



Universidad de Jaén

Escuela Politécnica Superior de Jaén

Tecnología energética

2024-2025

Grado en Ingeniería de organización 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 - 13012023 - Tecnología energética

[Volver](#)

TITULACIÓN: Grado en Ingeniería de organización industrial
CENTRO: ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR (JAÉN)
CURSO: 2024-25
ASIGNATURA: Tecnología energética

GUÍA DOCENTE

1. DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

NOMBRE: Tecnología energética

CÓDIGO: 13012023

CURSO ACADÉMICO: 2024-25

TIPO: Obligatoria

Créditos ECTS: 6.0

CURSO: 3

CUATRIMESTRE: SC

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

2. DATOS BÁSICOS DEL PROFESORADO

NOMBRE: KHANAFAER BASSAM, NABIH

IMPARTE: Teoría [Profesor responsable]

DEPARTAMENTO: U121 - INGENIERÍA MECÁNICA Y MINERA

ÁREA: 590 - MÁQUINAS Y MOTORES TÉRMICOS

N. DESPACHO: A3 - 011

E-MAIL: khanafer@ujaen.es

TLF: 953212868

TUTORÍAS: <https://uvirtual.ujaen.es/pub/es/informacionacademica/tutorias/p/58280>

URL WEB: -

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7509-5364>

NOMBRE: CÁMARA ACEITUNO, JUAN

IMPARTE: Prácticas

DEPARTAMENTO: U121 - INGENIERÍA MECÁNICA Y MINERA

ÁREA: 590 - MÁQUINAS Y MOTORES TÉRMICOS

N. DESPACHO: A3 - 014

E-MAIL: jcamara@ujaen.es

TLF: -

TUTORÍAS: <https://uvirtual.ujaen.es/pub/es/informacionacademica/tutorias/p/141604>

URL WEB: -

ORCID: -

3. PRERREQUISITOS, CONTEXTO Y RECOMENDACIONES

PRERREQUISITOS:

-

CONTEXTO DENTRO DE LA TITULACIÓN:

Materia que pertenece al Área de Máquinas y Motores Térmicos y está asignada a las Escuelas de Ingeniería, de la Universidad de Jaén, dentro del programa de asignaturas que oferta el Departamento de Ingeniería Mecánica y Minera.

Materias Relacionada, Química, Física y Ingeniería térmica. Es básica para proyectar y estudiar la viabilidad de centrales energéticas, es fundamental en los estudios de Ingeniería, tiene un campo muy extenso de aplicación y por consiguiente unas salidas laborales muy amplias.

RECOMENDACIONES Y ADAPTACIONES CURRICULARES:

Para obtener una formación adecuada el alumno debe prestar mucha atención a los contenidos y conceptos de la materia y en especial a los reglamentos y normativas, ayudas estatales y subvenciones correspondientes a los distintos ámbitos de aplicación.

Es fundamental impartir esta asignatura en la especialidad de Grado en Ingeniería de Organización Industrial. 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.
CB5R	Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
COG11	Conocimientos y capacidades para la integración de las tecnologías energéticas actuales en las políticas energéticas de las organizaciones.
CT1	Capacidad para trabajar, dirigir y gestionar conflictos en un grupo multidisciplinar y/o en un entorno multilingüe.
CT4	Capacidad para aplicar nuevas tecnologías incluidas las tecnologías de la información y la comunicación

Resultados de aprendizaje

Resultado 59	Conocimientos sobre gestión energética como base para el ahorro
Resultado 60	Dominio de los conceptos aplicados a la caracterización energética de las diferentes fuentes de energía y la obtención de trabajo a partir de aquellas
Resultado 61	Cálculos de procesos y sistemas de generación y transporte de calor. Tecnologías
Resultado 62	Cálculos de procesos y sistemas de generación de trabajo. Tecnologías
Resultado 63	Análisis de sistemas y procedimientos de ahorro energético
Resultado 64	Análisis económico de sistemas energéticos. Costes y estudios de viabilidad

5. CONTENIDOS

Fundamentos de gestión energética

Fuentes de energía. Caracterización energética

Generación de calor. Procesos y tecnologías

Generación de trabajo. Procesos y tecnologías

Ahorro energético

Economía de la energía

I : Introducción a la Tecnología Energética

Tema 1: Introducción. Contexto Energético.

