



**Universidad de Jaén**

Escuela Politécnica Superior de Jaén

## **Generación de energía eléctrica con energías renovables**

2024-2025

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

Doble Grado en Ingeniería eléctrica e Ingeniería mecánica (E.P.S. Jaén)

Doble Grado en Ingeniería eléctrica e Ingeniería electrónica industrial (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 - 13513005 - Generación de energía eléctrica con energías renovables

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

|             |                                                                                    |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| TITULACIÓN: | Grado en Ingeniería eléctrica (13513005)                                           |
| CENTRO:     | ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR (JAÉN)                                                |
| TITULACIÓN: | Doble Grado en Ingeniería eléctrica e Ingeniería mecánica (13613006)               |
| CENTRO:     | ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR (JAÉN)                                                |
| TITULACIÓN: | Doble Grado en Ingeniería eléctrica e Ingeniería electrónica industrial (13713006) |
| CENTRO:     | ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR (JAÉN)                                                |
| CURSO:      | 2024-25                                                                            |
| ASIGNATURA: | Generación de energía eléctrica con energías renovables                            |

### GUÍA DOCENTE

#### 1. DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

NOMBRE: Generación de energía eléctrica con energías renovables

CÓDIGO: 13513005 (\*)

CURSO ACADÉMICO: 2024-25

TIPO: Optativa

Créditos ECTS: 6.0

CURSO: 3

CUATRIMESTRE: PC

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

#### 2. DATOS BÁSICOS DEL PROFESORADO

NOMBRE: MEDINA QUESADA, M<sup>a</sup> ÁNGELES

IMPORTE: Teoría - Prácticas [Profesor responsable]

DEPARTAMENTO: U120 - INGENIERÍA ELÉCTRICA

ÁREA: 535 - INGENIERÍA ELÉCTRICA

N. DESPACHO: A3 - 237

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

TLF: 953212335

TUTORÍAS: <https://uvirtual.ujaen.es/pub/es/informacionacademica/tutorias/p/43818>URL WEB: <http://blogs.ujaen.es/aguesada/>ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3924-7986>

#### 3. PRERREQUISITOS, CONTEXTO Y RECOMENDACIONES

PRERREQUISITOS:

-

CONTEXTO DENTRO DE LA TITULACIÓN:

Asignatura del módulo de optatividad del Grado de Ingeniería Eléctrica de la EPS de Jaen, mención en Generación Eléctrica con Energías Renovables, impartida en el cuarto curso-primer cuatrimestre.

#### 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                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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.                                                                                                            |

|      |                                                                                                                                                                |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CEL2 | Capacidad para el cálculo y diseño de instalaciones eléctricas de media y baja tensión.                                                                        |
| CEL6 | Capacidad para el diseño de centrales eléctricas. Conocimiento aplicado sobre energías renovables.                                                             |
| CT2  | Capacidad para la gestión de la información, manejo y aplicación de las especificaciones técnica 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.                                                       |

### Resultados de aprendizaje

|                     |                                                                                                                                                                                              |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Resultado 21</b> | Conoce los principales elementos que forman parte de los diferentes tipos de centrales eléctricas renovables (eólica, termosolar, biomasa otros).                                            |
| <b>Resultado 22</b> | Tiene destreza para el diseño y cálculo de equipos eléctricos integrados en las centrales eléctricas renovables.                                                                             |
| <b>Resultado 23</b> | Conoce los principales requerimientos eléctricos asociados a las centrales eléctricas renovables.                                                                                            |
| <b>Resultado 24</b> | Está dotado de técnicas para proyectar centrales eléctricas renovables.                                                                                                                      |
| <b>Resultado 25</b> | Tiene destreza en el uso de herramientas de cálculo informáticas adecuadas para resolver los problema que se puedan plantear en el desarrollo del estudio de centrales eléctricas renovables |
| <b>Resultado 26</b> | Adquiere la soltura necesaria para expresarse en términos técnicos de acuerdo a los conocimientos estudiados en la asignatura                                                                |

## 5. CONTENIDOS

Centrales de energía eléctrica eólica  
 Centrales de energía eléctrica termosolar  
 Centrales de energía eléctrica de la biomasa  
 Otras centrales de energía eléctrica renovables

### PROGRAMA DE TEORÍA

Tema 1. Introducción a la generación eléctrica con energías renovables.

