

# **GUÍA DOCENTE**

## **TECNOLOGIA DE PROCESOS DE FABRICACION I**

### **GRADO EN INGENIERÍA DE TECNOLOGÍAS INDUSTRIALES (3º y 4º curso)**

**CURSO 2025-26**

Fecha de publicación: 09-07-2025





### I.-Identificación de la Asignatura

|                             |                      |
|-----------------------------|----------------------|
| Tipo                        | OBLIGATORIA          |
| Período de impartición      | 2 curso, 2Q semestre |
| Nº de créditos              | 4.5                  |
| Idioma en el que se imparte | Castellano           |

### II.-Presentación

La asignatura aborda temas tan importantes y fundamentales para un **Ingeniero en Tecnologías Industriales como la Fabricación, los sistemas de producción, fundamentos de metrología dimensional y de control de calidad**, así como los aspectos más importantes del conformado y acabado de materiales y la selección de procesos de fabricación y el cálculo de costes.

**Aunque existen varios bloques temáticos en la asignatura**, dividiéndose estos bloques en tecnologías de fabricación y mecanizado, así como en metrología dimensional, la asignatura es considerada como una **entidad única y no divisible**. De esta forma, los conocimientos explicados en los bloques de tecnologías de fabricación y mecanizado se exigen como punto de partida en la parte de metrología dimensional y por lo tanto, son susceptibles de formar parte de los exámenes de metrología.

**Se recomienda** tener una base suficiente en **Física, Química, Matemáticas** y de **Ciencia e Ingeniería de Materiales** para poder afrontar de mejor forma los contenidos de esta asignatura.

La asignatura se dividirá en **clases teóricas**, clases de **resolución de problemas**, y **prácticas de laboratorio**.

No se atenderán **correos electrónicos** que no guarden las **normas básicas de respeto y consideración al profesor**.

### II.B-Presentación en inglés

The course addresses topics that are both important and fundamental for an Industrial Technologies Engineer, such as Manufacturing, production systems, the fundamentals of dimensional metrology and quality control, as well as the most important aspects of material forming and finishing, manufacturing process selection, and cost calculation. Although the course is divided into several thematic blocks covering manufacturing and machining technologies as well as dimensional metrology, it is considered a single, indivisible entity. Therefore, the knowledge explained in the manufacturing and machining technologies blocks is required as a foundation for the dimensional metrology section and may be included in metrology exams. It is recommended to have a solid foundation in Physics, Chemistry, Mathematics, and Materials Science and Engineering to better understand the course content. The course will be divided into theoretical classes, problem-solving sessions, and laboratory sessions. Emails that do not adhere to basic standards of respect and consideration toward the instructor will not be answered.

### III.-Resultados de Aprendizaje



CG01. Capacidad de análisis y síntesis  
CG06. Resolución de problemas  
CG07. Toma de decisiones  
CG08. Trabajo en equipo  
CG09. Trabajo en un equipo de carácter interdisciplinar  
CG11. Razonamiento crítico  
CG13. Aprendizaje autónomo  
CG14. Adaptación a nuevas situaciones  
CG17. Habilidad para trabajar de forma autónoma  
CG20. Capacidad de aplicar los conocimientos teóricos en la práctica  
CE10. Comprender la relación entre la microestructura, la síntesis o procesado y las propiedades de los materiales.  
CE16. Conocimientos básicos de los sistemas de producción y fabricación.  
CE36. Conocimiento aplicado de sistemas y procesos de fabricación, metrología y control de calidad.

- Leyenda para las titulaciones no adaptadas al RD 822/21: **CB** - competencias básicas, **CG** - competencias generales, **CE** - competencias específicas, **CT** - competencias transversales.
- Leyenda para las titulaciones adaptadas al RD 822/21: **CON** - conocimientos, **COM** - competencias, **HAB** - habilidades.



#### IV.-Contenido

##### IV.A.-Temario de la asignatura

Tema 1. Introducción a los sistemas de fabricación y producción.

Tema 2. Procesos de conformado por moldeo.

Tema 3. Procesos de conformado por deformación plástica .

Tema 4. Procesos de conformado por arranque de viruta.

Tema 5. Metrología y calidad. Procesos de acabado y montaje.

Tema 6. Selección de procesos de fabricación y cálculo de costes.

Aunque existen bloques temáticos diferenciados, la asignatura es considerada como una entidad única y no diferenciada.