Tema 2: Producción y demanda de Energía, Consumo.

II : Tecnología, Generación y Utilización Energética.

Tema 3: Fuentes Energéticas

Tema 4: Combustibles Fósiles.

- * Carbón
- * Petróleo y derivados. GLP
- * Gas natural
- * Gas manufacturado

Tema 5: Energías Renovables (Monografías)

- * Energía hidráulica
- * Energía geotérmica
- * Energía solar
- * Energía de la biomasa
- * Energía eólica
- *Energía de las Olas, Mareomotriz y Térmica marina

Tema 6: Energía Nuclear (Monografías)

- * Energía de Fisión
- * Energía de Fusión

III : Sistemas de Transformación de Energía.

Tema 7: Generación de energía térmica.

- *Combustión, Combustibles
- *Quemadores
- *Hogares

- *Distribución de energía térmica: fluidos y redes de transporte.
- *Intercambiadores de calor.
- *Aplicaciones: Calderas, Hornos, Secaderos.

Tema 8 : Conceptos de energía y de exergía. Balances. Rendimientos.

Tema 9 : Máquinas térmicas y sus aplicaciones.

- *Máquinas Generadoras de Energía Térmica
- *Motores de combustión interna alternativos
- * Turbomáquinas térmicas
- *Máquinas Frigoríficas

Tema 10: Cogeneración .

- *Clasificación de los sistemas de cogeneración.
- *Cogeneración en el sector industrial y terciario.

Tema 11: Energía y Medio Ambiente .

- *Formas de impacto ambiental.
- *El efecto invernadero.
- *La capa de ozono.
- *Estudios de impacto ambiental.

Tema 12: La política de Gestión Energética .

- *Aspectos científicos: termoeconomía .
- *Aspectos de planificación energética.

PRÁCTICAS.

- * Cálculo y Diseño de una Instalación Solar Térmica
- * Estudio exergético de una central térmica
- * Varios casos de análisis de sistemas.
- * Cálculo de un central frigorífica por ciclo de compresión
- * Diseño de una Instalación de Ciclo ORC
- * Trabajo Monográfico de Energías Renovables. Estudio Energético de una instalación real

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"> ▪ M1 - Clases magistrales ▪ M2 - Exposición de teoría y ejemplos generales 	21.0	91.5	112.5	4.5	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CB2R ▪ CB3R ▪ CB5R ▪ COG11 ▪ CT1 ▪ CT4
A2R - Clases en pequeño grupo <ul style="list-style-type: none"> ▪ M10R - Aulas de informática ▪ M11R - Resolución de ejercicios ▪ M6R - Actividades practicas ▪ M7R - Seminarios ▪ M9R - Laboratorios 	10.0	15.0	25.0	1.0	<ul style="list-style-type: none"> ▪ COG11 ▪ CT1 ▪ CT4
A3R - Tutorías colectivas <ul style="list-style-type: none"> ▪ M16R - Foros ▪ M17R - Aclaración de dudas 	0.0	12.5	12.5	0.5	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CB2R ▪ CB3R ▪ CT1
TOTALES:	31.0	119.0	150.0	6.0	

INFORMACIÓN DETALLADA:

La asignatura se desarrollará mediante:

La Metodología y actividades se desarrollan asociadas a los dos grandes bloques de la asignatura: apartados teóricos y trabajos monográficos/prácticas dirigidos.

A1. Se desarrollan clases magistrales (M1) basadas en presentaciones multimedia, exposiciones teóricas, procedimientos de cálculo y realización de ejercicios prácticos y cuestiones (M2).

Competencias a desarrollar : CB2R,CB3R,CB5R,COG11, CT1, CT4. A2R. Determinados contenidos se explorarán en grupos reducidos mediante actividades que implican la aplicación práctica de conocimientos. En este apartado se incluyen: actividades en el laboratorio (M9R) y en el aula de informática (M6R), resolución de ejercicios (M11R) y seminarios (M7R).

