

Asignatura Troncale de 4º curso

6 cr (30h teoría + 15h prac. aula + 15h lab. + 5h tut. + 10h eval.)

**Departamentos:** Ingeniería Eléctrica y Energética  
Ingeniería Estructural y Mecánica

**Areas:** Máquinas y Motores Térmicos  
Ingeniería Mecánica

**CARLOS J RENEDO** renedoc@unican.es

Despachos: ETSN 236 / ETSIIT S-3 28

Tlfn: ETSN 942 20 13 44 / ETSIIT 942 20 13 82

**FELIX ORTIZ** felix.ortiz@unican.es

Despacho: ETSN 236 ETSIIT S-3 67

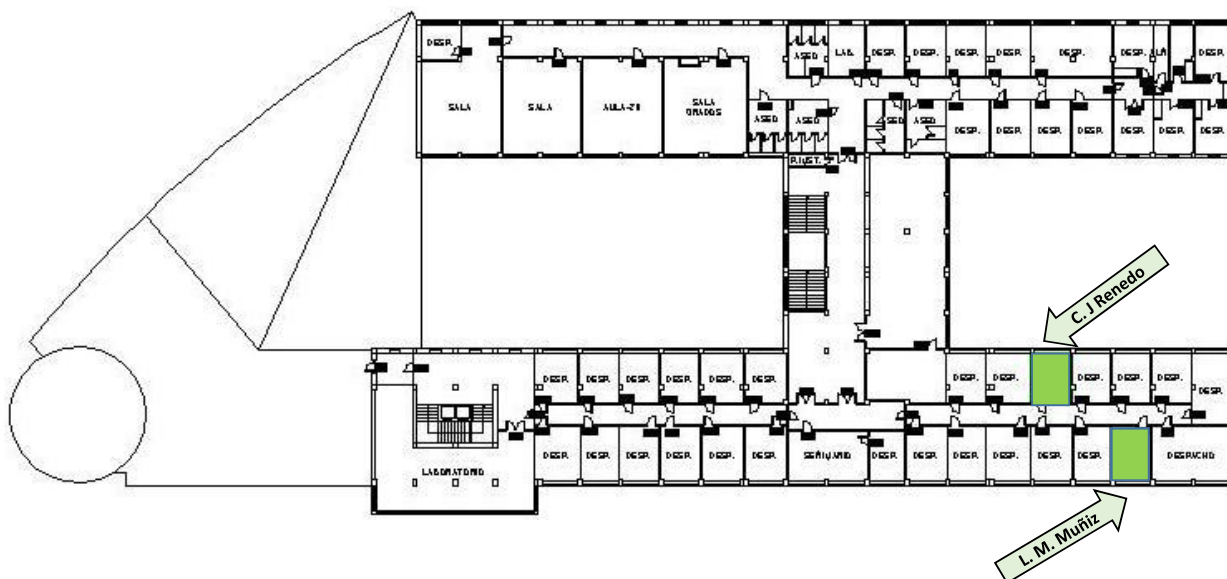
Tlfn: 942 20 09 32

**LUIS MIGUEL MUÑIZ GONZALEZ** luismiguel.muniz@unican.es

Despacho: ETSN 236 Tlfn: 942 20 13 48

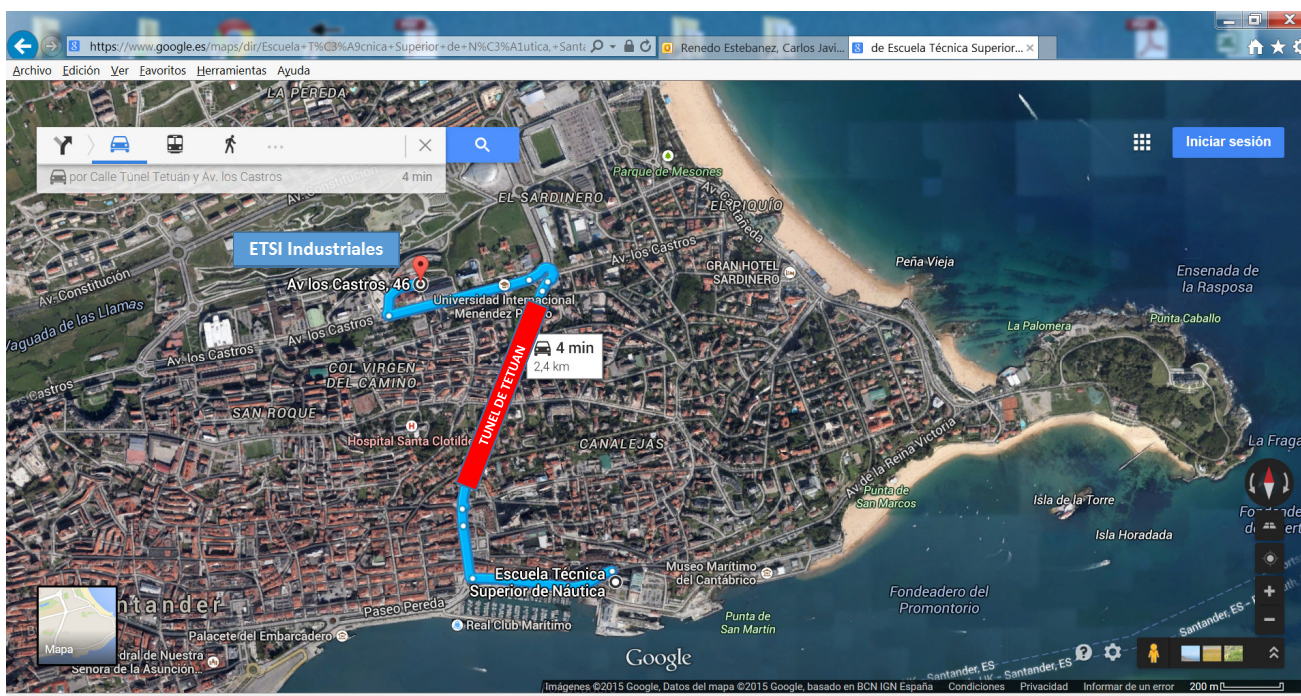
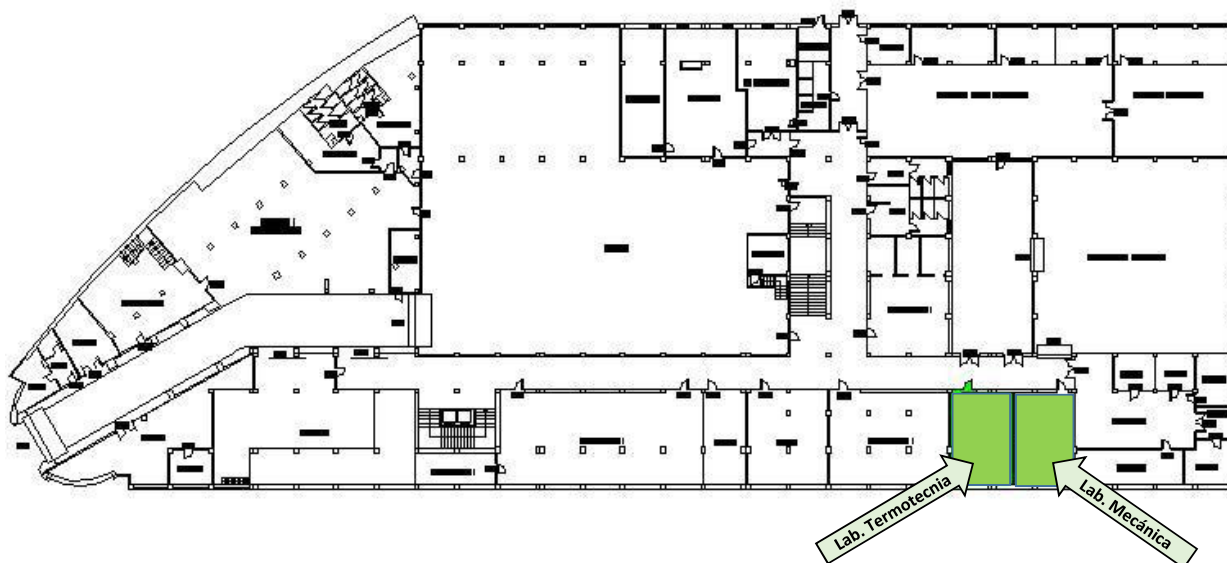
1

