



Universidad de Jaén

Escuela Politécnica Superior de Jaén

Control de deformaciones en la ingeniería

2024-2025

Grado en Ingeniería Geomática y Topográfica (E.P.S. Jaén)



GRATIA

SERVICIOS ACADÉMICOS

SERVICIOS ADMINISTRATIVOS

EXTENSIÓN UNIVERSITARIA

INFORMACIÓN GENERAL

OPERACIONES

Inicio > Servicios académicos > Guías docentes UJA



Acceso Mayores 40

Guías docentes UJA

Horarios de tutorías

Llamamientos PAU

Movilidad (Coordinador)

P.O.D.

Solicitud bilingüismo

Guía docente 2024-25 - 13213004 - Control de deformaciones en la ingeniería

[Volver](#)

TITULACIÓN: Grado en Ingeniería geomática y topográfica
CENTRO: ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR (JAÉN)
CURSO: 2024-25
ASIGNATURA: Control de deformaciones en la ingeniería

GUÍA DOCENTE

1. DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

NOMBRE: Control de deformaciones en la ingeniería

CÓDIGO: 13213004

CURSO ACADÉMICO: 2024-25

TIPO: Optativa

Créditos ECTS: 6.0

CURSO: 4

CUATRIMESTRE: PC

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

2. DATOS BÁSICOS DEL PROFESORADO

NOMBRE: RUIZ ARMENTEROS, ANTONIO MIGUEL

IMPARTE: Teoría [Profesor responsable]

DEPARTAMENTO: U119 - INGENIERÍA CARTOGR. GEODESICA Y FOTOGRAM

ÁREA: 505 - INGENIERÍA CARTOGRÁFICA, GEODÉSICA Y FOTOGRAMETRÍA

N. DESPACHO: 90 - 333

E-MAIL: amruiz@ujaen.es

TLF: 953212851

TUTORÍAS: <https://uvirtual.ujaen.es/pub/es/informacionacademica/tutorias/p/32145>

URL WEB: <http://coello.ujaen.es>

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1798-7521>

NOMBRE: PÉREZ GARCÍA, JOSÉ LUIS

IMPARTE: Teoría - Prácticas

DEPARTAMENTO: U119 - INGENIERÍA CARTOGR. GEODESICA Y FOTOGRAM

ÁREA: 505 - INGENIERÍA CARTOGRÁFICA, GEODÉSICA Y FOTOGRAMETRÍA

N. DESPACHO: A3 - a3-321

E-MAIL: jlperrez@ujaen.es

TLF: 953213353

TUTORÍAS: <https://uvirtual.ujaen.es/pub/es/informacionacademica/tutorias/p/47796>

URL WEB: -

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4941-9075>

NOMBRE: DE SOUSA CARDOSO, ANDRESSA

IMPARTE: Prácticas

DEPARTAMENTO: U119 - INGENIERÍA CARTOGR. GEODESICA Y FOTOGRAM

ÁREA: 505 - INGENIERÍA CARTOGRÁFICA, GEODÉSICA Y FOTOGRAMETRÍA

N. DESPACHO: -

E-MAIL: -

TLF: -

TUTORÍAS: <https://uvirtual.ujaen.es/pub/es/informacionacademica/tutorias/p/308129>

URL WEB: -

ORCID: -

3. PRERREQUISITOS, CONTEXTO Y RECOMENDACIONES

PRERREQUISITOS:

No hay

CONTEXTO DENTRO DE LA TITULACIÓN:

Esta asignatura forma parte del módulo de optativas dentro de la materia de Geomática. Se imparte en el primer cuatrimestre.

RECOMENDACIONES Y ADAPTACIONES CURRICULARES:

Se recomienda haber cursado previamente las asignaturas de Instrumentos topográficos (1er curso), Fotogrametría y teledetección I, II y III (2º y 3er curso), Métodos topográficos (2º curso), Redes Topográficas (2º curso),

Geodesia

Geométrica (2º curso) y Geodesia Espacial (3er curso).

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.

