



**Universidad de Jaén**

Escuela Politécnica Superior de Linares

# Investigación y gestión de recursos hídricos

2024-2025

Máster Universitario en Ingeniería de minas



GRUEA



Acceso Mayores 40

Guías docentes UJA

Horarios de tutorías

Llamamientos PAU

Movilidad (Coordinador)

P.O.D.

Solicitud bilingüismo

## Guía docente 2024-25 - 77412009 - Investigación y gestión de recursos hídricos

[Volver](#)[Ver guía PATIE \(Inglés\)](#)

**TITULACIÓN:** Máster Univ. en Ingeniería de minas  
**CENTRO:** ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR (LINARES)  
**CURSO:** 2024-25  
**ASIGNATURA:** Investigación y gestión de recursos hídricos

### GUÍA DOCENTE

#### 1. DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

NOMBRE: Investigación y gestión de recursos hídricos

CÓDIGO: 77412009

CURSO ACADÉMICO: 2024-25

TIPO: Obligatoria

Créditos ECTS: 3.0

CURSO: 1

CUATRIMESTRE: PC

WEB: <https://platea.ujaen.es>

#### 2. DATOS BÁSICOS DEL PROFESORADO

NOMBRE: HIDALGO ESTÉVEZ, M<sup>a</sup> CARMEN

IMPARTE: Teoría [Profesor responsable]

DEPARTAMENTO: U117 - GEOLOGÍA

ÁREA: 427 - GEODINÁMICA EXTERNA

N. DESPACHO: D - D-104

E-MAIL: [chidalgo@ujaen.es](mailto:chidalgo@ujaen.es)

TLF: 953648521

TUTORÍAS: <https://uvirtual.ujaen.es/pub/es/informacionacademica/tutorias/p/58133>

URL WEB: <https://www.ujaen.es/departamentos/geologia/>

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0982-786X>

#### 3. PRERREQUISITOS, CONTEXTO Y RECOMENDACIONES

##### PRERREQUISITOS:

-

##### CONTEXTO DENTRO DE LA TITULACIÓN:

Asignatura obligatoria que se encuentra dentro del Módulo de Formación Tecnológica (51 ECTS), dentro de la Materia Investigación y Gestión de Recursos Geológicos, que esta compuesta por dos asignaturas. Se imparte en el curso 1, cuatrimestre 1.

##### RECOMENDACIONES Y ADAPTACIONES CURRICULARES:

- El alumnado que presente necesidades específicas de apoyo educativo, lo ha de notificar personalmente al Servicio de Atención y Ayudas al Estudiante para proceder a realizar, en su caso, la adaptación curricular correspondiente.

#### 4. COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

| código | Denominación de la competencia                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| COM02  | 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.                                                                                              |
| COM05  | 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.                                                                                                                                                                   |
| COM06  | Saber evaluar y seleccionar la teoría científica adecuada y la metodología precisa de sus campos de estudio para formular juicios a partir de información incompleta o limitada incluyendo, cuando sea preciso y pertinente, una reflexión sobre la responsabilidad social o ética ligada a la solución que se proponga en cada caso. |
| COM11  | Concebir la Ingeniería de Minas en un marco de desarrollo sostenible.                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| COM14  | Favorecer el trabajo cooperativo, las capacidades de comunicación, organización, planificación y aceptación de responsabilidades en un ambiente de trabajo multilingüe y multidisciplinar, que favorezca la educación para la igualdad, para la paz y para el respeto de los derechos fundamentales.                                  |
| COM18  | Dominar en un nivel intermedio una lengua extranjera, preferentemente el inglés.                                                                                                                                                                                                                                                      |
| COM20  | Gestionar la información y el conocimiento.                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|       |                                                                                                                                             |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| COM23 | Sensibilización en temas medioambientales.                                                                                                  |
| COM27 | Conocimiento adecuado de modelización, evaluación y gestión de recursos geológicos, incluidas las aguas subterráneas, minerales y termales. |
| COM33 | Capacidad para evaluar y gestionar ambientalmente proyectos, plantas o instalaciones.                                                       |