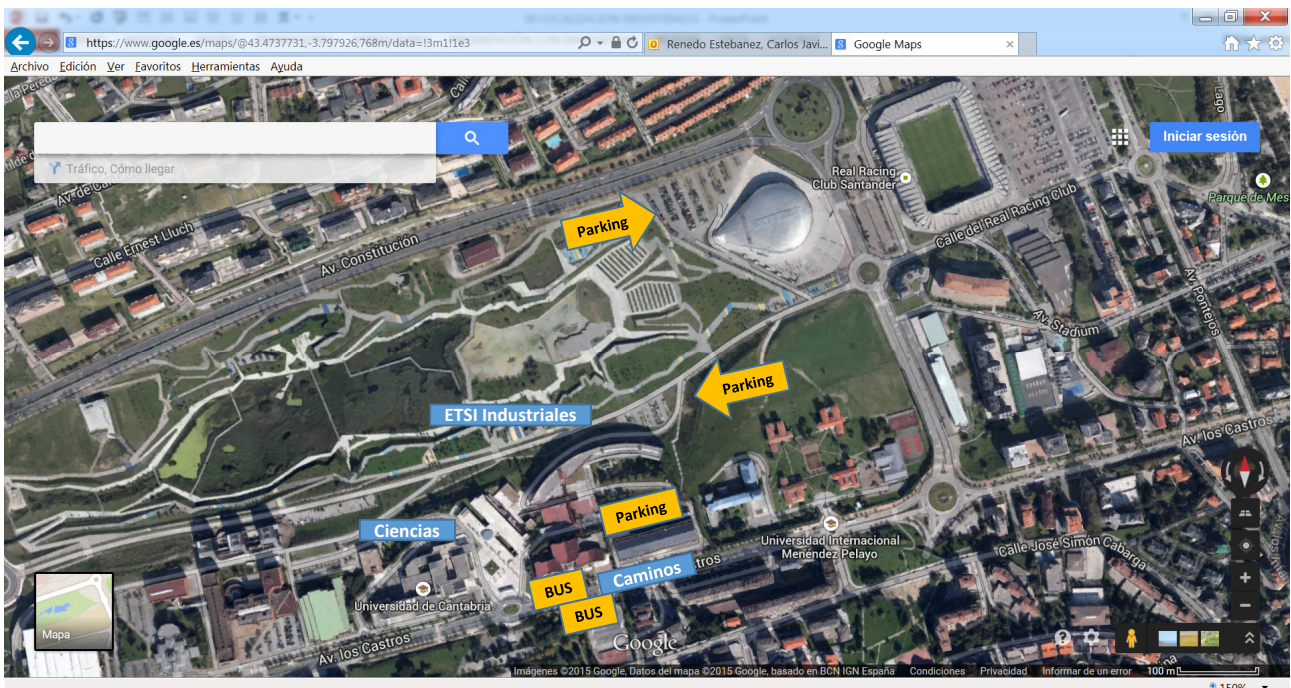
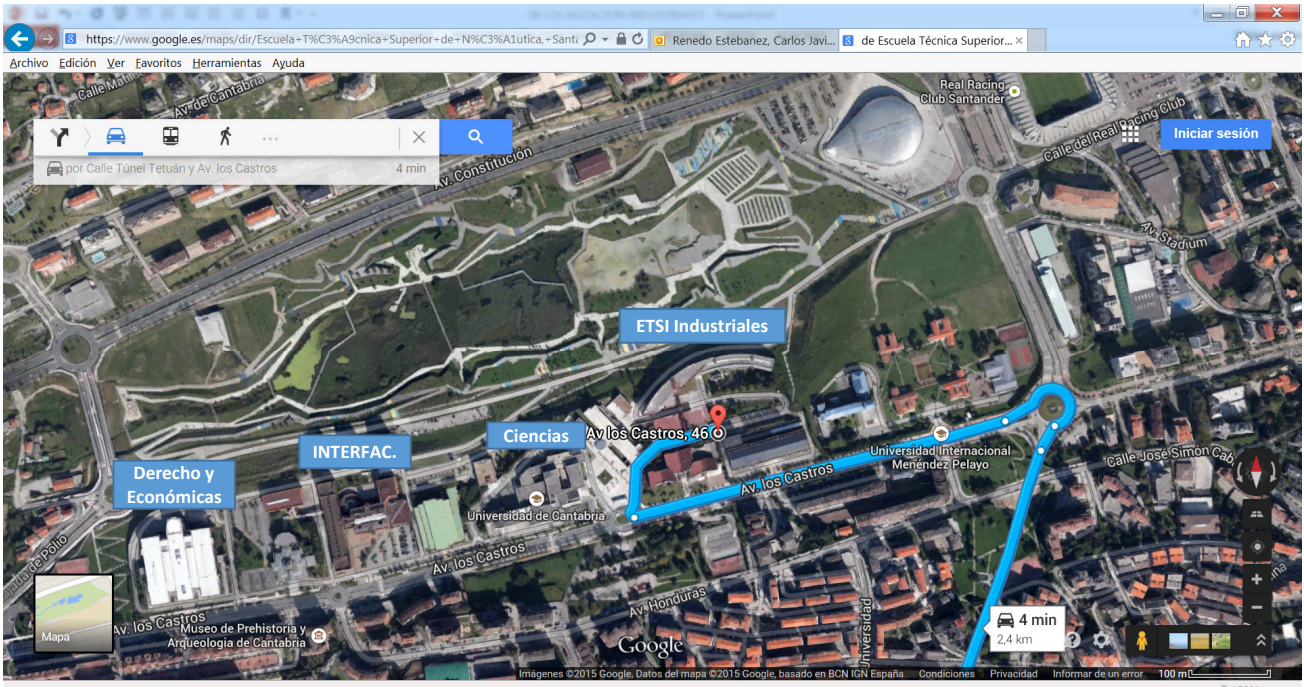
Planta 2ª