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
CB2R	Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
CB3R	Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
CB4R	Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
CB5R	Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
CE12R	Conocimiento, utilización y aplicación de instrumentos y métodos topográficos adecuados para la realización de levantamientos y replanteos.
CE13R	Conocimiento, utilización y aplicación de instrumentos y métodos fotogramétricos adecuados para la realización de cartografía.
CE14R	Conocimiento, aplicación y análisis de los procesos de tratamiento de imágenes digitales e información espacial, procedentes de sensores aerotransportados y satélites.
CE15R	Conocimientos y aplicación de la geodesia geométrica.
CE22R	Conocimientos y aplicación de los métodos y técnicas geomáticas en los ámbitos de las diferentes ingenierías.
CE23	Conocimientos y capacidades para planificar, organizar y gestionar proyectos en el ámbito de esta ingeniería y en el entorno de su aplicación y desarrollo. Conocer la estructura organizativa y las funciones de una oficina técnica.
CE24	Conocimiento, utilización y aplicación de instrumentos y métodos fotogramétricos y topográficos adecuados para la realización de levantamientos no cartográficos.
CE25	Conocimientos y aplicación de métodos de ajuste mínimo cuadráticos en el ámbito de observaciones topo-geodésicas, fotogramétricas y cartográficas.
CE26	Conocimiento, utilización y aplicación de instrumentos y métodos fotogramétricos y de teledetección avanzados.
CE28	Conocimiento y aplicación de los métodos y técnicas propios de la geodesia espacial.
CT2	Capacidad para la gestión de la información, manejo y aplicación de las especificaciones técnicas y la legislación necesaria para la práctica de la ingeniería.
CT4	Capacidad para aplicar nuevas tecnologías, incluidas las tecnologías de la información y la comunicación.
CT6	Capacidad para la transmisión oral y escrita de información adaptada a la audiencia.

Resultados de aprendizaje

Resultado 9	Adquirir conocimientos sobre métodos y aplicaciones para el control de deformaciones en la Ingeniería mediante técnicas geodésicas, fotogramétricas, LIDAR y otros sensores remotos.
--------------------	--

5. CONTENIDOS

Introducción al control de deformaciones en la Ingeniería

Principios de ajuste de redes libres

Metodología geodésica. Diseño de redes para control de deformaciones

Control geodésico con monitorización episódica

Control geodésico con monitorización continua

El método de colocación aplicado al estudio de deformaciones

Soluciones avanzadas y sistemas de alerta para el control en tiempo real en Ingeniería y Arquitectura

Análisis específico de aplicaciones: metodología y resultados

Análisis de deformaciones por métodos fotogramétricos terrestres y aéreos. Análisis de aplicaciones y resultados

Análisis de deformaciones mediante Lídár terrestre (láser escáner) y aéreo. Análisis de aplicaciones y resultados

Control mediante interferometría de radar (InSAR)

Contenidos teóricos

TEMA 1.- Introducción al control de deformaciones en la ingeniería.

1. Introducción.
2. Metodología geodésica.
3. Metodología fotogramétrica y Lídár.
4. Metodología InSAR.

TEMA 2.- Principios de ajuste de redes libres.

1. Revisión de modelos matemáticos de ajuste.
2. Ajuste con constreñimientos minimales e internos.

TEMA 3.- Redes para control geodésico de deformaciones.

1. Diseño y optimización de redes.
2. Problemas de diseño.
3. Métodos de simulación aplicados al diseño de redes.
4. Concepto control geodésico de deformaciones.
 - 4.1. Control geodésico con monitorización episódica y continua
 - 4.2. Sistemas de alerta y soluciones avanzadas para monitorización en tiempo real.
 - 4.3. Propósitos del control geodésico de deformaciones.
 - 4.4 Pasos a seguir en el control geodésico de deformaciones.

TEMA 4.- Análisis de deformaciones por métodos geodésicos.

1. Principales etapas en el análisis de deformaciones por métodos geodésicos.
2. Ajuste de una época.
3. Ajuste combinados.
4. Aplicación del test de congruencia.
5. Ajuste final y gráficos.
6. Determinación de modelos de deformación.
7. Análisis detallado de ejemplos de aplicación.
8. El método de colocación aplicado al control geodésico de deformaciones.

TEMA 5.- Análisis de aplicaciones geodésicas.