##### IV.B.-Actividades formativas

| Tipo                                       | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Realización de Pruebas                     | Realización de pruebas. Como parte de las acciones formativas, se establecerán pruebas para el seguimiento y evaluación de la asimilación de contenidos por parte del alumno.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Tutorías académicas                        | Tutorías presenciales y/u on-line. Estas sesiones son un complemento al trabajo no presencial del estudiante, en las que el profesor supervisa y orienta de forma más directa el proceso a seguir en cada una de las actividades planteadas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Otras actividades                          | Actividades de autoestudio. Se trata de actividades no presenciales que tienen como objetivo ayudar a fijar los contenidos trabajados en las lecciones magistrales. Estas actividades podrán ser planteadas con anterioridad a las lecciones, con el objetivo de preparar algunos conceptos y plantear algunas preguntas que deberán resolverse en las mismas, o podrán ser actividades a realizar tras las lecciones con el objetivo de fijar los contenidos por parte del alumno y que éste detecte las cuestiones que necesita resolver de cara a la realización de casos prácticos o pruebas de evaluación. |
| Resolución de ejercicios, problemas, casos | Resolución de problemas y casos prácticos. Estas sesiones incluyen la resolución, tanto dentro como fuera del aula, de forma individual o en grupo, de problemas numéricos o casos prácticos, relacionados con la teoría previamente explicada en clase por parte del profesor.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Otras actividades                          | Otras actividades (jornadas, seminarios, debates, visitas...). Comprenden otro tipo de actividades que tienen como principal objetivo proporcionar conocimientos y formación complementaria al resto de actividades formativas, a través de realización de seminarios teóricos o prácticos, debates de grupo sobre temas de interés, asistencia a jornadas, visitas de campo o a instalaciones industriales, etc.                                                                                                                                                                                               |



|                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Asistencia a clases teóricas                 | Clases magistrales. Son actividades presenciales que tienen como objetivo transmitir conocimiento al estudiante a través del método expositivo o lección magistral. El profesor proporcionará los conocimientos básicos que permitan al alumno abordar el estudio de la asignatura de forma autónoma a través de la bibliografía recomendada y las actividades prácticas.                                                                                                                                                                                 |
| Laboratorios experimentales y/o tecnológicos | Prácticas de laboratorio. Obligatoria la asistencia a todas las sesiones prácticas. En caso de ausencia no justificada o de suspender las prácticas se dará la calificación de Suspenso en la asignatura. Comprenden sesiones prácticas de laboratorio en grupos reducidos de alumnos. Para la realización de dichas prácticas, los alumnos disponen con suficiente antelación de un guión con los contenidos teóricos abordados en la práctica y, al finalizar la sesión experimental, se llevará a cabo una evaluación de los conocimientos adquiridos. |

**V.-Tiempo de trabajo del alumnado (30h grado y 25h máster)**

|                                                                               |     |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Clases teóricas                                                               | 31  |
| Clases de resolución de ejercicios, problemas, casos, etc.                    | 4   |
| Prácticas en laboratorios experimentales, tecnológicos, clínicos, campo, etc. | 8   |
| Realización de pruebas                                                        | 2   |
| Tutorías académicas                                                           | 33  |
| Actividades relacionadas: jornadas, seminarios, etc.                          | 3   |
| Preparación de clases teóricas                                                | 24  |
| Preparación de prácticas/ejercicios/casos                                     | 15  |
| Preparación de pruebas                                                        | 15  |
| Total de horas de trabajo del alumnado                                        | 135 |

**VI.-Metodología y plan de trabajo**

| Tipo                | Periodo              | Contenido                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Seminarios          | Semana 6 a Semana 13 | Resolución de Problemas/Casos. Actividad presencial.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Clases Teóricas     | Semana 1 a Semana 15 | Clases magistrales donde se expondrán los contenidos de los distintos temas que componen la asignatura. Actividad presencial.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Pruebas             | Semana 7 a Semana 15 | Pruebas de evaluación continua de los distintos bloques. Se realizarán pruebas de evaluación, siendo una de ellas intermedia a lo largo del cuatrimestre al finalizar el primer bloque temático (temas 1 a 3), y la segunda, correspondiente al segundo bloque (temas 4 al 6), en la convocatoria ordinaria. Las pruebas se realizarán de forma presencial, en papel escrito o en aula de informática a través de la plataforma de Aula Virtual. |
| Tutorías académicas | Semana 1 a Semana 15 | Tutorías presenciales y/u on-line. Las sesiones de tutoría podrán ser individuales o grupales y podrán ser abiertas o dirigidas por parte del profesor para asegurar el tratamiento de algunas cuestiones específicas.                                                                                                                                                                                                                           |



|                                              |                      |                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Laboratorios experimentales y/o tecnológicos | Semana 9 a Semana 10 | Prácticas de laboratorio. Actividad formativa presencial, Es necesaria la asistencia de los/-as estudiantes a todas las sesiones prácticas, así como la superación del examen de prácticas. |
|----------------------------------------------|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**VII.-Método de evaluación**

El modelo de evaluación general es la evaluación continua, tal como establece el Reglamento de evaluación de los resultados de aprendizaje de la Universidad Rey Juan Carlos.