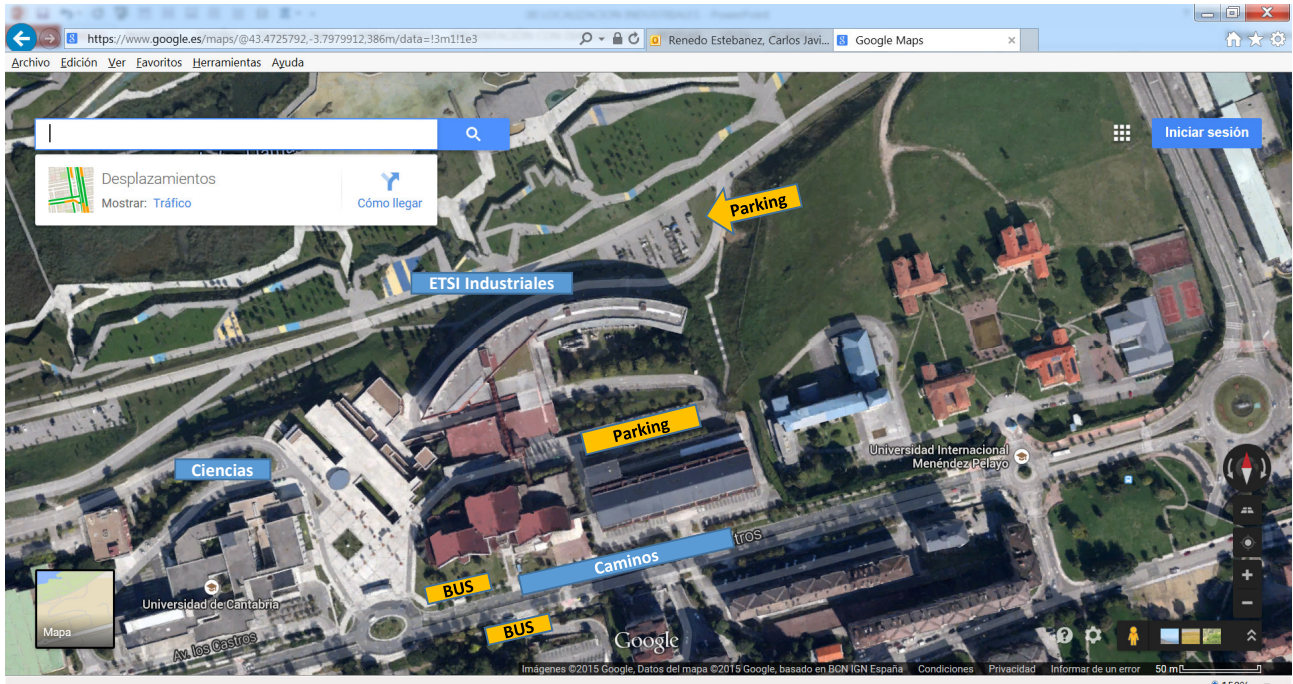


2

Sótano





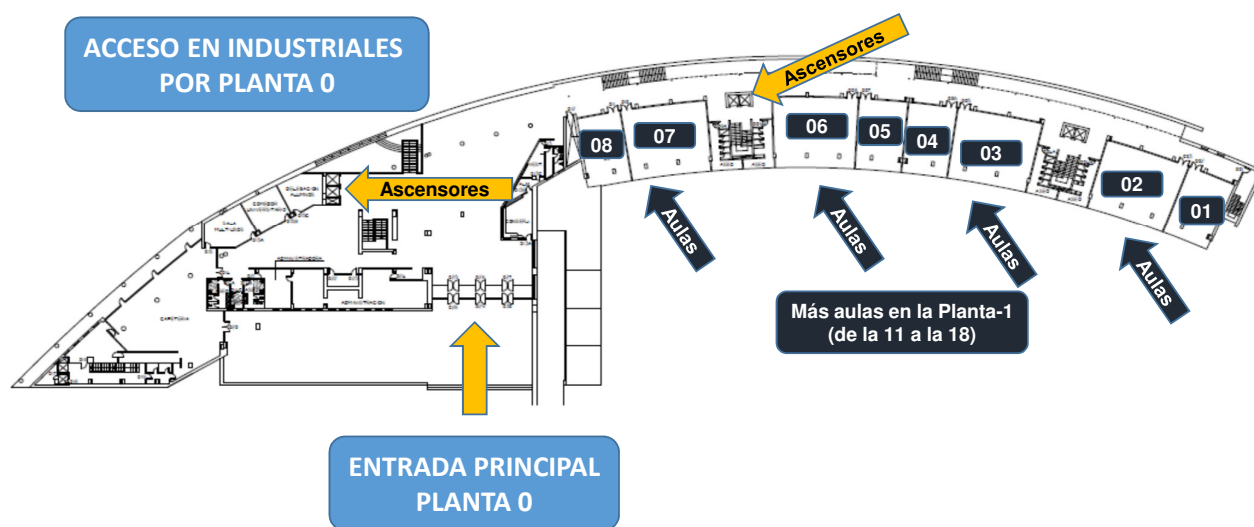


