

GRUPO PILOTO: 1º CURSO,

INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL, ESPECIALIDAD MECÁNICA

ÁMBITO

Primer curso del vigente plan de estudios de la titulación de Ingeniería Técnica Industrial, especialidad Mecánica impartida en la Escuela Técnica Superior de Ingeniería del Diseño (ETSID) de la UPV.

ASIGNATURAS TRONCALES Y OBLIGATORIAS DE DICHO CURSO

Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería (anual)
Ampliación de Matemáticas en Ingeniería Mecánica (semestre B)
Fundamentos Físicos de la Ingeniería (anual)
Electricidad para la Ingeniería Mecánica (semestre A)
Expresión Gráfica y Diseño Asistido por Ordenador (anual)
Fundamentos de Informática (semestre A)
Fundamentos de Ciencia de Materiales (semestre B)

OPTATIVAS

semestre A - Química para la Ingeniería
semestre B - Inglés

Objetivos:

1. La implementación de un nuevo sistema de aprendizaje.
2. Mejorar la adquisición de conocimientos, habilidades y competencias del alumno de primer curso, que inicia estos estudios.
3. Favorecer el avance en la formación del alumno.
4. Realizar una reestructuración en los contenidos y metodologías docentes y de evaluación, con vistas a la inmediata implantación del futuro título de Grado en Ingeniería Mecánica.

Evaluación:

1. La evaluación en cada una de las materias será formativa, y tendrá en cuenta todas las actividades tanto presenciales como no presenciales, que se realicen en el marco de esa materia, según figura en el anexo.5.
2. Las fechas de evaluación fijadas en el anexo.1 están integradas en el proceso de evaluación continua.
3. El profesorado implicado en esta experiencia se reunirá el 16 de julio de 2010 para realizar una evaluación curricular de los alumnos.

Estructura del curso:

1. Las asignaturas “Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería” y “Ampliación de Matemáticas en Ingeniería Mecánica” se engloban bajo una única materia denominada “Matemáticas” de carácter anual.
2. Las asignaturas “Fundamentos Físicos de la Ingeniería” y “Electricidad para la Ingeniería Mecánica” se engloban bajo una única materia denominada “Física” de carácter anual.
3. El resto de asignaturas mantienen su carácter anual o semestral, según figura en el actual plan de estudios.
4. Durante los periodos lectivos, las clases comienzan a las 8h30, excepto los viernes que se inician a las 9h, y finalizan a las 14h30, excepto los miércoles y jueves, que terminan a las 13h.
5. Los jueves y viernes se dedican a la realización de prácticas, para lo cual los alumnos se subdividen en dos grupos (A y B).
6. Los miércoles y jueves de 13h a 14h30 se realizarán tutorías específicas por parte del profesorado de este grupo piloto.
7. Durante el periodo del 15 al 18 de Diciembre de 2009, únicamente se impartirán clases presenciales de las asignaturas semestrales “Fundamentos de Informática” y “Química para la Ingeniería”, según figura en el horario del anexo.4.

Compromisos del alumno

1. El presente contrato de aprendizaje se firmará durante la primera semana del curso (del 14 al 18 de septiembre). Una vez finalizado este plazo, no se permitirán nuevas incorporaciones.
2. En cada uno de los cuatro periodos de clases presenciales, el alumno se compromete a asistir al menos al 80% de las sesiones (tanto de aula como de laboratorio) de cada materia. Las faltas de asistencia se justificarán con el consiguiente documento acreditativo.
3. En el caso de que las ausencias superen las establecidas en el anterior punto (20% del total de las sesiones presenciales de cada materia), el alumno quedará automáticamente excluido de este grupo piloto, incorporándose a algunos de los otros grupos de primer curso de la titulación de Ingeniero Técnico Industrial, especialidad Mecánica.
4. El alumno se compromete a realizar todas las tareas o actividades requeridas por el profesorado de cada una de las materias.
5. Además del seguimiento regular del curso, el alumno se compromete a adoptar una actitud positiva de aprendizaje.

