



UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA
DE MADRID

PROCESO DE
COORDINACIÓN DE LAS
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S. de Ingenieros
Industriales

ANX-PR/CL/001-01

GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

53001295 - Historia De La Ingeniería

PLAN DE ESTUDIOS

05BC - Master Universitario En Ingeniería Química

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2022/23 - Segundo semestre

Índice

Guía de Aprendizaje

1. Datos descriptivos.....	1
2. Profesorado.....	1
3. Competencias y resultados de aprendizaje.....	2
4. Descripción de la asignatura y temario.....	3
5. Cronograma.....	5
6. Actividades y criterios de evaluación.....	10
7. Recursos didácticos.....	13
8. Otra información.....	16

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

Nombre de la asignatura	53001295 - Historia de la Ingeniería
No de créditos	3 ECTS
Carácter	Optativa
Curso	Segundo curso
Semestre	Cuarto semestre
Período de impartición	Febrero-Junio
Idioma de impartición	Castellano
Titulación	05BC - Master Universitario en Ingeniería Química
Centro responsable de la titulación	05 - Escuela Técnica Superior De Ingenieros Industriales
Curso académico	2022-23

2. Profesorado

2.1. Profesorado implicado en la docencia

Nombre	Despacho	Correo electrónico	Horario de tutorías *
M. Natividad Carpintero Santamaria (Coordinador/a)	Fusión Nuclear	natividad.csantamaria@upm.es	Sin horario. Se solicitarán previamente por e-mail.

* Las horas de tutoría son orientativas y pueden sufrir modificaciones. Se deberá confirmar los horarios de tutorías con el profesorado.

3. Competencias y resultados de aprendizaje

3.1. Competencias

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

CT3 - Creatividad

CT7 - Trabajos en contextos internacionales

3.2. Resultados del aprendizaje

RA121 - Profundizar en los principios de la ética y la responsabilidad científica.

RA123 - Conocer la sinergia entre ciencia y desarrollo.

RA124 - Expansión del conocimiento como base fundamental de la responsabilidad social.

RA120 - Conocer el contexto multidisciplinar de la asignatura.

RA122 - Conocer la influencia de los descubrimientos científicos y técnicos en la transformación de las sociedades.

RA130 - conocer las grandes obras y aportacion de los ingenieros españoles al desarrollo de la humanidad.

RA128 - Conocer la sinergia entre ciencia y desarrollo

RA129 - Expansión del conocimiento como base fundamental de responsabilidad social.

RA125 - Analizar los desafíos de la ingeniería en el siglo XXI.

4. Descripción de la asignatura y temario

4.1. Descripción de la asignatura

La asignatura Historia de la Ingeniería se imparte en la E.T.S. de Ingenieros Industriales desde el curso 2004/2005 con gran aprecio por parte de los alumnos que han participado a lo largo de los cursos en debates sobre los temas tratados y realizando presentaciones de sus trabajos, en numerosos casos, de gran calidad. También han manifestado al acabar el curso su satisfacción por haber adquirido los conocimientos de carácter humanístico, epistemológico, sociales e históricos implícitos en la práctica de la ingeniería que les han ayudado a comprender ésta en una aproximación integral.

La ingeniería española ha aportado eminentes ingenieros que han contribuido al desarrollo científico y técnico a lo largo de la historia universal de la ciencia. Entre ellos, Jerónimo de Ayanz, Felix de Azara, Gaspar Brunet, Narciso Monturiol, Esteban Terradas, Leonardo Torres Quevedo, Alejandro Goicoechea, Isaac Peral, Juan José y Fausto Delhuyar, Agustín de Bentacourt, Pedro Puig Adam, Juan de la Cierva, Emilio Herrera, José Echegaray, etc.

Es fundamental que nuestros alumnos, futuros ingenieros, conozcan la aportación de estos ingenieros eminentes, y de la ciencia de la ingeniería en su conjunto, al desarrollo de la humanidad. Su conocimiento constituye un estímulo para afianzarse en sus estudios al ver la importancia del impacto social, económico y global que ha desempeñado la ingeniería desde la antigüedad clásica hasta nuestros días, presentando en el siglo XXI una serie de retos a los que habrá que hacer frente con soluciones responsables, pragmáticas y eficaces.

