

## DATOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

**ASIGNATURA:** Innovación en Maquinaria Industrial

**PLAN DE ESTUDIOS:** Grado en Tecnología e Innovación Alimentaria

**GRUPO:** 2021-T1

**CENTRO:** Escuela Politécnica Superior

**CARÁCTER DE LA ASIGNATURA:** Optativo

**ECTS:** 6,0

**CURSO:** 4º

**SEMESTRE:** 2º Semestre

**IDIOMA EN QUE SE IMPARTE:**

Castellano, excepto las asignaturas de idiomas que se impartirán en el idioma correspondiente

**HORARIOS :**

Día	Hora inicio	Hora fin
Lunes	19:00	21:00
Martes	19:00	21:00

**EXÁMENES ASIGNATURA:**

Día	Hora inicio	Hora fin	Aula
29 de junio de 2021	16:00	18:30	Aula 1132
13 de julio de 2021	16:00	18:30	Aula 1123

## DATOS DEL PROFESOR

**NOMBRE Y APELLIDOS:** MARÍA PRADOS PRIVADO

**EMAIL:** [mprados@uemc.es](mailto:mprados@uemc.es)

**TELÉFONO:** 983 00 10 00

**HORARIO DE TUTORÍAS:** Lunes a las 16:00 horas

**CV DOCENTE:**

Acabé Ingeniería Técnica Industrial, especialidad en Mecánica en la Universidad Pontificia Comillas (ICAI). Posteriormente, estudié en la misma Universidad Ingeniería Industrial. Obtuve mi doctorado en Ingeniería Mecánica por la Universidad de Zaragoza.

Soy Profesor Asociado en el Departamento de Medios Continuos y Teoría de Estructuras en la Universidad Carlos III de Madrid y trabajo como ingeniero de investigación en una empresa privada.

**CV PROFESIONAL:**

Desde que finalicé mis estudios de Ingeniería Técnica Industrial, he desarrollado mi experiencia profesional en el campo de la investigación en bioingeniería y biomecánica. Actualmente compagino mi actividad profesional como Ingeniero con la docencia como Profesor Asociado.

**CV INVESTIGACIÓN:**

Mis trabajos de investigación han dado lugar a la publicación de diversos artículos científicos en revistas nacionales e internacionales indexadas en índices de reconocido prestigio científico, como JCR. También he participado en distintos congresos nacionales e internacionales y he realizado estancias en centros extranjeros de investigación.

## DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

**DESCRIPTOR DE LA ASIGNATURA:**

Los objetivos que se pretenden conseguir con esta asignatura es que el alumno sea capaz de entender las ventajas y beneficios que proporciona las técnicas de automatización en la industria alimentaria, así como proporcionar los conocimientos necesarios para que el alumno sea capaz de diseñar automatizaciones de maquinaria sencillos y entender el lenguaje común.

**CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA:**

1. **Evolución histórica de los modelos de producción** : en este bloque veremos cómo el proceso de humanización ha ido evolucionando la maquinaria alimentaria, las revoluciones agrarias, la industrialización..
  1. Evolución histórica
2. **Automatización** : qué es, cuáles son los objetivos, partes de un sistema de automatización, automatismos eléctricos, neumáticos e hidráulicos
  1. Automatización
  2. Automatismos eléctricos, neumáticos e hidráulicos : Qué es un relé, cómo se usa y para qué sirve
3. **Tendencias** : Tendencias innovadoras
  1. Innovaciones y hacia dónde vamos : autómatas programables, sistemas de control, robots...

**RECURSOS DE APRENDIZAJE:**

Al alumno se le proporcionará las presentaciones en PDF de cada uno de los temas que se explicarán a lo largo de la asignatura así como ejercicios relacionados con lo explicado en clase para su resolución tanto en clase como en casa.

**COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE A ADQUIRIR POR EL ALUMNO**

**COMPETENCIAS BÁSICAS:**

- CB3. 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

**COMPETENCIAS GENERALES:**

- CG01. Capacidad de análisis y síntesis
- CG02. Capacidad de organización y planificación
- CG03. Capacidad para la resolución de problemas
- CG04. Capacidad para tomar decisiones
- CG13. Orientación al cliente
- CG14. Capacidad de adaptación a nuevas situaciones
- CG16. Capacidad para generar nuevas ideas (creatividad)
- CG18. Iniciativa y espíritu emprendedor

**COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:**

- CE01. Habilidades para Fabricar y conservar alimentos
- CE04. Habilidades para Desarrollar nuevos procesos y productos
- CE29. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios tecnológicos de equipos de la industria alimentaria. Automatización y control de procesos. Instalaciones.

**RESULTADOS DE APRENDIZAJE:**

El alumno será capaz de:

- Utilizar los principios tecnológicos de equipos de la industria alimentaria. Automatización y control de procesos. Instalaciones.

## BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS DE REFERENCIA GENERALES

### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

- ENRÍQUEZ HARPER (2014): El ABC de las instalaciones eléctricas industriales. . ISBN: 9786070507229
- Desconocido (2018): SISTEMAS DE AUTOMATIZACIÓN Y AUTÓMATAS PROGRAMABLES. . ISBN: 9788426725899
- Festo (2007): Fundamentos de la técnica de automatización. . ISBN: Referencia: 563062

### WEBS DE REFERENCIA:

Web / Descripción

.(http://.)

.

## PLANIFICACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

### METODOLOGÍAS:

#### MÉTODO DIDÁCTICO:

El papel del profesor cobra importancia a través de la impartición de clases magistrales que podrá utilizar para explicar los contenidos teóricos, resolver dudas que se planteen durante la sesión, ofrecer retroalimentación sobre las actividades de evaluación continua o realizar sesiones de tutoría de carácter grupal.

Tras la explicación de los contenidos teóricos, el profesor propondrá ejercicios prácticos a los alumnos para resolver durante las clases y afianzar los contenidos de cada tema.

#### CONSIDERACIONES DE LA PLANIFICACIÓN:

Los contenidos teóricos serán explicados por el profesor en cada uno de los temas y, a continuación, se propondrá a los alumnos ejercicios prácticos relacionados con el tema desarrollado. Estos ejercicios se realizarán en clase, proporcionando a los alumnos un tiempo para pensarlos y tratar de resolverlos, y a continuación se propondrá una resolución a los mismos.

La planificación semanal estimada de la asignatura es la siguiente:

Semana 1: Presentación y tema 1 del bloque 1 (Evolución histórica)

Semana 2: Tema 1 del bloque 2 (Fundamentos de automatización)

Semana 3-5: Tema 2 del bloque 2 (Automatización eléctrica)

Semana 6: Realización de actividades evaluables

Semana 7-9: Tema 2 del bloque 2 (Automatización neumática)

Semana 10: Realización de actividades evaluables

Semana 11: Tema 2 del bloque 2 (automatización hidráulica)

Semana 12: Realización de actividades evaluables

Semana 13: Tema 1 del bloque 3 (innovación y hacia dónde vamos)

Semana 14: Realización de actividades evaluables

Semana 15: Resumen de la asignatura

Para las cuatro tutorías grupales, los alumnos dispondrán de problemas prácticos que tendrán que resolver en casa, entregar en Moodle y que se corregirán durante dicha hora de tutoría.

Dentro del Proyecto de Innovación Docente titulado "Impresión 3D. Fabricando conocimiento", se realizarán actividades relacionadas con el diseño en tres dimensiones y la impresión 3D con el objetivo de completar el aprendizaje de la maquinaria vista en las clases teóricas.

Las tutorías grupales se realizarán los lunes de 21:00 a 22:00 horas en las semanas 6, 10, 13 y 14.

**PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES Y EVALUACIONES:**

**PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES:**

Actividad	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	¿Se evalúa?	CO	CE
Realización de entregas evaluables						X				X		X		X		X	X	X

**CONSIDERACIONES DE LA EVALUACIÓN EN LA CONVOCATORIA ORDINARIA:**

El alumno deberá realizar cuatro entregas individuales, una por cada mes (de febrero a mayo), coincidiendo con las tutorías grupales. Estas entregas serán avisadas durante las clases presenciales y en el horario de tutoría grupal se corregirán. Cada una de la entregas tendrá un peso del 10% sobre la nota final, es decir, la evaluación continua durante la convocatoria ordinaria, tendrá un peso total del 40%.

En caso de ser necesario realizar la evaluación continua de forma online, y siguiendo el protocolo de la universidad, los alumnos recibirán las preguntas a través de la herramienta Cuestionario de Moodle (de manera aleatoria), y deberán, además de contestar el cuestionario con la respuesta final, entregar mediante la Tarea creada a tal efecto en la asignatura, su desarrollo práctico.

La actitud del alumno en clase, su participación, asistencia, etc será evaluada por parte del profesor y tendrá un peso del 10% de la nota final de la convocatoria ordinaria.

El 50% restante, se corresponderá con el examen final de la asignatura que se realizará en el horario fijado por la Universidad. Será necesario aprobar tanto la evaluación continua como el examen final (obtener una nota superior o igual a 5) para aprobar la asignatura. En caso de realizar el examen final de forma online, el procedimiento a seguir será el mismo que en la evaluación continua, es decir, los alumnos recibirán las preguntas a través de un cuestionario, el cual deberán responder en el plazo establecido para ello y entregar el desarrollo práctico en la herramienta Tareas creada a tal efecto.

Según el *Plan específico para la adaptación de la evaluación presencial*, se contemplan los siguientes escenarios:

- 1) Las pruebas de evaluación aprobadas en las guías docentes se desarrollarán de forma presencial en las instalaciones de la Universidad, siempre y cuando la Universidad cuente con la autorización por parte de las autoridades competentes.
- 2) Si existiese algún impedimento para la realización de forma presencial de alguna de las pruebas de evaluación, continua o final, previstas en las guías docentes de las asignaturas (confinamiento por casos sospechosos, confirmados con infección activa o restricciones de carácter general debido a la situación sanitaria), éstas serán reprogramadas, no pudiendo realizarse hasta que la situación sanitaria revierta.
- 3) En caso de que, debido a la situación sanitaria, las medidas de restricción de movilidad o en su caso de confinamiento, afecten a la Universidad en su conjunto o bien a una o varias titulaciones, se establecen las siguientes directrices de evaluación adaptadas a un entorno remoto (no presencial):

**A. Evaluación Continua:**

Las pruebas de evaluación continua se realizarán de manera presencial a través de cuestionario de Moodle y, además, realizar la entrega de su solución mediante la herramienta de Tarea de Moodle. En caso de ser necesario una adaptación en remoto, los alumnos recibirán la evaluación continua mediante un cuestionario en Moodle donde deberán elegir la solución correcta y, además, realizar la entrega de su solución mediante la herramienta de Tarea de Moodle.

**B. Evaluación Final - Conv. Ordinaria**

Las pruebas de la convocatoria ordinaria se realizarán de manera presencial a través de cuestionario de Moodle y, además, realizar la entrega de su solución mediante la herramienta de Tarea de Moodle. En caso de ser necesario una adaptación en remoto, los alumnos recibirán la evaluación continua mediante un cuestionario en Moodle donde deberán elegir la solución correcta y, además, realizar la entrega de su solución mediante la herramienta de Tarea de Moodle.

### CONSIDERACIONES DE LA EVALUACIÓN EN LA CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA:

En el caso de que un alumno deba presentarse a la convocatoria extraordinaria, se tendrá en cuenta la nota obtenida en la evaluación continua siempre y cuando ésta haya sido aprobada. La nota final de la asignatura se obtendrá como la suma de la Evaluación Continua (40%) más la actitud (10%) más la nota del examen final (50%).

