



**Universidad de Jaén**

Escuela Politécnica Superior de Jaén

## **Inteligencia ambiental**

2024-2025

Grado en Ingeniería Informática (E.P.S. Jaén)



GRUPO



Acceso Mayores 40

Guías docentes UJA

Horarios de tutorías

Llamamientos PAU

Movilidad (Coordinador)

P.O.D.

Solicitud bilingüismo

## Guía docente 2024-25 - 13313006 - Inteligencia ambiental

[Volver](#)

**TITULACIÓN:** Grado en Ingeniería informática  
**CENTRO:** ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR (JAÉN)  
**CURSO:** 2024-25  
**ASIGNATURA:** Inteligencia ambiental

### GUÍA DOCENTE

#### 1. DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

NOMBRE: Inteligencia ambiental

CÓDIGO: 13313006

CURSO ACADÉMICO: 2024-25

TIPO: Optativa

Créditos ECTS: 6.0

CURSO: 4

CUATRIMESTRE: SC

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

#### 2. DATOS BÁSICOS DEL PROFESORADO

NOMBRE: SERRANO CHICA, JOSÉ MARÍA

IMPARTE: Teoría - Prácticas [Profesor responsable]

DEPARTAMENTO: U118 - INFORMÁTICA

ÁREA: 075 - CIENCIA DE LA COMPUTACIÓN E INT. ARTIFICIAL

N. DESPACHO: A3 - 118

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

TLF: 953212913

TUTORÍAS: <https://uvirtual.ujaen.es/pub/es/informacionacademica/tutorias/p/58364>

URL WEB: <https://www.ujaen.es/departamentos/dinformatica/contactos/serrano-chica-jose-maria>

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5046-0724>

NOMBRE: ILLANA RICO, SERGIO

IMPARTE: Teoría - Prácticas

DEPARTAMENTO: U133 - ING. ELECTRÓNICA Y AUTOMÁTICA

ÁREA: 520 - INGENIERÍA DE SISTEMAS Y AUTOMÁTICA

N. DESPACHO: -

E-MAIL: -

TLF: -

TUTORÍAS: <https://uvirtual.ujaen.es/pub/es/informacionacademica/tutorias/p/84267>

URL WEB: -

ORCID: -

#### 3. PRERREQUISITOS, CONTEXTO Y RECOMENDACIONES

##### PRERREQUISITOS:

-

##### CONTEXTO DENTRO DE LA TITULACIÓN:

Asignatura optativa dentro del módulo "Sistemas Inteligentes", y encuadrada dentro de la mención de "Tratamiento Inteligente de Información" del Grado en Ingeniería Informática, supone una asignatura muy interesante para la profundización en el desarrollo e implementación de aplicaciones software en dispositivos móviles y relacionados con la domótica e inmótica.

##### RECOMENDACIONES Y ADAPTACIONES CURRICULARES:

Para un buen desarrollo de los trabajos prácticos, se recomienda la asistencia, en la medida de lo posible, a todas las actividades docentes de la asignatura, tanto clases teóricas como prácticas, así como la participación activa en clase y el uso responsable de las tutorías.

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

CB2R

##### Denominación de la competencia

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. |
| CB5R  | Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.                                                                               |
| CC13R | Conocimiento y aplicación de las herramientas necesarias para el almacenamiento, procesamiento y acceso a los Sistemas de información, incluidos los basados en web.                                                                    |
| CC15R | Conocimiento y aplicación de los principios fundamentales y técnicas básicas de los sistemas inteligentes y su aplicación práctica.                                                                                                     |
| CT6   | Capacidad para la transmisión oral y escrita de información adaptada a la audiencia.                                                                                                                                                    |

### Resultados de aprendizaje

|                     |                                                                                                                                                     |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Resultado 10</b> | Diseñar y evaluar interfaces persona computador que garanticen la accesibilidad y usabilidad a los sistemas, servicios y aplicaciones informáticas. |
| <b>Resultado 9</b>  | Conocer y aplicar los principios fundamentales y técnicas básicas de los sistemas inteligentes y su aplicación práctica.                            |

## 5. CONTENIDOS

Concepto de Inteligencia Ambiental y su importancia como nueva fuente de aplicaciones y servicios dentro de las Tecnologías de Información. Computación ubicua, comunicación ubicua e interfaces inteligentes de usuario. Gestión, fusión y explotación de información para computación ubicua. Plataformas de cómputo en ambientes inteligentes. Automatismos. Redes de sensores. Modelos de ambiente inteligentes y técnicas de Inteligencia Artificial. Sistemas de personalización, inteligencia en los interfaces y computación afectiva. Diseño, implantación y evaluación de soluciones de Inteligencia Ambiental.