Deberán utilizarse todos los sistemas de evaluación establecidos para la asignatura en la memoria de la titulación, excepto aquellos que tuviesen una ponderación mínima del 0%, que podrán utilizarse en los cursos académicos en los que el profesorado lo considere oportuno. Cada uno de los sistemas de evaluación podrá ser aplicado mediante una o más actividades de evaluación, coherentes con ese sistema. Ninguna de las actividades de evaluación podrá superar individualmente el 60% de la calificación global de la asignatura.

La suma de las actividades de evaluación no revaluables no podrá superar el 40% de la calificación global de la asignatura y, en general, no deberían tener nota mínima (salvo en el caso de actividades de carácter práctico en las que, estrictamente, no pudieran reproducirse en la convocatoria extraordinaria las condiciones de evaluación de la convocatoria ordinaria).

El alumnado que no consiga superar la asignatura en la convocatoria ordinaria, o no se hayan presentado, podrán presentarse a la convocatoria extraordinaria únicamente a las actividades de evaluación revaluables no superadas.

La distribución y características de las actividades de evaluación son las que se describen a continuación.

**VII.A.- Descripción de las actividades de evaluación y su ponderación**

El modelo de evaluación general es la evaluación continua, tal como establece el Reglamento de evaluación de los resultados de aprendizaje de la Universidad Rey Juan Carlos. Deberán utilizarse todos los sistemas de evaluación establecidos para la asignatura en la memoria de la titulación, excepto aquellos que tuviesen una ponderación mínima del 0%, que podrán utilizarse en los cursos académicos en los que el profesorado lo considere oportuno. Cada uno de los sistemas de evaluación podrá ser aplicado mediante una o más actividades de evaluación, coherentes con ese sistema. Ninguna de las actividades de evaluación podrá superar individualmente el 60% de la calificación global de la asignatura. La suma de las actividades de evaluación no revaluables no podrá superar el 40% de la calificación global de la asignatura y, en general, no deberían tener nota mínima (salvo en el caso de actividades de carácter práctico en las que, estrictamente, no pudieran reproducirse en la convocatoria extraordinaria las condiciones de evaluación de la convocatoria ordinaria). Los estudiantes que no consigan superar la asignatura en la convocatoria ordinaria, o no se hayan presentado, podrán presentarse a la convocatoria extraordinaria

únicamente a las actividades de evaluación reevaluables no superadas. La distribución y características de las actividades de evaluación son las que se describen a continuación:

| Sistema de evaluación | Reevaluable en Extraordinaria | Ponderación | Actividad de evaluación | Nota mínima | Contenidos                                              | Fecha                          |
|-----------------------|-------------------------------|-------------|-------------------------|-------------|---------------------------------------------------------|--------------------------------|
| SE1                   | Si                            | 40%         | Prueba escrita 1        | 5,0         | Prueba escrita sobre contenidos Bloque I (Temas 1 a 3)  | Semanas 7-8                    |
| SE1                   | Si                            | 30%         | Prueba escrita 2        | 5,0         | Prueba escrita sobre contenidos Bloque II (Temas 4 a 6) | Convocatoria oficial ordinaria |
| SE3                   | Si                            | 30%         | Laboratorio             | 5,0         | Todo el temario                                         | Semanas 9-10                   |

#### Cálculo de la nota final o global

- La nota final será la media ponderada de las notas de las actividades de evaluación según los porcentajes indicados, siempre y cuando se hayan superado con la nota mínima para cada una de ellas. Teniendo en cuenta lo anterior, para aprobar la asignatura la nota media ponderada debe ser no inferior a 5,0.
- Si una o varias actividades de evaluación no se han superado con la nota mínima, la nota final de la asignatura será el promedio de las pruebas escritas, teniendo en cuenta que no podrá superar un 4,5.
- La nota final de quien no se haya presentado a ninguna actividad de evaluación será "No presentado".

#### Convocatoria extraordinaria

- En convocatoria extraordinaria los estudiantes se presentarán a las actividades de evaluación revaluables no superadas, de manera que para el cálculo de la nota final en esta convocatoria se utilizará la calificación de las actividades de evaluación superadas en convocatoria ordinaria y las notas obtenidas en las actividades revaluadas. El cálculo de la nota final se realiza tal y como se indica en el apartado anterior.
- La nota final de quien no se haya presentado a ninguna actividad reevaluable en la convocatoria extraordinaria será "No presentado".