4.2. Temario de la asignatura

1. INTRODUCCION A LA HISTORIA DE LA INGENIERIA.- Conceptualización. Bases y métodos.
2. LA INGENIERIA EN LA ANTIGÜEDAD.- Del nomadismo al asentamiento. Revolución agrícola. Conceptualización de las construcciones. Irrigación. Ingeniería militar como necesidad básica de supervivencia (defensa de cosechas y ciudades).
3. LA INGENIERIA EN GRECIA.- Nuevas técnicas de construcción. Sistemas de distribución de agua. Creación de la estructura del hierro forjado. La Acrópolis. Aristóteles. Arquímedes. Pitágoras. Platón. Euclides.
4. LA INGENIERIA EN MESOPOTAMIA Y EGIPTO.- Ingeniería topográfica. Imhotep. Origen de la agrimensura. Construcción de canales y diques. Origen de procedimientos matemáticos.
5. LA INGENIERIA ROMANA.- Consolidación de poderosas técnicas de construcción. Grandes obras viales e hidráulicas. Desarrollo de la metalurgia. Marco Vitrubio. Cayo Serbio Orata. Cayo Lucio Lacer.
6. LA REVOLUCION INDUSTRIAL.- Origen, características y etapas. Transformaciones sociales, económicas y técnicas. El desarrollo de las comunicaciones. El comercio internacional. La economía industrial.
7. LA INDUSTRIALIZACION EN ESPAÑA.- El Real Instituto Industrial. El ferrocarril. La electricidad. El automóvil. Innovación, tecnología e industria, etc
8. APORTACIONES DE LOS INGENIEROS ESPAÑOLES AL DESARROLLO DE LA HUMANIDAD.
9. LA INGENIERIA EN EL SIGLO XX.- El desarrollo de la aviación. Tecnologías energéticas. Tecnologías de la información.
10. LA INGENIERIA EN EL SIGLO XXI.- La protección del ciberespacio. La fusión nuclear. La nanotecnología. Biotecnología. Sistemas para la erradicación de enfermedades.

5. Cronograma

5.1. Cronograma de la asignatura *

Sem	Actividad en aula	Actividad en laboratorio	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1	Exposición del tema o lección. Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		Los alumnos exponen su trabajo hecho en clase Duración: 00:30 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas	Los alumnos presentan un powerpoint donde exponen en grupo su apreciación y aprendizaje de la lección impartida. TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua Presencial Duración: 00:20 La asistencia a clase es obligatoria, realizándose una evaluación continua desde la primera semana y luego con una presentación de trabajo final individual. TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Presencial Duración: 42:00
2	Exposición del tema o lección. Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		Los alumnos exponen su trabajo hecho en clase Duración: 00:30 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas	Los alumnos presentan un powerpoint donde exponen en grupo su apreciación y aprendizaje de la lección impartida. TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua Presencial Duración: 00:20 La asistencia a clase es obligatoria, realizándose una evaluación continua desde la primera semana y luego con una presentación de trabajo final individual. TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Presencial Duración: 42:00
3	Exposición del tema o lección. Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		Los alumnos exponen su trabajo hecho en clase Duración: 00:30 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas	Los alumnos presentan un powerpoint donde exponen en grupo su apreciación y aprendizaje de la lección impartida. TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua Presencial Duración: 00:20 La asistencia a clase es obligatoria, realizándose una evaluación continua desde la primera semana y luego con una presentación de trabajo final individual. TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Presencial Duración: 42:00