### Teoría:

- Tema 1. Computación Ubicua
  - Introducción
  - Computación Ubicua
  - Escenarios en la realidad
  - Escenarios en la ficción
  - Propiedades
    - Sistema distribuido
    - Interacción Hombre-Máquina
    - Sensible al contexto
    - Autonomía
    - Inteligencia Artificial
  - Algunos mitos en computación ubicua
- Tema 2. Sensores
  - Introducción
  - Definiciones
  - Clasificación
  - Tipos
- Tema 3. Internet de las Cosas
  - Introducción
  - Aplicaciones
  - Evolución de Internet
  - Smart devices
  - Internet de las Cosas
  - ¿Qué es el Internet de las Cosas?
  - Desafíos
- Tema 4. Interacción Persona-Ordenador
  - Introducción
  - HCI en Computación Ubicua
  - Dispositivos de Entrada/Salida
  - Interfaces ocultas
  - Diseño en iHCI
- Tema 5. Consciencia del Contexto
  - Introducción
  - Conceptos
  - Consciencia del contexto
  - Arquitectura
  - Conclusiones

### Prácticas:

Las prácticas de la asignatura se descomponen en dos guiones prácticos y un proyecto práctico:

- Guión práctico 1. Arduino y la gestión de entradas y salidas.

- Guión práctico 2. Comunicaciones MQTT con Arduino.

#### Proyecto práctico.

- Trabajo en equipo o individual, en función de la disponibilidad de los estudiantes.
- El contenido y la complejidad de las tareas que se llevarán a cabo dependerá del número de alumnos participantes, pudiendo incluir:
  - Desarrollo de aplicaciones móviles para localización y reconocimiento de objetos o personas
  - Diseño y prototipado de sistemas basados en redes de sensores
  - Desarrollo de aplicaciones para domótica
  - etc.

## 6. METODOLOGÍA Y ACTIVIDADES

| ACTIVIDADES                                                                                                                                                                                                                                                                                        | HORAS PRESENCIALES | HORAS TRABAJO AUTÓNOMO | TOTAL HORAS | CRÉDITOS ECTS | COMPETENCIAS (códigos)                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------------|-------------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A1 - Clases expositivas en gran grupo <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ M1 - Clases magistrales</li> <li>▪ M2 - Exposición de teoría y ejemplos generales</li> <li>▪ M3 - Actividades introductorias</li> <li>▪ M4 - Conferencias</li> </ul>                                                | 30.0               | 45.0                   | 75.0        | 3.0           | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CB2R</li> <li>▪ CB3R</li> <li>▪ CB5R</li> <li>▪ CC13R</li> <li>▪ CC15R</li> <li>▪ CT6</li> </ul> |
| A2R - Clases en pequeño grupo <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ M10R - Aulas de informática</li> <li>▪ M11R - Resolución de ejercicios</li> <li>▪ M12R - Presentaciones/exposiciones</li> <li>▪ M6R - Actividades prácticas</li> <li>▪ M7R - Seminarios</li> <li>▪ M8R - Debates</li> </ul> | 25.0               | 37.5                   | 62.5        | 2.5           | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CB2R</li> <li>▪ CB3R</li> <li>▪ CB5R</li> <li>▪ CC13R</li> <li>▪ CC15R</li> <li>▪ CT6</li> </ul> |
| A3R - Tutorías colectivas <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ M16R - Foros</li> <li>▪ M17R - Aclaración de dudas</li> </ul>                                                                                                                                                                   | 0.0                | 12.5                   | 12.5        | 0.5           | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CB2R</li> <li>▪ CB3R</li> <li>▪ CB5R</li> <li>▪ CC13R</li> <li>▪ CC15R</li> <li>▪ CT6</li> </ul> |
| <b>TOTALES:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 55.0               | 95.0                   | 150.0       | 6.0           |                                                                                                                                           |

#### INFORMACIÓN DETALLADA:

La asignatura pretende cubrir aspectos tanto teóricos como prácticos sobre una materia emergente tal y como es la computación ubicua.