anexo.1 Calendario académico

Septiembre 2009

L	M	X	J	V
	01	02	03	04
07	08	09	10	11
14	15	16	17	18
21	22	23	24	25
28	29	30		

Octubre 2009

L	M	X	J	V
			01	02
05	06	07	08	09
12	13	14	15	16
19	20	21	22	23
26	27	28	29	30

Noviembre 2009

L	M	X	J	V
02	03	04	05	06
09	10	11	12	13
16	17	18	19	20
23	24	25	26	27
30				

Diciembre 2009

L	M	X	J	V
	01	02	03	04
07	08	09	10	11
14	15	16	17	18
21	22	23	24	25
28	29	30	31	

Enero 2010

L	M	X	J	V
				01
04	05	06	07	08
11	12	13	14	15
18	19	20	21	22
25	26	27	28	29

Febrero 2010

L	M	X	J	V
01	02	03	04	05
08	09	10	11	12
15	16	17	18	19
22	23	24	25	26

Marzo 2010

L	M	X	J	V
01	02	03	04	05
08	09	10	11	12
15	16	17	18	19
22	23	24	25	26
29	30	31		

Abril 2010

L	M	X	J	V
			01	02
05	06	07	08	09
12	13	14	15	16
19	20	21	22	23
26	27	28	29	30

Mayo 2010

L	M	X	J	V
03	04	05	06	07
10	11	12	13	14
17	18	19	20	21
24	25	26	27	28
31				

Junio 2010

L	M	X	J	V
	01	02	03	04
07	08	09	10	11
14	15	16	17	18
21	22	23	24	25
28	29	30		

Julio 2010

L	M	X	J	V
			01	02
05	06	07	08	09
12	13	14	15	16
19	20	21	22	23
26	27	28	29	30

Cursos de prerequisites: del 03/09/09 al 11/09/09

Clases presenciales

- 1^{er} periodo: del 14/09/09 al 30/10/09
- 2^o periodo: del 09/11/09 al 04/12/09

(del 15/12/09 al 18/12/09 para las asignaturas "Fundamentos de Informática" y "Química para la Ingeniería")

- 3^{er} periodo: del 18/01/10 al 12/03/10
- 4^o periodo: del 13/04/10 al 28/05/10

Evaluaciones / actividades / recuperaciones

- 1^{er} periodo de evaluación: del 02/11/09 al 07/11/09
02/11/09 (9h): Expresión Gráfica y Diseño Asistido por Ordenador
02/11/09 (16h): Fundamentos de Informática
04/11/09 (9h): Matemáticas
06/11/09 (9h): Física
05/11/09 (9h): Química para la Ingeniería
- 2^o periodo de evaluación: del 09/12/09 al 22/12/09
09/12/09 (9h): Física
11/12/09 (9h): Matemáticas
14/12/09 (9h): Expresión Gráfica y Diseño Asistido por Ordenador
21/12/09 (9h): Química para la Ingeniería
22/12/09 (9h): Fundamentos de Informática
- 1^{er} periodo de recuperación: del 15/12/09 al 15/01/10
- 3^{er} periodo de evaluación: del 22/03/10 al 31/03/10
22/03/10 (9h): Expresión Gráfica y Diseño Asistido por Ordenador
24/03/10 (9h): Matemáticas
26/03/10 (9h): Física
29/03/10 (9h): Fundamentos de Ciencia de Materiales
31/03/10 (9h): Inglés
- 4^o periodo de evaluación: del 31/05/10 al 11/06/10
31/05/10 (9h): Expresión Gráfica y Diseño Asistido por Ordenador
02/06/10 (9h): Física
04/06/10 (9h): Matemáticas
07/06/10 (9h): Fundamentos de Ciencia de Materiales
09/06/10 (9h): Inglés
- 2^o periodo de recuperación: del 14/06/10 al 30/06/10
- Convocatoria extraordinaria: del 01/07/10 al 13/07/10
01/07/10 (9h): Física
05/07/10 (9h): Matemáticas
06/07/10 (9h): Inglés
07/07/10 (9h): Fundamentos de Informática
09/07/10 (9h): Química para la Ingeniería
12/07/10 (9h): Fundamentos de Ciencia de Materiales
13/07/10 (9h): Expresión Gráfica y Diseño Asistido por Ordenador

Clases presenciales

Evaluaciones / actividades / recuperaciones

Clases asignaturas semestrales / actividades / recuperaciones

Fechas provisionales, sujetas a cambios en función del desarrollo del curso

anexo.2

1 ^{er} semestre	2 ^o semestre
F. Matemáticos de la Ingeniería + Ampliación de Matemáticas para la Ingeniería Mecánica - 21 créditos -	
Fundamentos Físicos de la Ingeniería + Electricidad para la Ingeniería Mecánica - 15 créditos -	
Expresión Gráfica y Diseño asistido por Ordenador - 12 créditos -	
Fundamentos de Informática - 6 créditos -	Fundamentos de Ciencia de Materiales - 6 créditos -
Optativa - 6 créditos -	Optativa - 6 créditos -