### Resultados de aprendizaje

|                       |                                                                                                                                                                              |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Resultado HD01</b> | Es capaz de diseñar, planificar y ejecutar proyectos de prospección de aguas subterráneas. Conoce, comprende y es capaz de realizar estudios hidrológicos e hidrogeológicos. |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 5. CONTENIDOS

### C-01

- Bloque I. El ciclo del agua
- Bloque II. Hidrometeorología e hidrología de superficie.
- Bloque III. Hidráulica subterránea
- Bloque IV. Hidroquímica y contaminación
- Bloque V. Hidrogeología regional

#### Bloque I. El ciclo del agua.

- Tema 1. El ciclo del agua: concepto, principales componentes, expresión cuantitativa simplificada. Comportamiento hidrogeológico de los materiales. Relaciones entre aguas superficiales y subterráneas. Balance hídrico aplicado a la minería.

#### Bloque II. Hidrometeorología e hidrología de superficie.

- Tema 2. Precipitación, pérdidas, escorrentía e infiltración. Aforos. Derivaciones de cauces.

#### Bloque III. Hidráulica subterránea.

- Tema 3. Principios del flujo subterráneo: redes de flujo. Hidráulica de captaciones y ensayos de bombeo en minería. Modelización hidrogeológica.
- Tema 4. El agua en la minería: hidrogeología minera. Métodos de drenaje en minería. Control de la piezometría. Modificaciones del sistema hidrogeológico. Impacto hidrológico del cierre de minas: minería subterránea y minería a cielo abierto.

#### Bloque IV. Hidroquímica y contaminación.

- Tema 5. Hidrogeoquímica del agua subterránea. Relaciones entre geología, litología y composición del agua subterránea. Transporte de solutos y ensayos de trazadores usados en minería. Flujo térmico en los acuíferos. Modelización hidrogeoquímica.
- Tema 6. Afecciones a la calidad química del agua. Efluentes contaminantes y aguas afectadas por la minería. Problemas hidrológicos asociados al apilamiento de material. Principales tecnologías de remediación. Caracterización y tratamientos de aguas de mina y lixiviados de escombreras.

#### Bloque V. Hidrogeología regional.

- Tema 7. Caracterización y explotación de los diferentes sistemas hidrogeológicos. Impactos de las explotaciones mineras en el balance y los recursos hídricos.

Los contenidos de esta asignatura conectan con el ODS 6 - AGUA LIMPIA Y SANEAMIENTO en el que se reforzarán las siguientes metas:

Meta 6.1: Lograr el acceso a agua potable.

Meta 6.3: Mejorar la calidad de agua. Reducir la contaminación y aguas residuales.

Meta 6.4: Aumentar el uso eficiente de recursos hídricos (extracción de agua dulce).

Meta 6.5: Implementar la gestión integral de recursos hídricos.

Meta 6.6: Protección de los ecosistemas relacionados con agua.

A ello se suman el ODS-13 referido a la Acción por el clima y el ODS-15.9 que incluye Integración de planes sensibles a medioambiente.

## 6. METODOLOGÍA Y ACTIVIDADES

| ACTIVIDADES                           | HORAS PRESENCIALES | HORAS TRABAJO AUTÓNOMO | TOTAL HORAS | CRÉDITOS ECTS | COMPETENCIAS (códigos) |
|---------------------------------------|--------------------|------------------------|-------------|---------------|------------------------|
| A1 - Clases expositivas en gran grupo | 5.0                | 32.5                   | 37.5        | 1.5           | ■ COM02                |

