

# METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN EN INGENIERÍA DE FABRICACIÓN

Curso 2017/2018

(Código: 28804140)

## 1. PRESENTACIÓN

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.

## 2. CONTEXTUALIZACIÓN

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.

## 3. REQUISITOS PREVIOS RECOMENDABLES

La asignatura no requiere conocimientos previos específicos.

## 4. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

En esta asignatura se pretende, fundamentalmente, que los estudiantes adquieran conocimientos y técnicas de investigación científico-tecnológica, principalmente 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.

## 5. CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

Los contenidos de la asignatura de *Metodología de investigación en Ingeniería de Fabricación* comprenden los siguientes temas:

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.

## 6. EQUIPO DOCENTE

- [MIGUEL ANGEL SEBASTIAN PEREZ](#)

## 7. 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.

## 8. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Comentarios y anexos:

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

## 9. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Comentarios y anexos:

### 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*.

## 10. RECURSOS DE APOYO AL ESTUDIO

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.

## 11.TUTORIZACIÓN Y SEGUIMIENTO

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 el despacho 2.31 del Departamento de Ingeniería de Construcción y Fabricación (ETS Ingenieros Industriales-UNED) y en el teléfono 913 986 445.

También pueden formularse consultas en la siguiente dirección de correo electrónico: [msebastian@ind.uned.es](mailto:msebastian@ind.uned.es).

Los envíos postales deberán dirigirse a:

*Metodología de investigación en Ingeniería de Fabricación*

Miguel Ángel Sebastián Pérez

Dpto. de Ingeniería de Construcción y Fabricación

E.T.S. de Ingenieros Industriales-UNED

C/ Juan del Rosal, 12; Ciudad Universitaria

28040-MADRID

## 12.EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES

La asignatura dispone de un Sistema de Evaluación Continua a partir de las respuestas de los estudiantes a las actividades propuestas para cada tema o parte del Programa.

## 13.COLABORADORES DOCENTES

Véase equipo docente.