Tema 2. Generación eléctrica con energía eólica.

Tema 3. Generación eléctrica termosolar: tipologías de centrales.

Tema 4. Generación eléctrica con recursos biomásicos.

Tema 5. Otras fuentes de generación renovables: geotérmica, marina, etc.

### CONTENIDOS PRÁCTICOS (P)

P1: 1ª Sesión práctica: visita técnica UNIVER-SFVCR UJA

P2: 2ª Sesión práctica: Visita técnica VISUALab- UJA.

P3: 3ª Sesión práctica (2h): Software simulación recurso solar

P4: 4ª Sesión práctica (2h) : Software de simulación RETSCREEN

P5: 5ª Sesión práctica (2h): Manejo de PVGIS- software de recursos minihidráulicos

## 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>M4 - Conferencias</li> </ul>                           | 45.0               | 67.5                   | 112.5       | 4.5           | <ul style="list-style-type: none"> <li>CB2R</li> <li>CB3R</li> <li>CB4R</li> <li>CB5R</li> <li>CEL2</li> <li>CEL6</li> <li>CT2</li> <li>CT4</li> </ul> |
| A2R - Clases en pequeño grupo <ul style="list-style-type: none"> <li>M11R - Resolución de ejercicios</li> <li>M12R - Presentaciones/exposiciones</li> <li>M6R - Actividades practicas</li> <li>M9R - Laboratorios</li> </ul> | 10.0               | 15.0                   | 25.0        | 1.0           | <ul style="list-style-type: none"> <li>CEL2</li> <li>CEL6</li> <li>CT2</li> <li>CT4</li> </ul>                                                         |
| A3R - Tutorías colectivas <ul style="list-style-type: none"> <li>M17R - Aclaración de dudas</li> </ul>                                                                                                                       | 0.0                | 12.5                   | 12.5        | 0.5           | <ul style="list-style-type: none"> <li>CEL2</li> <li>CEL6</li> <li>CT2</li> <li>CT4</li> </ul>                                                         |

| ACTIVIDADES | HORAS PRESENCIALES | HORAS TRABAJO AUTÓNOMO | TOTAL HORAS | CRÉDITOS ECTS | COMPETENCIAS (códigos) |
|-------------|--------------------|------------------------|-------------|---------------|------------------------|
| TOTALES:    | 55.0               | 95.0                   | 150.0       | 6.0           |                        |

**INFORMACIÓN DETALLADA:**

**Presencial 100%** Teoría y prácticas (\*\*). El Centro podrá establecer presencialidad rotativa dependiendo del número de estudiantes y aforo del aula/laboratorio (clase en el horario y aula/laboratorio asignados a una parte del grupo y retransmisión por videoconferencia al resto, con rotación periódica de estudiantes, según determine el Centro).

Clase a todos los estudiantes del grupo en el horario y aula asignados

- Clases teóricas, como medio de ofrecer una visión general y sistemática de los temas destacando los aspectos más importantes de los mismos. Las clases teóricas se irán desarrollando en el aula, intercalando problemas y/o ejemplos prácticos entre las explicaciones teóricas cuando se estime oportuno. En el transcurso de dichas clases se usará habitualmente medios de proyección cañón de video y se hará uso de la plataforma PLATEA para subir todos los contenidos para el desarrollo de la asignatura (Foros, materiales, avisos, entrega tareas, etc.).
- Prácticas de laboratorio, estas clases prácticas persiguen afianzar los conocimientos adquiridos en las clases teóricas, especialmente aquellos referidos a los aspectos de utilización de equipos, montaje de la instalación eléctrica y su comprensión.
- Prácticas de simulación, como complemento a las prácticas que se realizan en el laboratorio y mediante la utilización de software específico, se realizan prácticas de simulación, que permiten al alumno obtener manejo de las herramientas informáticas existentes en el campo de la ingeniería eléctrica.
- Seminarios, exposición de trabajos y debate: Se estructuran como sesiones de trabajo en las que el profesor, con un grupo 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 los estudiantes.
- Las tutorías, como método individualizado del seguimiento de aprendizaje y de desarrollo de las capacidades citadas. En las tutorías se tratará de resolver dudas planteadas sobre las clases teórico/prácticas o cualquier otro aspecto relacionado con la asignatura.