| ACTIVIDADES                                                                                                                                                                                                                                                      | HORAS PRESENCIALES | HORAS TRABAJO AUTÓNOMO | TOTAL HORAS | CRÉDITOS ECTS | COMPETENCIAS (códigos)                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------------|-------------|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>M1 - Clases expositivas en gran grupo: Clases magistrales</li> </ul>                                                                                                                                                      |                    |                        |             |               | <ul style="list-style-type: none"> <li>COM05</li> <li>COM06</li> <li>COM11</li> <li>COM14</li> </ul>                |
| A2 - Clases en grupos de prácticas <ul style="list-style-type: none"> <li>M11 - Clases en grupos de prácticas: Resolución de ejercicios</li> <li>M13 - Clases en grupos de prácticas: Otros</li> <li>M9 - Clases en grupos de prácticas: Laboratorios</li> </ul> | 16.0               | 21.5                   | 37.5        | 1.5           | <ul style="list-style-type: none"> <li>COM18</li> <li>COM20</li> <li>COM23</li> <li>COM27</li> <li>COM33</li> </ul> |
| TOTALES:                                                                                                                                                                                                                                                         | 21.0               | 54.0                   | 75.0        | 3.0           |                                                                                                                     |

#### INFORMACIÓN DETALLADA:

##### Sesiones académicas teóricas y de resolución de problemas:

El desarrollo de las lecciones teóricas y sesiones de problemas contempla, al comienzo de cada clase, la exposición del guion del tema correspondiente, de acuerdo con el programa teórico propuesto en esta guía. Junto al guion del tema se reseña la bibliografía básica que el alumno debe consultar.

##### Sesiones académicas prácticas en aulas de informática:

El programa de clases teóricas y de problemas se complementa con un programa de clases prácticas de gabinete, que persiguen afianzar los conocimientos adquiridos en las clases teóricas.

##### Sesiones de campo:

Las prácticas de campo son básicas en el aprendizaje de la Hidrogeología. En ellas, el alumno tendrá la oportunidad de aplicar los conocimientos adquiridos y de desarrollar la capacidad de observación. El interés de estas prácticas reside, por una parte, en que permite al estudiante conectar los conocimientos aprendidos en la enseñanza teórica y práctica de gabinete con la realidad hidrogeológica; por otra parte, el estudiante se inicia en ellas a la resolución de casos prácticos, al enfrentarse a problemas reales.

##### Seminarios, exposición de trabajos y debate:

Se estructuran como sesiones de trabajo en las que la profesora, con un grupo pequeño de estudiantes, examina y compara los diversos puntos de vista y las opiniones de todos sus componentes, con el fin de ilustrar una conclusión y contribuir a la comprensión de los problemas analizados por todos los alumnos.

##### Tutorías especializadas:

En el transcurso de las mismas, se atiende a un grupo limitado de alumnos, a fin de tratar con ellos el desarrollo de sus estudios, ayudándoles a superar las dificultades del aprendizaje y recomendándoles las lecturas, experiencias y trabajos que se consideren necesarios.

## 7. SISTEMA DE EVALUACIÓN

| ASPECTO                                                                | CRITERIOS                    | INSTRUMENTO             | PESO  |
|------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-------------------------|-------|
| Asistencia y/o participación en actividades presenciales y/o virtuales | Participación activa         | Valoración del profesor | 5.0%  |
| Conceptos teóricos de la materia                                       | Adquisición de conocimientos | Examen                  | 70.0% |
| Prácticas de laboratorio/campo/uso de herramientas TIC                 | Realización de prácticas     | Defensa                 | 25.0% |

*El sistema de calificación se regirá por lo establecido en el RD 1125/2003 de 5 de septiembre por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en la titulaciones universitarias de carácter oficial*

#### INFORMACIÓN DETALLADA:

La nota final de cada alumno será el resultado de la media ponderada de la calificación obtenida en el desarrollo de las siguientes actividades:

- Realización de un examen escrito de teoría y prácticas (70 % de la calificación total). En este examen se incluirán varios tipos de pruebas objetivas y de ensayo, que pretenden evaluar, fundamentalmente, la adquisición por parte del alumno de conocimientos hidrogeológicos, de la terminología propia del ámbito de formación, la capacidad de análisis y síntesis, el razonamiento crítico y la capacidad de gestión de la información.

- Valoración del trabajo en seminarios, participación en clase y elaboración de informes sobre prácticas de campo (30 % de la calificación total): permite evaluar la capacidad de análisis y síntesis, de gestión de la información, el razonamiento crítico y la capacidad de autoaprendizaje.

