Guía docente de la asignatura

Presas y Aprovechamientos Hidroeléctricos (MA9/56/3/22)

Fecha de aprobación por la Comisión Académica: 03/07/2025

Máster	Máster Doble: Máster Universitario en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos + Máster Universitario en Hidráulica Ambiental
MÓDULO	Formación General
RAMA	Ingeniería y Arquitectura
CENTRO RESPONSABLE DEL TÍTULO	Escuela Internacional de Posgrado

Semestre	Segundo	**Créditos**	6	**Tipo**	Optativa	**Tipo de enseñanza**	Presencial

PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES

Tener aprobada la asignatura "Obras y Aprovechamientos Hidráulicos"

RECOMENDACIONES: En el caso de utilizar herramientas de IA para el desarrollo de la asignatura, el estudiante debe adoptar un uso ético y responsable de las mismas. Se deben seguir las recomendaciones contenidas en el documento de "Recomendaciones para el uso de la inteligencia artificial en la UGR" publicado en esta ubicación: https://ceprud.ugr.es/formacion-tic/inteligencia-artificial/recomendaciones-ia#contenidoo_

BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (Según memoria de verificación del Máster)

Presas y embalses. Predimensionamiento. Presas de fábrica y presas de materiales sueltos. Aliviaderos, desagües y
tomas. Seguridad, explotación y conservación. Balsas. Aprovechamientos hidroeléctricos.

COMPETENCIAS

COMPETENCIAS BÁSICAS

Firma (1): Universidad de Granada
CIF: Q1818002F

Firmado electrónicamente según arts. 15, 17 y 41.1 del Reglamento de Adm. Electrónica de la Universidad de Granada (BOJA nº 85 de 6 de mayo de 2021)
Este documento firmado digitalmente puede verificarse en https://sede.ugr.es/verifirma/ 06/05/2026 - 11:04
Código seguro de verificación (CSV): 99C3C4296F3DCFA3CA12BD8AACBD1435 Pág. 1 de 9

- CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.
- CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.
- CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
- CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
- CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

COMPETENCIAS GENERALES

- CG18 - Conocimientos adecuados de los aspectos científicos y tecnológicos de métodos matemáticos, analíticos y numéricos de la ingeniería, mecánica de fluidos, mecánica de medios continuos, cálculo de estructuras, ingeniería del terreno, ingeniería marítima, obras y aprovechamientos hidráulicos y obras lineales.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- CE21 - Conocimiento y capacidad para proyectar y dimensionar obras e instalaciones hidráulicas, sistemas energéticos, aprovechamientos hidroeléctricos y planificación y gestión de recursos hidráulicos superficiales y subterráneos.
- CE23 - Conocimiento de los proyectos de servicios urbanos relacionados con la distribución de agua y el saneamiento.

COMPETENCIAS TRANSVERSALES

- CT01 - Capacidad de análisis y síntesis
- CT02 - Capacidad de organización y planificación
- CT03 - Comunicación oral y/o escrita
- CT05 - Capacidad de gestión de la información
- CT06 - Resolución de problemas
- CT07 - Trabajo en equipo
- CT08 - Razonamiento crítico
- CT09 - Aprendizaje autónomo
- CT10 - Creatividad
- CT12 - Sensibilidad hacia temas medioambientales

COMPETENCIAS

COMPETENCIAS BÁSICAS

- CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser

Firma (1): Universidad de Granada
CIF: Q1818002F

Firmado electrónicamente según arts. 15, 17 y 41.1 del Reglamento de Adm. Electrónica de la Universidad de Granada (BOJA nº 85 de 6 de mayo de 2021)
Este documento firmado digitalmente puede verificarse en https://sede.ugr.es/verifirma/ 06/05/2026 - 11:04
Código seguro de verificación (CSV): 99C3C4296F3DCFA3CA12BD8AACBD1435 Pág. 2 de 9

originales en desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.
- CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.
- CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
- CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
- CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

COMPETENCIAS GENERALES

- CG18 - Conocimientos adecuados de los aspectos científicos y tecnológicos de métodos matemáticos, analíticos y numéricos de la ingeniería, mecánica de fluidos, mecánica de medios continuos, cálculo de estructuras, ingeniería del terreno, ingeniería marítima, obras y aprovechamientos hidráulicos y obras lineales.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- CE21 - Conocimiento y capacidad para proyectar y dimensionar obras e instalaciones hidráulicas, sistemas energéticos, aprovechamientos hidroeléctricos y planificación y gestión de recursos hidráulicos superficiales y subterráneos.
- CE23 - Conocimiento de los proyectos de servicios urbanos relacionados con la distribución de agua y el saneamiento.