#### Convocatoria adelantada

- El estudiante que haya solicitado la convocatoria adelantada deberá ponerse en contacto con el profesor responsable de la asignatura tan pronto como sea posible para que le facilite la información y/o material necesario para la evaluación, que será similar a la que seguirá el resto de los estudiantes matriculados en la asignatura.

#### Evaluación:

**Laboratorio (SE3) - 30 % de la nota final de la asignatura: NOTA MÍNIMA: 5,0:**

En caso de:

- obtener una calificación inferior a 5.0
- o no realizar el examen de prácticas

la calificación final de la asignatura será de suspenso según lo expuesto anterioremente. ACTIVIDAD REEVALUABLE mediante



la realización de examen de prácticas en la convocatoria extraordinaria.

**Pruebas escritas (SE1): 70 % de la calificación de la asignatura: NOTA MÍNIM: 5,0 EN CADA PRUEBA:**

- Pruebas de evaluación (exámenes) de cada bloque temático a lo largo del cuatrimestre: Se realizarán pruebas de evaluación del contenido de la asignatura a lo largo del cuatrimestre, repartiendo el 70% de la nota de esta parte de la asignatura entre cada

uno de los exámenes según su peso en el temario, de modo que el primer examen parcial (temas 1 a 3) representa un 40%, y el segundo examen parcial representa el 30%. No hay una nota mínima en los exámenes para poder hacer media entre los dos, pero en el caso de no obtener una calificación igual o superior a 5.0 en la media de las pruebas de evaluación, el alumno deberá examinarse de todo el contenido de la asignatura en la convocatoria extraordinaria.

En la convocatoria extraordinaria se debe obtener una calificación igual o superior a 5.0 para poder hacer media con el resto de actividades evaluables (prácticas de laboratorio). Una vez superada dicha calificación se mantiene el peso ponderado de la convocatoria ordinaria.

La revisión de la calificación de un examen, se realizará siguiendo la Normativa vigente en la universidad en ese momento.

**VII.B.- Evaluación del alumnado con dispensa académica de asistencia a clase**

La concesión de Dispensa Académica de Asistencia a Clase (DAAC) no implica que se quede automáticamente eximido de participar en las actividades de evaluación continua ni en las actividades formativas presenciales de asistencia obligatoria establecidas en la guía docente. Una vez concedida la dispensa, el alumnado deberá contactar con el docente, que podría proponerle las adaptaciones que considere convenientes, siempre que garanticen la adquisición y adecuada evaluación de los resultados de aprendizaje previstos. El alumnado deberá mantener a lo largo de curso una comunicación fluida con el docente para que este le proporcione información sobre las fechas en que se realizarán esas actividades formativas y de evaluación, en caso de que su programación no estuviese ya fijada y a disposición del alumnado en el momento de la concesión de la dispensa.

Asignatura con posibilidad de dispensa: Sí

**VII.C.- Revisión y reclamación de las actividades de evaluación**

Se realizará conforme al Reglamento de evaluación de los resultados de aprendizaje de la Universidad Rey Juan Carlos.

**VII.D.- Alumnado con discapacidad o necesidades educativas especiales**

Con el fin de garantizar la igualdad de oportunidades, la no discriminación, la accesibilidad universal y la mayor garantía de éxito académico, las adaptaciones curriculares para alumnado con discapacidad o con necesidades educativas especiales serán pautadas por la Unidad de Atención a Personas con Discapacidad, de acuerdo con la normativa que regula el servicio de Atención a Estudiantes con Discapacidad, aprobada por Consejo de Gobierno de la Universidad Rey Juan Carlos.

Para que esas adaptaciones puedan realizarse, será requisito la emisión de un informe de adaptaciones curriculares por parte de dicha Unidad, por lo que el alumnado con discapacidad o necesidades educativas especiales deberán contactar con este servicio para analizar conjuntamente las distintas opciones.

**VII.E.- Conducta académica, integridad y honestidad académica**

La Universidad Rey Juan Carlos está plenamente comprometida con los más altos estándares de integridad y honestidad académica, por lo que estudiar en la URJC supone asumir y suscribir los valores de integridad y la honestidad académica recogidos en el Código Ético de la Universidad.

Para acompañar este proceso, la Universidad dispone de la Normativa de Convivencia de la Universidad Rey Juan Carlos y de diferentes herramientas (antiplagio, supervisión) que ofrecen una garantía colectiva para el completo desarrollo de estos valores esenciales.



