



Guía Docente				
Datos Identificativos				2015/16
Asignatura (*)	Regulación de Recursos		Código	632G01051
Titulación				
Descriptorios				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	2º cuatrimestre	Cuarto	Obrigatoria	4.5
Idioma	Castelán			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Métodos Matemáticos e de Representación			
Coordinación	Anta Álvarez, José	Correo electrónico	jose.anta@udc.es	
Profesorado	Anta Álvarez, José	Correo electrónico	jose.anta@udc.es	
	Puertas Agudo, Jeronimo		jeronimo.puertas@udc.es	
Web				
Descrición xeral	Nesta materia introducíranse os conceptos e ferramentas necesarias para desenvolver a planificación hidrolóxica a través da análise da regulación dos recursos e o análise de eventos extremos.			

Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe			Competencias / Resultados do título
Coñecer os procesos de determinación de caudais extremos. Coñecer a delimitación do DPH e a xestión das zonas inundables. Coñecer os principios planificación hidrolóxica e a regulación con embalses.	A19	B1	C1
	A28	B2	C2
	A30	B3	C3
		B4	C4
		B5	C5
		B8	C7
		B11	C8
		B13	C10
		B14	C12
		B15	C14
		B16	C18
		B18	C19
		B19	
	B20		

Contidos	
Temas	Subtemas
ANÁLISE BÁSICO E AVANZADO DE EXTREMOS	Conceptos Básicos de Estadística Análise básica de extremos en estacións pluviométricas y de aforo Cálculo de caudais de diseño en Obras Hidráulicas. Métodos probabilistas e deterministas Método de cálculo de la PMP Análise rexional de extremos Estimación de caudales mínimos Cambio climático



REGULACIÓN E XESTIÓN DE EMBALSES	Concepto de unidade de cunca. As demarcacións hidrográficas. Regulación anual e hiperanual. Uso de embalses. Xestión de embalses
ZONAS INUNDABLES E DPH	1. Definicións e marco legal. 2. Avances na CH Miño-Sil e Galicia-Costa. 3. Metodoloxías para a determinación do DPH. 4. Metodoloxías para a avaliación de zonas inundables.

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Prácticas a través de TIC	A19 A28 A30 B20 B19 B18 B16 B15 B14 B13 B11 B8 B5 B4 B3 B2 B1 C1 C3 C4 C5 C7 C10 C12 C14 C18 C2 C8 C19	6	24	30
Proba de resposta múltiple	C19	1	2	3
Seminario	A19 A28 A30 B20 B19 B18 B16 B15 B14 B13 B11 B8 B5 B4 B3 B2 B1 C1 C3 C4 C5 C7 C10 C12 C14 C18 C2 C8 C19	3	12	15
Solución de problemas	A19 A28 A30 B20 B19 B18 B16 B15 B14 B13 B11 B8 B5 B4 B3 B2 B1 C1 C3 C4 C5 C7 C10 C12 C14 C18 C2 C8	2	8	10
Sesión maxistral	A19 A28 A30	25	25	50
Atención personalizada		4.5	0	4.5

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

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Prácticas a través de TIC	Realizaránse prácticas cos programas IBER e HEC-HMS
Proba de resposta múltiple	Realizaránse test de seguimento ao finalizar os diferentes bloques da materia
Seminario	De maneira individual ou en grupo os alumnos realizarán un traballo sobre un tema proposto en clase e realizarán unha presentación do mesmo.
Solución de problemas	Proporánse boletíns de problemas para resolver por parte dos alumnos
Sesión maxistral	Os principais contidos teóricos expóranse a través de sesións maxistrais nas que se buscará a participación do alumnado

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición



Seminario	Para o desenvolvemento dos seminarios fixaranse unhas horas de tutoría individuais / por grupo para resolver dúbidas
-----------	--

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Prácticas a través de TIC	A19 A28 A30 B20 B19 B18 B16 B15 B14 B13 B11 B8 B5 B4 B3 B2 B1 C1 C3 C4 C5 C7 C10 C12 C14 C18 C2 C8 C19	Os alumnos realizarán de maneira individual 2 traballos cos programas HEC-HMS e IBER. Para aprobar a materia será necesario sacar una nota mínima de 4 sobre 10 en cada traballo.	30
Proba de resposta múltiple	C19	Realizaránse tests de seguimento ao rematar cada bloque da materia. Non son obrigatorios para aprobar a materia.	20
Solución de problemas	A19 A28 A30 B20 B19 B18 B16 B15 B14 B13 B11 B8 B5 B4 B3 B2 B1 C1 C3 C4 C5 C7 C10 C12 C14 C18 C2 C8	Os alumnos entregarán os exercicios de boletíns de prácticas propostos. Para aprobar a materia será necesario obter unha nota mínima de 4 sobre 10 no total das prácticas propostas	35
Seminario	A19 A28 A30 B20 B19 B18 B16 B15 B14 B13 B11 B8 B5 B4 B3 B2 B1 C1 C3 C4 C5 C7 C10 C12 C14 C18 C2 C8 C19	Os alumnos realizarán un traballo de maneira individual ou en grupo e exporano en clase. Para aprobar a materia será necesario sacar unha nota mínima de 4 sobre 10 no seminario.	15

Observacións avaliación
-------------------------



A materia pode superarse de dúas formas:

1. Avaliación continua. Seguindo o indicado na guía docente  
2. Realizando un exame final da materia de carácter teórico-práctico. Neste caso tamén será necesario entregar un traballo de TICs (cunha nota mínima de 5 sobre 10).