Para ello, en clases de teoría, el estudiante aprenderá acerca de los conceptos fundamentales de la materia, así como de sus aplicaciones en problemas del mundo real.

En el apartado práctico, se pretende que, preferiblemente en equipo, los estudiantes puedan llevar a cabo determinados proyectos donde aplicar el conocimiento adquirido, mediante el diseño y desarrollo de aplicaciones sobre dispositivos móviles o embebidos para la interacción con el entorno.

Se favorecerá la participación activa en clase y se propondrán diversos ejercicios tales como el desarrollo y exposición de temas en clase, relacionados con el tema de la asignatura.

Para un mejor desarrollo de la asignatura, se compaginarán las clases teóricas con las prácticas, en la medida de lo posible.

## 7. SISTEMA DE EVALUACIÓN

| ASPECTO                                                                | CRITERIOS                                                                                                                                                                              | INSTRUMENTO                        | PESO  |
|------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-------|
| Asistencia y/o participación en actividades presenciales y/o virtuales | Participación activa en clase. Asistencia a Seminarios y Conferencias. Participación en debates. Participación en trabajos grupales. Participación en tutorías grupales e individuales | Observaciones y notas del profesor | 15.0% |

| ASPECTO                                                | CRITERIOS                                                                                                                                                          | INSTRUMENTO                                                     | PESO  |
|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-------|
| Conceptos teóricos de la materia                       | Dominio de los conocimientos teóricos y operativos de la materia                                                                                                   | Examen teórico (preguntas objetivas de respuesta corta)         | 15.0% |
| Realización de trabajos, casos o ejercicios            | Entrega de los trabajos bien resueltos. En cada trabajo se analizará: Estructura del trabajo. Calidad de la documentación. Originalidad. Ortografía y presentación | Trabajo individual o en grupo y exposición de trabajos en clase | 20.0% |
| Prácticas de laboratorio/campo/uso de herramientas TIC | Análisis y prototipado de casos prácticos. Adecuación de las técnicas estudiadas a problemas reales.                                                               | Trabajo práctico individual o en grupo                          | 50.0% |

*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:

Atendiendo a lo recogido en el art. 13 del Reglamento de Régimen Académico y de Evaluación del alumnado de la Universidad de Jaén, la evaluación de la asignatura será global.

Para superar la asignatura el alumno debe puntuar por encima de 5 puntos (sobre 10), **tanto en el apartado teórico como en el práctico, de manera independiente**. La calificación final de la asignatura se calcula como la suma de los siguientes aspectos:

- Para la parte teórica se realizará un examen escrito multipregunta sobre los contenidos de la materia impartida (15%).
- También puntuará la realización y exposición en clase de trabajos teóricos relacionados con la asignatura (20%) (Sólo para la convocatoria ordinaria, para la extraordinaria toda la parte de teoría recaerá en el examen).
- Para la parte práctica (50%) se desarrollarán varios guiones prácticos, y se propondrá la realización de un proyecto práctico que se evaluará a lo largo de la asignatura.
- La evaluación del trabajo autónomo (15%) se realizará de forma regular y continuada. Este apartado incluye notas del profesor, asistencia y participación regulares.

Competencias por Sistema de Evaluación:

- S1 (asistencia y participación): CC15
- S2 (conocimientos teóricos): CC13,CC15,CT6
- S3 (ejercicios y trabajos): CC13,CC15,CT6
- S4 (conocimientos prácticos): CC13,CC15,CT6

Resultados por Sistema de Evaluación:

- S1 (asistencia y participación): 9
- S2 (conocimientos teóricos): 9,10
- S3 (ejercicios y trabajos): 9,10
- S4 (conocimientos prácticos): 9,10

