



| Guía Docente | | | | |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------------------------------------------------------|----------|
| Datos Identificativos | | | | 2019/20 |
| Asignatura (*) | Planificación hidrolóxica e proxectos | Código | 632844201 | |
| Titulación | | | | |
| Descritores | | | | |
| Ciclo | Período | Curso | Tipo | Créditos |
| Mestrado Oficial | 1º cuatrimestre | Primeiro | Obrigatoria | 6 |
| Idioma | Inglés | | | |
| Modalidade docente | Presencial | | | |
| Prerrequisitos | | | | |
| Departamento | Enxeñaría Civil Matemáticas | | | |
| Coordinación | Padilla Benitez, Francisco | Correo electrónico | francisco.padilla@udc.es | |
| Profesorado | Acinas García, Juan Ramon Naves García-Rendueles, Acacia Padilla Benitez, Francisco | Correo electrónico | j.acinas@udc.es acacia.naves@udc.es francisco.padilla@udc.es | |
| Web | http://caminos.udc.es/info/asignaturas/201/masterindex.html | | | |
| Descrición xeral | Avaliación e análise de sistemas de recurso de auga. Xestión de auga subterránea. Xestión de auga de superficie. Extracción de auga e usos. Métodos de análise: identificación, optimización, incertezas, obxectivos e control de plans de xestión de auga. Sistemas de xestión de datos por GIS. Deseño de sistemas de recursos de auga e planificación. | | | |

| Competencias / Resultados do título | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Código | Competencias / Resultados do título |

| Resultados da aprendizaxe | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Resultados de aprendizaxe | Competencias / Resultados do título | | |
| Adquirir la capacidad de planificar el uso conjunto de los recursos hídricos superficiales y subterráneos y las metodologías de análisis de la interacción entre los mismos. Conocer técnicas de explotación y de análisis de la regulación de los recursos hídricos en cuencas hidrográficas | AM1 AM6 AM7 AM9 AM18 | BM1 BM2 BM3 BM4 BM5 BM6 BM7 BM8 BM9 | CM1 CM2 CM3 CM4 CM5 CM6 CM7 CM8 CM9 |

| Contidos | |
|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Temas | Subtemas |
| 1. Avaliación e análise de sistemas de recurso de auga. | Recursos hidrolóxicos. Fins da planificación dos recursos hídricos. A conca hidrolóxica. As augas subterráneas e a planificación integrada das augas superficiais. As extraccións de auga, abastecementos e usos. Xestión de datos e avaliación. Balances hídricos. A xestión do fluxo da auga e a restitución histórica. |
| 2. Xestión de augas subterráneas | Os recursos de augas subterráneas e o seu almacenamento. Recargas e descargas. Balances das augas subterráneas. Recargas subterráneas naturais e artificiais. Simulación das augas subterráneas en relación cos sistemas de auga de superficie. Calibración e validación de sistemas de augas subterráneas. |



| | |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3. Xestión de augas superficiais | A xestión do fluxo de datos e a súa análise. Modelización determinista de concas hidrográficas. Xeración sintética do fluxo fluvial. Modelos de planificación das concas hidrográficas estocásticos. A auga para a xeración hidroeléctrica. Calibración e validación de sistemas de augas subterráneas. |
| 4. Métodos de análise | Identificación e avaliación dos plans de xestión da auga. Control e eficiencia dos plans de xestión da auga. A planificación dos recursos hídricos e a súa incerteza. Deseño dun encoro e o seu funcionamento. Os obxectivos da planificación e optimización dos recursos hídricos. |
| 5. Planificación hidrolóxica | Deseño de sistemas de recursos hídricos integrados e a súa planificación. Modelos matemáticos para o desenvolvemento de alternativas de planificación. Sistemas de xestión de datos de SIG. Economía da auga e lexislación. A administración dos programas de planificación hidrolóxica. |

| Planificación | | | | |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------|--------------|
| Metodoloxías / probas | Competencias / Resultados | Horas lectivas (presenciais e virtuais) | Horas traballo autónomo | Horas totais |
| Sesión maxistral | A1 A6 A7 A9 A18 | 28 | 28 | 56 |
| Seminario | A1 A6 A7 A9 A18 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9 | 16 | 30 | 46 |
| Prácticas a través de TIC | A1 A18 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 C2 C5 C6 C8 C9 | 4 | 2 | 6 |
| Saídas de campo | A6 A7 A18 B2 B4 B5 B7 B9 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9 | 12 | 0 | 12 |
| Atención personalizada | | 30 | 0 | 30 |

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

| Metodoloxías | |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Metodoloxías | Descrición |
| Sesión maxistral | Conferencias periódicas nas que se consideran os principais contidos teóricos das materias |
| Seminario | Conferencias prácticas relacionadas cos aspectos teóricos considerados nas conferencias maxistrais |
| Prácticas a través de TIC | Resolución de casos propostos utilizando software técnico |
| Saídas de campo | Saídas a campo para visitas técnica |

| Atención personalizada | |
|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Metodoloxías | Descrición |
| Seminario Sesión maxistral Prácticas a través de TIC | Atención personalizada que se facilitará para os seminarios e as prácticas con TIC |

| Avaliación | | | |
|--------------|---------------------------|------------|---------------|
| Metodoloxías | Competencias / Resultados | Descrición | Cualificación |
| | | | |



| | | | |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Seminario | A1 A6 A7 A9 A18 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9 | Será avaliado e considerado para a nota final, o coñecemento dos conceptos desenvolvidos nas conferencias maxistrals | 30 |
| Sesión maxistral | A1 A6 A7 A9 A18 | A asistencia aos seminarios e o traballo que se desenvolve no seminario serán considerados para a nota final | 50 |
| Prácticas a través de TIC | A1 A18 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 C2 C5 C6 C8 C9 | Será avaliado e considerado para a nota final a resolución dos casos propostos utilizando software técnico | 20 |

Observacións avaliación

Fontes de información

| | |
|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bibliografía básica | <ul style="list-style-type: none"> - Andreu J. (1993). Conceptos y métodos para la planificación hidrológica. Ed. CIMNE - Balairón, L. (2000). Gestión de recursos hídricos. E.U.I.T. Obras Públicas de Ávila, Universidad de Salamanca - Estrada, L. (1994). Garantía en los sistemas de explotación de los recursos hidráulicos. CEDEX - Estrella, T. (1993). Modelos matemáticos para la evaluación de los recursos hídricos. CEDEX - Ferrer F.J. (1993). Recomendaciones para el cálculo hidrometeorológico de avenidas. CEDEX - Goodman A. (1984). Principles of Water Resources Planning. Prentice-Hall - Liria J. y Sáinz J.A. (1982). Recursos Hidráulicos y su Planificación. Apuntes de la ETSICCP de Santander - Loucks D., Stedinger J. y Haith D. (1981). Water Resource Systems Planning and Analysis. Prentice-Hall - Mays, L.W. (2011). Water resources engineering. John Wiley & Sons - Sainz, J.A. y Ascorbe, A. (1984). Metodología aplicada a estudios de regulación. Univ. de Santander - Vallarino E. (1980). Planificación Hidráulica. Apuntes de la ETSICCP de Madrid |
| Bibliografía complementaria | |

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

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