Competencias a desarrollar : COG11, CT1, CT4. A3. Tutorías colectivas/individuales. En general, se resolverán dudas de los contenidos teóricos y prácticos (M17), aunque a demanda de los alumnos estas tutorías podrán incluir foros (M16). Competencias a desarrollar : CB2R, CB3R, CT1.

7. SISTEMA DE EVALUACIÓN

ASPECTO	CRITERIOS	INSTRUMENTO	PESO
Asistencia y/o participación en actividades presenciales y/o virtuales	ASISTENCIA PARTICIPACIÓN ACTIVA EN LA CLASE	Observación y notas del profesor.	5.0%
Conceptos teóricos de la materia	Dominio de los conocimientos teóricos y operativos de la materia.	Examen Global	70.0%
Realización de trabajos, casos o ejercicios	Entrega de informes de trabajos dirigidos. Se analizará la estructura, corrección, originalidad y presentación	Trabajos individuales	20.0%
Prácticas de laboratorio/campo/uso de herramientas TIC	Entrega Informe Exposición pública	Un trabajo grupal	5.0%

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:

Detallado en apartado anterior, y en todo caso 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 las titulaciones universitarias de carácter oficial.

Se realizará un único examen, dentro de las convocatorias oficiales. El examen constará de un número de cuestiones teórico-prácticas, comprendidas entre 30 y 50 preguntas tipo Test y de teoría, indicándose en la hoja del ejercicio la puntuación de cada una de ellas. La duración del examen será función del número y extensión de las cuestiones.

Se evaluarán todos los resultados de aprendizaje y competencias CB2R, CB3R , CT4 Y CB5R.

La realización de las Prácticas y de los Trabajos monográficos es obligatoria en el tiempo establecido, los trabajos monográficos tendrán un peso del 15% y el resto de las prácticas y participación activa en clase 15%. La puntuación final de la asignatura dependerá del conjunto de las pruebas y de los trabajos realizados.

En el bloque de trabajos monográficos y prácticas se valoran los resultados 63 y 64, además de todas las competencias de la asignatura: COG10, CT1, CT4.

8. DOCUMENTACIÓN / BIBLIOGRAFÍA [f5 WWWXY`U`UV\[V\]c\[fUZUUFUj fg`XY`XYgW Vf\]Xcf`XY`U6 IV\]cHVVU](#)

ESPECÍFICA O BÁSICA:

- Tecnología energética. Edición: -. Autor: Muñoz-Cobo González, José Luis, coaut.. Editorial: Universidad Politécnica, Servicio de Publicaciones (C. Biblioteca)
- Tecnología energética. Edición: -. Autor: Bermúdez, Vicente, dir.. Editorial: Universidad Politécnica de Valencia, Servicio de Publicaciones (C. Biblioteca)
- Energías renovables. Edición: 2ª ed. Autor: Jarabo Friedrich, Francisco. Editorial: S.A.P.T. Publicaciones Técnicas (C. Biblioteca)
- Cogeneración: aspectos termodinámicos, tecnológicos y económicos . Edición: [3. ed.]. Autor: Sala Lizarraga, José María.. Editorial: Universidad del País Vasco (C. Biblioteca)
- Energías renovables para el desarrollo . Edición: -. Autor: Juana Sardón, José María de, coord.. Editorial: Thomson Paraninfo (C. Biblioteca)
- Dispositivos y sistemas para el ahorro de energía . Edición: -. Autor: Esquerri i Pizà, Pere.. Editorial: Marcombo (C. Biblioteca)
- Manual de eficiencia energética térmica en la industria . Edición: Nueva ed. act. y amp. a diciembre de 1993. Autor: Molina Igartua, Luis A.. Editorial: Ente Vasco de la Energía (C. Biblioteca)

GENERAL Y COMPLEMENTARIA:

- Biomasa: experiencias con biomasa agrícola y forestal para el uso energético . Edición: -. Autor: Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía.. Editorial: IDAE (C. Biblioteca)
- Energías renovables en España, anuario de proyectos 1994 . Edición: ed. especial Cinco Días. Autor: Instituto para la Diversificación y Ahorro de Energía (España), ed. Editorial: IDAE (C. Biblioteca)
- Optimización energética en polideportivos. Edición: -. Autor: Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía.. Editorial: Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía,c1989] (C. Biblioteca)