**7. SISTEMA DE EVALUACIÓN**

| ASPECTO                                                                | CRITERIOS                                          | INSTRUMENTO                                                                                                                                                                               | PESO  |
|------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Asistencia y/o participación en actividades presenciales y/o virtuales | Asistencia y participación.                        | Participación activa en la clase. -Participación en los debates -Participación en el trabajo grupal<br>INSTRUMENTO: - Observación y notas del profesor/a.                                 | 20.0% |
| Conceptos teóricos de la materia                                       | Conocimientos teóricos y operativos de la materia. | Examen teórico (prueba objetiva de respuesta breve).                                                                                                                                      | 40.0% |
| Realización de trabajos, casos o ejercicios                            | Realización de trabajos, casos y/o ejercicios.     | Entrega de trabajos; en cada caso se analizará: - Estructura del trabajo - Calidad de la documentación - Originalidad - Ortografía y presentación. 2 Trabajos (1 individual; 1 en grupo). | 40.0% |
| Prácticas de laboratorio/campo/uso de herramientas TIC                 | -                                                  | -                                                                                                                                                                                         | 0.0%  |

*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:**

En el apartado de asistencia y participación, la asistencia tendrá un peso del 10%, mientras que la participación lo tendrá del 10%, se considera la participación en foros asincrónicos a través de la plataforma de docencia virtual PLATEA así como el desarrollo de algunas tareas colaborativas a través de Google Docs.

Se efectuará un único examen teórico, consistente en la interpretación de una serie de cuestiones teóricas y/o prácticas y preguntas sobre los ensayos realizados en el laboratorio. Este examen tendrá un

peso en la nota final del 40%. Será obligatorio obtener al menos 1 punto/sobre 4p para sumar las puntuaciones de la evaluación continua.

Se efectuarán dos trabajos a lo largo del semestre (compuestos cada uno de dos ejercicios, uno escrito .docx y otro en formato .pptx) con una participación total del 40% sobre la nota final. Uno de ellos de carácter individual (20%) y el otro en grupo (20%) tratando alguna de las tecnologías renovables tratadas o un aspecto concreto de las mismas. En estos trabajos se evalúan aspectos tales como la asistencia a las reuniones de trabajo, motivación del alumno/a y cumplimiento de objetivos planteados en el trabajo, herramientas incorporadas, originalidad, etc. Los trabajos se presentarán en plazo, en formato word y powerpoint o similar para posteriormente efectuar su defensa oral bien individualmente o en grupo.

Mediante el primer aspecto del sistema de evaluación (S1) se valorará el progreso del estudiante en las competencias CT2 y CT4 y en los resultados de aprendizaje 23 y 26.

Mediante el primer aspecto del sistema de evaluación (S2) se valorará el progreso del estudiante en la competencia CEL6 y en los resultados de aprendizaje 21, 22 y 23.

Mediante el primer aspecto del sistema de evaluación (S3) se valorará el progreso del estudiante en las competencias CEL6, CT2 y CT4 y en los resultados de aprendizaje 22, 23, 24 y 25.