1. Metodología
2. Instrumentación.
3. Resultados.

TEMA 6.- Control de deformaciones mediante Interferometría Radar de Satélite

1. Introducción
2. Principios y técnicas de radar
3. Radar de apertura real
4. Radar de apertura sintética
5. Características de las imágenes SAR
6. Principio de la interferometría SAR
7. Interferometría SAR (InSAR)
8. Interferometría diferencial (DInSAR)
9. Fuentes de error
10. Técnicas avanzadas

TEMA 7.- Análisis de deformaciones mediante técnicas fotogramétricas.

1. Consideraciones generales
2. Metodología de trabajo
3. Ejemplo de aplicaciones

TEMA 8.- Análisis de deformaciones mediante técnicas de escáner láser.

1. Consideraciones generales
2. Metodología de trabajo
3. Ejemplo de aplicaciones

Contenidos prácticos

- P1. Resolución de ejercicios.
 P2. Actividad práctica: Diseño de red para control de deformaciones.
 P3. Actividad práctica: Control de deformaciones en obras de ingeniería.
 P4. Trabajos sobre aplicaciones de control de deformaciones en ingeniería.
 P5. Análisis de deformaciones por métodos fotogramétricos.
 P6. Análisis de deformaciones con escáner láser.

6. METODOLOGÍA Y ACTIVIDADES

ACTIVIDADES	HORAS PRESENCIALES	HORAS TRABAJO AUTÓNOMO	TOTAL HORAS	CRÉDITOS ECTS	COMPETENCIAS (códigos)
A1 - Clases expositivas en gran grupo - M1 - Clases magistrales - M4 - Conferencias	30.0	45.0	75.0	3.0	- CB2R - CB3R - CB4R - CB5R - CE12R - CE13R - CE15R - CE22R - CE23 - CE24 - CE25 - CE26 - CE28
A2R - Clases en pequeño grupo - M11R - Resolución de ejercicios - M12R - Presentaciones/exposiciones - M6R - Actividades prácticas - M7R - Seminarios - M8R - Debates - M9R - Laboratorios	30.0	45.0	75.0	3.0	- CB5R - CE12R - CE14R - CE23 - CE24 - CE25 - CE28 - CT2 - CT4 - CT6
TOTALES:	60.0	90.0	150.0	6.0	

INFORMACIÓN DETALLADA:

La metodología docente empleada para las clases de teoría será la lección magistral participativa. En ella, los profesores desarrollarán el temario con la ayuda de la pizarra y/o presentaciones con el proyector como principales recursos didácticos. Se pretende que el alumnado participe en las citadas sesiones planteando y/o respondiendo a las diferentes situaciones planteadas por los profesores como muestra de la asimilación de conceptos. Las prácticas se realizarán en el seminario (aula de ordenadores) haciendo uso de los recursos disponibles: software y/o instrumentación específica, permitiendo al profesorado atender de forma individualizada el trabajo de cada alumno.

7. SISTEMA DE EVALUACIÓN

ASPECTO	CRITERIOS	INSTRUMENTO	PESO
Asistencia y/o participación en actividades presenciales y/o virtuales	Asistencia y participación	Control de firmas y observaciones y notas del profesor	10.0%
Conceptos teóricos de la materia	Conceptos teóricos de la materia	Controles de seguimiento	60.0%
Realización de trabajos, casos o ejercicios	Realización de trabajos, casos o ejercicios	Evaluación de los informes entregados sobre las prácticas realizadas	30.0%

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:

Aspecto: Dominio de conceptos teóricos de la materia

*Competencias a evaluar: CE12R, CE13R, CE14R, CE15R, CE22R, CE23, CE24, CE25, CE26, CE28

- * Resultados a evaluar: 9.
- Aspecto: Realización de trabajos, casos o ejercicios
- * Competencias a evaluar: CB2R, CB3R, CB4R, CB5R, CT2, CT4, CT6.
- * Resultados a evaluar: 9.

Primará la evaluación continua.

Asistencia:

La asistencia, tanto a clase de teoría como de prácticas, se valorará con el 10% de la nota final.