- Energía eólica . Edición: -. Autor: Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (España). Editorial: Cinco Días : IDAE (C. Biblioteca)
- Minicentrales hidroeléctricas . Edición: -. Autor: Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (España). Editorial: Cinco Días : IDAE (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 27 ene. - 2 feb. 2025	3.0	0.0	0.0	5.0	I : Introducción a la Tecnología Energética Tema 1: Introducción. Contexto Energético. Tema 2: Producción y demanda de Energía, Consumo
Nº 2 3 - 9 feb. 2025	3.0	0.0	0.0	5.0	I : Introducción a la Tecnología Energética Tema 1: Introducción. Contexto Energético. Tema 2: Producción y demanda de Energía, Consumo
Nº 3 10 - 16 feb. 2025	3.0	0.0	1.0	5.0	II : Tecnología, Generación y Utilización Energética. Tema 3: Fuentes Energéticas Tema 4: Combustibles Fósiles. * Carbón * Petróleo y derivados. GLP * Gas natural * Gas manufacturado
Nº 4 17 - 23 feb. 2025	3.0	2.0	0.0	5.0	Tema 5: Energías Renovables (Monografías) * Energía hidráulica * Energía geotérmica * Energía solar * Energía de la biomasa * Energía eólica *Energía de las Olas, Mareomotriz y Térmica marina
Nº 5 24 feb. - 2 mar. 2025	3.0	0.0	1.0	5.0	Tema 5: Energías Renovables (Monografías) * Energía hidráulica * Energía geotérmica * Energía solar * Energía de la biomasa * Energía eólica *Energía de las Olas, Mareomotriz y Térmica marina
Nº 6 3 - 9 mar. 2025	3.0	2.0	0.0	5.0	Tema 6: Energía Nuclear (Monografías) * Energía de Fisión * Energía de Fusión III : Sistemas de Transformación de Energía. Tema 7: Generación de energía térmica. *Combustión, Combustibles *Quemadores *Hogares
Nº 7 10 - 16 mar. 2025	3.0	0.0	1.0	5.0	*Distribución de energía térmica: fluidos y redes de transporte. *Intercambiadores de calor. *Aplicaciones: Calderas, Hornos, Secaderos
Nº 8 17 - 23 mar. 2025	3.0	2.0	0.0	5.0	Tema 8: Conceptos de energía y de exergía. Balances. Rendimientos
Nº 9 24 - 30 mar. 2025	3.0	0.0	1.0	5.0	Tema 9: Máquinas térmicas y sus aplicaciones. *Máquinas Generadoras de Energía Térmica *Motores de combustión interna alternativos
Nº 10 31 mar. - 6 abr. 2025	3.0	2.0	1.0	8.0	Tema 9: Máquinas térmicas y sus aplicaciones. *Turbomáquinas térmicas *Máquinas Frigoríficas

Semana	A1 - Clases expositivas en gran grupo	A2R - Clases en pequeño grupo	A3R - Tutorías colectivas	Trabajo autónomo	Observaciones
Nº 11 7 - 13 abr. 2025	4.0	0.0	0.0	5.0	Tema 9: Otros Ciclos de Potencia. Ciclo ORC
Periodo no docente: 14 - 20 abr. 2025					
Nº 12 21 - 27 abr. 2025	2.0	0.0	0.0	9.0	Tema 10: Cogeneración. *Clasificación de los sistemas de cogeneración
Nº 13 28 abr. - 4 may. 2025	3.0	0.0	0.0	7.0	Tema 10: Cogeneración. Cogeneración con turbina de gas Cogeneración con turbina de vapor Cogeneración en ciclo combinado Cogeneración con motor alternativo
Nº 14 5 - 11 may. 2025	3.0	2.0	0.0	8.0	Tema 11: Energía y Medio Ambiente. *Formas de impacto ambiental. *El efecto invernadero. *La capa de ozono. *Estudios de impacto ambiental.
Nº 15 12 - 18 may. 2025	3.0	0.0	0.0	8.0	Tema 12: La política de Gestión Energética. *Aspectos científicos: *termoeconomía. *Aspectos de planificación energética
Total Horas	45.0	10.0	5.0	90.0	

10. OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE

Energía asequible y no contaminante

Acción por el clima

INFORMACIÓN DETALLADA:

Objetivo 7: Energía asequible y no contaminante. Garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna para todos.