COMPETENCIAS TRANSVERSALES

- CT01 - Capacidad de análisis y síntesis
- CT02 - Capacidad de organización y planificación
- CT03 - Comunicación oral y/o escrita
- CT05 - Capacidad de gestión de la información
- CT06 - Resolución de problemas
- CT07 - Trabajo en equipo
- CT08 - Razonamiento crítico
- CT09 - Aprendizaje autónomo
- CT10 - Creatividad
- CT12 - Sensibilidad hacia temas medioambientales

RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Objetivos)

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

1. Conocer la importancia y problemática de la energía hidroeléctrica y su aprovechamiento
2. Conocer la importancia y problemática de las presas y embalses

Firma (1): Universidad de Granada
CIF: Q1818002F

Firmado electrónicamente según arts. 15, 17 y 41.1 del Reglamento de Adm. Electrónica de la Universidad de Granada (BOJA nº 85 de 6 de mayo de 2021)
Este documento firmado digitalmente puede verificarse en https://sede.ugr.es/verifirma/ 06/05/2026 - 11:04
Código seguro de verificación (CSV): 99C3C4296F3DCFA3CA12BD8AACBD1435 Pág. 3 de 9

3. Identificar las diferentes tipologías de aprovechamientos hidroeléctricos y de presas, sus funciones, condicionantes y alternativas de diseño
4. Predimensionar aprovechamientos hidroeléctricos y presas
5. Manejar adecuadamente los métodos de cálculo más apropiados para cada problema
6. Analizar críticamente los resultados de los cálculos, detectando posibles errores en los mismos o incluso en los datos de partida cuando dicho resultado se aleje del orden de magnitud adecuado o de la práctica ingenieril.
7. Deducir las fórmulas de cálculo más importantes e identifica el efecto e importancia de cada una de las variables y parámetros que en ellas intervienen, conociendo su origen, limitaciones y campos de aplicación
8. Manejar adecuadamente las distintas unidades usadas habitualmente en ingeniería así como su lenguaje técnico.
9. Ser consciente de las limitaciones de su propio conocimiento para saber cuándo es preciso acudir a métodos de diseño o cálculo más avanzados o cuándo se debe reclamar la ayuda de otros especialistas.

PROGRAMA DE CONTENIDOS TEÓRICOS Y PRÁCTICOS

TEÓRICO

Tema 1. FUNDAMENTOS Y ESTUDIOS PREVIOS

- Presas y embalses. Fundamentos: generalidades y tipologías de presas. Funciones de la Presa. Evolución histórica. Tipologías. Normativa y legislación de presas. Instrucción del 67. Reglamento del 96. Directriz de Protección Civil del 95. Guías Técnicas. Reglamento del Dominio Público Hidráulico. Normas Técnicas de Seguridad de Presas.
- Estudios de regulación. Régimen natural. Restricciones medioambientales. Análisis de la demanda y criterios de garantía. Regulación anual. Regulación interanual.
- La cerrada y el embalse: El río y su cuenca. Topografía. Geología. Geotecnia. Materiales. Requerimientos básicos. Evaluación de impacto ambiental. Factores que influyen en la elección del tipo de presa.
- Fuerzas actuantes: Peso propio. Empuje hidrostático. Presión intersticial, (evolución histórica de las teorías sobre la subpresión. Líneas de corriente. Líneas equipotenciales. Líneas isobaras). Efectos térmicos y de fraguado. Sismos. Sedimentos. Oleaje. Empuje del hielo. Otros. Combinación de solicitaciones.
- Aspectos medioambientales