#### Evaluación única final:

La evaluación en las convocatorias extraordinarias se realizará mediante un examen en el que se evaluarán tanto los contenidos teóricos (cuestionario tipo test y preguntas de respuesta corta) como los contenidos prácticos de la asignatura (problemas y casos prácticos). El examen se superará con una calificación mínima de 5.

## 8. DOCUMENTACIÓN / BIBLIOGRAFÍA [\(Accede a la bibliografía a través del descubridor de la Biblioteca\)](#)

### ESPECÍFICA O BÁSICA:

- Hidrogeología: conceptos básicos de hidrología subterránea. Edición: 1ª ed.. Autor: -. Editorial: Barcelona Fundación Centro Internacional de Hidrología Subterránea 2009 [\(C. Biblioteca\)](#)
- Hydrogeology : principles and practice. Edición: 2a. ed. Autor: Hiscock, Kevin M. Editorial: Chichester : Wiley, cop. 2014 [\(C. Biblioteca\)](#)
- Fundamentos de hidrogeología. Edición: -. Autor: Martínez Alfaro, Pedro E.. Editorial: Madrid: Mundi-Prensa Libros, 2006 [\(C. Biblioteca\)](#)
- Prácticas de hidrogeología para estudiantes de Ciencias Ambientales. Edición: -. Autor: -. Editorial: Elche: Universidad Miguel Hernández, D.L. 2001 [\(C. Biblioteca\)](#)
- Hidrología superficial y subterránea. Edición: -. Autor: Sánchez San Román, Francisco Javier. Editorial: [S.l. : el autor, 2017] [\(C. Biblioteca\)](#)
- Hidrogeología básica e hidráulica subterránea. Edición: -. Autor: Cruz San Julián, J.J.. Editorial: IGME [\(C. Biblioteca\)](#)

### GENERAL Y COMPLEMENTARIA:

- Groundwater in the environment : an introduction. Edición: -. Autor: Younger, Paul L.. Editorial: Malden : Blackwell, 2008 [\(C. Biblioteca\)](#)
- Mine water: hydrology, pollution, remediation. Edición: -. Autor: Younger, Paul L.. Editorial: Dordrecht [etc.] : Kluwer, cop. 2002 [\(C. Biblioteca\)](#)
- Geochemistry, groundwater and pollution. Edición: 2nd ed. Autor: Appelo, C. A. J.. Editorial: Boca raton[etc.] : CRC Press, cop. 2005 [\(C. Biblioteca\)](#)
- Prácticas de hidrogeología. Edición: -. Autor: Calvache Quesada, María Luisa. Editorial: Granada : Editorial Universidad de Granada, 2010 [\(C. Biblioteca\)](#)
- Perímetros de protección para captaciones de agua subterránea destinada al consumo humano: metodolog. Edición: -. Autor: Martínez Navarrete, Carlos. Editorial: Madrid: Instituto Geológico y Minero de España, 2003 [\(C. Biblioteca\)](#)
- The New Uranium Mining Boom [Recurso electrónico] : Challenge and Lessons learned. Edición: 1. Autor: -. Editorial: Berlin, Heidelberg : Springer Berlin Heidelberg : Imprint: Springer, 2012 [\(C. Biblioteca\)](#)
- Uranium, Mining and Hydrogeology [Recurso electrónico]. Edición: -. Autor: Merkel, Broder J.. Editorial: Berlin, Heidelberg : Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2008. [\(C. Biblioteca\)](#)
- Groundwater Geochemistry [Recurso electrónico] : A Practical Guide to Modeling of Natural and Contam. Edición: 2nd Edition.. Autor: Merkel, Broder J.. Editorial: Berlin, Heidelberg : 2005 Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2008. [\(C. Biblioteca\)](#)
- Nociones de hidrogeología para ambientólogos. Edición: -. Autor: Pulido Bosch, Antonio. Editorial: Almería : Universidad, D.L. 2007 [\(C. Biblioteca\)](#)
- Groundwater hydrology. Edición: 3rd ed. Autor: Todd, David Keith. Editorial: [New York ]: John Wiley, cop. 2005 [i.e. 2004] [\(C. Biblioteca\)](#)

## 9. CRONOGRAMA

[http://estudios.ujaen.es/node/963/calendario\\_horarios](http://estudios.ujaen.es/node/963/calendario_horarios)

## 10. OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE

Agua limpia y saneamiento

### INFORMACIÓN DETALLADA:

Los contenidos de esta asignatura conectan con el ODS 6 - AGUA LIMPIA Y SANEAMIENTO en el que se

reforzarán las siguientes metas:

Meta 6.1: Lograr el acceso a agua potable.