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

#### ESPECÍFICA O BÁSICA:

- Ambient intelligence - software and applications : 4th International Symposium on Ambient Intelligen. Edición: 1st edition. Autor: -. Editorial: Heidelberg : Springer, 2013 [\(C. Biblioteca\)](#)
- Building internet of things with the Arduino : V1.1 . Edición: -. Autor: Doukas, Charalampos. Editorial: [S.l.] : [s.n.] cop. 2012 (CreateSpace) [\(C. Biblioteca\)](#)
- Hands-on artificial intelligence for IoT : expert machine learning and deep learning techniques for developing smarter IoT systems . Edición: 1st edition. Autor: Kapoor, Amita, author.. Editorial: Packt [\(C. Biblioteca\)](#)

#### GENERAL Y COMPLEMENTARIA:

- Mobile and Ubiquitous Systems: Computing, Networking, and Services [Recurso electrónico] : 8th Inter. Edición: -. Autor: Puiatti, Alessandro. Editorial: Berlin, Heidelberg : Springer Berlin Heidelberg, 2012 [\(C. Biblioteca\)](#)
- The silent intelligence : the internet of things . Edición: -. Autor: Kellmerein, Daniel. Editorial: San Francisco, California : DnD Ventures, [2013] [\(C. Biblioteca\)](#)
- Ubiquitous Computing and Ambient Intelligence. Personalisation and User Adapted Services [Recurso el. Edición: -. Autor: -. Editorial: Cham : Springer International Publishing : Imprint: Springer, 2014 [\(C. Biblioteca\)](#)
- Ubiquitous Computing and Ambient Intelligence. Context-Awareness and Context-Driven Interaction [Rec. Edición: -. Autor: -. Editorial: Cham : Springer International Publishing : Imprint: Springer, 2013 [\(C. Biblioteca\)](#)

- Programming robots with ROS [Recurso electrónico]. Edición: -. Autor: Quigley, Morgan. Editorial: Sebastopol, CA : O'Reilly Media, 2015 (C. Biblioteca)
- Arduino : aprender a desarrollar para crear objetos inteligentes. Edición: -. Autor: Gailav, Nicolas. Editorial: Cornellá de Llobregat : Eni, 2016 (C. Biblioteca)
- Raspberry Pi 2 : Utilice todo el potencial de su nano-ordenador. Edición: -. Autor: Mocq, François. Editorial: [Cornellá de Llobregat] : ENI, [2016] (C. Biblioteca)
- Hands-On Artificial Intelligence for IoT. Edición: 1st edition. Autor: Kapoor, Amita, author.. Editorial: Packt Publishing (C. Biblioteca)

## 9. CRONOGRAMA (segundo cuatrimestre)

| Semana                                | A1 - Clases expositivas en gran grupo | A2R - Clases en pequeño grupo | A3R - Tutorías colectivas | Trabajo autónomo | Observaciones                                 |
|---------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|------------------|-----------------------------------------------|
| Nº 1<br>27 ene. - 2 feb. 2025         | 2.0                                   | 0.0                           | 0.0                       | 6.0              | Presentación de la asignatura                 |
| Nº 2<br>3 - 9 feb. 2025               | 2.0                                   | 0.0                           | 0.0                       | 6.0              | Teoría. Tema 1                                |
| Nº 3<br>10 - 16 feb. 2025             | 2.0                                   | 1.0                           | 0.0                       | 6.0              | Teoría. Tema 1. Presentación de las prácticas |
| Nº 4<br>17 - 23 feb. 2025             | 2.0                                   | 2.0                           | 0.0                       | 7.0              | Teoría. Tema 1. Guión 1 de prácticas.         |
| Nº 5<br>24 feb. - 2 mar. 2025         | 2.0                                   | 2.0                           | 0.0                       | 7.0              | Teoría. Tema 2. Guión 2 de prácticas.         |
| Nº 6<br>3 - 9 mar. 2025               | 2.0                                   | 2.0                           | 0.0                       | 6.0              | Teoría. Tema 2. Proyecto práctico.            |
| Nº 7<br>10 - 16 mar. 2025             | 2.0                                   | 2.0                           | 0.0                       | 6.0              | Teoría. Tema 3. Proyecto práctico.            |
| Nº 8<br>17 - 23 mar. 2025             | 2.0                                   | 2.0                           | 0.0                       | 7.0              | Teoría. Tema 3. Defensa parcial de prácticas. |
| Nº 9<br>24 - 30 mar. 2025             | 2.0                                   | 2.0                           | 0.0                       | 6.0              | Teoría. Tema 4. Proyecto práctico.            |
| Nº 10<br>31 mar. - 6 abr. 2025        | 2.0                                   | 2.0                           | 0.0                       | 6.0              | Teoría. Tema 4. Proyecto práctico.            |
| Nº 11<br>7 - 13 abr. 2025             | 2.0                                   | 2.0                           | 0.0                       | 6.0              | Teoría. Tema 4. Proyecto práctico.            |
| Período no docente: 14 - 20 abr. 2025 |                                       |                               |                           |                  |                                               |
| Nº 12<br>21 - 27 abr. 2025            | 2.0                                   | 2.0                           | 0.0                       | 6.0              | Teoría. Tema 5. Proyecto práctico.            |
| Nº 13<br>28 abr. - 4 may. 2025        | 2.0                                   | 2.0                           | 0.0                       | 6.0              | Teoría. Tema 5. Proyecto práctico.            |
| Nº 14<br>5 - 11 may. 2025             | 2.0                                   | 2.0                           | 0.0                       | 7.0              | Entrega de trabajos finales                   |
| Nº 15<br>12 - 18 may. 2025            | 2.0                                   | 2.0                           | 0.0                       | 7.0              | Defensa de trabajos teóricos y prácticos      |
| Total Horas                           | 30.0                                  | 25.0                          | 0.0                       | 95.0             |                                               |