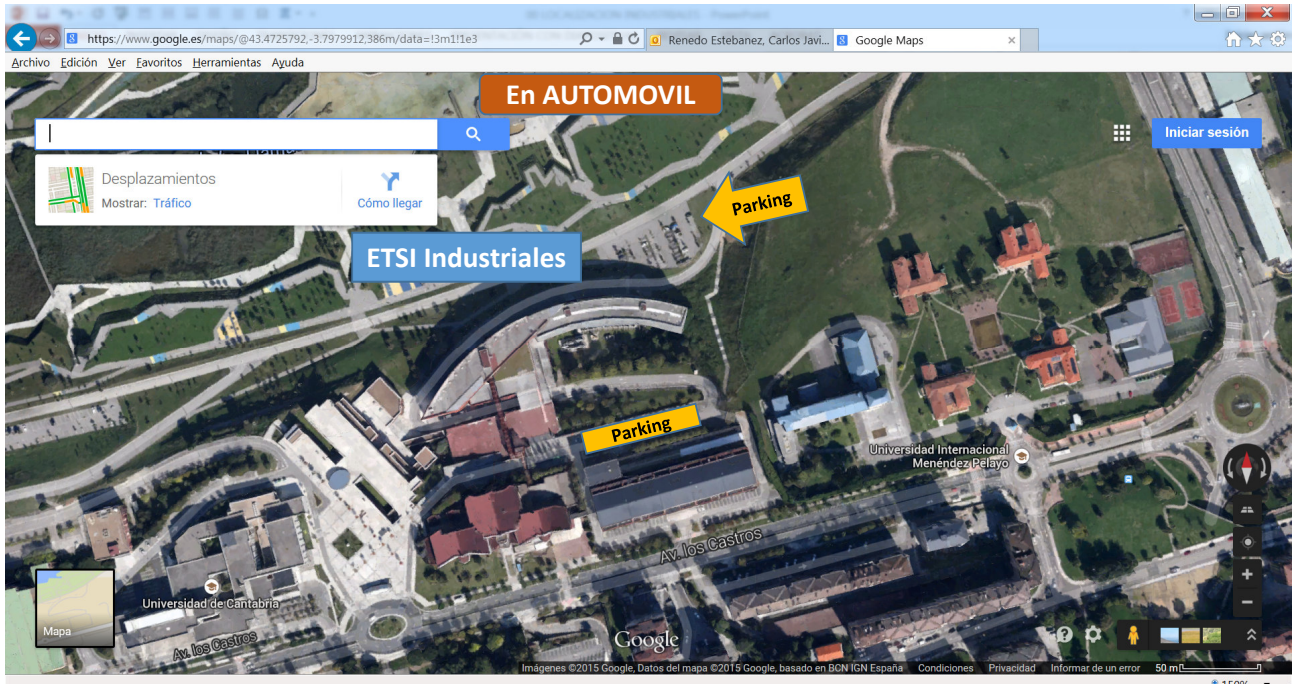


ACCESO A INDUSTRIALES POR EL PUENTE  
(ENTRADA EN PLANTA +2)



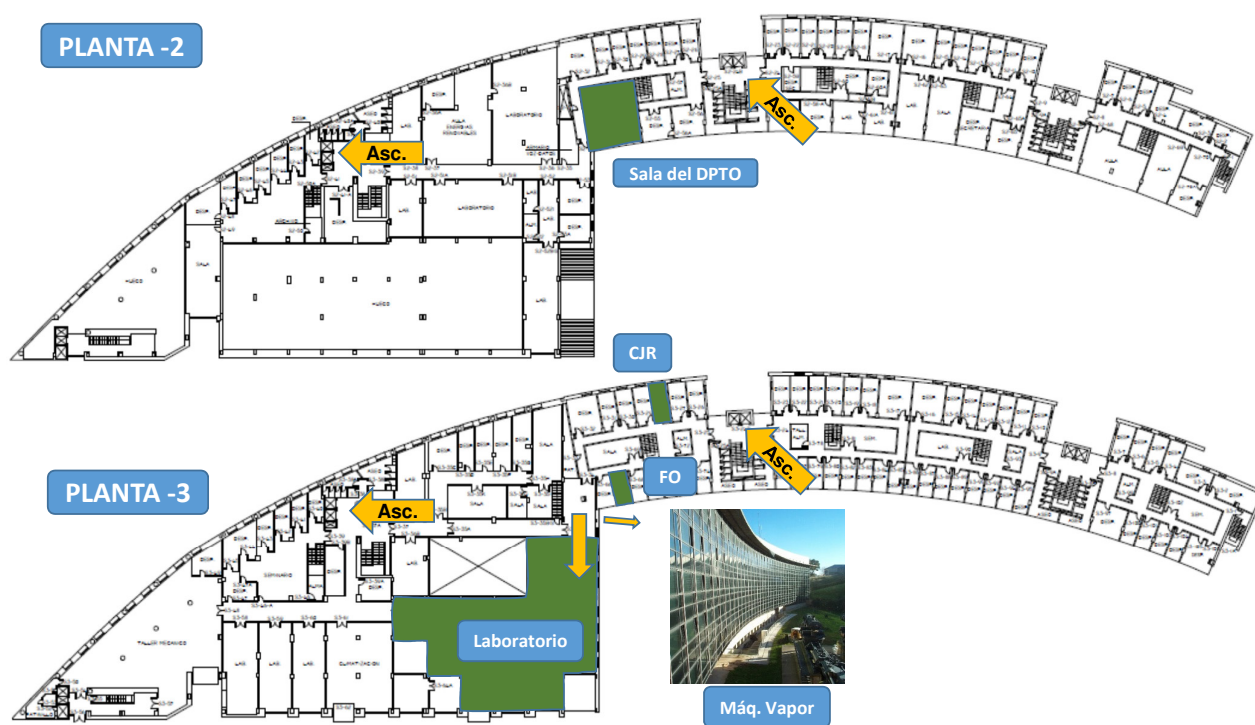












### CONOCIMIENTOS PREVIOS

Los adquiridos las asignaturas :

- Termodinámica y Mecánica de Fluidos
- Mecánica y Resistencia de Materiales

### COMPETENCIAS GENERICAS

- Capacidad para la redacción, firma y desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería naval y oceánica, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 de orden CIN/350/2009, de 9 de febrero y que formen parte de las actividades de construcción, montaje, transformación, explotación, mantenimiento, reparación, o desguace de buques, embarcaciones y artefactos marinos, así como las de fabricación, instalación, montaje o explotación de los equipos y sistemas navales y oceánicos.
- Capacidad de comunicación verbal y escrita. Expresar con claridad y oportunidad las ideas, conocimientos y sentimientos propios a través de la palabra adaptándose a las características de la situación y la audiencia para lograr su comprensión y adhesión. Relacionarse eficazmente con otras personas a través de la expresión clara de lo que se piensa y/o siente, mediante la escritura y los apoyos gráficos.
- Capacidad de abstracción, análisis, síntesis y resolución de problemas. Distinguir y separar las partes de un todo hasta llegar a conocer sus principios o elementos. Identificar, analizar y definir los elementos significativos que constituyen un problema para resolverlo con criterio y de forma efectiva.