Tema 2. PRESAS DE FÁBRICA

- Presas de fábrica: introducción. Presas de gravedad. Sección tipo y red de drenaje. Análisis de la estabilidad y dimensionamiento. Estabilidad al deslizamiento: métodos para mejorarla. Predimensionamiento y cálculos simplificados.
- Presas aligeradas. Cuestiones generales. Presas de contrafuertes. Presas de pantalla plana. Presas de bóvedas múltiples. Presas con aligeramientos horizontales. Predimensionamiento y cálculos simplificados.
- Presas bóveda. Cuestiones generales. Encaje de una presa bóveda. Ángulo óptimo. Estribación. Arcos policéntricos y no circulares. Predimensionamiento y cálculos simplificados.
- Construcción de presas de fábrica. Desvío del río. Excavaciones y tratamientos del terreno. Hormigón vibrado convencional. Hormigón compactado con rodillo. Galerías. Tratamiento de juntas. Detalles.

Firma (1): Universidad de Granada
CIF: Q1818002F

Firmado electrónicamente según arts. 15, 17 y 41.1 del Reglamento de Adm. Electrónica de la Universidad de Granada (BOJA nº 85 de 6 de mayo de 2021)
Este documento firmado digitalmente puede verificarse en https://sede.ugr.es/verifirma/ 06/05/2026 - 11:04
Código seguro de verificación (CSV): 99C3C4296F3DCFA3CA12BD8AACBD1435 Pág. 4 de 9

Tema 3. PRESAS DE MATERIALES SUELTOS

- Presas de materiales sueltos. Introducción. Presas homogéneas. Cuestiones generales. Presas homogéneas sin dren chimenea. Presas homogéneas con dren chimenea. Predimensionamiento y cálculos simplificados.
- Presas con núcleo impermeable. Cuestiones generales. Núcleo vertical. Núcleo inclinado. Núcleo arcilloso. Núcleo asfáltico. Filtros y drenes. Espaldones. Paramentos. Predimensionamiento y cálculos simplificados.
- Presas con pantalla impermeable. Cuestiones generales. Pantallas de hormigón armado. Pantallas de hormigón asfáltico. Otras. Predimensionamiento y cálculos simplificados.
- Construcción de presas de materiales sueltos. Desvío del río. Excavaciones y tratamientos del terreno. Materiales granulares. Materiales cohesivos. Pantallas de impermeabilización. Galerías.

Tema 4. ALIVIADEROS Y DESAGÜES

- Aliviaderos, desagües y tomas. Estudios de avenidas. Cuestiones generales. Caudal provocado. Caudal de avenida de proyecto. Caudal de avenida extrema. Resguardos. Laminación de avenidas. Otros.
- Tipos y formas de aliviaderos: Toma de labio fijo. Toma con compuertas. Conducción en lámina libre. Conducción en presión. Reintegro con trampolín. Reintegro con cuenco de resalto. Predimensionamiento y cálculos simplificados.
- Desagües y tomas: Introducción. Tipos de desagües y tomas. Válvulas y compuertas. Operación y control. Predimensionamiento y cálculos simplificados

Tema 5. SEGURIDAD DE PRESAS

- Auscultación de presas. Fundamentos. Elementos de auscultación. Lectura, interpretación e informes.
- Normativa de seguridad de presas: Introducción histórica. Normativa. Clasificación de presas según el riesgo potencial. Planes de emergencia. Normas de explotación. Archivo Técnico. Normas técnicas de seguridad de presas
- Mantenimiento, conservación y rehabilitación de presas. Programas de mantenimiento y conservación. Rehabilitación de presas.
- Puesta fuera de servicio de presas.

Tema 6. BALSAS

- Balsas. Introducción. Tipologías. Solicitaciones. Elementos de una balsa. Detalles constructivos. Las láminas plásticas. Construcción. Explotación, mantenimiento y conservación.