## 10. OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE

Salud y bienestar

Educación de calidad

Igualdad de género

Industria, innovación e infraestructura

Ciudades y comunidades sostenibles

Paz, justicia e instituciones sólidas

## INFORMACIÓN DETALLADA:

Objetivo 3: Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades

3.1 Para 2030, reducir la tasa mundial de mortalidad materna a menos de 70 por cada 100.000 nacidos vivos

3.2 Para 2030, poner fin a las muertes evitables de recién nacidos y de niños menores de 5 años, logrando que todos los países intenten reducir la mortalidad neonatal al menos hasta 12 por cada 1.000 nacidos vivos, y la mortalidad de niños menores de 5 años al menos hasta 25 por cada 1.000 nacidos vivos

3.3 Para 2030, poner fin a las epidemias del SIDA, la tuberculosis, la malaria y las enfermedades tropicales desatendidas y combatir la hepatitis, las enfermedades transmitidas por el agua y otras enfermedades transmisibles

3.4 Para 2030, reducir en un tercio la mortalidad prematura por enfermedades no transmisibles mediante la prevención y el tratamiento y promover la salud mental y el bienestar

3.5 Fortalecer la prevención y el tratamiento del abuso de sustancias adictivas, incluido el uso indebido de estupefacientes y el consumo nocivo de alcohol

3.6 Para 2020, reducir a la mitad el número de muertes y lesiones causadas por accidentes de tráfico en el mundo

3.7 Para 2030, garantizar el acceso universal a los servicios de salud sexual y reproductiva, incluidos los de planificación de la familia, información y educación, y la integración de la salud reproductiva en las estrategias y los programas nacionales

3.8 Lograr la cobertura sanitaria universal, en particular la protección contra los riesgos financieros, el acceso a servicios de salud esenciales de calidad y el acceso a medicamentos y vacunas seguros, eficaces, asequibles y de calidad para todos

3.9 Para 2030, reducir sustancialmente el número de muertes y enfermedades producidas por productos químicos peligrosos y la contaminación del aire, el agua y el suelo

3.a Fortalecer la aplicación del Convenio Marco de la Organización Mundial de la Salud para el Control del Tabaco en todos los países, según proceda

3.b Apoyar las actividades de investigación y desarrollo de vacunas y medicamentos para las enfermedades transmisibles y no transmisibles que afectan primordialmente a los países en desarrollo y facilitar el acceso a medicamentos y vacunas esenciales asequibles de conformidad con la Declaración de Doha relativa al Acuerdo sobre los ADPIC y la Salud Pública, en la que se afirma el derecho de los países en desarrollo a utilizar al máximo las disposiciones del Acuerdo sobre los Aspectos de los Derechos de Propiedad Intelectual Relacionados con el Comercio en lo relativo a la flexibilidad para proteger la salud pública y, en particular, proporcionar acceso a los medicamentos para todos