## COMPETENCIAS ESPECIFICAS

- Conocimiento de los conceptos fundamentales de la mecánica de fluidos y de su aplicación a las carenas de buques y artefactos, y las máquinas, equipos y sistemas navales.
- Capacidad para la realización del cálculo y control de vibraciones y ruidos a bordo de buques y artefactos.
- Capacidad para proyectar sistemas hidráulicos y neumáticos.

23

## ORGANIZACION DE LA ASIGNATURA

Horas de Clase: 60	Teoría de Aula	30 h	3 ECTS
	Prácticas de Aula	15 h	1,5 ECTS
	Prácticas de Laboratorio	15 h	1,5 ECTS
	<b>Total</b>	<b>60 h</b>	<b>6 ECTS</b>

EEES: 1cr = 25 h de trabajo del alumno

10 SEMANAS

<b>6 ECTS: 150 horas de trabajo del alumno al cuatrimestre</b>	
<i>Horas de Clase: 60</i>	Horas semana = 6
<i>Horas de Seguimiento</i> (tutoría y evaluación): 15	Horas semana = 1,5
<i>Horas no Presenciales: 75</i>	Horas semana = 7,5
Horas trabajo alumno/semana = 15 h	

24

## HORARIO DE LA ASIGNATURA

Las clases acaban el 22 de Nov.

En horario de mañana se impartirán hasta 7 h de Aula a la semana

	LUNES	MARTES	MIERC.	JUEVES	VIERNES
8.30-9.30	MF 2		EE.RR.M.		
9.30-10.30	MF 2		EE.RR.M.		
10.30-11.30	MF 2		EE.RR.M.		
11.30-12.00					
12.00-13.00		MF 2	EE.RR.M.	MF 2	EE.RR.M.
13.00-14.00		MF 2		MF 2	EE.RR.M.
16.00-17.00	MF 2	MF 2	EE.RR.M.	MF 2	
17.00-18.00	MF 2	MF 2			
18.00-19.00	MF 2	MF 2			

Vibraciones

Neumática

En función de la materia impartida se desarrollarán en grupos las prácticas de laboratorio en horario de tarde

25

## ORGANIZACION DOCENTE DE LA ASIGNATURA

	Teoría	P.A.	P.Lab	Tut	Eval
Neumática	15	8	8	2,5	5
Hidráulica	5	2	2	0,5	2
Vibraciones	10	5	5	2	3

