



Universitat de Lleida
Centre de Formació Contínua

Senior
UdL

GUIA DOCENT

HIDROMETEOROLOGIA

Informació general de l'assignatura

Denominació	HIDROMETEOROLOGIA
Nombre de crèdits ECTS	3 ECTS
Coordinació	LLENA HERNANDO, MANEL
Departament/s	QUÍMICA, FÍSICA, CIÈNCIES AMBIENTALS I DEL SÒL
Idioma d'impartició	CATALÀ
Professorat	LLENA HERNANDO, MANEL

Objectius acadèmics de l'assignatura

La Hidrometeorologia, com a ciència estretament lligada a la meteorologia, la hidrologia i la climatologia, estudia el cicle de l'aigua en la natura. Abarca l'estudi de les fases atmosfèrica (evaporació, condensació i precipitació) i terrestre (intercepció de la pluja, infiltració i escolament superficial) del cicle hidrològic i especialment de les seves interrelacions. Aquesta assignatura permetrà als alumnes adquirir la visió global del cicle de l'aigua, les entrades (precipitació), les sortides (evapotranspiració, infiltració, escolament i recàrrega) i, per tant, el balanç hídric superficial, tant qualitativa com quantitativament, i comprenent els factors naturals que ho controlen explotant la seva variabilitat natural. A més a més, es comprendrà la magnitud i freqüència dels esdeveniments extrems (onades de calor, tempestes, sequeres), els quals estan greument afectades en l'actualitat pel context de canvi global en el qual ens trobem.

Competències que s'adquiriran:

- Capacitat per adquirir, assimilar i comprendre coneixements relacionats amb el cicle hidrològic i els recursos hídrics.
- Capacitat de reunir, gestionar, analitzar i interpretar de manera crítica, la informació rellevant sobre els recursos hídrics i el seu context social, econòmic, científic, tecnològic i ètic, per poder emetre judicis transcendents i establir-hi contexts, les actuacions més adequades per als problemes i reptes que es plantegin de l'aigua com a recurs.
- Conèixer i comprendre els principis físics que governen els fluxos de matèria i energia en els sistemes terrestres i que controlen el clima de la Terra
- Conèixer i comprendre els fenòmens essencials que ocorren a la Geosfera, i els components, factors i processos que intervenen en la seva evolució
- Adquirir i interpretar les dades relacionades amb la disponibilitat, dinàmica i evolució de les aigües continentals superficials i subterrànies, integrant la informació per a l'avaluació dels recursos i riscos relacionats

Continguts fonamentals de l'assignatura

- Tema 1.- Introducció a la climatologia i a la hidrometeorologia
- Tema 2.- El sistema climàtic. Sistemes sinòptics i fenòmens extrems
- Tema 3.- La precipitació
- Tema 4.- Canvi climàtic
- Tema 5.- Evaporació i Evapotranspiració
- Tema 6.- L'aigua al sòl
- Tema 7.- Anàlisi de variables hidrometeorològiques
- Tema 8.- Hidrometria
- Tema 9.- Hidrologia superficial i transport de sediments
- Tema 10.- Anàlisi precipitació/aportació/propagació
- Tema 11.- Variabilitat hidroclimàtica/Riscos hidrometeorològics

Eixos metodològics de l'assignatura

- Classes magistrals amb metodologies TIC a l'aula intercalades amb exercicis pràctics
- Pràctiques informàtiques sobre ús i tractament de la informació hidrometeorològica
- Treball grupal (a realitzar a l'aula) en el qual es treballarà amb dades d'un cas d'estudi
- Sessions de tutories presencials o online per als alumnes que les sol·licitin

Sistema d'avaluació

- Assistència: 30%
- Participació: 10%
- Treball grupal (proves contínues): 60%

Bibliografia i recursos d'informació

- Atmósfera, tiempo y clima. Barry, J., Chorley, R. Ed. Omega
- Meteorología y clima. Casas, M.C., Alarcón, M.
- The Global System. Patterns, Processes and Teleconnections. Bridgman, H., Oliver, J. Ed. Cambridge
- Manual de Climatología Aplicada. Clima, Medio Ambiente y Planificación. Fernández, F. Ed. Síntesis
- Climatología. Cuadrat, J.M., Pita, M.F. Ed. Cátedra
- Hydrometeorology. Collier, C.G. Ed. Wiley
- Meteorología. Mederos, L. Ed. Tutor
- Hidrología de conservación de aguas. Captación de precipitaciones horizontales y escurrimiento en zonas secas. Navarro, J., Martínez, A., Mongil, J. Ed Universidad de Valladolid
- Prácticas y problemas de climatología. Llorca, R. Ed. Universidad Politécnica de Valencia
- Los mapas del tiempo. Análisis y clasificación. Martín Vide, J. Agencia Estatal de Meteorología
- Llasat, M.C., M. Llasat-Botija, E. Pardo, L. Esbrí, 2022, Base de dades d'inundacions i Visor AGORA. Projecte AGORA (ACA210/18/00009) amb la participació de l'Agència Catalana de l'Aigua. Universitat de Barcelona (FA/250904-48/0922). <https://agora.ub.edu/>
- Martín Vide et al, 2016. Tercer Informe sobre el canvi climàtic a Catalunya. Barcelona: Generalitat de Catalunya i Institut d'Estudis Catalans. ISBN 9788499653174 (IEC). – ISBN 9788439394488 (Generalitat de Catalunya) 611 pp.

- Chow, Ven Te; Mays, Larry W. Hidrología aplicada. McGraw-Hill Interamericana, 1994
- García-Legaz, C. y F.Valero (edit), 2013. Fenómenos meteorológicos adversos en España, CCS

Recursos on-line

- Quaderns DMACS 38. Mesura i mostreig de variables geomorfològiques. Bases de datos geo-relacionales. Aplicación al diseño, implementación y consulta de un Sistema de Información de Suelos. Vericat D, Batalla R, 2012. ISBN: 84-616-0933-6

https://dqfas.udl.cat/export/sites/Dqfas/ca/.galleries/Documents/Pub_docs/Mesura_Variables_HidromorfologiquesQDMACS38.pdf

- Quaderns DMACS 39. Metodologia per al diagnòstic hidrològic i morfosedimentari de cursos fluvials. L'exemple del riu Segre. Tuset J, Vericat D, Batalla R., 2012. ISBN: 84-616-2527-7.

https://dqfas.udl.cat/export/sites/Dqfas/ca/.galleries/Documents/Pub_docs/Metodo_Diagnostic_Hidrosed_QDMACS39_LQ.pdf