



DATOS IDENTIFICATIVOS

Hidroloxía forestal

Materia	Hidroloxía forestal			
Código	P03G370V01604			
Titulación	Grao en Enxeñaría Forestal			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OP	3	2c
Lingua de impartición				
Departamento	Enxeñaría dos recursos naturais e medio ambiente			
Coordinador/a	Álvarez Bermúdez, Xana			
Profesorado	Álvarez Bermúdez, Xana			
Correo-e	xaalvarez@uvigo.es			
Web	http://www.forestales.uvigo.es/			
Descrición xeral	Descrición dos elementos que inflúen no ciclo hidrológico. Caracterización de concas hidrográficas e cuantificación da erosión. Técnicas de control e xestión das concas hidrográficas			

Competencias

Código	
B15	CG-15: Capacidade para o uso das técnicas de restauración hidrolóxico forestal.
C9	CE-09: Capacidade para coñecer, comprender e utilizar os principios de: hidráulica forestal; hidroloxía e restauración hidrolóxico-forestal.
D20	CBS 8: Sensibilidade cara a temas ambientais.

Resultados de aprendizaxe

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe		
Coñecer as características principais do ciclo hidrológico, comprender e adquirir destreza nos métodos de avaliación da precipitación evaporación, infiltración e escorrentía a nivel de conca hidrológica forestal	B15	C9	D20
La relación entre competencias y resultados, y el peso de cada competencia dentro de la materia se muestran en el pdf adjunto.			
http://forestales.uvigo.es/sites/default/files/26%20Hidrolox.pdf#overlay-context=es/content/competencias-y-resultados-de-aprendizaje-por-materia			

Contidos

Tema	
Tema1 Introducción e xeneralidades	Ciclo hidrolóxico. A conca hidrolóxica. Párametros físicos da conca. Chan e clima Accións do bosque sobre a regulación hídrica Subsistemas hidrolóxicos Modelos hidrolóxicos Marco jurídico
Tema 2 Precipitación	Formación e tipos Medida humidade atmosférica Velocidade terminal pingas choiva Tamaño pingas e enerxía cinética Medida e distribución da precipitación. Métodos de traballo con datos pluviométricos. Precipitación media sobre unha área
Tema 3 Evaporación	Radiación solar Perfis de vento en vexetación Evaporación e evapotranspiración Métodos empíricos Interceptación e transpiración en bosques

Tema 4 Infiltración	Medida de humidade e potencial auga no chan Factores influentes Infiltración instantánea e acumulada Fluxo en medios saturados. Lei de Darcy Modelos de infiltración Medida da condutividade hidráulica
Tema 5 Escorrentia	Xeración e clasificación do fluxo de escorrentia Coeficiente de escorrentia. Número de Curva Métodos de Green -Ampt Métodos de estimación de escorrentia mensuais Balance hídrico e Thornthwaite
Tema 6 Hidrogramas	Separación de fluxo basee Hidrograma unitario e sintético Caudal máximo de escorrentia
Tema 7 Auga superficial e subterránea	Acuíferos Variables hidrogeológicas Ecuacións de fluxo subterráneo
Tema 8 Medicións hidrológicas	Caudal Medicións de velocidade de fluxo Medicións con sensores de presión Tipos de control de relación nivel e caudal
Tema 9 Condución de avenidas de auga	Introdución Tránsito de sistemas agregados Tránsito hidrológico en ríos Tránsito distribuído de crecentes Onda cinemática
Tema 10 Estatística hidrológica	Conceptos. Análise de frecuencia Funciones de distribución Período de retorno Teoría de axuste estatístico Análise de frecuencia para valores extremos
Tema 11 Restauración hidrolóxica forestal	Acción do bosque sobre regulación hídrica Distribución da precipitación en masas forestais. Intercepción . Trascolación . Esgurrido de tronco Técnicas de restauración hidrolóxica forestal
Tema 12: Erosión hídrica	Tipos de erosión. Modelos paramétricos Modelos de solución analítica. Técnicas de estabilización e rehabilitación de áreas con risco de erosión
Tema 13: Restauración de ribeiras e ríos	Principais presións e impactos dos ríos españois Valoración ambiental dos ríos Características e ribeiras Actuacións para a mellora e restauración de ríos Elaboración de proxectos Restauración ecolóxica de ríos e ribeiras
Tema 14: Obras transversais na canle	Diques de consolidación Diques de retención Planificación e criterios técnicos de execución Obras longitudinais en margenes Deseño de espigóns Soleiras de fondo Deflectores

Planificación			
	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Prácticas en aulas de informática	10	10	20
Resolución de problemas e/ou exercicios de forma autónoma	30	30	60
Saídas de estudo/prácticas de campo	3	3	6
Sesión maxistral	30	30	60
Resolución de problemas e/ou exercicios	3	0	3
Probas de resposta curta	1	0	1

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

Metodoloxía docente
Descrición

Prácticas en aulas de informática	Manexo de software debuxo asistido por computador para tratamento de concas hidrográficas. Mediante esta metodoloxía desenvólvense as competencias CG-15 e CE-09.
Resolución de problemas e/ou exercicios de forma autónoma	Explicaranse e/ou resolverán problemas en grupo a partir dunha serie de enunciados facilitados polo profesor. Os alumnos deberán resolver un pequeno número de exercicios para cada un dos temas, que deberán entregar no prazo indicado para a súa cualificación. Mediante esta metodoloxía desenvólvense as competencias CG-15 e CE-09.
Saídas de estudo/prácticas de campo	Realizarase visita a un lugar de interese hidrológico para observar as condicións hidrolóxicas do mesmo e infraestruturas e técnicas de restauración empregadas. Mediante esta metodoloxía desenvólvense as competencias CG-15 e CE-09.
Sesión maxistral	Clases na aula aos grupos, onde se explican os contidos correspondentes a cada tema. Mediante esta metodoloxía desenvólvense as competencias CG-15 e CE-09.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Resolución de problemas e/ou exercicios de forma autónoma	Se tutorizará as dúbidas que se expoñan na resolución dos exercicios propostos

Avaliación

	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe	
Resolución de problemas e/ou exercicios	Suposto práctico para a súa resolución.	30	B15	C9
Probas de resposta curta	Proba con preguntas tipo test e de resposta curta, onde o ou alumnado deberá demostrar os coñecementos adquiridos.	70	B15	C9

Outros comentarios sobre a Avaliación

Bibliografía. Fontes de información

de erosión]. Tragsa-Tragsatec/Mº. Medio Ambiente/ Mundi-Prensa, 948 pp., 2ª

DAL-RE R ET AL . 2003 Pequeños embalses de uso agrícola . Mundi Prensa

NANIA L. y GOMEZ M . 2006. Ingeniería hidrológica . Editorial Bellisco . pags 280

MARTIN VIDE J. P. Ingeniería Fluvial . 2003. pags 230

MARTIN VIDE J. P. Ingeniería de los ríos . 2006

MARTINEZ E. 2001. Hidráulica fluvial . Editorial Bellisco . pags 425

Ministerio de Agricultura y Medio Ambiente MAGRAMA. 2012 Manual de técnicas de restauración fluvial . pags 300

GARCÍA DE JALÓN LASTRA Y OTROS --- Principios y técnicas de gestión de la pesca en aguas continentales. Mundi-Prensa 1993

Recomendacións