25-26

GUÍA DE ESTUDIO PÚBLICA

METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN EN INGENIERÍA DE FABRICACIÓN (PLAN 2014)

CÓDIGO 28804140

UNED

25-26

METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN EN INGENIERÍA DE FABRICACIÓN (PLAN 2014)

CÓDIGO 28804140

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
PRÁCTICAS DE LABORATORIO
IGUALDAD DE GÉNERO

Nombre de la asignatura	METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN EN INGENIERÍA DE FABRICACIÓN (PLAN 2014)
Código	28804140
Curso académico	2025/2026
Título en que se imparte	MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA AVANZADA DE FABRICACIÓN
Tipo	CONTENIDOS
Nº ETCS	6
Horas	150
Periodo	SEMESTRE 2
Idiomas en que se imparte	CASTELLANO

PRESENTACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN

La asignatura de "Metodología de Investigación en Ingeniería de Fabricación" se configura como específica de la Especialidad en "Ingeniería de Fabricación"; esto es, para la "opción investigadora". Comprende un conjunto de conocimientos y técnicas de interés en la realización de trabajos de investigación y en la publicación y comunicación de los resultados de dicha investigación.

También se desarrollan aptitudes, destrezas y actitudes de cara a la percepción y conocimiento del hecho tecnológico -en especial en el campo de la Ingeniería de Fabricación-, de su evolución histórica y de sus principales características definitorias. Se desarrollan actividades de búsqueda de información a través de Internet, así como la consulta de sitios Web específicos y de bases de datos electrónicas.

Por último se exponen contenidos relativos a las repercusiones "externas" de la Ingeniería de Fabricación y consideraciones de interés para el desarrollo de la actividad investigadora en este campo e, incluso, para el desempeño de la actividad doctoral.

La asignatura de "Metodología de investigación en Ingeniería de Fabricación" se imparte en el segundo semestre del *Máster Universitario en Ingeniería Avanzada de Fabricación* (MUIAF) y viene a suponer una especie de "antesala" de la Especialidad en "Ingeniería de Fabricación", correspondiente a la *opción investigadora*.

Comprende los aspectos conceptuales e instrumentales de la actividad investigadora en el ámbito de la tecnología, en general, y en el de la *Ingeniería de Fabricación*, en particular.

Dado que se simultanea con la realización del *Trabajo de investigación fin de Máster* y que precede a la posible *Tesis Doctoral*, su seguimiento debe capacitar a los estudiantes a abordar con éxito la realización de ambas actividades investigadoras en sus fases de elección, planteamiento, desarrollo, presentación, exposición y publicación de sus resultados, en su caso.

REQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES PARA CURSAR ESTA ASIGNATURA

La asignatura no requiere conocimientos previos específicos.

EQUIPO DOCENTE

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

Nombre y Apellidos	AMABEL GARCIA DOMINGUEZ
Correo Electrónico	agarcia@ind.uned.es
Teléfono	91398-6248
Facultad	ESCUELA TÉCN.SUP INGENIEROS INDUSTRIALES
Departamento	INGENIERÍA DE CONSTRUCCIÓN Y FABRICACIÓN

HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

Las actividades de tutorización de la asignatura y de seguimiento de los aprendizajes se realizan a través del *Curso Virtual* de la misma, 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 *Campus UNED*, con las claves que se facilitan al formalizar la matrícula.
Por otra parte, el horario de atención al estudiante se desempeña en los despachos 2.33 y 2.05 del Departamento de Ingeniería de Construcción y Fabricación (ETS Ingenieros Industriales-UNED) y en el teléfono 913 986 445 / 6088 / 6248.
También pueden formularse consultas en la siguiente dirección de correo electrónico: jclaver@ind.uned. es y agarcia@ind.uned. es.

COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE

Competencias Básicas:
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada,

incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

Competencias Generales:
CG1 - Planificar y organizar
CG2 - Analizar y sintetizar
CG3 - Ser capaz de tomar decisiones y resolver problemas
CG4 - Ser capaz de razonar de forma crítica
CG5 - Comprender y expresar de forma escrita en lengua española en el ámbito de la ingeniería avanzada de fabricación
CG6 - Comunicar y expresar de forma oral en lengua española en el ámbito de la ingeniería avanzada de fabricación
CG7 - Ser capaz de comprender los textos técnicos en lengua inglesa
CG8 - Saber comunicar y expresar de forma matemática, científica y tecnológica
CG9 - Adquirir los conocimientos necesarios para manejar las tecnologías de información y comunicación
CG10 - Ser capaz de gestionar información