Contenido de Teoría:

Se valorará el grado de seguimiento de las clases mediante controles periódicos de los contenidos vistos en las

clases de teoría. La nota final en este apartado será la media aritmética de todos los controles realizados.

La

calificación obtenida en esta parte supone el 60% de la nota final de la asignatura.

Contenido de prácticas:

Se deberá entregar un informe por cada práctica realizada. Se podrá exigir una o más exposiciones orales de alguna

parte de los contenidos de prácticas. Cada trabajo se valorará de forma individual. La calificación final de prácticas

será la media aritmética de todas las notas obtenidas en este apartado. La calificación obtenida en este apartado

supone el 30% de la nota final de la asignatura.

Para poder superar la asignatura será necesario haber superado por separado la parte de teoría y de prácticas

respectivamente.

En el caso de realizar un único examen final, se mantendrá la ponderación establecida en la memoria verificada: La

calificación para los contenidos teóricos tendrá una ponderación del 60%, la parte práctica tendrá una ponderación

del 30% y se mantendrá el porcentaje de 10% para el control de asistencia, observaciones y notas del profesor.

Para presentarse a las convocatorias extraordinarias II es necesario haber cursado y superado las prácticas durante

el primer cuatrimestre. De la misma manera, para presentarse a la convocatoria extraordinaria I, es necesario haber

superado las prácticas en el curso anterior.

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

ESPECÍFICA O BÁSICA:

- Concepts of network and deformation analysis. Edición: 2nd corr. imp. Autor: Caspary, W. F.. Editorial: School of Surveying [\(C. Biblioteca\)](#)
- Adjustment computations : spatial data analysis Charles D. Ghilani. Edición: 6th ed. Autor: Ghilani, Charles D.. Editorial: John Wiley [\(C. Biblioteca\)](#)
- Geodetic network analysis and optimal design, concepts and applications. Edición: -. Autor: Kuang, Shanlong. Editorial: Ann Arbor Press [\(C. Biblioteca\)](#)
- Radar interferometry : data interpretation and error analysis Ramon F. Hanssen. Edición: -. Autor: Hanssen, Ramon F.. Editorial: Kluwer Academic Publishers [\(C. Biblioteca\)](#)
- InSAR principles: guidelines for SAR interferometry processing and interpretation European Space Agency ; [editor: Karen, Fletcher.]. Edición: -. Autor: Fletcher, Karen, ed. lit.. Editorial: ESA Publications, ESTEC [\(C. Biblioteca\)](#)

GENERAL Y COMPLEMENTARIA:

- Precision surveying : the principles and geomatics practice John Olusegun Ogundare. Edición: -. Autor: Ogundare, John Olusegun. Editorial: Wiley [\(C. Biblioteca\)](#)
- Geodetic Deformation Monitoring: From Geophysical to Engineering Roles [electronic resource] : IAG Symposium Jaén, Spain, March 7-19,2005 edited by Fernando Sansò, Antonio J. Gil.. Edición: 1st ed. 2006.. Autor: Sansò, Fernando. editor.. Editorial: Springer Berlin Heidelberg [\(C. Biblioteca\)](#)
- Sciences of geodesy-i: advances and future directions Guochang Xu editor. Edición: 1st ed.. Autor: Xu, Guochang, ed. lit.. Editorial: Springer [\(C. Biblioteca\)](#)
- Sciences of geodesy. II, Innovations and future developments Guochang Xu, editor.. Edición: -. Autor: Xu, Guochang, 1953- editor.. Editorial: Springer [\(C. Biblioteca\)](#)

9. CRONOGRAMA (primer cuatrimestre)

Semana	A1 - Clases expositivas en gran grupo	A2R - Clases en pequeño grupo	Trabajo autónomo	Observaciones
Nº 1 9 - 15 sept. 2024	2.0	2.0	6.0	T1, T2.
Nº 2 16 - 22 sept. 2024	2.0	2.0	6.0	T2, P1.
Nº 3 23 - 29 sept.	2.0	2.0	6.0	T3, P2.