## VIII.-Recursos y materiales didácticos

### Bibliografía básica

Materiales y procesos de fabricación. DeGarmo, E. Paul Editor:Reverté, Fecha de pub:2002 Páginas:2 v. ([XXIV], 1255) : ISBN:9788429148220

Procesos industriales para materiales no metálicos. Rodríguez Montes, Julián Editor:Vision Net, Fecha de pub:2006 Páginas:v, 258 p. : ISBN:8498213193

Metrología dimensional. Asociación Española de Normalización y Certificación Editor:AENOR, Fecha de pub:D.L. 2001 Páginas:1 v. (pag. var.) : ISBN:8481432792

Fundamentos de manufactura moderna : materiales, procesos y sistemas. Groover, Mikell P. Editor:Prentice-Hall, Fecha de pub:cop. 1997 Páginas:XV, 1.062 p. : ISBN:9688808466

Metrología : práctica de la medida en la industria Asociación Española de Normalización y Certificación Editor:AENOR, Fecha de pub:D.L. 1999 Páginas:416 p. : ISBN:8481431230

Manufactura, ingeniería y tecnología. Kalpakjian, Serope Editor:Pearson Educación, Fecha de pub:2002 Páginas:XXII, 1152 p. : ISBN:9702601371

### Bibliografía complementaria

## IX.-Profesorado

|                                       |                                                                                                     |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nombre y apellidos                    | ISAAC ISARN GARCÍA                                                                                  |
| Correo electrónico                    | isaac.isarn@urjc.es                                                                                 |
| Departamento                          | Matemática Aplicada, Ciencia e Ingeniería de los Materiales y Tecnología Electrónica                |
| Campus de impartición                 | Móstoles                                                                                            |
| Categoría                             | Profesor/a Ayudante Doctor/a                                                                        |
| Titulación académica                  | Doctor                                                                                              |
| Responsable de asignatura             | No                                                                                                  |
| Horario de tutorías                   | Para consultar las tutorías póngase en contacto con el/la profesor/a a través de correo electrónico |
| Nº de Quinquenios                     | 1                                                                                                   |
| Nº de Sexenios                        | 1                                                                                                   |
| Nº de Sexenios de transferencia       | 0                                                                                                   |
| Nº de evaluaciones positivas Docencia | 0                                                                                                   |
|                                       |                                                                                                     |
| Nombre y apellidos                    | JUAN PABLO FERNÁNDEZ HERNÁN                                                                         |
| Correo electrónico                    | juanpablo.fernandez@urjc.es                                                                         |
| Departamento                          | Matemática Aplicada, Ciencia e Ingeniería de los Materiales y Tecnología Electrónica                |



|                                              |                                                                                                     |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Campus de impartición</b>                 | Móstoles                                                                                            |
| <b>Categoría</b>                             | Profesor/a Permanente Laboral                                                                       |
| <b>Titulación académica</b>                  | Doctor                                                                                              |
| <b>Responsable de asignatura</b>             | Si                                                                                                  |
| <b>Horario de tutorías</b>                   | Para consultar las tutorías póngase en contacto con el/la profesor/a a través de correo electrónico |
| <b>Nº de Quinquenios</b>                     | 1                                                                                                   |
| <b>Nº de Sexenios</b>                        | 1                                                                                                   |
| <b>Nº de Sexenios de transferencia</b>       | 0                                                                                                   |
| <b>Nº de evaluaciones positivas Docencia</b> | 2                                                                                                   |
|                                              |                                                                                                     |
| <b>Nombre y apellidos</b>                    | MIGUEL ÁNGEL HERNÁNDEZ ABOLLADO                                                                     |
| <b>Correo electrónico</b>                    | miguel.hernandez@urjc.es                                                                            |
| <b>Departamento</b>                          | Matemática Aplicada, Ciencia e Ingeniería de los Materiales y Tecnología Electrónica                |
| <b>Campus de impartición</b>                 | Móstoles                                                                                            |
| <b>Categoría</b>                             | Profesor/a Ayudante Doctor/a                                                                        |
| <b>Titulación académica</b>                  | Doctor                                                                                              |
| <b>Responsable de asignatura</b>             | No                                                                                                  |
| <b>Horario de tutorías</b>                   | Para consultar las tutorías póngase en contacto con el/la profesor/a a través de correo electrónico |
| <b>Nº de Quinquenios</b>                     | 0                                                                                                   |
| <b>Nº de Sexenios</b>                        | 1                                                                                                   |
| <b>Nº de Sexenios de transferencia</b>       | 0                                                                                                   |
| <b>Nº de evaluaciones positivas Docencia</b> | 0                                                                                                   |
|                                              |                                                                                                     |