Competencias Específicas:
CE01 - Ser capaz de identificar necesidades y demandas de desarrollo e innovación en el ámbito de la ingeniería de fabricación.
CE05 - Ser capaz de conocer, comprender y aplicar los métodos de análisis técnico-económicos de procesos de fabricación
CE06 - Ser capaz de conocer, comprender y aplicar técnicas de diseño y fabricación de herramientas, matrices y utillajes de empleo en procesos productivos
CE07 - Ser capaz de analizar los criterios y códigos de diseño de herramientas y utillajes
CE19 - Adquirir el dominio en habilidades y métodos de investigación en ingeniería avanzada de fabricación
CE20 - Adquirir habilidades en el uso de técnicas de manejo de la documentación científica, así como de técnicas de búsqueda bibliográfica
CE22 - Ser capaz de analizar de forma crítica, evaluar y sintetizar las tecnologías avanzadas de fabricación

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

En esta asignatura se pretende, fundamentalmente, que los estudiantes adquieran conocimientos y técnicas de investigación científico-tecnológica, pricipalmente en el campo de la *Ingeniería de Fabricación*. Así mismo que desarrollen aptitudes, destrezas y actitudes en la realización de actividades pre-investigadoras e investigadoras en dicho campo del conocimiento.

CONTENIDOS

Tema 1.- Introducción a la ciencia y a la tecnología. La ingeniería. La Ingeniería de Fabricación.

Tema 2.- Aproximación a la Historia de las Tecnologías de Fabricación.

Tema 3.- Patrimonio industrial. Museos de Ciencia y Tecnología.

Tema 4.- Introducción y elementos del método científico.

Tema 5.- Sistema y recursos de Información en investigación tecnológica.

Tema 6.- Líneas e infraestructuras de investigación en Ingeniería de Fabricación.

Tema 7.- La socialización de la investigación. Sociedades científicas. Grupos de investigación.

Tema 8.- Planificación e intervención de los gobiernos en la investigación tecnológica. Planes y programas de investigación.

Tema 9.- Modelos Ciencia-Tecnología-Sociedad (Science, Technology and Society)

Tema 10.- Las "grandes cuestiones" asociadas a las actividades de investigación y desarrollo en Ingeniería de Fabricación.

Tema 11.- La comunicación de los resultados de la investigación. El "estado del arte".

Tema 12.- El Trabajo de investigación fin de Máster. La Tesis Doctoral.

METODOLOGÍA

La asignatura *Metodología de investigación* en Ingeniería de Fabricación tiene las siguientes características generales:
- Es una asignatura *a distancia*, por lo que la transmisión del conocimiento no va a estar condicionada por la realización de ningún tipo de desplazamiento de los alumnos fuera de su lugar de residencia.
- Su desarrollo y estudio son flexibles; lo que permite su seguimiento a estudiantes con muy diversas circunstancias personales y laborales. No obstante, en este sentido, suele ser aconsejable que -en la medida de sus posibilidades reales- cada estudiante establezca su propio calendario de estudio, lo más regular y constante posible.
- Tiene un carácter eminentemente aplicativo y proactivo, por lo que se requerirá la participación del alumnado en el desarrollo de la totalidad de los temas que componen el Programa de la asignatura.
Para el seguimiento y desarrollo del curso, se utilizará fundamentalmente la aplicación del *Curso Virtual* de la asignatura, a la que tienen acceso los estudiantes matriculados en la asignatura a través del enlace *Campus UNED* de la página principal del sitio Web de la UNED.
Para el desarrollo de las actividades propuestas y el seguimiento del curso los estudiantes contarán con materiales de distinto tipo accesibles en el Curso Virtual, incluyendo videoclases de algunos contenidos, diversos materiales de consulta en formato escrito y también materiales externos de consulta seleccionados por el Equipo Docente.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

TIPO DE PRUEBA PRESENCIAL

Tipo de examen: No hay prueba presencial

CARACTERÍSTICAS DE LA PRUEBA PRESENCIAL Y/O LOS TRABAJOS

Requiere Presencialidad: No

Descripción

Esta asignatura no se evalúa mediante Prueba Presencial.

Criterios de evaluación

Ponderación de la prueba presencial y/o los trabajos en la nota final

Fecha aproximada de entrega

Comentarios y observaciones

PRUEBAS DE EVALUACIÓN CONTINUA (PEC)

¿Hay PEC? Si,PEC no presencial

Descripción

Se publican en el Curso Virtual de la asignatura 6 PEC consistentes en bloques de actividades a distancia a realizar en, aproximadamente, 2 semanas cada una.

Para superar la asignatura es obligatoria la entrega de todas las PEC y alcanzar una calificación media de 5 puntos.

Para cada PEC se propone una fecha de entrega, siguiendo un calendario secuencial y quedando separadas aproximadamente 2 semanas. Estas fechas son orientativas y pretenden ayudar al estudiante a programar el seguimiento del curso. Todas las respuestas pueden entregarse cumplido el plazo recomendado, pero antes de la fecha límite general indicada en el Curso Virtual, que de manera orientativa quedaría fijada antes del inicio del periodo de exámenes.