7.1 De aquí a 2030, garantizar el acceso universal a servicios energéticos asequibles, fiables y modernos.

7.2 De aquí a 2030, aumentar considerablemente la proporción de energía renovable en el conjunto de fuentes energéticas.

7.3 De aquí a 2030, duplicar la tasa mundial de mejora de la eficiencia energética.

Objetivo 13: Acción por el clima. Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos.

13.2 Incorporar medidas relativas al cambio climático en las políticas, estrategias y planes nacionales.

13.3 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.

13.a Cumplir el compromiso de los países desarrollados que son partes en la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático de lograr para el año 2020 el objetivo de movilizar conjuntamente 100.000 millones de dólares anuales procedentes de todas las fuentes a fin de atender las necesidades de los países en desarrollo respecto de la adopción de medidas concretas de mitigación y la transparencia de su aplicación, y poner en pleno funcionamiento el Fondo Verde para el Clima capitalizándolo lo antes posible.

13.b Promover mecanismos para aumentar la capacidad para la planificación y gestión eficaces en relación con el cambio climático en los países menos adelantados y los pequeños Estados insulares en desarrollo, haciendo particular hincapié en las mujeres, los jóvenes y las comunidades locales y marginadas.

*Reconociendo que la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático es el principal foro intergubernamental internacional para negociar la respuesta mundial al cambio climático.

11. ESCENARIO MIXTO

■ METODOLOGÍA DOCENTE Y ACTIVIDADES FORMATIVAS

A1. Clases expositivas en gran grupo.

*M1 clases magistrales

*M2 basadas en presentaciones multimedia, exposiciones teóricas, y realización de ejemplos en general.

A2R. Clases en pequeño grupo.

*M10R Aplicaciones prácticas informáticas a los contenidos.

*M11R Resolución de ejercicios.

*M9R Laboratorios en el aula virtual de informática

*M6R Actividades prácticas

*M7R Seminarios .

A3. Tutorías colectivas/individuales.

*M14 Supervisión de trabajos dirigidos

*M15 Seminarios virtuales

*M17 Aclaración de dudas

*M18 Comentarios de trabajos individuales

*M19 Presentación/Exposición de los trabajos y ejercicios realizados.

Metodología docente de cada actividad formativa:

Actividades Formativas	Formato (presencial/online)*	Metodología docente Descripción
A1. Clases expositivas en gran grupo	Presencial rotativa 50% (*)	Clase en el horario y aula asignados a una parte del grupo y retransmisión por videoconferencia al resto, con rotación periódica de estudiantes, según determine el Centro. 45 sesiones participativas de 1h que combinarán teoría y resolución de problemas aplicados. Competencias a desarrollar: CB2R,CB3R,CB5R,COG11, CT1, CT4.
A2. Clases en pequeño grupo	Presencialidad 100% (**)	Clase a todos los estudiantes del grupo en el horario y aula asignados. 5 sesiones de 2h cada una. Competencias a desarrollar: COG11,CT1, CT4.
A3. Tutorías	Presencial + Online	Algunas sesiones de tutorías se realizarán de forma presencial y otras <i>online</i> (síncrona; videoconferencia a través de GSuite Meet y asíncrona; mediante e-mail). Competencias a desarrollar: CB2R,CB3R, CT1.