Meta 6.3: Mejorar la calidad de agua. Reducir la contaminación y aguas residuales.

Meta 6.4: Aumentar el uso eficiente de recursos hídricos y asegurar la sostenibilidad de la extracción y el abastecimiento de agua dulce.

Meta 6.5: Implementar la gestión integral de recursos hídricos.

Meta 6.6: Protección de los ecosistemas relacionados con agua.

## 11. ESCENARIO MIXTO

| Actividades Formativas                                                                         | Formato (presencial/online) | Metodología docente                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6 sesiones de teoría sobre los contenidos del programa y de resolución de problemas/ejercicios | Online síncrona             | 6 sesiones de clases participativas, de 2,5 horas de duración cada una, realizadas en el aula.               |
| 1 sesión de prácticas de campo                                                                 | Presencial 100%             | Desarrollo de prácticas de campo con un total de 7,5 horas de duración.                                      |
| Tutorías                                                                                       | Online síncrona y asíncrona | Las sesiones de tutorías se realizarán <i>online</i> , tanto las de carácter individual como las colectivas. |

Las sesiones de teoría (clases magistrales participativas) y de resolución de problemas en presencia del profesor se desarrollarán mediante videoconferencia, con un total de 6 sesiones de 2,5 horas de duración cada una.

Las prácticas de campo tendrán carácter presencial y ocuparán media jornada, con un total de 7,5 horas de trabajo práctico. En todo momento se guardarán las normas de seguridad y de distancia social vigentes.

Las tutorías individuales online se desarrollarán de forma síncrona. y, eventualmente, en caso necesario, las tutorías colectivas podrán ser asíncronas.

Se emplearán todos los recursos de comunicación disponibles (plataforma de docencia virtual, videoconferencia, chats, correo electrónico), así como todos los recursos técnicos y electrónicos disponibles en las Universidades de Jaén, Huelva y Córdoba: recursos bibliográficos electrónicos, recursos informáticos en remoto, etc.

## EVALUACIÓN

| Sistema de evaluación                        | Formato          | Porcentaje |
|----------------------------------------------|------------------|------------|
| Participación y debate                       | Online síncrono  | 10%        |
| Examen de teoría/problemas                   | Presencial       | 50%        |
| Documentos propios (individuales)            | Online asíncrono | 20%        |
| Documentos propios (individuales o en grupo) | Online asíncrono | 20%        |

En este escenario la evaluación continua toma mayor relevancia que en el caso de la docencia presencial, por lo que se potencia el sistema de evaluación continua:

- Participación y debate: valoración de la asistencia y participación en clases teóricas, prácticas y seminarios (10% de la calificación total).

- Documentos propios (individuales): se propondrán ejercicios prácticos específicos para cada bloque temático de la asignatura (20 % de la calificación total).

- Documentos propios (individuales o en grupo): valoración de los informes de las prácticas realizadas (20% de la calificación total).

- Examen escrito de teoría y problemas (50% de la calificación total). Esta prueba se realizará de forma presencial, con tiempo definido para la resolución de la misma.

El seguimiento de la actividad académica no presencial se realizará mediante correo electrónico, tutorías individuales y grupales por videoconferencia y foro de la plataforma docente.

La evaluación en las convocatorias extraordinarias se realizará mediante un examen en el que se evaluarán tanto los contenidos teóricos (cuestionario tipo test y preguntas de respuesta corta) como los contenidos prácticos de la asignatura (problemas y casos prácticos). El examen se superará con una calificación mínima de 5.