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

### ESPECÍFICA O BÁSICA:

- Sistemas eólicos de producción energía eléctrica. Edición: -. Autor: -. Editorial: Madrid: Rueda, D.L. 2003 [\(C. Biblioteca\)](#)
- Centrales de energías renovables: generación eléctrica con energías renovables. Edición: 2ª ed.. Autor: Carta González, José Antonio et al.. Editorial: Madrid [etc.] : Pearson : UNED, 2012 [\(C. Biblioteca\)](#)

### GENERAL Y COMPLEMENTARIA:

- Ingeniería de centrales termosolares CCP: estado del arte en tecnología termosolar . Edición: -. Autor: García Garrido, Santiago. Editorial: [Fuenlabrada (Madrid)]: Renovetec , 2010 [\(C. Biblioteca\)](#)
- Minicentrales hidroeléctricas. Edición: -. Autor: Ogayar Fernández, Blas. Editorial: [Jaén] : Joxman, 2012 [\(C. Biblioteca\)](#)
- Electricidad solar: ingeniería de los sistemas fotovoltaicos. Edición: -. Autor: Lorenzo, Eduardo. Editorial: Madrid: Instituto de Energía Solar: Universidad politécnica, 1994 [\(C. Biblioteca\)](#)
- Tratado de la biomasa : con especial incidencia sobre la biomasa como fuente energética. Edición: -. Autor: Seoáñez Calvo, Mariano. Editorial: Madrid [etc.] : McGraw-HILL Interamericana de España, D.L. 2013 [\(C. Biblioteca\)](#)
- Electricity production from renewable energies [Recurso electrónico]. Edición: -. Autor: -. Editorial: London : ISTE ; Hoboken, N.J. : John Wiley & Sons, c2012 [\(C. Biblioteca\)](#)

## 9. CRONOGRAMA (primer cuatrimestre)

| Semana                            | A1 - Clases expositivas en gran grupo | A2R - Clases en pequeño grupo | A3R - Tutorías colectivas | Trabajo autónomo | Observaciones                         |
|-----------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|------------------|---------------------------------------|
| Nº 1<br>9 - 15 sept.<br>2024      | 3.0                                   | 1.0                           | 0.0                       | 6.0              | Introducción al desarrollo del curso. |
| Nº 2<br>16 - 22 sept.<br>2024     | 3.0                                   | 1.0                           | 0.0                       | 6.0              | Tema 1.                               |
| Nº 3<br>23 - 29 sept.<br>2024     | 3.0                                   | 0.0                           | 0.0                       | 4.5              | Tema 2.                               |
| Nº 4<br>30 sept. - 6<br>oct. 2024 | 3.0                                   | 2.0                           | 0.0                       | 10.0             | Tema 2 . 1º seminario                 |
| Nº 5<br>7 - 13 oct.<br>2024       | 3.0                                   | 0.0                           | 0.0                       | 4.5              | Tema 2.                               |
| Nº 6<br>14 - 20 oct.<br>2024      | 3.0                                   | 0.0                           | 0.0                       | 4.5              | Tema 2.                               |
| Nº 7<br>21 - 27 oct.<br>2024      | 3.0                                   | 0.0                           | 0.0                       | 4.5              | Tema 2.                               |
| Nº 8<br>28 oct. - 3<br>nov. 2024  | 3.0                                   | 2.0                           | 0.0                       | 10.0             | Tema 3-P1: Visita técnica             |
| Nº 9<br>4 - 10 nov.               | 3.0                                   | 1.0                           | 0.0                       | 6.5              | Tema 3. P2: Visita técnica.           |