Ao comenzo do curso os alumnos deben escoller unha metodoloxía para superar a materia. Aqueles alumnos que non poidan asistir a clase regularmente (p.ex. por conciliación laboral ou familiar) deben comunicarllo os profesores ao comenzo do curso.

A materia pode superarse con dúas metodoloxías diferentes:

1. Avaliación continua. A nota da materia consiste na suma dos seminarios / traballos a través de TICs / solución de problemas / tests de seguimento e proba obxectiva final.

1. Examen final. O 100% da nota da materia será un exame final teórico - práctico cun alcance diferente do da proba obxectiva practica aos alumnos que se presenten por avaliación continua. Será necesario presentar 2 traballos de TICs cunha nota mínima de 5 sobre 10.

Ao comenzo de curso os alumnos deben optar por unha metodoloxía de avaliación. Aqueles alumnos e alumnas que non poidan asistir a clase regularmente (p.ex. por motivos de traballo, conciliación familiar, etc. ) deben comunicarllo aos profesores ao comenzo do curso.

A materia pode superarse con dúas metodoloxías diferentes:

1. Avaliación continua. A nota da materia consiste na suma dos seminarios / traballos a través de TICs / solución de problemas / tests de seguimento e proba obxectiva final.

1. Examen final. O 100% da nota da materia será un exame final teórico - práctico cun alcance diferente do da proba obxectiva practica aos alumnos que se presenten por avaliación continua. Será necesario presentar 2 traballos de TICs cunha nota mínima de 5 sobre 10.

Ao comenzo de curso os alumnos deben optar por unha metodoloxía de avaliación. Aqueles alumnos e alumnas que non poidan asistir a clase regularmente (p.ex. por motivos de traballo, conciliación familiar, etc. ) deben comunicarllo aos profesores ao comenzo do curso

A materia pode superarse con dúas metodoloxías diferentes:

1. Avaliación continua. A nota da materia consiste na suma dos seminarios / traballos a través de TICs / solución de problemas / tests de seguimento e proba obxectiva final.

1. Examen final. O 100% da nota da materia será un exame final teórico - práctico cun alcance diferente do da proba obxectiva practica aos alumnos que se presenten por avaliación continua. Será necesario presentar 2 traballos de TICs cunha nota mínima de 5 sobre 10.



Ao comenzo de curso os alumnos deben optar por unha metodoloxía de avaliación. Aqueles alumnos e alumnas que non poidan asistir a clase regularmente (p.ex. por motivos de traballo, conciliación familiar, etc. ) deben comunicarllo aos profesores ao comenzo do curso.

A materia pode superarse con dúas metodoloxías diferentes:

1. Avaliación continua. A nota da materia consiste na suma dos seminarios / traballos a través de TICs / solución de problemas e tests de seguimento.

1. Examen final. O 100% da nota da materia será un exame final teórico - práctico cun alcance diferente do da proba obxectiva practica aos alumnos que se presenten por avaliación continua. Será necesario presentar 1 traballo de TICs cunha nota mínima de 5 sobre 10.

Ao comenzo de curso os alumnos deben optar por unha metodoloxía de avaliación. Aqueles alumnos e alumnas que non poidan asistir a clase regularmente (p.ex. por motivos de traballo, conciliación familiar, etc. ) deben comunicarllo aos profesores ao comenzo do curso.

A materia pode superarse con dúas metodoloxías diferentes:

1. Avaliación continua. A nota da materia consiste na suma dos seminarios / traballos a través de TICs / solución de problemas e tests de seguimento.

1. Examen final. O 100% da nota da materia será un exame final teórico - práctico cun alcance diferente do da proba obxectiva practica aos alumnos que se presenten por avaliación continua. Será necesario presentar 1 traballo de TICs cunha nota mínima de 5 sobre 10.

Ao comenzo de curso os alumnos deben optar por unha metodoloxía de avaliación. Aqueles alumnos e alumnas que non poidan asistir a clase regularmente (p.ex. por motivos de traballo, conciliación familiar, etc. ) deben comunicarllo aos profesores ao comenzo do curso.



## Fontes de información

### Bibliografía básica

- Luis Balairón (2000). Gestión de Recursos Hídricos. UPC
  - WMO (1986). Manual for the estimation of Probable Maximum Precipitation.
  - Benjamin (1980). Probability, statistics and decision for civil engineers.
  - Chow (1994). Hidrología aplicada.
  - USACE (2010). HEC - HMS.
- Lexislación dispoñible na páxina web de Augas de Galicia  
Páxinas webs dos programas IBER e HEC-HMS

### Bibliografía complementaria

## Recomendacións

### Materias que se recomenda ter cursado previamente

Estatística/632G01017

Obras Hidráulicas/632G01022

### Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Presas e Aproveitamentos Hidroeléctricos/632G01048

Obras Hidráulicas II/632G01049

### Materias que continúan o temario

### Observacións

(\*)A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías