

GUIA DOCENTE DE LA ASIGNATURA
PLANIFICACIÓN HIDROLÓGICA

Curso 2020-2021

(Fecha última actualización: 07/07/2020)
(Fecha de aprobación en Consejo de Departamento: 16/07/2020)

MÓDULO	MATERIA	CURSO	SEMESTRE	CRÉDITOS	TIPO
Tecnología Específica de Hidrología	Ingeniería Hidráulica	4º	8º	3	Obligatoria
PROFESORES ⁽¹⁾			DIRECCIÓN COMPLETA DE CONTACTO PARA TUTORÍAS (Dirección postal, teléfono, correo electrónico, etc.)		
<ul style="list-style-type: none"> Leonardo S. Nanía Escobar (LNE). Profesor Titular de Universidad Agustín Millares Valenzuela (AMV), Profesor Contratado Doctor 			Edificio ETSICCP. Campus de Fuentenueva Despacho 3A, Tel: 958 240035 (LNE) Despacho 44, Lab de Hidráulica, Planta -2 (AMV) Correo electrónico: LNania@ugr.es, mivalag@ugr.es		
			HORARIO DE TUTORÍAS Y/O ENLACE A LA PÁGINA WEB DONDE PUEDAN CONSULTARSE LOS HORARIOS DE TUTORÍAS ⁽¹⁾		
			Consultar Acceso Identificado, Tablón de Anuncios del Departamento o el espacio de la asignatura en PRADO		
GRADO EN EL QUE SE IMPARTE			OTROS GRADOS A LOS QUE SE PODRÍA OFERTAR		
Grado en Ingeniería Civil					
PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES (si procede)					
Se recomienda tener aprobadas las asignaturas: <ul style="list-style-type: none"> Hidráulica e Hidrología, Ampliación de Hidráulica e Hidrología, Obras y Aprovechamientos Hidráulicos I y II 					
BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (SEGÚN MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL GRADO)					
Planificación Hidrológica. Los recursos hídricos. Usos y demandas del agua. Análisis de sistemas de recursos hídricos. Regulación. Historia de la Planificación Hidrológica en España. Legislación. Economía del agua. Requerimientos ambientales. Calidad del agua y ecología. Extremos: sequías y avenidas, caracterización.					

¹ Consulte posible actualización en Acceso Identificado > Aplicaciones > Ordenación Docente



COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS

El título de Graduado/a en Ingeniería Civil de la Universidad de Granada ha obtenido, con fecha 24 de mayo de 2019, el Sello Internacional de Calidad EUR-ACE®, otorgado por ANECA y el Instituto de la Ingeniería de España. Esta acreditación garantiza el cumplimiento de criterios y estándares reconocidos por los empleadores españoles y del resto de Europa, de acuerdo con los principios de calidad, relevancia, transparencia, reconocimiento y movilidad contemplados en el Espacio Europeo de Educación Superior.

De acuerdo con la memoria de Verificación del Grado en Ingeniería Civil, en esta signatura se contribuye a la adquisición de las siguientes competencias:

- Competencias generales: CG1, CG2, CG3, CG4, CG5, CG6, CG7, CG8, CG10
- Competencias de formación básica: CB4, CB5
- Competencias específicas de la especialidad "Hidrología": CH1, CH2

Se desarrollarán las competencias necesarias para que al término de esta asignatura, el alumno llegue a:

1. Incremento de los conocimientos generales básicos para el desarrollo de las competencias profesionales de un Ingeniero Técnico de Obras Públicas/Graduado en Ing. Civil, Especialidad Hidrología.
2. Capacidad de aprender y de aplicar la teoría a la práctica, tanto en temas de investigación como de consultoría.
3. Capacidad de resolver problemas y adopción rápida de decisiones.
4. Capacidad de síntesis y de crítica, así como de actuación frente a situaciones complejas (p. ej.: aquellas en las que se dispone de poca información).
5. Incremento de su capacidad de comunicación.
6. Ser capaz de practicar la Ingeniería Civil en un marco acorde con el bienestar y la seguridad del ciudadano.
7. Formar alumnos en las competencias que marca la ley.

OBJETIVOS (EXPRESADOS COMO RESULTADOS ESPERABLES DE LA ENSEÑANZA)

Cuando concluya el desarrollo de esta asignatura se espera que el alumno sea capaz de:

- Aplicar los conocimientos fundamentales sobre los recursos hídricos, su uso y planificación.
- Aplicar los conocimientos fundamentales sobre calidad del agua, ecología y las implicaciones ambientales relacionadas con la planificación hidrológica.
- Aplicar los conocimientos sobre la historia de la planificación hidrológica, la legislación asociada y economía del agua.
- Aplicar los conocimientos fundamentales para caracterizar fenómenos extremos, como sequías y avenidas y su cuantificación.

TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA

TEMARIO TEÓRICO:

Bloque 1 (1.0 ETCS). Fundamentos y retos de la Planificación de Recursos Hídricos. Temas relacionados con la Planificación y Gestión de Recursos Hídricos: casos de estudio. Justificación de la planificación y gestión. Componentes de la planificación, escalas y sostenibilidad. Planificación y Gestión. Desafíos. Planes Hidrológicos de Cuenca: Contenido y procedimiento de elaboración. Cambio climático y escenarios futuros.

Bloque 2 (1.0 ETCS). Situaciones extremas: Sequías. Introducción. Impactos de las sequías. Definición de sequía. Causas de las sequías. Índices de sequías. Disparadores de las sequías. Medidas de mitigación de las sequías: ahorro, generación de recursos adicionales, reducción de demandas, etc. Planes de gestión de sequías.

Bloque 3 (1.0 ETCS). Situaciones extremas: Crecidas e inundaciones. Impacto de las avenidas, reseña histórica. Normativa relacionada con la planificación en zonas inundables, DPH, etc. Análisis hidrológico e hidráulico de avenidas. Evaluación preliminar del riesgo de inundaciones (EPRI). Mapas de peligrosidad y de riesgo de inundaciones, cartografía nacional de zonas inundables, vías de intenso desagüe. Análisis coste-beneficio de las actuaciones. Medidas estructurales. Medidas no estructurales: planeamiento en zonas inundables, vigilancia y control de cauces. Planes de gestión del riesgo de inundaciones.

TEMARIO PRÁCTICO:



Ejercicios prácticos relacionados con cada uno de los bloques teóricos.

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL:

- Ley de Aguas y sus reglamentos
- Plan Hidrológico Nacional, Plan Hidrológico de la cuenca del Guadalquivir y las cuencas andaluzas.
- Loucks, D.P. y VanBeek, E (2005) Water Resources System Planning and Management. Unesco Publishing. The Netherlands
- Andreu, J. (1993) Conceptos y métodos para la planificación hidrológica. CIMNE, Barcelona.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

- Balairón, L., 2002. Gestión de recursos hídricos. 2da Edición. Ed. UPC, Barcelona.
- Nadal Reimat, E.; Lacasa Marquina, M. (1993) Introducción al análisis de la planificación hidrológica. Ministerio de Medio Ambiente, Madrid.
- Ortíz de Tena, M. del C. (1994) Planificación hidrológica. Marcial Pons, Madrid (Derecho).
- Dirección General de Obras Públicas y Calidad de Aguas (2000) Tres casos de planificación hidrológica. Ministerio de Medio Ambiente, Madrid.

ENLACES RECOMENDADOS

Toda la documentación en formato digital, mensajes y anuncios se gestionarán a través de la plataforma PRADO de la Universidad de Granada, <http://prado.ugr.es>

METODOLOGÍA DOCENTE

- Lecciones magistrales (clases de teoría). Se desarrollarán los conceptos fundamentales de cada tema en pizarra y/o técnicas audiovisuales.
- Actividades prácticas (clases prácticas en aula). Se plantearán y resolverán problemas por el profesor y los alumnos.
- Seminarios
- Actividades no presenciales individuales (trabajo autónomo, resolución de tareas encomendadas y estudio individual). Estas actividades complementarán las prácticas en clase.
- Tutorías académicas (individuales o en grupo, especialmente para las clases prácticas).
- Tutorías on-line. Se empleará Google Meet para consultas de temas específicos e intercambio de información en formato electrónico.

EVALUACIÓN (INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y PORCENTAJE SOBRE LA CALIFICACIÓN FINAL, ETC.)

Los ejercicios prácticos desarrollados durante el curso tendrán una valoración del 50% de la nota final y cada uno de ellos deberá aprobarse por separado.

Convocatoria ordinaria:

- Examen teórico: cada uno de los 3 bloques se evaluará a través de cuestionarios tipo test o preguntas de desarrollo, a resolver en 20-30 min, con un peso aproximado de 1/6 parte de la nota final, cada uno.

Convocatoria extraordinaria:

- Examen teórico: similar a la convocatoria ordinaria. 50% de la nota final
- Examen práctico: uno o varios problemas a resolver en 1 - 1,5 horas. 50% de la nota final
- En ambas convocatorias, cada una de las partes (teoría y práctica) deberá aprobarse por separado

DESCRIPCIÓN DE LAS PRUEBAS QUE FORMARÁN PARTE DE LA EVALUACIÓN ÚNICA FINAL ESTABLECIDA EN LA "NORMATIVA DE EVALUACIÓN Y DE CALIFICACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE



LA UNIVERSIDAD DE GRANADA

- La Evaluación Única Final consistirá en un examen teórico-práctico del programa de la asignatura en la fecha indicada por el Centro con estructura similar a la de la convocatoria extraordinaria. Cada una de las partes (teoría y prácticas) deberá aprobarse por separado.