4	<p>Exposición del tema o lección. Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>		<p>Los alumnos exponen su trabajo hecho en clase Duración: 00:30 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p>	<p>Los alumnos presentan un powerpoint donde exponen en grupo su apreciación y aprendizaje de la lección impartida. TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua Presencial Duración: 00:20</p> <p>La asistencia a clase es obligatoria, realizándose una evaluación continua desde la primera semana y luego con una presentación de trabajo final individual. TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Presencial Duración: 42:00</p>
5	<p>Exposición del tema o lección. Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>		<p>Los alumnos exponen su trabajo hecho en clase Duración: 00:30 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p>	<p>Los alumnos presentan un powerpoint donde exponen en grupo su apreciación y aprendizaje de la lección impartida. TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua Presencial Duración: 00:20</p> <p>La asistencia a clase es obligatoria, realizándose una evaluación continua desde la primera semana y luego con una presentación de trabajo final individual. TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Presencial Duración: 42:00</p>
6	<p>Exposición del tema o lección. Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>		<p>Los alumnos exponen su trabajo hecho en clase Duración: 00:30 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p>	<p>Los alumnos presentan un powerpoint donde exponen en grupo su apreciación y aprendizaje de la lección impartida. TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua Presencial Duración: 00:20</p> <p>La asistencia a clase es obligatoria, realizándose una evaluación continua desde la primera semana y luego con una presentación de trabajo final individual. TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Presencial Duración: 42:00</p>
7	<p>Exposición del tema o lección. Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>		<p>Los alumnos exponen su trabajo hecho en clase Duración: 00:30 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p>	<p>Los alumnos presentan un powerpoint donde exponen en grupo su apreciación y aprendizaje de la lección impartida. TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua Presencial Duración: 00:20</p> <p>La asistencia a clase es obligatoria, realizándose una evaluación continua desde la primera semana y luego con</p>

				<p>una presentación de trabajo final individual.</p> <p>TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Presencial Duración: 42:00</p>
8	<p>Exposición del tema o lección. Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>		<p>Los alumnos exponen su trabajo hecho en clase Duración: 00:30 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p>	<p>Los alumnos presentan un powerpoint donde exponen en grupo su apreciación y aprendizaje de la lección impartida. TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua Presencial Duración: 00:20</p> <p>La asistencia a clase es obligatoria, realizándose una evaluación continua desde la primera semana y luego con una presentación de trabajo final individual.</p> <p>TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Presencial Duración: 42:00</p>
9	<p>Exposición del tema o lección. Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>		<p>Los alumnos exponen su trabajo hecho en clase Duración: 00:30 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p>	<p>Los alumnos presentan un powerpoint donde exponen en grupo su apreciación y aprendizaje de la lección impartida. TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua Presencial Duración: 00:20</p> <p>La asistencia a clase es obligatoria, realizándose una evaluación continua desde la primera semana y luego con una presentación de trabajo final individual.</p> <p>TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Presencial Duración: 42:00</p>
10	<p>Exposición del tema o lección. Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>		<p>Los alumnos exponen su trabajo hecho en clase Duración: 00:30 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p>	<p>Los alumnos presentan un powerpoint donde exponen en grupo su apreciación y aprendizaje de la lección impartida. TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua Presencial Duración: 00:20</p> <p>La asistencia a clase es obligatoria, realizándose una evaluación continua desde la primera semana y luego con una presentación de trabajo final individual.</p> <p>TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Presencial Duración: 42:00</p>