Tema 7. APROVECHAMIENTOS HIDROELECTRICOS. FUNDAMENTOS

- Aprovechamientos hidroeléctricos: fundamentos. El mercado eléctrico: Introducción. Centrales hidroeléctricas. Centrales térmicas nucleares. Centrales térmicas convencionales. Centrales eólicas. Centrales de E. Solar. Centrales de gas. Centrales de biomasa. Centrales de energía mareomotriz. Centrales de energía geotérmica. Otras.
- Tipos de saltos de agua: Introducción. Salto de pie de presa. Salto en derivación. Salto con todas sus conducciones en presión. Centrales subterráneas. Centrales reversibles. Otros. Ejemplos prácticos.
- Turbinas: Tipos. Ecuaciones generales. Número de Camerer. Campo de aplicación.
- Potencia y energía: Introducción. Salto bruto. Salto bruto útil. Salto neto. Salto útil. Potencia de un salto. Energía producida. Coeficiente de eficacia. Factor de carga y

Firma (1): Universidad de Granada
CIF: Q1818002F

Firmado electrónicamente según arts. 15, 17 y 41.1 del Reglamento de Adm. Electrónica de la Universidad de Granada (BOJA nº 85 de 6 de mayo de 2021)
Este documento firmado digitalmente puede verificarse en https://sede.ugr.es/verifirma/
Código seguro de verificación (CSV): 99C3C4296F3DCFA3CA12BD8AACBD1435
06/05/2026 - 11:04
Pág. 5 de 9

coeficiente de equipamiento. Unidades usadas frecuentemente.

Tema 8. APROVECHAMIENTOS HIDROELECTRICOS. DISEÑO

- Aprovechamientos hidroeléctricos: aplicaciones. Diseño de centrales hidroeléctricas: Determinación del caudal turbinable. Captación. Cámara de carga. Canal de derivación. Galería en presión. Chimenea de equilibrio. Tubería forzada. Canal de descarga. Equipos hidromecánicos: (turbina Pelton, Francis, hélice, Kaplan, otras). El regulador de la turbina. Sistemas de seguridad. Aspectos medioambientales.

PRÁCTICO

Práctica 1: Estudios de Regulación. Trabajo práctico a realizar con ordenador consistente en la determinación de la capacidad de embalse necesaria para regulación anual e interanual. Se finaliza mediante trabajo autónomo.

Práctica 2: Presas de gravedad. Resolución de problemas de estabilidad de presas y cálculo de tensiones a realizar en el aula a modo de examen, de forma individual.

Práctica 3: Presas bóveda. Resolución de problemas de encaje de presas bóveda a realizar en el aula a modo de examen, de forma individual.

Práctica 4: Presas de materiales sueltos: Trabajo práctico a realizar con ordenador consistente en la determinación de la red de flujo en una presa de materiales sueltos y la comprobación de su estabilidad al deslizamiento. Se finaliza mediante trabajo autónomo.

Práctica 5: Aliviaderos y desagües: Trabajo práctico a realizar en con ordenador consistente en el estudio de laminación de avenidas con aliviadero de labio fijo o compuertas. Se finaliza mediante trabajo autónomo.

Práctica 6: Prácticas de campo: Trabajo práctico a realizar en campo, incluye visita a obras hidráulicas y entrega de memoria explicativa. Puede complementarse o sustituirse por participación en conferencias, cursos, seminarios o visitas a obras hidráulicas y la entrega de la correspondiente memoria.

Práctica 7: Predimensionamiento de presas: Trabajo práctico a realizar en aula de examen de forma individual, consistente en la justificación y elección de la tipología de una presa para una cerrada dada, el dibujo de su perfil longitudinal y sección trasversal tipo y el predimensionamiento de los aliviaderos y desagües.

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL

- Apuntes de las asignatura (sin publicar) F. Delgado et al.
- Cuesta, L., & Vallarino, E. (2000). Aprovechamientos hidroeléctricos. Ed. Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos.
- Delgado, F. & Delgado, J. (2006) Presas. Problemas de predimensionamiento y cálculo. Ed. Grupo Editorial Universitario.
- Delgado, F. (2005). Seguridad de presas y embalses. Normativa y recomendaciones. Ed. Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos.

