



DATOS IDENTIFICATIVOS

Hidroloxía

Materia	Hidroloxía			
Código	O01G280V01305			
Titulación	Grao en Enxeñaría Agraria			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OB	2	1c
Lingua de impartición	Castelán			
Departamento	Bioloxía vexetal e ciencias do solo Xeociencias mariñas e ordenación do territorio			
Coordinador/a	Araujo Nespereira, Pedro Antonio Lopez Periago, Jose Eugenio			
Profesorado	Araujo Nespereira, Pedro Antonio Lopez Periago, Jose Eugenio Paradelo Pérez, Marcos			
Correo-e	araujo@uvigo.es edelperi@uvigo.es			
Web	http://193.146.32.240/moodle1112/course/view.php?id=6			
Descrición xeral	El ciclo hidrológico. Morfología de cuencas. Hidrología superficial y subterránea. Infiltración. Escorrentía. Hidrogramas. Estadística hidrológica. Erosión hídrica.			

Competencias de titulación

Código	
A60	CE53.- Capacidade para coñecer, comprender e utilizar conceptos relacionados coa hidroloxía.
A61	CE54.- Capacidade para coñecer, comprender e utilizar conceptos relacionados coa erosión.
A83	CE76.- Capacidad para conocer, comprender y utilizar los conocimientos y herramientas básicas del cálculo hidrológico y para el tratamiento y aplicación al ámbito agrario.
B1	CG1: Capacidade de resolución de problemas con creatividade, iniciativa, metodoloxía e razoamento crítico.
B2	CG2: Capacidade de liderado, comunicación e transmisión de coñecementos, habilidades e destrezas nos ámbitos sociais de actuación.
B4	CG4: Capacidade para desenvolver as súas actividades, asumindo un compromiso social, ético e ambiental en sintonía coa realidade da contorna.
B5	CG5: Capacidade para o traballo en equipos multidisciplinares e multiculturais.

Competencias de materia

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe	
(*)	A60	B1
	A61	B2
	A83	B4
		B5

Contidos

Tema	
(*)INTRODUCCIÓN Á *HIDROLOGÍA	(*)Ciclo *hidrológico. Compoñentes do ciclo *hidrológico. Descrición dos compoñentes do fluxo. Descrición de sistemas *hidrológicos. Tipos de *acuíferos. *Morfología de *cuencas
(*)*HIDROLOGÍA DE SUPERFICIE	(*)Conceptos de *hidrología de superficie. A rede *fluvial. Réxime permanente e *variable. *Morfometría e clasificación de *cuencas *hidrográficas.
(*)*HIDROLOGÍA SUBTERRÁNEA	(*)Conceptos de *hidrología subterránea. Clasificación de *acuíferos. Recarga e descarga. Captacións de augas.

(*)PROCESOS *HIDROLÓGICOS	(*)Teorema de *Reynolds.Fluxo en canles abertas.Fluxo en medios *porosos.Procesos de transporte.Fluxo saturado: Lei de *Darcy.Fluxo *insaturado: *ecuación de *Richards.Precipitación.*Evaporación.
(*)AUGA SUPERFICIAL: *INFILTRACIÓN	(*)Humidade e potencial no chan.*Infiltración *instantánea e *infiltración acumulada. Factores que afectan á *infiltración.Medida da *infiltración.Modelos de *infiltración: modelos empíricos,Modelo de *Green-*AmptMedida de *parámetros de *infiltración: métodos de laboratorio e campo.
(*)AUGA SUPERFICIAL: *ESCORRENTÍA	(*)Teorías de xeración da *escorrentía superficial. Cálculo dos *coeficientes de *escorrentía.Método de *Philip.Método do número de curva do *SCS.Uso do modelo de *Green-*Ampt.Modelos *hidrológicos para o cálculo de *escorrentías *mensuales en *cuencas.
(*)CONDUCCIÓN DE AUGA EN *CUENCAS: *HIDROGRAMAS	(*)Fluxo basee.*Hidrograma *unitario: Tempo de concentración.*Hidrogramas *Unitarios sintéticos.Método racional.Tipos de *hidrogramas.Interpretación de *registros de *caudal: Unidades. Medidas de *caudales.Medidas de nivel.Medidas de velocidade.Curvas de *aforo.
(*)CONDUCCIÓN DE AUGA EN AVENIDAS	(*)Sistemas agregados: Transito *hidrológico en ríos.Sistemas distribuídos: *Ecuaciones de *Saint-*Venant; Método de *Muskingum-*Cunge.
(*)*EROSIÓN *HÍDRICA	(*)*Erosión *hídrica de canles. Modelos de base física.Modelos empíricos.
(*)ESTADÍSTICA *HIDROLÓGICA	(*)Tratamento *probabilístico da información *hidrológica.Axuste dunha distribución estatística a datos *hidrológicos.Período de retorno e valores extremos.Análise de frecuencia en distribucións máximas e mínimas.Curvas Intensidade-Duración-Frecuencia. Elaboración de tormentas de deseño. *Simulación de avenidas.
(*)*ORDENACIÓN *HIDROLÓGICA	(*)Marco legal do auga en España: Lei e *Reglamento.Sistemas e *subsistemas *hidrológicos.*Ordenación e distribución do auga con criterios *hidrológicos.Protección e restauración *hidrológica *cuencas.