11	<p>Exposición del tema o lección. Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>		<p>Los alumnos exponen su trabajo hecho en clase Duración: 00:30 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p>	<p>Los alumnos presentan un powerpoint donde exponen en grupo su apreciación y aprendizaje de la lección impartida. TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua Presencial Duración: 00:20</p> <p>La asistencia a clase es obligatoria, realizándose una evaluación continua desde la primera semana y luego con una presentación de trabajo final individual. TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Presencial Duración: 42:00</p>
12	<p>Exposición del tema o lección. Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>		<p>Los alumnos exponen su trabajo hecho en clase Duración: 00:30 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p>	<p>Los alumnos presentan un powerpoint donde exponen en grupo su apreciación y aprendizaje de la lección impartida. TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua Presencial Duración: 00:20</p> <p>La asistencia a clase es obligatoria, realizándose una evaluación continua desde la primera semana y luego con una presentación de trabajo final individual. TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Presencial Duración: 42:00</p>
13	<p>Exposición del tema o lección. Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>		<p>Los alumnos exponen su trabajo hecho en clase Duración: 00:30 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p>	<p>Los alumnos presentan un powerpoint donde exponen en grupo su apreciación y aprendizaje de la lección impartida. TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua Presencial Duración: 00:20</p> <p>La asistencia a clase es obligatoria, realizándose una evaluación continua desde la primera semana y luego con una presentación de trabajo final individual. TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Presencial Duración: 42:00</p>
14	<p>Exposición del tema o lección. Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>		<p>Los alumnos exponen su trabajo hecho en clase Duración: 00:30 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p>	<p>Los alumnos presentan un powerpoint donde exponen en grupo su apreciación y aprendizaje de la lección impartida. TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua Presencial Duración: 00:20</p> <p>La asistencia a clase es obligatoria, realizándose una evaluación continua desde la primera semana y luego con una presentación de trabajo final individual.</p>

				individual. TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Presencial Duración: 42:00
15				Los alumnos presentan su trabajo fin de curso. PI: Técnica del tipo Presentación Individual Evaluación continua Presencial Duración: 04:00
16				
17				

Para el cálculo de los valores totales, se estima que por cada crédito ECTS el alumno dedicará dependiendo del plan de estudios, entre 26 y 27 horas de trabajo presencial y no presencial.

* El cronograma sigue una planificación teórica de la asignatura y puede sufrir modificaciones durante el curso derivadas de la situación creada por la COVID-19.

6. Actividades y criterios de evaluación

6.1. Actividades de evaluación de la asignatura

6.1.1. Evaluación (progresiva)

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
1	Los alumnos presentan un powerpoint donde exponen en grupo su apreciación y aprendizaje de la lección impartida.	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Presencial	00:20	5%	5 / 10	CT7 CB6 CT3
1	La asistencia a clase es obligatoria, realizándose una evaluación continua desde la primera semana y luego con una presentación de trabajo final individual.	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	42:00	%	/ 10	
2	Los alumnos presentan un powerpoint donde exponen en grupo su apreciación y aprendizaje de la lección impartida.	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Presencial	00:20	5%	5 / 10	
2	La asistencia a clase es obligatoria, realizándose una evaluación continua desde la primera semana y luego con una presentación de trabajo final individual.	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	42:00	%	/ 10	
3	Los alumnos presentan un powerpoint donde exponen en grupo su apreciación y aprendizaje de la lección impartida.	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Presencial	00:20	5%	5 / 10	
3	La asistencia a clase es obligatoria, realizándose una evaluación continua desde la primera semana y luego con una presentación de trabajo final individual.	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	42:00	%	/ 10	
4	Los alumnos presentan un powerpoint donde exponen en grupo su apreciación y aprendizaje de la lección impartida.	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Presencial	00:20	5%	5 / 10	
4	La asistencia a clase es obligatoria, realizándose una evaluación continua desde la primera semana y luego con una presentación de trabajo final individual.	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	42:00	%	/ 10	

5	Los alumnos presentan un powerpoint donde exponen en grupo su apreciación y aprendizaje de la lección impartida.	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Presencial	00:20	5%	5 / 10	
5	La asistencia a clase es obligatoria, realizándose una evaluación continua desde la primera semana y luego con una presentación de trabajo final individual.	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	42:00	%	/ 10	
6	Los alumnos presentan un powerpoint donde exponen en grupo su apreciación y aprendizaje de la lección impartida.	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Presencial	00:20	5%	5 / 10	
6	La asistencia a clase es obligatoria, realizándose una evaluación continua desde la primera semana y luego con una presentación de trabajo final individual.	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	42:00	%	/ 10	
7	Los alumnos presentan un powerpoint donde exponen en grupo su apreciación y aprendizaje de la lección impartida.	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Presencial	00:20	5%	5 / 10	
7	La asistencia a clase es obligatoria, realizándose una evaluación continua desde la primera semana y luego con una presentación de trabajo final individual.	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	42:00	%	/ 10	
8	Los alumnos presentan un powerpoint donde exponen en grupo su apreciación y aprendizaje de la lección impartida.	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Presencial	00:20	5%	5 / 10	
8	La asistencia a clase es obligatoria, realizándose una evaluación continua desde la primera semana y luego con una presentación de trabajo final individual.	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	42:00	%	/ 10	
9	Los alumnos presentan un powerpoint donde exponen en grupo su apreciación y aprendizaje de la lección impartida.	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Presencial	00:20	5%	5 / 10	
9	La asistencia a clase es obligatoria, realizándose una evaluación continua desde la primera semana y luego con una presentación de trabajo final individual.	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	42:00	%	/ 10	
10	Los alumnos presentan un powerpoint donde exponen en grupo su apreciación y aprendizaje de la lección impartida.	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Presencial	00:20	5%	5 / 10	