■ SISTEMA DE EVALUACIÓN, en todas las convocatorias

ASPECTO	CRITERIOS	INSTRUMENTO	PESO
---------	-----------	-------------	------

Asistencia y/o participación en actividades presenciales y/o virtuales	Asistencia a sesiones teóricas y prácticas - Participación activa.	Seguimiento profesor presencial y virtual	5%				
Conceptos teóricos de la materia	Dominio de los conocimientos teóricos y operativos de la materia.	Examen teórico (conceptos y problemas). Online o Presencial	50%				
Realización de trabajos, casos o ejercicios	Entrega de los casos (prácticas y trabajos dirigidos) bien resueltos. Se analizará estructura, calidad, originalidad, presentación y exposición	Evaluación de memorias de prácticas y trabajos dirigidos. Depositados en plataforma virtual por el los estudiantes.	25%	Prácticas de laboratorio/campo/uso de herramientas TIC	Entrega Informe Exposición pública	prácticas trabajo grupal Exposición Virtual Online en clase, o presencial en grupos pequeños	20%

(*) El Centro podrá establecer un porcentaje de presencialidad distinto dependiendo del número de estudiantes y aforo del aula/laboratorio.

(**) 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).

■ RECURSOS

Estos recursos incluyen las propias instalaciones y medios técnicos que facilita la Universidad de Jaén, así como recursos gratuitos:

- **CAMBIOS EN METODOLOGÍA DOCENTE** (Introducir los cambios producidos respecto a la guía docente original)

EL ÚNICO CAMBIOS RESPECTO A LA GUÍA DOCENTE ORIGINAL

Clases expositivas impartidas en lugar de presencial, a través de videoconferencia Online, a través del foro de la asignatura en ILIAS, siguiendo la temporalización original.

- **CAMBIOS EN ACTIVIDADES FORMATIVAS** (Introducir los cambios producidos respecto a la guía docente original)

Las horas de las clases presenciales, seguirán con las mismas actividades formativas de forma virtual.

ââââ-Ââââ SIN CAMBIOS RESPECTO A LA GUÍA DOCENTE ORIGINALââââ-Ââââ

- **CAMBIOS EN EL SISTEMA DE EVALUACIÓN** (Introducir los cambios producidos respecto a la guía docente original)

El sistema de evaluación ha sido confeccionado en la guía original con las dos opciones presencial y/o virtual, desde la fecha del inicio de estado de alarma las clases han continuado con regularidad de forma virtual, utilizando Meet Google ubicada en la plataforma de ILIAS de la UJAÉN y con el siguiente esquema.

La única variación es la ponderación de los conceptos y su cumplimiento online:

Cambio a Examen Online con la ponderación original 50%

Trabajos y casos o ejercicios con la ponderación original 25%

Prácticas de con herramientas TIC/Software con la ponderación original 20%

ASPECTO	CRITERIOS	INSTRUMENTO	PESO
Asistencia y/o participación en actividades presenciales y/o virtuales	ASISTENCIA PARTICIPACIÓN ACTIVA EN LA CLASE	Observación y notas del profesor.	5%
Conceptos teóricos de la materia	Dominio de los conocimientos teóricos y operativos de la materia.	Examen Global. Se hará de forma virtual Online	50%

Realización de trabajos, casos o ejercicios	Entrega de informes de trabajos dirigidos. Se analizará la estructura, corrección, originalidad y presentación	Trabajos individuales. Serán depositados en plataforma virtual por el los estudiantes para su evaluación.	25%
Prácticas de laboratorio/campo/uso de herramientas TIC	Entrega Informe Exposición pública	prácticas trabajo grupal . Exposición Virtual Online en clase	20%

CLÁUSULA DE PROTECCIÓN DE DATOS

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 videollamada, pudiendo el personal de la Universidad de Jaén contratar 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

■ TEMPORALIZACIÓN (Introducir los cambios producidos respecto a la guía docente original)

ââââ-Ââââ SIN CAMBIOS RESPECTO A LA GUÍA DOCENTE ORIGINALââââ-ÂÂââ

■ RECURSOS E INFRAESTRUCTURAS (Introducir los cambios producidos respecto a la guía docente original)

S3 Entrega de informes de trabajos dirigidos. Se analizará la estructura, corrección, originalidad y presentación

S4 Entrega Informe Exposición pública

Plataforma ILIAS : Presentación Online Trabajo dirigidos
(ya había comenzado el 13-03-2020)

S2 Dominio de los conocimientos teóricos y operativos

Plataforma ILIAS : Examen tipo Test Online

Con respecto a los recursos e infraestructuras necesarios para la evaluación online, el estudiantado requerirá de un dispositivo conectado a Internet con cámara y micrófono.

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