Firma (1): Universidad de Granada
CIF: Q1818002F

Firmado electrónicamente según arts. 15, 17 y 41.1 del Reglamento de Adm. Electrónica de la Universidad de Granada (BOJA nº 85 de 6 de mayo de 2021)
Este documento firmado digitalmente puede verificarse en https://sede.ugr.es/verifirma/ 06/05/2026 - 11:04
Código seguro de verificación (CSV): 99C3C4296F3DCFA3CA12BD8AACBD1435 Pág. 6 de 9

- Vallarino, E. (2015). Tratado básico de presas. Ed. Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Comité Español de Grandes Presas (1997). Guía Técnica de Seguridad de Presas Nº 4: Avenida de proyecto. Ed. CNEGP, Madrid.
- Comité Español de Grandes Presas (1998). Guía Técnica de Seguridad de Presas Nº 5: Aliviaderos y desagües. Ed. CNEGP, Madrid.
- Comité Español de Grandes Presas (1999). Guía Técnica de Seguridad de Presas Nº 3: Estudios geológicos-geotécnicos y de prospección de materiales. Ed. CNEGP, Madrid.
- Comité Español de Grandes Presas (1999). Guía Técnica de Seguridad de Presas Nº 6: Construcción de presas y control de calidad. Ed. CNEGP, Madrid.
- Comité Español de Grandes Presas (2003). Guía Técnica de Seguridad de Presas Nº 2: Criterios para proyectos de presas y sus obras anejas Tomo 1. Presas de fábrica. Ed. CNEGP, Madrid.
- Comité Español de Grandes Presas (2004). Guía Técnica de Seguridad de Presas Nº 7: Auscultación de las presas y sus cimientos. Ed. CNEGP, Madrid.
- Comité Español de Grandes Presas (2005). Guía Técnica de Seguridad de Presas Nº 1: Seguridad de presas. Ed. CNEGP, Madrid.
- Comité Español de Grandes Presas (2012). Guía Técnica de Seguridad de Presas Nº 2: Criterios para Proyectos de Presas y sus Obras Anejas Tomo 1. Presas de fábrica. Adenda sobre HCR. Ed. CNEGP, Madrid.
- Comité Español de Grandes Presas (2015). Guía Técnica de Seguridad de Presas Nº 2: Criterios para proyectos de presas y sus obras anejas Tomo 2. Presas de materiales sueltos. Ed. CNEGP, Madrid.
- Ministerio de Medio Ambiente (1998). Guía Técnica para Clasificación de Presas en Función del Riesgo Potencial. Ed. MMA Secretaria General Técnica, Madrid.
- Ministerio de Medio Ambiente (2003). Guía Técnica para la Elaboración de los Planes de Emergencia de Presas. Ed. MMA Secretaria General Técnica, Madrid.
- Comité Español de Grandes Presas (2010). Manual para el diseño, construcción, explotación y mantenimiento de balsas. Ed. CNEGP, Madrid.

ENLACES RECOMENDADOS

- https://www.spancold.org/
- https://www.icold-cigb.org/
- http://www.redhidrosurmedioambiente.es/saih/

METODOLOGÍA DOCENTE

- MD01 Lección magistral/expositiva
- MD03 Resolución de problemas y estudio de casos prácticos
- MD04 Prácticas de laboratorio
- MD06 Ejercicios de simulación
- MD09 Realización de trabajos individuales

EVALUACIÓN (instrumentos de evaluación, criterios de evaluación y porcentaje sobre la

Firma (1): Universidad de Granada
CIF: Q1818002F

Firmado electrónicamente según arts. 15, 17 y 41.1 del Reglamento de Adm. Electrónica de la Universidad de Granada (BOJA nº 85 de 6 de mayo de 2021)
Este documento firmado digitalmente puede verificarse en https://sede.ugr.es/verifirma/ 06/05/2026 - 11:04
Código seguro de verificación (CSV): 99C3C4296F3DCFA3CA12BD8AACBD1435 Pág. 7 de 9

calificación final)

EVALUACIÓN ORDINARIA

Evaluación Teoría (ponderación 50%): (se incluyen los conceptos teóricos adquiridos en las clases prácticas)

- Temas 1-3: Ponderación 45% (hay dos oportunidades)
  - Examen escrito programado a mitad de semestre en horario de clase.
  - Examen escrito programado en la fecha de la convocatoria ordinaria.
- Temas 4-8: Ponderación 45% (hay una oportunidad))
  - Examen escrito programado en la fecha de la convocatoria ordinaria.
- Exámenes no programados: Ponderación 10%
  - Exámenes cortos no avisados en horario de clase. Oral y/o escrito.