El alumno obtiene 3 Créditos de Libre Configuración por participar en el Grupo

anexo.3

	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES		
8.00-8.30							
8.30-9.00							
9.00-9.30	EXPRESIÓN GRÁFICA Y DAO	MATEMÁTICAS	MATEMÁTICAS	FISICA B	INFORMÁTICA / MATERIALES A	MATEMÁTICAS A	MATEMÁTICAS B
9.30-10.00							
10.00-10.30							
10.30-11.00							
11.00-11.30	EXPRESIÓN GRÁFICA Y DAO	INFORMÁTICA / MATERIALES	FISICA	FISICA A	INFORMÁTICA / MATERIALES B	MATEMÁTICAS A	MATEMÁTICAS B
11.30-12.00							
12.00-12.30							
12.30-13.00							
13.00-13.30	FISICA	TUTORIAS	OPTATIVA				
13.30-14.00							
14.00-14.30							

anexo.4

	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
8.00-8.30					
8.30-9.00					
9.00-9.30				INFORMÁTICA A	INFORMÁTICA A
9.30-10.00					
10.00-10.30					
10.30-11.00					
11.00-11.30		INFORMÁTICA	INFORMÁTICA	INFORMÁTICA B	INFORMÁTICA A
11.30-12.00					
12.00-12.30					
12.30-13.00					
13.00-13.30					
13.30-14.00		OPTATIVA	OPTATIVA	OPTATIVA	OPTATIVA
14.00-14.30					

Durante el periodo del 15 al 18 de Diciembre de 2009, únicamente se impartirán clases presenciales de las asignaturas semestrales "Fundamentos de Informática" y "Química para la Ingeniería", según horario.

anexo.5

Evaluación	Expresión Gráfica y DAO	Física	Informática	Matemáticas	Materiales
Examen oral					10%
Prueba escrita de respuesta abierta		60%	40%	40%	60%
Pruebas objetivas (tipo test)			15%	20%	10%
Trabajo académico	70%	10%		30%	10%
One minut paper			30%		
Diario	20%				
Portafolio		20%			
Proyecto			10%		
Caso					10%
Observación	10%	10%	5%	10%	

Expresión Gráfica y DAO

El **trabajo diario** incluye los ejercicios diarios que se van realizando en clase de los que el profesor hará un seguimiento.

El **trabajo académico** consistirá en la realización de 4 o 5 ejercicios de recopilación, del estilo de los realizados en clase, pero que nos servirán para conocer el nivel de aprendizaje de cada uno de los alumnos, y cuyas fechas están indicadas en la programación de la asignatura (sesiones de los días 2-11-2009, 14-12-2009, 22-03-2010, y 31-05-2010)

Además de los ejercicios diarios y del trabajo académico, se tendrá en cuenta la **observación** del comportamiento del alumno en clase, que se obtendrá fruto de la participación del alumno en las clases, en los ejercicios tipo explicados, en las preguntas que se planteen y en pequeños ejercicios voluntarios que se puedan mandar realizar a lo largo del desarrollo del proceso de aprendizaje.

Física

Se realizarán cuatro **pruebas parciales** escritas de respuesta abierta. Consistirán en un 30% de cuestiones y un 70% de problemas.

Trabajo académico: Se propondrán varios temas para que los elaboren los alumnos en grupo y expongan en clase.

Portafolio: Se pedirá una memoria escrita a cada grupo y de cada una de las prácticas de laboratorio.

Observación: Los alumnos realizarán una serie de problemas y ejercicios de la asignatura, a lo largo del curso, para ser corregidos por el profesor. También se realizarán exámenes en PoliformaT.

Informática

Pruebas de respuesta abierta. Se realizarán tres pruebas parciales escritas de respuesta abierta. Estas pruebas consistirán en un 25% de cuestiones y un 75% de problemas.

Pruebas objetivas (tipo test). Se realizará una prueba de test para la calificación de los temas 1 y 2.

One minute paper. Se llevarán a cabo tres pruebas de "one minute paper" al finalizar algunas de las sesiones teóricas, con el objetivo de comprobar el seguimiento de las sesiones.

Proyecto. Los alumnos llevarán a cabo un proyecto informático que abarque todos los contenidos de la asignatura.

Observación. A lo largo de las sesiones de teoría y prácticas de aula, el alumno presentará problemas y ejercicios para ser evaluados por el profesor.

Matemáticas

Pruebas escritas de respuesta abierta. Se realizarán 4 pruebas escritas de igual valor (10%), correspondientes a los siguientes contenidos: Bloques I y II; Bloque III; Bloques IV y V; Bloques VI, VII y VIII.

