

17-18

PROGRAMA DE DOCTORADO EN
TECNOLOGÍAS INDUSTRIALES

GUÍA DE ESTUDIO PÚBLICA



INGENIERÍA DE LOS PROCESOS DE FABRICACIÓN

CÓDIGO 28801354



Ámbito: GUJ - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección <https://sed3.uned.es/valida/>



0FA7D24A74804FB8A3D42239D355ACC13

17-18

INGENIERÍA DE LOS PROCESOS DE
FABRICACIÓN
CÓDIGO 28801354

ÍNDICE

PRESENTACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN
REQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES PARA CURSAR ESTA
ASIGNATURA
EQUIPO DOCENTE
HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE
COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE
RESULTADOS DE APRENDIZAJE
CONTENIDOS
METODOLOGÍA
SISTEMA DE EVALUACIÓN
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA
BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA
RECURSOS DE APOYO Y WEBGRAFÍA



Nombre de la asignatura	INGENIERÍA DE LOS PROCESOS DE FABRICACIÓN
Código	28801354
Curso académico	2017/2018
Títulos en que se imparte	PROGRAMA DE DOCTORADO EN TECNOLOGÍAS INDUSTRIALES (máster seleccionado) / MÁSTER UNIVERSITARIO EN INVESTIGACIÓN EN TECNOLOGÍAS INDUSTRIALES
Tipo	
Nº ETCS	0
Horas	0.0
Periodo	SEMESTRE
Idiomas en que se imparte	

PRESENTACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN

La línea de investigación en la que aquí se encuadra el Trabajo fin de máster es la de *Ingeniería de los procesos de fabricación* y abarca un amplio campo científico-tecnológico de carácter multidisciplinar. De una manera no exclusiva y a fin de relacionar al máximo la temática del trabajo de investigación con las asignaturas del máster obligatorias para esta línea se establecen los siguientes campos específicos de investigación:

- Gestión y tecnología de la calidad industrial
- Tecnología de materiales metálicos
- Procesos de conformado por deformación plástica
- Aplicaciones del método de los elementos finitos al conformado plástico
- Tecnología y conformado de materiales poliméricos
- Procesos no convencionales de conformado con conservación de material
- Equipos y sistemas de fabricación con conservación de material

Con ello se cubren temas actuales y de gran interés en el campo de la Ingeniería de los procesos de fabricación. De hecho los procesos de conformado con conservación de material presentan un interés creciente derivado del ahorro de energía y metales que comportan, así como la disminución de operaciones, la mejora de las características mecánicas que producen en materiales metálicos y la gama cada vez mayor de posibilidades geométricas de estos procesos. Este núcleo central se complementa según dos campos colindantes: La *tecnología y conformado de materiales poliméricos* y la *gestión y tecnología de la calidad industrial*. Con ello se puede extender el cuerpo principal de la línea de investigación a los nuevos materiales plásticos y compuestos, con lo que se amplían enormemente la capacidad conformadora y las posibilidades de optimización de la producción de piezas y componentes mecánicos, por un lado, y se entroncan las técnicas conformadoras dentro del ámbito organizacional y tecnológico de la calidad industrial, por otro. Los profesores que participan en esta línea de investigación son expertos en este campo, autores de numerosas publicaciones y han dirigido varias Tesis Doctorales en la Universidad Nacional de Educación a Distancia, desde la incorporación en la E.T.S. de Ingenieros Industriales de los estudios de doctorado en 1987 y -en su práctica totalidad-



constituyen el Grupo de Investigación "Producción Industrial e Ingeniería de Fabricación" de la UNED.

REQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES PARA CURSAR ESTA ASIGNATURA

Para acceder a la realización del Trabajo Fin de Máster en la línea de investigación sobre *Ingeniería de los procesos de fabricación*, el estudiante ha de seleccionar las asignaturas a cursar de acuerdo a las siguientes directrices:

MODULO I: CONTENIDOS TRANSVERSALES (18 créditos ECTS)

Asignaturas obligatorias:

- P001 Metodología de la investigación tecnológica (4,5 ECTS)
- P015 Métodos de análisis no lineal en ingeniería (4,5 ECTS)
- P023 Ingeniería ambiental avanzada (4,5 ECTS)
- P025 Métodos computacionales en ingeniería (4,5 ECTS)

MODULO II: CONTENIDOS ESPECÍFICOS OBLIGATORIOS DE ITINERARIO (13,5 cr. ECTS) Itinerario en Ingeniería de Construcción y Fabricación

Asignaturas obligatorias para el Itinerario:

- P002 Ingeniería de la calidad (4,5 ECTS)
- P003 Análisis actual de problemas de mecánica de medios continuos: método de los elementos finitos, método de los elementos de contorno y métodos sin malla (4,5 ECTS)
- P004 Análisis de procesos de deformación plástica de los materiales metálicos (4,5 ECTS)

MODULO III: CONTENIDOS ESPECÍFICOS OPTATIVOS DE ITINERARIO (13,5 ECTS)

Itinerario en Ingeniería de Construcción y Fabricación

Asignatura obligatoria para la Línea de Investigación *L09 Ingeniería de los procesos de fabricación*: P024 Tecnologías de materiales polímeros: Procesado, reciclado e incidencia ambiental (4,5 ECTS)

Asignaturas optativas para la Línea de Investigación *L09 Ingeniería de los procesos de fabricación* (a elegir 2 de entre las 9 ofertadas):

- P009 Aplicaciones industriales de las comunicaciones y sistemas ópticos (4,5 ECTS)
- P013 Optimización no lineal (4,5 ECTS)
- P014 Programación multiobjetivo (4,5 ECTS)
- P016 Optimización convexa en ingeniería (4,5 ECTS)
- P017 Análisis avanzado de vibraciones en máquinas (4,5 ECTS)
- P018 Biodinámica y biomateriales (4,5 ECTS)
- P019 Diseño avanzado de transmisiones por engranajes (4,5 ECTS)
- P020 Simulación numérica de flujos de fluidos en ingeniería (4,5 ECTS)
- P023 Bioindicadores de contaminación ambiental (4,5 ECTS)

No obstante, cabe indicar que para la asignación e inicio del Trabajo Fin de Máster no es



condición necesaria el haber superado asignaturas del Máster, aunque sí se considera aconsejable disponer de conocimientos suficientes acerca de las principales materias comprendidas en alguna de las asignaturas específicas de la línea de investigación. También resulta necesario tener conocimientos de inglés técnico, al menos a nivel de lectura.

EQUIPO DOCENTE

Nombre y Apellidos	MIGUEL ANGEL SEBASTIAN PEREZ
Correo Electrónico	msebastian@ind.uned.es
Teléfono	91398-6445
Facultad	ESCUELA TÉCN.SUP INGENIEROS INDUSTRIALES
Departamento	INGENIERÍA DE CONSTRUCCIÓN Y FABRICACIÓN
Nombre y Apellidos	ANA MARIA CAMACHO LOPEZ
Correo Electrónico	amcamacho@ind.uned.es
Teléfono	91398-8660
Facultad	ESCUELA TÉCN.SUP INGENIEROS INDUSTRIALES
Departamento	INGENIERÍA DE CONSTRUCCIÓN Y FABRICACIÓN
Nombre y Apellidos	CRISTINA GONZALEZ GAYA
Correo Electrónico	cggaya@ind.uned.es
Teléfono	91398-6460
Facultad	ESCUELA TÉCN.SUP INGENIEROS INDUSTRIALES
Departamento	INGENIERÍA DE CONSTRUCCIÓN Y FABRICACIÓN
Nombre y Apellidos	MARIA ROSARIO DOMINGO NAVAS
Correo Electrónico	rdomingo@ind.uned.es
Teléfono	6455/7784
Facultad	ESCUELA TÉCN.SUP INGENIEROS INDUSTRIALES
Departamento	INGENIERÍA DE CONSTRUCCIÓN Y FABRICACIÓN
Nombre y Apellidos	EVA MARIA RUBIO ALVIR
Correo Electrónico	erubio@ind.uned.es
Teléfono	91398-8226
Facultad	ESCUELA TÉCN.SUP INGENIEROS INDUSTRIALES
Departamento	INGENIERÍA DE CONSTRUCCIÓN Y FABRICACIÓN
Nombre y Apellidos	MARTA MARIA MARIN MARTIN
Correo Electrónico	mmarin@ind.uned.es
Teléfono	91398-8733
Facultad	ESCUELA TÉCN.SUP INGENIEROS INDUSTRIALES
Departamento	INGENIERÍA DE CONSTRUCCIÓN Y FABRICACIÓN
Nombre y Apellidos	BEATRIZ DE AGUSTINA TEJERIZO
Correo Electrónico	bdeagustina@ind.uned.es
Teléfono	91398-6448
Facultad	ESCUELA TÉCN.SUP INGENIEROS INDUSTRIALES
Departamento	INGENIERÍA DE CONSTRUCCIÓN Y FABRICACIÓN
Nombre y Apellidos	MANUEL GARCIA GARCIA
Correo Electrónico	mggarcia@ind.uned.es