## 12. ESCENARIO NO PRESENCIAL

### METODOLOGÍA DOCENTE

| Actividades Formativas                                                                         | Formato (presencial/online) | Metodología docente                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6 sesiones de teoría sobre los contenidos del programa y de resolución de problemas/ejercicios | Online síncrona             | 6 sesiones de clases participativas, de 2,5 horas de duración cada una, realizadas en el aula.                                                                        |
| 1 sesión de actividades prácticas de campo                                                     | Online síncrona y asíncrona | La salida de campo será sustituida por actividades formativas (seminarios) online en las que se muestre información digital relativa a las zonas/técnicas de interés. |
| Tutorías                                                                                       | Online síncrona y asíncrona | Las sesiones de tutorías se realizarán <i>online</i> , tanto las de carácter individual como las colectivas.                                                          |

Las sesiones de teoría sobre los contenidos del programa (clases magistrales participativas) y de resolución de problemas en presencia del profesor se desarrollarán mediante videoconferencia, con un total de 6 sesiones de 2,5 horas de duración cada una.

Las prácticas de campo serán sustituidas por seminarios online (síncronos y asíncronos) en los que se muestre información digital relativa a las zonas/técnicas de interés. Dicha información posibilitará la realización por parte del alumnado de supuestos prácticos.

Las tutorías individuales online se desarrollarán de forma síncrona. y, eventualmente, en caso necesario, las tutorías colectivas podrán ser asíncronas.

### RECURSOS

Se emplearán todos los recursos de comunicación disponibles (plataforma de docencia virtual, videoconferencia, chats, correo electrónico), así como todos los recursos técnicos y electrónicos disponibles en las Universidades de Jaén, Huelva y Córdoba: recursos bibliográficos electrónicos, recursos informáticos en remoto, etc.

### EVALUACIÓN

| Sistema de evaluación                        | Formato          | Porcentaje |
|----------------------------------------------|------------------|------------|
| Participación y debate                       | Online síncrono  | 10%        |
| Examen escrito                               | Online síncrono  | 40%        |
| Documentos propios (individuales)            | Online asíncrono | 25%        |
| Documentos propios (individuales o en grupo) | Online asíncrono | 25%        |

En este escenario la evaluación continua toma mayor relevancia que en el caso de la docencia presencial, por lo que se potencia el sistema de evaluación continua:

- Participación y debate: valoración de la asistencia y participación en clases teóricas, prácticas y seminarios (10% de la calificación total).

- Documentos propios (individuales): se propondrán ejercicios prácticos específicos para cada bloque temático de la asignatura (25 % de la calificación total).

- Documentos propios (individuales o en grupo): valoración de los informes de las prácticas realizadas (25% de la calificación total).

- Examen escrito de teoría y problemas: esta prueba se realizará online mediante videoconferencia, con tiempo definido para la resolución de la misma y grabación de imagen y sonido. Constará de una prueba objetiva tipo test (20% de la calificación total) y de una prueba escrita de respuesta abierta, con preguntas cortas y problemas (20% de la calificación total).

El seguimiento de la actividad académica no presencial se realizará mediante correo electrónico, tutorías individuales y grupales por videoconferencia y foro de la plataforma docente.

La evaluación en las convocatorias extraordinarias se realizará mediante un examen en el que se evaluarán tanto los contenidos teóricos como los contenidos prácticos de la asignatura.

Esta prueba se realizará online mediante videoconferencia, con tiempo definido para la resolución de la misma y grabación de imagen y sonido. Constará de una prueba objetiva tipo test (25% de la calificación total), de una prueba escrita de respuesta abierta, con preguntas cortas y problemas (50% de la calificación total) y de una prueba oral sobre el trabajo desarrollado en los seminarios prácticos (25% de la calificación total). El examen se superará con una calificación mínima de 5.