10	La asistencia a clase es obligatoria, realizándose una evaluación continua desde la primera semana y luego con una presentación de trabajo final individual.	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	42:00	%	/ 10	
11	Los alumnos presentan un powerpoint donde exponen en grupo su apreciación y aprendizaje de la lección impartida.	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Presencial	00:20	5%	5 / 10	
11	La asistencia a clase es obligatoria, realizándose una evaluación continua desde la primera semana y luego con una presentación de trabajo final individual.	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	42:00	%	/ 10	
12	Los alumnos presentan un powerpoint donde exponen en grupo su apreciación y aprendizaje de la lección impartida.	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Presencial	00:20	5%	5 / 10	
12	La asistencia a clase es obligatoria, realizándose una evaluación continua desde la primera semana y luego con una presentación de trabajo final individual.	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	42:00	%	/ 10	
13	Los alumnos presentan un powerpoint donde exponen en grupo su apreciación y aprendizaje de la lección impartida.	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Presencial	00:20	5%	5 / 10	
13	La asistencia a clase es obligatoria, realizándose una evaluación continua desde la primera semana y luego con una presentación de trabajo final individual.	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	42:00	%	/ 10	
14	Los alumnos presentan un powerpoint donde exponen en grupo su apreciación y aprendizaje de la lección impartida.	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Presencial	00:20	5%	5 / 10	
14	La asistencia a clase es obligatoria, realizándose una evaluación continua desde la primera semana y luego con una presentación de trabajo final individual.	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	42:00	%	/ 10	
15	Los alumnos presentan su trabajo fin de curso.	PI: Técnica del tipo Presentación Individual	Presencial	04:00	30%	5 / 10	

6.1.2. Prueba evaluación global

No se ha definido la evaluación sólo por prueba final.

6.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

No se ha definido la evaluación extraordinaria.

6.2. Criterios de evaluación

EVALUACION CONTINUA:

La asistencia a clase es obligatoria, pasandose lista en todas las clases.

En cada clase el alumno participará en la exposición de su aprendizaje del temario dado.

La nota final es una suma de la evaluación continua en clase más la presentación de un trabajo final individual de cualquier temática incluida en el programa de la asignatura.

7. Recursos didácticos

7.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Baldo Lacomba, M.	Recursos web	La revolución industrial - e book. Síntesis 2010
Benito Martínez, E. y García García, I.	Recursos web	Fuentes digitales en la Red sobre historia de las obras públicas en España: una aproximación a su patrimonio documental. UCM http://eprints.icm.es/8272/1/2008_junio_3489_05.pdf
Cámara Muñoz, A. y Revuella Pol, B. (Coordinadores).	Bibliografía	Ingeniería Romana. Fundación Juanelo Turriano. 2013
Caro, R. et al. (editores)	Bibliografía	Historia Nuclear de España. Sociedad Nuclear Española. 1995.
Carpintero Santamaría, N.	Bibliografía	La bomba atómica. El factor humano durante la Segunda Guerra Mundial. Ediciones Díaz de Santos. 2007.