Teléfono	91398-7925
Facultad	ESCUELA TÉCN.SUP INGENIEROS INDUSTRIALES
Departamento	INGENIERÍA DE CONSTRUCCIÓN Y FABRICACIÓN

Nombre y Apellidos	JUAN CLAVER GIL
Correo Electrónico	jclaver@ind.uned.es
Teléfono	91398-6088
Facultad	ESCUELA TÉCN.SUP INGENIEROS INDUSTRIALES
Departamento	INGENIERÍA DE CONSTRUCCIÓN Y FABRICACIÓN

HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

Las actividades de tutorización del Trabajo Fin de Máster y de seguimiento de los aprendizajes se realizan a través del Curso Virtual de la línea de investigación de *Ingeniería de los procesos de fabricación*, implantado en la plataforma oficial de la UNED para enseñanzas oficiales de posgrado. A dicha plataforma se accede a través de la página principal de la Web de la UNED, mediante el enlace *UNED-e*, con las claves que se facilitan al formalizar la matrícula.

También pueden formularse consultas generales en la dirección de correo electrónico de la **Coordinadora de la asignatura Profesora Rosario Domingo Navas**: rdomingo@ind.uned.es o a la del Director del Trabajo Fin de Máster que se asigne a cada estudiante. Las consultas o envíos postales deberán dirigirse, preferentemente, a:

Línea de Investigación/Trabajo Fin de Máster sobre Ingeniería de los procesos de fabricación

Rosario Domingo Navas (o al Director del Trabajo, en su caso)
Dpto. de Ingeniería de Construcción y Fabricación
E.T.S. de Ingenieros Industriales. UNED
C/ Juan del Rosal, 12; Ciudad Universitaria
28040-MADRID

Nota: A pesar de la existencia de varios conductos para el establecimiento de contacto con el profesorado, se recomienda canalizar toda consulta y petición de información a través de las herramientas de comunicación disponibles en el *Curso Virtual* de la asignatura.

El horario de guardia es los martes lectivos de 9.30 a 13.00 horas.

COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE



RESULTADOS DE APRENDIZAJE

En esta línea de investigación se pretende, fundamentalmente, que el alumno adquiera destrezas en las actividades de investigación científico-técnica en el campo genérico de las *Tecnologías Industriales* y en la línea de *Ingeniería de los procesos de fabricación*, en particular; así como que elabore y defienda un trabajo de investigación (Trabajo Fin de Máster) y adquiera una preparación adecuada para poder abordar la inmediata realización de la Tesis Doctoral. Como objetivos complementarios se tienen los siguientes:

- Dar la oportunidad de ejercitarse en la actividad investigadora tutelada.
- Desarrollar los conocimientos, destrezas y técnicas aprendidas a lo largo del Máster.
- Aumentar su conocimiento en el campo de la Ingeniería de los procesos de fabricación y en el campo concreto de investigación seguido.
- Realización de una memoria escrita sobre las actividades de investigación realizadas.
- Exponer oralmente y defender el trabajo de investigación desarrollado.
- Realizar una búsqueda bibliográfica eficiente en un tema de investigación concreto, desplegar la información obtenida y valorar críticamente dicha información.
- Alcanzar una preparación en técnicas de investigación en el campo de la Ingeniería de los procesos de fabricación de cara a la realización de la ulterior Tesis Doctoral.