| Semana                            | A1 - Clases expositivas en gran grupo | A2R - Clases en pequeño grupo | A3R - Tutorías colectivas | Trabajo autónomo | Observaciones              |
|-----------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|------------------|----------------------------|
| 2024                              |                                       |                               |                           |                  |                            |
| Nº 10<br>11 - 17 nov.<br>2024     | 3.0                                   | 1.0                           | 0.0                       | 7.5              | Tema 3. P3:Sesion practica |
| Nº 11<br>18 - 24 nov.<br>2024     | 3.0                                   | 0.0                           | 0.0                       | 4.5              | Tema 4.                    |
| Nº 12<br>25 nov. - 1<br>dic. 2024 | 3.0                                   | 1.0                           | 0.0                       | 6.0              | Tema 4. P4:Sesion practica |
| Nº 13<br>2 - 8 dic.<br>2024       | 3.0                                   | 1.0                           | 0.0                       | 7.5              | Tema 4.P5:Sesion practica  |
| Nº 14<br>9 - 15 dic.<br>2024      | 3.0                                   | 0.0                           | 0.0                       | 6.5              | Tema 5.                    |
| Nº 15<br>16 - 22 dic.<br>2024     | 3.0                                   | 0.0                           | 0.0                       | 6.5              | Tema 5.                    |
| Total Horas                       | 45.0                                  | 10.0                          | 0.0                       | 95.0             |                            |

## 10. OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE

Energía asequible y no contaminante

Industria, innovación e infraestructura

Producción y consumo responsables

Acción por el clima

### INFORMACIÓN DETALLADA:

**ODS 7. Energía asequible y no contaminante. Garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna para todos.** De aquí a 2030, aumentar considerablemente la proporción de energía renovable en el conjunto de fuentes energéticas, duplicar la tasa mundial de mejora de la eficiencia energética.

**ODS 9. Industria, innovación e infraestructuras. Construir infraestructuras, promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación.** 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.

**ODS 12. Producción y consumo responsable. Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles.** De aquí a 2030, lograr la gestión sostenible y el uso eficiente de los recursos naturales, reducir considerablemente la generación de desechos mediante actividades de prevención, reducción, reciclado y reutilización, ayudar a los países en desarrollo a fortalecer su capacidad científica y tecnológica para avanzar hacia modalidades de consumo y producción más sostenibles.

**ODS 13. Acción por el clima. Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos.** Mejorar la educación, la sensibilización y la capacidad humana e institucional respecto de la mitigación del cambio climático, la adaptación a él, la reducción de sus efectos y la alerta temprana.

## 11. ESCENARIO MIXTO

**METODOLOGÍA.** Los porcentajes asignados en cada actividad son los mismos del escenario presencial.

\* 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.

| Actividades Formativas                              | Formato (presencial/online)* | Metodología docente Descripción                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5 Sesiones prácticas en laboratorios especializados | Presencial 100 %             | Desarrollo de 5 sesiones prácticas, de dos horas de duración cada una, en laboratorios, visita técnica, y software (disponible ONLINE). |

|                                                             |                    |                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 15 +15 Sesiones de teoría sobre los contenidos del programa | Presencial al 100% | 15 sesiones de clases magistrales participativas, de dos horas de duración cada una, realizadas en el aula y 15 sesiones de clases magistrales participativas, de una hora de duración cada una, realizadas en el aula . |
| Tutorías                                                    | presencial 100%    | Estas tutorías se realizarán de forma habitual y en horario asignado.                                                                                                                                                    |

**EVALUACIÓN.** Los criterios de evaluación asignados para a mbas convocatorias son los mismos del escenario presencial.

#### Convocatoria ordinaria

| Prueba de evaluación | Formato (presencial/online síncrono o asíncrono) | Descripción                                                                                                                                                                | Porcentaje |
|----------------------|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| TEST PLATEA          | Presencial 100%                                  | Prueba tipo test seleccionadas aleatoriamente (verdadero/falso, opción múltiple, respuestas cortas, etc.), plataforma PLATEA Obligatorio obtener al menos 1 punto/4 puntos | 40%        |

#### Convocatoria extraordinaria

| Prueba de evaluación | Formato (presencial/online síncrono o asíncrono) | Descripción                                                                                                                                                                 | Porcentaje |
|----------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| TEST PLATEA          | Presencial 100%                                  | Prueba tipo test seleccionadas aleatoriamente (verdadero/falso, opción múltiple, respuestas cortas, etc.), plataforma PLATEA- Obligatorio obtener al menos 1 punto/4 puntos | 40%        |