La entrega de las respuestas deberá realizarse a través del Curso Virtual, en el apartado correspodiente de entrega de trabajos.

Criterios de evaluación

Se valorará la capacidad de identificación y selección de información útil para la elaboración de las respuestas, así como el manejo crítico de ésta y la capacidad para estructurar y sintetizar las respuestas dadas a las actividades propuestas.

Ponderación de la PEC en la nota final 100%

Fecha aproximada de entrega Es recomendable que todas las PEC sean entregadas antes del 22 de mayo.

Comentarios y observaciones

OTRAS ACTIVIDADES EVALUABLES

¿Hay otra/s actividad/es evaluable/s? No

Descripción

Criterios de evaluación

Ponderación en la nota final

Fecha aproximada de entrega

Comentarios y observaciones

¿CÓMO SE OBTIENE LA NOTA FINAL?

La nota final es la media aritmética de las calificaciones de los 6 bloques de actividades (PEC).

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Los materiales necesarios para el seguimiento y estudio de la asignatura serán facilitados a través del *Curso Virtua*l de la asignatura.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Bibliografía complementaria

Cardwell, D.: *Historia de la Tecnología*. Colección Alianza Universidad, nº 947, Alianza Editorial, Madrid, 2001 [1ª edición en inglés: *The Fontana History of Technology*, Fontana Press, 1994]

Chamlers, A.F.: *¿Qué es esa cosa llamada ciencia?*. 10ª edición, Siglo XXI Editores, Madrid, 1990 [1ª edición en inglés: *What is this thing called science?*, University of Queensland Press, 1976]

Medina, M.; Sanmartín, J.: *Ciencia, Tecnología y Sociedad*. Colección Nueva Ciencia, Editorial Anthropos, Barcelona, 1990.

Mitcham, C.: *¿Qué es la Filosofía de la Tecnología?*. Colección Nueva Ciencia, Editorial Anthropos, Barcelona, 1989.

Mokyr, J.: *La palanca de la riqueza. Creatividad tecnológica y progreso económico*. Colección Alianza Universidad, nº 748, Alianza Editorial, Madrid, 1993 [1ª edición en inglés: *The Lever of Riches. Technological Creativity and Economic Progress*, Oxford University Press, 1990.

Mumford, L.: *Técnica y Civilización.* Colección Alianza Universidad, nº 11, Alianza Editorial, Madrid, 1997 [1ª edición en inglés: *Technics and Civilization*, Harcourt, Brace &World, 1934]

Mumford, L.: *Técnica y Civilización.* Colección El Libro Universitario (Ensayo), nº 94, Alianza Editorial, Madrid, 1998 [1ª edición en inglés: *Technics and Civilization*, Harcourt, Brace &World, 1934]

Needham, J.: *La gran titulación. Ciencia y sociedad en Oriente y Occidente*. Colección Alianza Universidad, nº 179, Alianza Editorial, Madrid, 1977 [1ª edición en inglés: *The Gran Titration. Sciencean and Society in East and West*, George Allen &Unwin, 1969]

Solís, C.; Sellés, M.: *Solo en casa. Guía para el estudio de la Historia de la Ciencia*. Cuadernos de la UNED, nº 157, UNED, Madrid, 1996.

Ziman, J.: *Introducción al estudio de las ciencias*. Serie Ápeiron, nº 65, Ariel, Barcelona, 1986 [1ª edición en inglés: *An Introduction to Science Studies*, Cambridge University Press, 1984]

Ziman, J.: *¿Qué es la ciencia?*. Cambridge University, Madrid, 2003 [1ª edición en inglés: *Real Science: What it is, and what it means*, Cambridge University Press, 1998]

Adicionalmente, a través de la Biblioteca de la UNED se tiene acceso a diversos fondos editoriales de revistas en formato electrónico: Dicho acceso está disponible para los

estudiantes matriculados en los posgrados oficiales de la UNED, a través del espacio virtual *Campus UNED*.

RECURSOS DE APOYO Y WEBGRAFÍA

Curso Virtual: Como ya ha sido indicado, los materiales básicos para el seguimiento y estudio de los contenidos serán puestos a disposición de los estudiantes en el *Curso Virtual* de la asignatura. También se emplearán los restantes recursos que contiene la plataforma oficial de cursos virtuales de la UNED para la comunicación con los estudiantes, así como para la transmisión de contenidos, indicaciones metodológicas e instrucciones para el seguimiento y estudio de los contenidos.
Otros: Se indicarán, en su caso, a través del *Curso Virtual* de la asignatura.

PRÁCTICAS DE LABORATORIO

¿Hay prácticas en esta asignatura de cualquier tipo (en el Centro Asociado de la Uned, en la Sede Central, Remotas, Online,..)?

No

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 se hayan sustituido por términos genéricos, se entenderán hechas indistintamente en género femenino o masculino, según el sexo del titular que los desempeñe.