Pruebas objetivas. Se realizarán 4 pruebas tipo test de igual valor (5%), correspondientes a los siguientes contenidos: Bloques I y II; Bloque III; Bloques IV y V; Bloques VI, VII y VIII.

Trabajos académicos. Se realizarán memorias correspondientes a las prácticas de laboratorio (15%), trabajos individuales (5%) y trabajos en grupo (10%).

Observación. Se tendrá en cuenta tanto la actitud como la participación del alumno en todas las actividades presenciales.

Materiales

Pruebas escritas de respuesta abierta: Se realizarán dos pruebas parciales escritas de respuesta abierta. Consistirán en un 50% cuestiones y un 50% problemas.

Pruebas objetivas: Se realizarán dos pruebas objetivas tipo test de carácter conceptual.

Trabajo académico: Se propondrán varios ejercicios, para que los alumnos en grupo elaboren, que serán corregidos y evaluados mediante su exposición en clase.

Caso: Trabajo realizado en grupo de aplicación a un caso real, realizado en el laboratorio y que se efectuará en las clases correspondientes a prácticas.

Examen oral: Mediante una serie de preguntas orales referentes a los casos reales realizados por los correspondientes grupos.

anexo.6

Expresión Gráfica y DAO

Sistema Diédrico

Tema 1. Fundamentos del sistema	1,2,3,4
Tema 2. Posiciones relativas	6,7,8
Tema 3. Abatimientos, giros y cambios de plano	8,9,10,11
Tema 4. Superficies	13,14,15,16
Tema 5. Intersección de superficies	17,18

Normalización

Tema 6. Conceptos generales de la normalización	1,2
Tema 7. Formatos	1,2
Tema 8. Líneas y escalas normalizadas	1,2
Tema 9. Dibujo ortográfico o normalizado	3,4
Tema 10. Representación de secciones, cortes y roturas	6,7
Tema 11. Acotación	8,9
Tema 12. Elementos cónicos	10,11
Tema 13. Signos superficiales de mecanizado	10,11
Tema 14. Elementos roscados	13,14
Tema 15. Engranajes	15,16
Tema 16. Rodamientos	17,18
Tema 17. Muelles	19,20

Sistema Axonométrico

Tema 20. Introducción al Sistema Axonométrico	19,20
Tema 21. Representación de la circunferencia y cuerpos complejos	22,23,24
Tema 22. Perspectiva Caballera	25,26,27

DAO

Tema 23. Dibujo asistido por ordenador	22,23
Tema 24. Órdenes de edición	24,25
Tema 25. Órdenes de acotación	24,25
Tema 26. Gestor de impresión	26,27

SEMANA

SEMANA

SEMANA

SEMANA

Física

UNIDAD DIDÁCTICA

Tema 1. Vectores. Ecuación de dimensiones	1,2
Tema 2. Cinemática	3,4
Tema 3. Dinámica del punto	5,6,7
Tema 4. Dinámica del sólido	8,9,10
Tema 5. Trabajo y energía	11,13
Tema 6. Estática	14,15,16
Tema 7. Oscilaciones	17,18
Tema 8. Campos	19
Tema 9. Electrostática	20,21,22
Tema 10. Capacidad	23,24
Tema 11. Electrodinámica	25,26,27

SEMANA

Informática

UNIDAD DIDÁCTICA

Tema 1. Introducción a la Informática	1
Tema 2. Algoritmos	1
Tema 3. Tipos de datos	2
Tema 4. Operadores y Expresiones	3
Tema 5. Representación de Algoritmos	3
Tema 6. Entrada y Salida	4,5
Tema 7. Estructuras de Selección	6
Tema 8. Estructuras de Repetición	7
Tema 9. Trazas de Algoritmos	7
Tema 10. Funciones	8,9
Tema 11. Vectores	10,11
Tema 12. Matrices	12