Carpintero Santamaría, N.	Recursos web	Los albores de la energía nuclear. Canal UNED. Con Mireia Piera. https://canal.uned.es/mmobj/index/id/12979
Constable, G. and Somerville,	Recursos web	2003 A Century of Innovation: Twenty Engineering Achievements that Transformed our Lives. Washington DC. National Academies Press. HTTP://BOOKS.NAP.EDU/CATALOG/10726.HTML
Chaves Palacios, J.	Bibliografía	Desarrollo tecnológico en la primera revolución industrial. Norba. Revista de Historia. ISSN 0213-375X. Vol. 17, 2004, 93-109
De Ingeniería e Ingenieros	Recursos web	Historia de la Ingeniería. http://letraherido.com/190402delaingenieria.htm
Fernández Casado, C.	Bibliografía	Acueductos romanos en España. Madrid, Instituto Eduardo Torroja,1972
Fundacion Juanelo Turriano	Recursos web	Historia de la Ingeniería, la técnica y la ciencia.
González de Posada, F.	Bibliografía	La Ciencia en la España Ilustrada. Instituto de España. Madrid. 2007 Leonardo Torres Quevedo (1852-1936): 1ª Parte. Las máquinas algébricas
Higueras Rodríguez, M.A.	Bibliografía	Expediciones científico-militares. Historia Militar de España. Edad Moderna. III Los Borbones. Coordinadora Carmen Iglesias. Ministerio de Defensa. 2014
Historia de la Técnica y la Tecnología	Recursos web	https://es.slideshare.net/RODRO5000/la-ingeniera-en-la-antigüedad-21-2512360
Lindell, B.	Recursos web	Historia de la radiación, la radiactividad y la radioprotección. Tomo I. La Caja de Pandora: el período previo a la Segunda Guerra Mundial. SAR. Sociedad Argentina de Radioprotección. 2012

Maestro, M.	Bibliografía	El escribano de San Martín. Crónica del encuentro entre dos mares. Edita: Círculos Letras del Mar. 2012
Martin Ramirez, J. and García-Segura, L. (editors)	Bibliografía	Cyberspace. Risks and Benefits for Society, Security and Development. Springer. 2017
Martínez-Val, J.M.	Bibliografía	Un empeño industrial que cambió a España. 1850-2000. Siglo y Medio de Ingeniería Industrial. Editorial Síntesis. 2001
Meieran, G.	Recursos web	21st Century Innovations. National Academy of Engineering Grand Challenges for Engineering. http://www.engineeringchallenges.org/cms/7126/8275.aspx
Perlado, J.M.	Bibliografía	La fusión nuclear y su proyección como fuente masiva de energía. 2010. CESEDEN. Pp. 71-95 http://www.defensa.gob.es/ceseden/Galerias/destacados/publicaciones/docSegyDef/ficheros
Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales	Recursos web	http://www.rac.es/0/0_1.php
Serageldin, I.	Recursos web	Biotechnology and Food Security in the 21st century. Science 16 Jul 1999: Vol. 285, Issue 5426, pp. 387-389 DOI: 10.1126/science.285.5426.387
Servicio Histórico y Cultural del Ejército del Aire	Recursos web	http://www.ejercitodelaire.mde.es/ea/pag?idDoc=50911ED5BAD06F8AC12570DD00437179&idRef=BE182D577A448D23C12574590025DD53
Velarde, G.	Bibliografía	El Proyecto Islero. Cuando España pudo desarrollar armas nucleares. Editorial Guadalmazán. 2016
Weinberg, S.	Bibliografía	Explicar el mundo. Editorial Taurus 2015

Yaniz Velasco, F. y De Montoto y De Simón, J.	Bibliografía	La huella de 100 años de Aviación Militar Española en el Museo de Aeronáutica y Astronáutica. Ministerio de Defensa 2011.
Mosco, V.	Recursos web	The smart city in a digital world. Emerald Publishing Limited. ISBN 978-1-78769-135-3 2019

8. Otra información

8.1. Otra información sobre la asignatura

La asignatura tiene un carácter dinámico. Para la docencia de parte de la temática, vienen expresamente especialistas a impartir la lección magistral que corresponda.