#### RECURSOS

Dado que el grupo ha estado por debajo de 15 estudiantes las clases de teoría se podrán impartir en aula con capacidad suficiente en donde haya medios para hacer videoconferencias a través de GOOGLE MEET para clases de teoría y sesiones prácticas guiadas si hiciera falta por aumento del número de estudiantes u otras condiciones más severas de distanciamiento (en cursos anteriores se impartieron teoría y sesiones guiadas en el laboratorio D264 del A3 -aula con capacidad para 30 personas-. Las sesiones prácticas denominadas VISITAS TÉCNICAS dependerán de la posibilidad de efectuarlas in situ y en su caso se sustituirán por otros trabajos guiados y sesiones grabadas por la profesora in situ.

Para este escenario multimodal o mixto en forma online ( síncrona o asíncrona ) se usarán las herramientas integradas en la plataforma de la UJA, PLATEA (contenidos, foros, entrega de trabajos y/o prácticas) así como se plantea la posibilidad de uso de la herramienta Google DOCs.

Los recursos bibliográficos electrónicos serán los disponible en la BUJA y en páginas web de interés para la materia que nos atañe.

## 12. ESCENARIO NO PRESENCIAL

**METODOLOGÍA .** Los porcentajes asignados en cada actividad son los mismos del escenario presencial.

| Actividades Formativas | Formato (online) | Metodología docente Descripción                                        |
|------------------------|------------------|------------------------------------------------------------------------|
| 5 Sesiones prácticas   | Online 100%      | Desarrollo de 5 sesiones prácticas, de dos horas de duración cada una: |

|                                                             |             |                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                             |             | UNIVER, PVGIS, VISUALAB, HOJA EXCEL CALCULO, RETSCREEN completamente online y guiadas.                                                                                                                            |
| 15 +15 Sesiones de teoría sobre los contenidos del programa | Online 100% | 15 sesiones de clases magistrales participativas, de dos horas de duración cada una y 15 sesiones de clases magistrales participativas, de una hora de duración cada una a través de videoconferencia GOOGLE MEET |
| Tutorías                                                    | Online 100% | Las tutorías se realizarán de forma <i>online</i> vía GOOGLE MEET previa petición por el estudiante vía email.                                                                                                    |

**EVALUACIÓN.** Los criterios de evaluación asignados son los mismos del escenario presencial para ambas convocatorias.

#### Convocatoria ordinaria

| Prueba de evaluación | Formato (presencial/online síncrono o asíncrono) | Descripción                                                                                                                                                                 | Porcentaje |
|----------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| TEST PLATEA          | ONLINE(Google MEET)/síncrono                     | Prueba tipo test seleccionadas aleatoriamente (verdadero/falso, opción múltiple, respuestas cortas, etc.), plataforma PLATEA- Obligatorio obtener al menos 1 punto/4 puntos | 40%        |

#### Convocatoria extraordinaria

| Prueba de evaluación | Formato (presencial/online síncrono o asíncrono) | Descripción                                                                                                                                                                       | Porcentaje |
|----------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| TEST PLATEA          | Online (GoogleMEET)/síncrono                     | Prueba tipo test seleccionadas aleatoriamente (verdadero/falso, opción múltiple, respuestas cortas, etc.), plataforma PLATEA<br><br>Obligatorio obtener al menos 1 punto/4 puntos | 40%        |

#### RECURSOS

Dado que el grupo ha estado por debajo de 15 estudiantes, los recursos electrónicos en el escenario no presencial estarán disponibles en la plataforma PLATEA (contenidos, foros, entrega de trabajos y/o prácticas, etc.). Las clases de teoría se impartirán por videoconferencias GOOGLE MEET tanto para clases de teoría como sesiones prácticas guiadas propuestas. Las sesiones prácticas denominadas VISITAS TÉCNICAS se sustituirán por otros trabajos guiados y sesiones grabadas por la profesora in situ siempre que sea posible.

Los recursos bibliográficos electrónicos serán los disponible en la BUJA y en páginas web de interés para la materia que nos atañe.

#### 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](mailto: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)