CONTENIDOS

METODOLOGÍA

El plan diseñado para el desarrollo de la actividad en la línea de investigación de Ingeniería de los procesos de fabricación y para la realización satisfactoria del Trabajo Fin de Máster, incluye básicamente dos etapas que serán objeto de evaluación independiente.

Etapas de aprendizaje.- Abarca los cuatro primeros puntos del apartado de Contenidos, esto es:

- 1.- Exposición de las posibilidades de elección y de definición del tema del Trabajo Fin de Máster.
- 2.- Definición y motivación de la actividad de investigación objeto del trabajo.
- 3.- Definición de la metodología de resolución del problema y selección del método de análisis necesario para dicha resolución.
- 4.- Búsqueda bibliográfica y selección de contenidos.

Etapas de ejecución.- Comprende los restantes seis puntos de los Contenidos:

- 5.- Diseño del desarrollo experimental, computacional, analítico o metodológico del trabajo específico.
- 6.- Obtención, validación y discusión de los resultados obtenidos.
- 7.- Elaboración de la memoria del trabajo de investigación.
- 8.- Definición de las conclusiones, aportaciones y desarrollos futuros.



9.- Preparación de la presentación pública del trabajo de investigación.

10.- Presentación y defensa del trabajo de investigación.

La estimación de horas de trabajo en esta fase es la siguiente:

	Etapa Aprendizaje	Etapa Ejecución	Horas totales
Horas de teoría (profesor-estudiante)	40	10	50
Horas de prácticas (profesor-estudiante)	20	55	75
Horas de trabajo autónomo	70	165	235
Horas de evaluación	5	10	15
Horas totales	135	240	375

Con ello se completan las 375h (15 ECTS) asignadas a la tarea.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

La bibliografía básica está constituida por documentación específica para el trabajo concreto de investigación de cada estudiante, recomendada por el profesor de dicho trabajo.

Asimismo, se debe contar con la bibliografía obtenida a través de la Biblioteca de la Escuela, bien en soporte físico o a través de las posibilidades de acceso telemático que proporciona la Biblioteca Central de la UNED.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Se puede considerar como bibliografía complementaria de partida, el conjunto de referencias bibliográficas contenidas en las Guías de las siguientes asignaturas del Máster:

- P001 Metodología de la investigación tecnológica
- P002 Ingeniería de la calidad
- P003 Análisis actual de problemas de mecánica de medios continuos: método de los elementos finitos, método de los elementos de contorno y métodos sin malla
- P004 Análisis de procesos de deformación plástica de los materiales metálicos
- P024 Tecnologías de materiales polímeros: Procesado, reciclado e incidencia ambiental



RECURSOS DE APOYO Y WEBGRAFÍA

La realización de este trabajo puede requerir el empleo de equipamiento físico o informático específico. En estos casos se gestionará el acceso de los estudiantes que lo requieran, adaptándose en todo lo posible a sus posibilidades y disponibilidades.

Por otra parte, resulta del todo necesario que los estudiantes dispongan –o al menos tengan posibilidad de acceso regular- de un ordenador personal con capacidad de conexión a Internet. En el caso de tener que instalar aplicaciones específicas de comunicación por red, se darán al estudiante instrucciones adecuadas, así como direcciones de acceso a software libre disponible.

IGUALDAD DE GÉNERO

En coherencia con el valor asumido de la igualdad de género, todas las denominaciones que en esta Guía hacen referencia a órganos de gobierno unipersonales, de representación, o miembros de la comunidad universitaria y se efectúan en género masculino, cuando no hayan sido sustituido por términos genéricos, se entenderán hechas indistintamente en género femenino o masculino, según el sexo del titular que los desempeñe.