3.c Aumentar sustancialmente la financiación de la salud y la contratación, el desarrollo, la capacitación y la retención del personal sanitario en los países en desarrollo, especialmente en los países menos adelantados y los pequeños Estados insulares en desarrollo

3.d Reforzar la capacidad de todos los países, en particular los países en desarrollo, en materia de alerta temprana, reducción de riesgos y gestión de los riesgos para la salud nacional y mundial

Objetivo 4: Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos

4.1 De aquí a 2030, asegurar que todas las niñas y todos los niños terminen la enseñanza primaria y secundaria, que ha de ser gratuita, equitativa y de calidad y producir resultados de aprendizaje pertinentes y efectivos

4.2 De aquí a 2030, asegurar que todas las niñas y todos los niños tengan acceso a servicios de atención y desarrollo en la primera infancia y educación preescolar de calidad, a fin de que estén preparados para la enseñanza primaria

4.3 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

4.4 De aquí a 2030, aumentar considerablemente el número de jóvenes y adultos que tienen las competencias necesarias, en particular técnicas y profesionales, para acceder al empleo, el trabajo decente y el emprendimiento

4.5 De aquí a 2030, eliminar las disparidades de género en la educación y asegurar el acceso igualitario a todos los niveles de la enseñanza y la formación profesional para las personas vulnerables, incluidas las personas con discapacidad, los pueblos indígenas y los niños en situaciones de vulnerabilidad

4.6 De aquí a 2030, asegurar que todos los jóvenes y una proporción considerable de los adultos, tanto hombres como mujeres, estén alfabetizados y tengan nociones elementales de aritmética

4.7 De aquí a 2030, asegurar que todos los alumnos adquieran los conocimientos teóricos y prácticos necesarios para promover el desarrollo sostenible, entre otras cosas mediante la educación para el desarrollo sostenible y los estilos de vida sostenibles, los derechos humanos, la igualdad de género, la promoción de una cultura de paz y no violencia, la ciudadanía mundial y la valoración de la diversidad cultural y la contribución de la cultura al desarrollo sostenible

4.a Construir y adecuar instalaciones educativas que tengan en cuenta las necesidades de los niños y las personas con discapacidad y las diferencias de género, y que ofrezcan entornos de aprendizaje seguros, no violentos, inclusivos y eficaces para todos

4.b De aquí a 2020, aumentar considerablemente a nivel mundial el número de becas disponibles para los países en desarrollo, en particular los países menos adelantados, los pequeños Estados insulares en desarrollo y los países africanos, a fin de que sus estudiantes puedan matricularse en programas de enseñanza superior, incluidos programas de formación profesional y programas técnicos, científicos, de ingeniería y de tecnología de la información y las comunicaciones, de países desarrollados y otros países en desarrollo

4.c De aquí a 2030, aumentar considerablemente la oferta de docentes calificados, incluso mediante la cooperación internacional para la formación de docentes en los países en desarrollo, especialmente los países menos adelantados y los pequeños Estados insulares en desarrollo

Objetivo 5: Lograr la igualdad entre los géneros y empoderar a todas las mujeres y las niñas

5.1 Poner fin a todas las formas de discriminación contra todas las mujeres y las niñas en todo el mundo

5.2 Eliminar todas las formas de violencia contra todas las mujeres y las niñas en los ámbitos público y privado, incluidas la trata y la explotación sexual y otros tipos de explotación

5.3 Eliminar todas las prácticas nocivas, como el matrimonio infantil, precoz y forzado y la mutilación genital femenina

5.4 Reconocer y valorar los cuidados y el trabajo doméstico no remunerados mediante servicios públicos, infraestructuras y políticas de protección social, y promoviendo la responsabilidad compartida en el hogar y la familia, según proceda en cada país

5.5 Asegurar la participación plena y efectiva de las mujeres y la igualdad de oportunidades de liderazgo a todos los niveles decisorios en la vida política, económica y pública

5.6 Asegurar el acceso universal a la salud sexual y reproductiva y los derechos reproductivos según lo acordado de conformidad con el Programa de Acción de la Conferencia Internacional sobre la Población y el Desarrollo, la Plataforma de Acción de Beijing y los documentos finales de sus conferencias de examen