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Seminarios	15	15	30
Sesión maxistral	10	20	30
Prácticas de laboratorio	3	6	9
Traballos de aula	9	21	30
Presentacións/exposicións	1	2	3
Resolución de problemas e/ou exercicios	5	10	15
Saídas de estudo/prácticas de campo	2	4	6
Probas de autoavaliación	0	6	6
Informes/memorias de prácticas	0	6	6
Resolución de problemas e/ou exercicios	0	15	15

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado.

Metodoloxía docente

	Descrición
Seminarios	(*)Caracterización de una cuenca hidrográfica Cálculos de caudal velocidad en secciones Ajuste de curvas características de humedad Ajuste de la función de pozo Simulación de caudales máximos con el programa HEC-HMS
Sesión maxistral	(*)Presentación de contenidos de cada bloque temático. Justificación de los contenidos. Explicación de conceptos con dificultades específicas de comprensión. Introducción de las actividades de aula específicas del bloque.
Prácticas de laboratorio	(*)Determinación de, contenido de agua a saturación, curvas características de humedad y permeabilidad en laboratorio. Simulación de acuíferos (células Hele-Shaw)
Traballos de aula	(*)Estudio de temas mediante actividades colaborativas en el aula.
Presentacións/exposicións	(*)Exposición de los resultados de las prácticas de campo y laboratorio.
Resolución de problemas e/ou exercicios	(*)Resolución de ejercicios y problemas en el aula.
Saídas de estudo/prácticas de campo	(*)Obtención de la curva de gasto en una sección de río. Estimación del caudal y velocidad de una sección de un canal. Determinación de parámetros de infiltración en campo.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	
Seminarios	
Saídas de estudo/prácticas de campo	
Prácticas de laboratorio	
Traballos de aula	
Presentacións/exposicións	
Resolución de problemas e/ou exercicios	
Probas	Descrición
Probas de autoavaliación	
Informes/memorias de prácticas	
Resolución de problemas e/ou exercicios	

Avaliación		
	Descrición	Cualificación
Probas de autoavaliación	(*)Resultados actividades *colaborativas de aula.Cualificación de mediante *rúbricas. Resultados de seminarios.	30
Informes/memorias de prácticas	(*)Calificación del material entregable. Memoria de actividades mediante rúbrica.	30
Resolución de problemas e/ou exercicios	Calificación de la exposición de resultados mediante rúbrica. (*)Incluye la resolución de cuestionarios y exercicios en la plataforma de teledocencia.	40

Outros comentarios sobre a Avaliación

(*)

A avaliación é continua. A cualificación de todas probas metodolóxicas servirá para establecer a cualificación final da materia en primeira e segunda convocatoria.

En segunda convocatoria o estudante poderá engadir as evidencias do traballo necesario para superar a materia por avaliación continua. Estas evidencias han de ser poder avaliadas polo profesor, estas son cuestionarios e memorias de traballo realizado. O traballo de auto-avaliación e as actividades cualificadas no aula (p.e., exposicións e actividades colaborativas) non poderán ser realizadas en segunda convocatoria por haber finalizado o período lectivo.

O estudante matriculado na materia poderá presentarse voluntariamente a un exame nas datas establecidas en convocatorias oficiais. Nestes exames o estudante poderá validar unicamente a parte metodolóxica de "Resolución de problemas e/ou exercicios" que é o 40 % da cualificación final,

Un mesmo traballo realizado ou avaliación computa una soa vez. En caso de acceder a avaliación por exame en convocatoria oficial, as puntuacións obtidas nestas probas non poderán acumularse en convocatorias sucesivas.

Bibliografía. Fontes de información

Chow, Ven Te, Maidment, D., Mays L.W., **Hidrología Aplicada**, MacGraw-Hill,

Recomendacións

Materias que continúan o temario

Edafoloxía/O01G280V01303

Xeotecnia/O01G280V01403

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Bioclimatoloxía/O01G280V01302

Química agrícola/O01G280V01402

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Física: Física/O01G280V01102