## TEMARIO DE NEUMÁTICA E HIDRÁULICA

### Introducción a la Neumática y la Hidráulica

Tratamiento de Aire

Generación y Distribución de Aire

Actuadores Neumáticos

Válvulas Distribuidoras

Regulación, Control y Bloqueo

Detectores

Control de Actuadores

Diseño de Circuitos Neumáticos

Resolución de Ciclos

Electroneumática

Marcha y Paro

Elementos de Hidráulica

Cálculo de Cilindros Hidráulicos

Fluidos Hidráulicos

Motores Hidráulicos y Bombas

Circuitos Hidráulicos

Símbolos Neumáticos  
e Hidráulicos

27

## EVALUACIÓN DE LA ASIGNATURA

*Examen de los Bloques 1 y 2 (Neu. e Hid.) (60%)*

**Nota mínima 4 recuperable en septiembre**

*Examen del Bloque 3 (Vibraciones) (30%)*

**Nota mínima 4 recuperable en septiembre**

*Prácticas (asistencia y entrega de trabajo) (10%)*

Solo se puede entregar el trabajo de las prácticas a las que se asista. **No es recuperable en septiembre**

**Alumnos a Tiempo Parcial**

*Examen de los 3 Bloques (Neu., Hid. y Vib.) (100%)*

Recuperable en septiembre

**No se guardan notas parciales para cursos posteriores**

28

**OBSERVACIONES:**

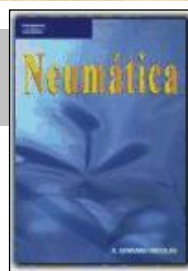
Las transparencias no son apuntes; es material que el profesor utiliza como apoyo para impartir las clases.

Los apuntes debe realizarlos cada alumno completando con libros, Internet, etc

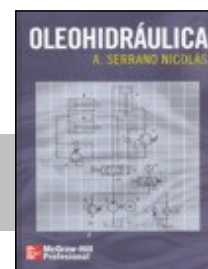
Cuando los alumnos acudan a las prácticas de laboratorio, deben dominar el material correspondiente de la asignatura

No se guardan notas parciales para cursos posteriores

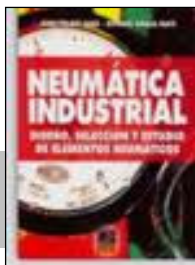
**BIBLIOGRAFÍA DE NEUMÁTICA E HIDRÁULICA:**



Neumatica, Ed Paraninfo  
Antonio Serrano Nicolás

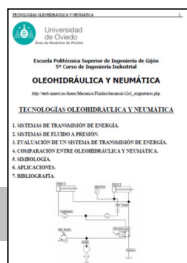


Oleohidráulica, Ed McGraw-Hill  
Antonio Serrano Nicolás

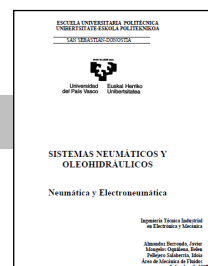


Neumatica Industrial, Ed Dossat 2000  
J. Peláez, E García

<http://www.ehu.es/inwmooqb/oleyneu.htm>



<http://www.unioviado.es/Areas/Mecanica.Fluidos/index.php>



<http://www.festo.com/net/startpage/>

<http://www.smctraining.com/home.htm>

<http://www.fluidocontrol.es/>

<http://www.hetacfluidpower.com/index.html>

<http://www.gerotor.net/>

<http://www.turollaocg.com/index.htm>

[http://hydraulics.eaton.com/products/menu\\_main.htm](http://hydraulics.eaton.com/products/menu_main.htm)

<http://www.sauer-danfoss.com/index.htm>

<http://www.boschrexroth.com>

<http://www.denisonparker.com/>

[http://www.hydroeduc.com/site/en\\_index.php](http://www.hydroeduc.com/site/en_index.php)

<http://www.parker.com>

<http://www.hidraulicacarrera.com>

<http://www.racoresyacoples.com>

<http://www.rodanor.com>

<http://www.cohimar.com>