5.a Empezar reformas que otorguen a las mujeres igualdad de derechos a los recursos económicos, así como acceso a la propiedad y al control de la tierra y otros tipos de bienes, los servicios financieros, la herencia y los recursos naturales, de conformidad con las leyes nacionales

5.b Mejorar el uso de la tecnología instrumental, en particular la tecnología de la información y las comunicaciones, para promover el empoderamiento de las mujeres

5.c Aprobar y fortalecer políticas acertadas y leyes aplicables para promover la igualdad de género y el empoderamiento de todas las mujeres y las niñas a todos los niveles

Objetivo 9: Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización sostenible y fomentar la innovación

9.1 Desarrollar infraestructuras fiables, sostenibles, resilientes y de calidad, incluidas infraestructuras regionales y transfronterizas, para apoyar el desarrollo económico y el bienestar humano, haciendo especial hincapié en el acceso asequible y equitativo para todos

9.2 Promover una industrialización inclusiva y sostenible y, de aquí a 2030, aumentar significativamente la contribución de la industria al empleo y al producto interno bruto, de acuerdo con las circunstancias nacionales, y duplicar esa contribución en los países menos adelantados

9.3 Aumentar el acceso de las pequeñas industrias y otras empresas, particularmente en los países en desarrollo, a los servicios financieros, incluidos créditos asequibles, y su integración en las cadenas de valor y los mercados

9.4 De aquí a 2030, modernizar la infraestructura y reconvertir las industrias para que sean sostenibles, utilizando los recursos con mayor eficacia y promoviendo la adopción de tecnologías y procesos industriales limpios y ambientalmente racionales, y logrando que todos los países tomen medidas de acuerdo con sus capacidades respectivas

9.5 Aumentar la investigación científica y mejorar la capacidad tecnológica de los sectores industriales de todos los países, en particular los países en desarrollo, entre otras cosas fomentando la innovación y aumentando considerablemente, de aquí a 2030, el número de personas que trabajan en investigación y desarrollo por millón de habitantes y los gastos de los sectores público y privado en investigación y desarrollo

9.a Facilitar el desarrollo de infraestructuras sostenibles y resilientes en los países en desarrollo mediante un mayor apoyo financiero, tecnológico y técnico a los países africanos, los países menos adelantados, los países en desarrollo sin litoral y los pequeños Estados insulares en desarrollo

9.b Apoyar el desarrollo de tecnologías, la investigación y la innovación nacionales en los países en desarrollo, incluso garantizando un entorno normativo propicio a la diversificación industrial y la adición de



valor a los productos básicos, entre otras cosas

9.c Aumentar significativamente el acceso a la tecnología de la información y las comunicaciones y esforzarse por proporcionar acceso universal y asequible a Internet en los países menos adelantados de aquí a 2020

Objetivo 11: Lograr que las ciudades sean más inclusivas, seguras, resilientes y sostenibles

11.1 De aquí a 2030, asegurar el acceso de todas las personas a viviendas y servicios básicos adecuados, seguros y asequibles y mejorar los barrios marginales

11.2 De aquí a 2030, proporcionar acceso a sistemas de transporte seguros, asequibles, accesibles y sostenibles para todos y mejorar la seguridad vial, en particular mediante la ampliación del transporte público, prestando especial atención a las necesidades de las personas en situación de vulnerabilidad, las mujeres, los niños, las personas con discapacidad y las personas de edad

11.3 De aquí a 2030, aumentar la urbanización inclusiva y sostenible y la capacidad para la planificación y la gestión participativas, integradas y sostenibles de los asentamientos humanos en todos los países

11.4 Redoblar los esfuerzos para proteger y salvaguardar el patrimonio cultural y natural del mundo

11.5 De aquí a 2030, reducir significativamente el número de muertes causadas por los desastres, incluidos los relacionados con el agua, y de personas afectadas por ellos, y reducir considerablemente las pérdidas económicas directas provocadas por los desastres en comparación con el producto interno bruto mundial, haciendo especial hincapié en la protección de los pobres y las personas en situaciones de vulnerabilidad

11.6 De aquí a 2030, reducir el impacto ambiental negativo per capita de las ciudades, incluso prestando especial atención a la calidad del aire y la gestión de los desechos municipales y de otro tipo