En el caso de que el alumno haya suspendido el examen de la convocatoria ordinaria o la evaluación continua, deberá presentarse al examen final en cuyo caso tendrá un peso del 100%.

Según el *Plan específico para la adaptación de la evaluación presencial*, se contemplan los siguientes escenarios:

- 1) Las pruebas de evaluación aprobadas en las guías docentes se desarrollarán de forma presencial en las instalaciones de la Universidad, siempre y cuando la Universidad cuente con la autorización por parte de las autoridades competentes.
- 2) Si existiese algún impedimento para la realización de forma presencial de alguna de las pruebas de evaluación, continua o final, previstas en las guías docentes de las asignaturas (confinamiento por casos sospechosos, confirmados con infección activa o restricciones de carácter general debido a la situación sanitaria), éstas serán reprogramadas, no pudiendo realizarse hasta que la situación sanitaria revierta.
- 3) En caso de que, debido a la situación sanitaria, las medidas de restricción de movilidad o en su caso de confinamiento, afecten a la Universidad en su conjunto o bien a una o varias titulaciones, se establecen las siguientes directrices de evaluación adaptadas a un entorno remoto (no presencial):

#### C. Evaluación Final - Conv. Extraordinaria

Las pruebas de la convocatoria extraordinaria se realizarán de manera presencial a través de cuestionario de Moodle y, además, realizar la entrega de su solución mediante la herramienta de Tarea de Moodle. En caso de ser necesario una adaptación en remoto, los alumnos recibirán la evaluación continua mediante un cuestionario en Moodle donde deberán elegir la solución correcta y, además, realizar la entrega de su solución mediante la herramienta de Tarea de Moodle.

### SISTEMAS DE EVALUACIÓN:

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PORCENTAJE (%)
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	10%
Pruebas de ejecución de tareas reales y/o simuladas	40%
Pruebas objetivas	40%
Escalas de actitudes	10%

### EVALUACIÓN EXCEPCIONAL:

Los estudiantes que por razones excepcionales no puedan seguir los procedimientos habituales de evaluación continua exigidos por el profesor podrán solicitar no ser incluidos en la misma y optar por una «evaluación excepcional». El estudiante podrá justificar la existencia de estas razones excepcionales mediante la cumplimentación y entrega del modelo de solicitud y documentación requerida para tal fin en la Secretaría de la Universidad Europea Miguel de Cervantes en los siguientes plazos: con carácter general, desde la formalización de la matrícula hasta el viernes de la segunda semana lectiva del curso académico para el caso de alumnos de la Universidad, y hasta el viernes de la cuarta semana lectiva del curso académico para el caso de alumnos de nuevo ingreso. En los siete días hábiles siguientes al momento en que surja esa situación excepcional si sobreviene con posterioridad a la finalización del plazo anterior.

Se mantienen las condiciones establecidas por el profesorado para el alumnado que tiene concedida la evaluación excepcional, salvo aquellas pruebas de evaluación que requieran de una adaptación en remoto debido a la situación de confinamiento completo de la titulación o de la propia Universidad. Se atenderá en todo caso a lo previsto en el "*Plan UEMC de medidas frente a la Covid-19*", así como a los *Planes Específicos* que se han implementado para atender a la situación sanitaria motivada por el Covid-19

<https://www.uemc.es/p/documentacion-covid-19>

Para los estudiantes que estén acogidos al Programa de Atención a la Diversidad y Apoyo al Aprendizaje -PROADA- podrán realizarse adaptaciones en las pruebas de evaluación o en otros aspectos descritos en la guía docente, sin que estas adaptaciones suponga una disminución en el grado de exigencia requerido para superar la asignatura.

Estas adaptaciones se llevarán a cabo teniendo en cuenta las recomendaciones de los protocolos específicos diseñados para cada alumno particular.