Evaluación Prácticas (ponderación 50%):

- Práctica 1: Trabajo dirigido y autónomo. Ponderación 10%
- Práctica 2: Examen práctico escrito basado en resolución de problemas. Ponderación 10%
- Práctica 3: Examen práctico escrito basado en resolución de problemas. Ponderación 10%
- Práctica 4: Trabajo dirigido y autónomo. Ponderación 10%
- Práctica 5: Trabajo dirigido y autónomo. Ponderación 10%
- Práctica 6: Prácticas de campo y trabajo autónomo. Ponderación 10%
- Práctica 7: Predimensionamiento de presas. Ponderación 40%

Las prácticas 1-5 estarán programadas en horario de clase en aula normal, de informática o en laboratorio. Las prácticas 1, 4 y 5 se finalizan mediante trabajo dirigido y autónomo del estudiante.

La práctica 6 será programada en horario especial, se hace en campo, incluye visita a obras hidráulicas y entrega de memoria explicativa. Puede complementarse o sustituirse por participación en conferencias, cursos, seminarios o visitas a obras hidráulicas y la entrega de la correspondiente memoria.

La práctica 7 consiste en resolución de problemas de predimensionamiento de presas. Se realiza en la fecha oficial de examen de convocatoria ordinaria.

NOTA FINAL: La nota final es la media ponderada de todas las calificaciones. Para hacer la media hay que obtener un mínimo de 4/10 en cada una de las pruebas de evaluación. Si en alguna prueba no se llega al 4/10, la nota del acta será la inferior de estas dos: 4 y la media ponderada. Se guardan para la convocatoria extraordinaria las partes que tenga nota igual o superior a 5/10.

EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA

(se aplican las calificaciones de las partes aprobadas en la convocatoria ordinaria)

Teoría:

- Examen temas 1 al 8. Escrito.

Prácticas:

- Examen escrito de las prácticas 2, 3 y 7

Firma (1): Universidad de Granada
CIF: Q1818002F

Firmado electrónicamente según arts. 15, 17 y 41.1 del Reglamento de Adm. Electrónica de la Universidad de Granada (BOJA nº 85 de 6 de mayo de 2021)
Este documento firmado digitalmente puede verificarse en https://sede.ugr.es/verifirma/
Código seguro de verificación (CSV): 99C3C4296F3DCFA3CA12BD8AACBD1435
06/05/2026 - 11:04
Pág. 8 de 9

- Entrega el día del examen de los trabajos de las prácticas 1, 4, 5 y 6.

Misma ponderación de calificaciones que en convocatoria ordinaria.

EVALUACIÓN ÚNICA FINAL

Teoría:

- Examen temas 1 al 8. Escrito.

Prácticas:

- Examen escrito de las prácticas 2, 3 y 7
- Entrega el día del examen de los trabajos de las prácticas 1, 4, 5 y 6.

Misma ponderación de calificaciones que en convocatoria ordinaria.

INFORMACIÓN ADICIONAL

Información de interés para estudiantado con discapacidad y/o Necesidades Específicas de Apoyo Educativo (NEAE): Gestión de servicios y apoyos (https://ve.ugr.es/servicios/atencion-social/estudiantes-con-discapacidad).

Firma (1): Universidad de Granada
CIF: Q1818002F

Firmado electrónicamente según arts. 15, 17 y 41.1 del Reglamento de Adm. Electrónica de la Universidad de Granada (BOJA nº 85 de 6 de mayo de 2021)
Este documento firmado digitalmente puede verificarse en https://sede.ugr.es/verifirma/
Código seguro de verificación (CSV): 99C3C4296F3DCFA3CA12BD8AACBD1435
06/05/2026 - 11:04
Pág. 9 de 9