11.7 De aquí a 2030, proporcionar acceso universal a zonas verdes y espacios públicos seguros, inclusivos y accesibles, en particular para las mujeres y los niños, las personas de edad y las personas con discapacidad

11.a Apoyar los vínculos económicos, sociales y ambientales positivos entre las zonas urbanas, periurbanas y rurales fortaleciendo la planificación del desarrollo nacional y regional

11.b De aquí a 2020, aumentar considerablemente el número de ciudades y asentamientos humanos que adoptan e implementan políticas y planes integrados para promover la inclusión, el uso eficiente de los recursos, la mitigación del cambio climático y la adaptación a él y la resiliencia ante los desastres, y desarrollar y poner en práctica, en consonancia con el Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030, la gestión integral de los riesgos de desastre a todos los niveles

11.c Proporcionar apoyo a los países menos adelantados, incluso mediante asistencia financiera y técnica, para que puedan construir edificios sostenibles y resilientes utilizando materiales locales

Objetivo 16: Promover sociedades justas, pacíficas e inclusivas

16.1 Reducir significativamente todas las formas de violencia y las correspondientes tasas de mortalidad en todo el mundo

16.2 Poner fin al maltrato, la explotación, la trata y todas las formas de violencia y tortura contra los niños

16.3 Promover el estado de derecho en los planos nacional e internacional y garantizar la igualdad de acceso a la justicia para todos

16.4 De aquí a 2030, reducir significativamente las corrientes financieras y de armas ilícitas, fortalecer la recuperación y devolución de los activos robados y luchar contra todas las formas de delincuencia organizada

16.5 Reducir considerablemente la corrupción y el soborno en todas sus formas

16.6 Crear a todos los niveles instituciones eficaces y transparentes que rindan cuentas

16.7 Garantizar la adopción en todos los niveles de decisiones inclusivas, participativas y representativas que respondan a las necesidades

16.8 Ampliar y fortalecer la participación de los países en desarrollo en las instituciones de gobernanza mundial

16.9 De aquí a 2030, proporcionar acceso a una identidad jurídica para todos, en particular mediante el registro de nacimientos

16.10 Garantizar el acceso público a la información y proteger las libertades fundamentales, de conformidad con las leyes nacionales y los acuerdos internacionales

16.a Fortalecer las instituciones nacionales pertinentes, incluso mediante la cooperación internacional, para crear a todos los niveles, particularmente en los países en desarrollo, la capacidad de prevenir la violencia y combatir el terrorismo y la delincuencia

16.b Promover y aplicar leyes y políticas no discriminatorias en favor del desarrollo sostenible

## 11. ESCENARIO MIXTO

Las actividades que no puedan realizarse de forma presencial se desarrollarán en formato semipresencial con asistencia rotatoria, y utilización de sistemas de videoconferencia, siempre que el aforo y la infraestructura del espacio asignado para la docencia de la asignatura lo permitan.

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.

El sistema de evaluación e instrumentos serán los mismos que para la modalidad presencial, siempre que el aforo y la infraestructura del espacio asignado para las evaluaciones de la asignatura lo permitan.

Se utilizarán los sistemas de videoconferencia que estén disponibles en los espacios que se habiliten para la docencia, así como la plataforma de docencia de la Universidad. Las actividades que no puedan realizarse de forma presencial se realizarán mediante actividades síncronas y/o asíncronas realizadas mediante la plataforma de docencia virtual.

**Queda expresamente prohibida la grabación y distribución por ningún medio de las actividades presenciales o no presenciales síncronas sin permiso expreso del docente.**

## 12. ESCENARIO NO PRESENCIAL

La metodología seguida en esta modalidad consistirá en la realización de todas las actividades docentes de manera síncrona y/o asíncrona, mediante la plataforma de docencia virtual y los mecanismos que la Universidad de Jaén permita o habilite.

El sistema e instrumentos de evaluación serán los mismos que para la modalidad presencial, sustituyendo las pruebas presenciales por pruebas similares desarrolladas mediante el uso de la plataforma de docencia online u otras que la Universidad de Jaén permita o habilite, siempre que se garantice la identidad del estudiante.

**En todo caso, queda expresamente prohibida la grabación y/o difusión por ningún medio de las actividades presenciales o no presenciales síncronas o asíncronas sin permiso explícito del docente.**

### 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](#) |