Semana	A1 - Clases expositivas en gran grupo	A2R - Clases en pequeño grupo	Trabajo autónomo	Observaciones
2024				
Nº 4 30 sept. - 6 oct. 2024	2.0	2.0	6.0	T3, P2
Nº 5 7 - 13 oct. 2024	2.0	2.0	6.0	T4, P3
Nº 6 14 - 20 oct. 2024	2.0	2.0	6.0	T4, P3
Nº 7 21 - 27 oct. 2024	2.0	2.0	6.0	T5, P4.
Nº 8 28 oct. - 3 nov. 2024	2.0	2.0	6.0	T5, P4.
Nº 9 4 - 10 nov. 2024	2.0	2.0	6.0	T6
Nº 10 11 - 17 nov. 2024	2.0	2.0	6.0	T6
Nº 11 18 - 24 nov. 2024	2.0	2.0	6.0	T6
Nº 12 25 nov. - 1 dic. 2024	2.0	2.0	6.0	T7, P5.
Nº 13 2 - 8 dic. 2024	2.0	2.0	6.0	T7, P5.
Nº 14 9 - 15 dic. 2024	2.0	2.0	6.0	T8, P6.
Nº 15 16 - 22 dic. 2024	2.0	2.0	6.0	T8, P6.
Total Horas	30.0	30.0	90.0	

10. OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE

Educación de calidad

INFORMACIÓN DETALLADA:

De aquí a 2030, asegurar el acceso igualitario de todos los hombres y las mujeres a una formación técnica, profesional y superior de calidad, incluida la enseñanza universitaria.

11. ESCENARIO MIXTO

1.METODOLOGÍA DOCENTE Y ACTIVIDADES FORMATIVAS.

Se mantienen los grupos y los horarios según el Plan de Organización Docente y el calendario académico aprobados para el curso académico actual.

Actividades Formativas	Formato (presencial/online)*	Metodología docente Descripción
Sesiones prácticas en laboratorios especializados	Presencial al 100%	Clase a todos los estudiantes del grupo en el horario y aula asignados. Desarrollo de sesiones prácticas, de dos horas de duración cada una, en laboratorios.

Sesiones de teoría sobre los contenidos del programa	Presencial al 100%	Clase a todos los estudiantes del grupo en el horario y aula asignados. Clases magistrales participativas, de una hora de duración cada una, realizadas en el aula.
Tutorías	Presencial + Online	Algunas sesiones de tutorías se realizarán de forma presencial y otras online (síncrona y asíncrona)

El Centro podrá variar el porcentaje de presencialidad dependiendo del número de estudiantes y el aforo del aula/laboratorio. En caso de presencialidad inferior al 100%, se realizará rotación periódica de estudiantes según determine el Centro.

En el escenario multimodal, el personal docente implicado en la impartición de la docencia se reserva el derecho de no dar el consentimiento para la captación, publicación, retransmisión o reproducción de su discurso, imagen, voz y explicaciones de cátedra, en el ejercicio de sus funciones docentes, en el ámbito de la Universidad de Jaén.

2.SISTEMA DE EVALUACIÓN

Convocatoria ordinaria

Prueba de evaluación	Formato (presencial/ online síncrono o asíncrono)	Descripción	Porcentaje
Control de firmas y observaciones y notas del profesor	Presencial	Asistencia y participación	10
Controles de seguimiento	Presencial	Conceptos teóricos de la materia	60
Evaluación de los informes entregados sobre las prácticas realizadas	Presencial	Realización de trabajos, casos o ejercicios	30

Primará la evaluación continua, no obstante, no se puede hurtar la posibilidad de hacer un examen final, con una ponderación en la calificación final del 60%. La evaluación de las prácticas realizadas será del 30% y se mantendrá para el control de asistencia, observaciones y notas del profesor, el porcentaje de 10%.

Para poder superar la asignatura será necesario haber superado por separado la parte de teoría y de prácticas respectivamente.

La evaluación presencial será la modalidad preferente. Cuando no sea posible realizar el examen final de manera presencial, se llevará a cabo en modalidad online (oral mediante videollamada o escrito), preservando siempre las garantías legales y de seguridad adecuadas.