SEMANA

Septiembre 2009

L	M	X	J	V
	01	02	03	04
	07	08	09	10
1	14	15	16	17
2	21	22	23	24
3	28	29	30	

Octubre 2009

L	M	X	J	V
			01	02
4	05	06	07	08
5	12	13	14	15
6	19	20	21	22
7	26	27	28	29

Noviembre 2009

L	M	X	J	V
	02	03	04	05
8	09	10	11	12
9	16	17	18	19
10	23	24	25	26
11	30			

Diciembre 2009

L	M	X	J	V
		01	02	03
11	07	08	09	10
12	14	15	16	17
	21	22	23	24
	28	29	30	31

Enero 2010

L	M	X	J	V
				01
	04	05	06	07
	11	12	13	14
13	18	19	20	21
14	25	26	27	28

Febrero 2010

L	M	X	J	V
	01	02	03	04
15	08	09	10	11
16	15	16	17	18
17	22	23	24	25
18				

Marzo 2010

L	M	X	J	V
	01	02	03	04
19	08	09	10	11
20	15	16	17	18
	22	23	24	25
	29	30	31	

Abril 2010

L	M	X	J	V
			01	02
	05	06	07	08
21	12	13	14	15
22	19	20	21	22
23	26	27	28	29

Mayo 2010

L	M	X	J	V
	03	04	05	06
24	10	11	12	13
25	17	18	19	20
26	24	25	26	27
27	31			

Junio 2010

L	M	X	J	V
		01	02	03
	07	08	09	10
	14	15	16	17
	21	22	23	24
	28	29	30	

Julio 2010

L	M	X	J	V
			01	02
	05	06	07	08
	12	13	14	15
	19	20	21	22
	26	27	28	29

anexo.6

Matemáticas

UNIDAD DIDÁCTICA

SEMANA

- Bloque I. Preliminares. Introducción asignatura. Repaso funciones trigonométricas. Números complejos. Funciones Hiperbólicas** 1,2
- Bloque II. Cálculo diferencial de funciones de varias variables** 3,4,5,6
- Bloque III. Cálculo integral de funciones de una variable. Integrales de línea. Aplicaciones** 7,8,9,10,11
- Bloque IV. Cálculo integral de funciones de varias variables. Integrales de flujo. Aplicaciones** 13,14,15,16
- Bloque V. Álgebra matricial. Espacios vectoriales. Diagonalización de matrices** 17,18,19,20
- Bloque VI. Ecuaciones diferenciales ordinarias de primer orden** 21,22,23
- Bloque VII. Ecuaciones diferenciales ordinarias de orden n. Sistemas de ecuaciones diferenciales** 24,25
- Bloque VIII. Transformada de Laplace. Aplicaciones** 26,27

Materiales

UNIDAD DIDÁCTICA 1

SEMANA

- Tema 1. introducción** 13
- Tema 2. estructura cristalina** 14
- Tema 3. imperfecciones cristalinas** 15
- UNIDAD DIDÁCTICA 2**
- Tema 4. formación y naturaleza de las aleaciones** 16
- Tema 5. diagramas de equilibrio** 17
- Tema 6. solidificación en molde** 18
- UNIDAD DIDÁCTICA 3**
- Tema 7. ensayos mecánicos** 19
- Tema 8. metales ligeros y pesados** 20
- Tema 9. productos siderúrgicos** 21
- Tema 10. tratamientos térmicos** 22
- Tema 11. tratamientos termoquímicos** 23
- UNIDAD DIDÁCTICA 4**
- Tema 12. ensayos no destructivos** 24,25
- UNIDAD DIDÁCTICA 5**
- Tema 13. materiales cerámicos** 26
- Tema 14. difusión y corrosión** 27

Septiembre 2009

L	M	X	J	V
	01	02	03	04
	07	08	09	10
1	14	15	16	17
2	21	22	23	24
3	28	29	30	

Octubre 2009

L	M	X	J	V
			01	02
4	05	06	07	08
5	12	13	14	15
6	19	20	21	22
7	26	27	28	29

Noviembre 2009

L	M	X	J	V
	02	03	04	05
8	09	10	11	12
9	16	17	18	19
10	23	24	25	26
11	30			

Diciembre 2009

L	M	X	J	V
		01	02	03
11	07	08	09	10
12	14	15	16	17
	21	22	23	24
	28	29	30	31

Enero 2010

L	M	X	J	V
				01
	04	05	06	07
	11	12	13	14
13	18	19	20	21
14	25	26	27	28

Febrero 2010

L	M	X	J	V
	01	02	03	04
15	08	09	10	11
16	15	16	17	18
17	22	23	24	25
18				

Marzo 2010

L	M	X	J	V
	01	02	03	04
19	08	09	10	11
20	15	16	17	18
	22	23	24	25
	29	30	31	

Abril 2010

L	M	X	J	V
			01	02
	05	06	07	08
21	12	13	14	15
22	19	20	21	22
23	26	27	28	29

Mayo 2010

L	M	X	J	V
	03	04	05	06
24	10	11	12	13
25	17	18	19	20
26	24	25	26	27
27				

Junio 2010

L	M	X	J	V
		01	02	03
	07	08	09	10
	14	15	16	17
	21	22	23	24
	28	29	30	

Julio 2010

L	M	X	J	V
			01	02
	05	06	07	08
	12	13	14	15
	19	20	21	22
	26	27	28	29