat@udl.cat	,4	

## Información complementaria de la asignatura

Esta asignatura amplía y desarrolla los conocimientos sobre hidrología y recursos hídricos que el alumno ha aprendido durante el grado, sobre todo en relación a las características hidroclimáticas de las cuencas de drenaje en áreas mediterráneas. La asignatura también ofrece conocimientos teóricos y prácticos para la adquisición y tratamiento de datos e información hidroclimáticos, la extracción de conocimiento sobre dinámica hidrológica, y su relación con otras variables ambientales (relieve, ríos, vegetación, suelos) enfocado a la gestión del agua en el territorio. Además, se presentarán y aplicarán una serie de herramientas de cálculo, de análisis y de modelización hidrológica e hidráulica.

## Objetivos académicos de la asignatura

**O.1.** Comprensión del funcionamiento del agua en el medio físico y su relación con otros componentes del sistema natural (relieve, clima) y la actividad antrópica, sobre todo en áreas de clima mediterráneo.

**O.2.** Aprendizaje y aplicación de herramientas para la adquisición y el análisis de datos hidrológicos y su interpretación.

La asignatura se podrá desarrollar de manera presencial y / o virtual en función de las limitaciones o restricciones impuestas por los órganos competentes (Universitat de Lleida, Generalitat de Catalunya, Gobierno de España) durante el transcurso del semestre correspondiente. Todos los contenidos y ejes metodológicos ya se han adaptado para garantizar el logro de las competencias de la asignatura sea cual sea la forma en que ésta se imparta. En el caso de que las sesiones de campo no se puedan llevar a cabo, se sustituirán por clases teóricas en las que explicarán las técnicas y los métodos a partir de presentaciones específicas.

## Competencias

- Capacidad para identificar los diferentes elementos físicos del medio forestal y los recursos naturales renovables (agua) susceptibles de protección, conservación y aprovechamiento en el ámbito forestal.

- Capacidad para analizar la estructura y función ecológica de los sistemas y recursos forestales, incluido los paisajes.

- Conocimiento de los procesos de degradación que afectan a los sistemas y recursos forestales y capacidad para el uso de las técnicas de protección del medio forestal, de restauración hidrológica forestal y de conservación de la biodiversidad.

- Capacidad para resolver los problemas técnicos derivados de la gestión de los espacios naturales.
- Capacidad para diseñar, dirigir, elaborar, implementar e interpretar proyectos y planes, así como para redactar informes técnicos, memorias de reconocimiento, valoraciones, compartimentos y tasaciones.
- Capacidad para entender, interpretar y adoptar el avance científico en el campo forestal, para desarrollar y transferir tecnología y para trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.

## Contenidos fundamentales de la asignatura

### TEORÍA:

- La cuenca fluvial / Hidrología fluvial
- Balance hídrico, componentes del balance y efectos del cambio global
- Hidrología y recursos hídricos en el Mediterráneo
- Gestión de cuencas
- Gobernanza del agua: Marco institucional

### PRÁCTICAS DE AULA:

- Obtención, medición y tratamiento de datos hidroclimáticos (balance hídrico, obtención de datos hidrológicos, cálculo de caudales y niveles de crecida, cálculo de extremos hidrológicos, crecidas y sequías, caracterización hidrológica y régimen fluvial i.e. curvas de frecuencia de caudales, coeficientes de escorrentía, comparación entre cuencas)

### PRÁCTICAS DE CAMPO:

- Medición de variables fluviales y control hidrométrico. Toma, cálculo y tratamiento de datos

### PRÁCTICAS DE LABORATORIO:

- Determinación de la velocidad de sedimentación de partículas

## Ejes metodológicos de la asignatura

- Clases en el aula
- Prácticas de aula (presenciales o virtuales) relacionadas con el contenido teórico de la asignatura
- Salida de campo para el aprendizaje de técnicas de medición y muestreo hidrométrico (toma de datos, realización de cálculos, elaboración de informe y exposición del trabajo)
- Práctica de laboratorio (aplicación del material audiovisual y de cálculo generado en el marco del Proyecto de Innovación Docente UdL 2021)
- Tutorías individuales y en grupo
- Seguimiento semanal del progreso de cada práctica en el aula
- Entrega continua de ejercicios
- Uso de herramientas informáticas y estadísticas: bases de datos
- Demostración de herramientas por parte del profesorado (presencial o a través de videoconferencias)
- Trabajo específico fuera de aula por parte del estudiante

- Solución de dudas a través de videoconferencias
- Vídeos de demostración de resolución de ejercicios
- Creación de foros (Campus Virtual) para la discusión de problemas que surjan al realizar los ejercicios prácticos

## Plan de desarrollo de la asignatura

Esta asignatura es de carácter optativo, y complementa y desarrolla contenidos que los estudiantes han adquirido en materias anteriores (e.g. Hidrología Forestal) a lo largo del grado pero con una visión más amplia desde el punto de vista territorial y de la aplicación a la gestión de recursos hídricos y sistemas fluviales.

## Sistema de evaluación

- Evaluación continua mediante la entrega de seis prácticas de aula a lo largo del cuatrimestre y una práctica de laboratorio (en total un 40% de la nota). Entrega continua y obligatoria al final de cada práctica o entrega conjunta el día del examen final (en este caso la nota máxima será 5)
- Primer Examen parcial según indica el calendario académico de la ETSEA (20%).
- Segundo Examen parcial según indica el calendario académico de la ETSEA (20%).
- Para superar la asignatura se deben aprobar el examen y TODAS las prácticas (aula, campo, laboratorio)
- Son evaluables TODOS los materiales docentes teóricos y prácticos impartidos y dados en el aula, así como el capítulo de Hidrología del Manual de Geografía Física disponible en .pdf en el Campus Virtual.
- Se valorará hasta un + 10% de la nota final la asistencia a las actividades formativas del curso (clases teóricas, prácticas de aula y salidas de campo)
- El estudiante que copie durante un examen o que plagie algún trabajo o memoria de prácticas tendrá la asignatura suspendida con un 0 y sin derecho a recuperación.

## Bibliografía y recursos de información

### Lectura obligatoria

- BALASCH, J.C., BATALLA, R.J., MÀSICH, J.M., VERICAT, D. (2016) (eds.): Geografía física. Fundació per la Universitat Oberta de Catalunya. Barcelona, 408 p.

### Materiales auxiliares

- HERAS, R. (1972): Manual de Hidrología. Madrid: Instituto de hidrología.
- MARCO, J., REYES, M. (1982): Hidrología. Universidad Politécnica de Valencia, Servicio de Publicaciones, 387 p.
- BROOKS, D.B. (2000): Water Balances in the Eastern Mediterranean. International Development Research Centre. 160 p.
- SABATER S., BARCELÓ, D. et al (2012): Water Scarcity in the Mediterranean: Perspectives Under Global Change. The Handbook of Environmental Chemistry. 234 p.
- CONACHER, A, SALA, M. (1998): Land Degradation in Mediterranean Environments. Wiley-Blackwell, Chichester, 560 p.

### Materiales complementarios (prácticos)

- BATALLA, R.J. (1998): Apunts i pràctiques per a l'estudi dels processos fluvials. Lleida, Paperkite, Col·lecció Quaderns DMACS, 14, 78 p. DL. L-767-1998.
- UBEDA, X, SALA, M. ROVIRA, A., BATALLA, R.J. (2002): Guia pràctica per a l'estudi de l'aigua. Col·lecció Textos Docents 225. Edicions de la Universitat de Barcelona. 1-80. ISBN 84-8338-319-5.