Convocatoria extraordinaria

Prueba de evaluación	Formato (presencial/ online síncrono o asíncrono)	Descripción	Porcentaje
----------------------	--	-------------	------------

	online síncrono o asíncrono)		
Control de firmas y observaciones y notas del profesor	Presencial	Asistencia y participación	10
Examen	Presencial	Conceptos teóricos de la materia	60
Evaluación de los informes entregados sobre las prácticas realizadas	Presencial	Evaluación de las prácticas realizadas	30

Para poder superar la asignatura será necesario haber superado por separado la parte de teoría y de prácticas respectivamente.

3.RECURSOS

Los propios medios técnicos que facilite la Universidad. Se utilizará la plataforma de docencia virtual de la Universidad de Jaén y otros recursos ofertados por la propia Universidad y que estarán disponibles en su página web.

12. ESCENARIO NO PRESENCIAL

1.METODOLOGÍA DOCENTE Y ACTIVIDADES FORMATIVAS.

Se mantienen los grupos y los horarios según el Plan de Organización Docente y el calendario académico aprobados para el curso académico actual.

Actividades Formativas	Formato (presencial/online)*	Metodología docente Descripción
Sesiones prácticas	Online	Sustitución de las sesiones prácticas por actividades formativas online bajo supervisión del profesor. Adicionalmente, se pueden incluir videos o tutoriales online.
Sesiones de teoría sobre los contenidos del programa	Online	Sesiones de clases magistrales participativas realizadas por videoconferencia.
Tutorías	Online	Todas las sesiones de tutorías se realizarán online (síncrona mediante videoconferencia u otro medio de comunicación)

En el escenario no presencial, el personal docente implicado en la impartición de la docencia se reserva el derecho de no dar el consentimiento para la captación, publicación, retransmisión o reproducción de su discurso, imagen, voz y explicaciones de cátedra, en el ejercicio de sus funciones docentes, en el ámbito de la Universidad de Jaén.

2.SISTEMA DE EVALUACIÓN

Convocatoria ordinaria

Considerando que el posible paso de un escenario a otro es impredecible a lo largo del curso 2020-21, se hace necesaria la adopción de un marco de evaluación común y homogéneo entre los tres escenarios posibles para evitar posibles discrepancias entre las diferentes metodologías, instrumentos de evaluación, ponderación y/o violaciones del principio de igualdad entre el alumnado. En este sentido, primará la evaluación continua, convirtiéndose en una herramienta transversal entre los tres escenarios.

Prueba de evaluación	Formato (presencial/online síncrono o asíncrono)	Descripción	Porcentaje
Control de firmas y observaciones y notas del profesor	online síncrono	Asistencia y participación	10
Controles de seguimiento	online síncrono	Conceptos teóricos de la materia	60
Evaluación de los informes entregados sobre las prácticas realizadas	online síncrono	Realización de trabajos, casos o ejercicios	30

Primará la evaluación continua, no obstante, no se puede hurtar la posibilidad de hacer un examen final, con una ponderación en la calificación final del 60%. La evaluación de las prácticas realizadas será del 30% y se mantendrá para el control de asistencia, observaciones y notas del profesor, el porcentaje de 10%. La evaluación se llevará a cabo en modalidad online (oral mediante videollamada o escrito), preservando siempre las garantías legales y de seguridad adecuadas.

Para poder superar la asignatura será necesario haber superado por separado la parte de teoría y de prácticas respectivamente.

Convocatoria extraordinaria

Prueba de evaluación	Formato (presencial/online síncrono o asíncrono)	Descripción	Porcentaje
Control de firmas y observaciones y notas del profesor	Presencial	Asistencia y participación	10
Examen	Presencial	Conceptos teóricos de la materia	60
Evaluación de los informes entregados sobre las prácticas realizadas	Presencial	Evaluación de las prácticas realizadas	30

La evaluación se llevará a cabo en modalidad online (oral mediante videollamada o escrito), preservando siempre las garantías legales y de seguridad adecuadas.

Para poder superar la asignatura será necesario haber superado por separado la parte de teoría y de prácticas respectivamente.

3.RECURSOS

Los propios medios técnicos que facilite la Universidad. Se utilizará la plataforma de docencia virtual de la Universidad de Jaén y otros recursos ofertados por la propia Universidad y que estarán disponibles en su página web.

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

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

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