ESCENARIO A (ENSEÑANZA-APRENDIZAJE PRESENCIAL Y NO PRESENCIAL)

ATENCIÓN TUTORIAL

HORARIO
(Según lo establecido en el POD)

HERRAMIENTAS PARA LA ATENCIÓN TUTORIAL
(Indicar medios telemáticos para la atención tutorial)

Correo y foros: horario abierto.
Tutorías: horarios específicos publicados en Prado sin límite de tiempo y horarios concertados con los alumnos. En el caso presencial, según los horarios estipulados

Correo electrónico,
Prado: foros específicos de cada profesor.
Tutorías por video conferencia usando Meet.
Tutorías concertadas por Meet.

MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DOCENTE

- Se seguirá la metodología docente indicada más arriba. Si la situación sanitaria lo requiriera, de acuerdo con el Plan de Contingencia del Centro, se adoptarán medidas parciales de adaptación y virtualización siguiendo las pautas que se establecen más abajo para el Escenario B, y se comunicarán al Centro y el estudiantado por el procedimiento establecido.

MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA EVALUACIÓN (Instrumentos, criterios y porcentajes sobre la calificación final)

Convocatoria Ordinaria

- Se seguirá el procedimiento de evaluación ordinaria indicado más arriba. Si la situación sanitaria lo requiriera, de acuerdo con el Plan de Contingencia del Centro, se adoptarán medidas parciales de adaptación y virtualización siguiendo las pautas que se establecen más abajo para el Escenario B, y se comunicarán al Centro y el estudiantado por el procedimiento establecido.

Convocatoria Extraordinaria

- Se seguirá el procedimiento de evaluación extraordinaria indicado más arriba. Si la situación sanitaria lo requiriera, de acuerdo con el Plan de Contingencia del Centro, se adoptarán medidas parciales de adaptación y virtualización siguiendo las pautas que se establecen más abajo para el Escenario B, y se comunicarán al Centro y el estudiantado por el procedimiento establecido.

Evaluación Única Final

- Se seguirá el procedimiento de evaluación única final indicado más arriba. Si la situación sanitaria lo requiriera, de acuerdo con el Plan de Contingencia del Centro, se adoptarán medidas parciales de adaptación y virtualización siguiendo las pautas que se establecen más abajo para el Escenario B, y se comunicarán al Centro y el estudiantado por el procedimiento establecido.



ESCENARIO B (SUSPENSIÓN DE LA ACTIVIDAD PRESENCIAL)

ATENCIÓN TUTORIAL

HORARIO
(Según lo establecido en el POD)

HORARIO
(Según lo establecido en el POD)

Correo y foros: horario abierto.
Tutorías: horarios específicos publicados en Prado sin límite de tiempo y horarios concertados con los alumnos

Correo electrónico,
Prado: foros específicos de cada profesor.
Tutorías por video conferencia usando Meet.
Tutorías concertadas por Meet.

MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DOCENTE

La docencia (teoría y problemas) se imparte según el calendario presencial diario programado, de forma asíncrona y síncrona. Para su acceso se utiliza youtube y google drive (compartido por enlace), el cual es informado el día de la clase presencial en el caso asíncrono. Las clases grabadas estarán disponibles para los alumnos hasta el fin del curso y exámenes.

Las tutorías se imparten mediante 3 formas:

- a) foro PRADO de cada profesor,
- b) correo electrónico personal,
- c) tutorías en directo semanales de cada profesor mediante Google Meet. Su hora de inicio es fija y continúa hasta agotar las dudas sin límite de horario.
- d) Posibilidad de tutorías adicionales en directo con horarios pactados.

MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA EVALUACIÓN (Instrumentos, criterios y porcentajes sobre la calificación final)

Convocatoria Ordinaria

- **Pruebas objetivas**

En caso de no poder celebrarse la prueba presencial, se realizarán los exámenes de cada bloque online, en principio en la fecha dispuesta por el centro o en su defecto en otras fechas a concertar.



Criterios de evaluación: se calificará la prueba escrita con los mismos criterios que los usados en forma presencial.
 Porcentaje sobre calificación final: la calificación coincide con la indicada en las pruebas según lo establecido en el apartado de métodos de evaluación

Convocatoria Extraordinaria

- En caso de no poder celebrarse la prueba presencial, se evaluarán los bloques no aprobados online en la fecha de la convocatoria extraordinaria.
 Criterios de evaluación: se calificará la prueba escrita con los mismos criterios que los usados en forma presencial original.
 Porcentaje sobre calificación final: la calificación coincide con la original. Se realizarán las pruebas según lo establecido en el apartado de métodos de evaluación.

Evaluación Única Final

- Pruebas objetivas:**

Descripción: el método coincide con el descrito para la evaluación única final, pero se realizará en la modalidad online. La calificación en este caso es global y coinciden los criterios con los seguidos en el método presencial.

INFORMACIÓN ADICIONAL (Si procede)