### CLÁUSULA DE PROTECCIÓN DE DATOS (evaluación on-line)

**Responsable del tratamiento:** Universidad de Jaén, Campus Las Lagunillas, s/n, 23071 Jaén

**Delegado de Protección de Datos:** dpo@ujaen.es

**Finalidad:** Conforme a la Ley de Universidades y demás legislación estatal y autonómica vigente, realizar los exámenes correspondientes a las asignaturas en las que el alumno o alumna se encuentre matriculado. Con el fin de evitar fraudes en la realización del mismo, el examen se realizará en la modalidad de video llamada, pudiendo el personal de la Universidad de Jaén contrastar la imagen de la persona que está realizando la prueba de evaluación con los archivos fotográficos del alumno en el momento de la matrícula. Igualmente, con la finalidad de dotar a la prueba de evaluación de contenido probatorio de cara a revisiones o impugnaciones de la misma, de acuerdo con la normativa vigente, la prueba de evaluación será grabada.

**Legitimación:** cumplimiento de obligaciones legales (Ley de Universidades) y demás normativa estatal y autonómica vigente.

**Destinatarios:** prestadores de servicios titulares de las plataformas en las que se realicen las pruebas con los que la Universidad de Jaén tiene suscritos los correspondientes contratos de acceso a datos.

**Plazos de conservación:** los establecidos en la normativa aplicable. En el supuesto en concreto de las grabaciones de los exámenes, mientras no estén cerradas las actas definitivas y la prueba de evaluación pueda ser revisada o impugnada.

**Derechos:** puede ejercitar sus derechos de acceso, rectificación, cancelación, oposición, supresión, limitación y portabilidad remitiendo un escrito a la dirección postal o electrónica indicada anteriormente. En el supuesto que considere que sus derechos han sido vulnerados, puede presentar una reclamación ante el Consejo de Transparencia y Protección de Datos de Andalucía [www.ctpdandalucia.es](http://www.ctpdandalucia.es)

### Cláusula grabación de clases PROTECCIÓN DE DATOS DE CARÁCTER PERSONAL

**Responsable del tratamiento:** Universidad de Jaén, Paraje Las Lagunillas, s/n; Tel.953 212121; [www.ujaen.es](http://www.ujaen.es)

**Delegado de Protección de Datos (DPO):** TELEFÓNICA, S.A.U. ; Email: dpo@ujaen.es

**Finalidad del tratamiento:** Gestionar la adecuada grabación de las sesiones docentes con el objetivo de hacer posible la enseñanza en un escenario de docencia multimodal y/o no presencial.

**Plazo de conservación:** Las imágenes serán conservadas durante los plazos legalmente previstos en la normativa vigente.

**Legitimación:** Los datos son tratados en base al cumplimiento de obligaciones legales (Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades) y el consentimiento otorgado mediante la marcación de la casilla habilitada a tal efecto.

**Destinatarios de los datos (cesiones o transferencias):** Toda aquella persona que vaya a acceder a las diferentes modalidades de enseñanza.

**Derechos:** Ud. podrá ejercitar los derechos de Acceso, Rectificación, Cancelación, Portabilidad, Limitación del tratamiento, Supresión o, en su caso, Oposición. Para ejercitar los derechos deberá presentar un escrito en la dirección arriba señalada dirigido al Servicio de Información, Registro y Administración Electrónica de la Universidad de Jaén, o bien, mediante correo electrónico a la dirección



de correo electrónico. Deberá especificar cuál de estos derechos solicita sea satisfecho y, a su vez, deberá acompañarse de la fotocopia del DNI o documento identificativo equivalente. En caso de que actuara mediante representante, legal o voluntario, deberá aportar también documento que acredite la representación y documento identificativo del mismo. Asimismo, en caso de considerar vulnerado su derecho a la protección de datos personales, podrá interponer una reclamación ante el Consejo de Transparencia y Protección de Datos de Andalucía [www.ctpdandalucia.es](http://www.ctpdandalucia.es)

Campus Las Lagunillas s/n | 23071 - Jaén

[Soporte de guías docentes](#)

[Accesibilidad](#) | [Aviso legal](#) | [Sugerencias](#)

[Servicios académicos](#) | [Servicios administrativos](#) | [Extensión universitaria](#) | [Información general](#) | [Operaciones](#) |