

I Convocatoria de acciones para la adaptación de UEx al EEES

Recopilación de los Planes Docentes del proyecto

“DE BOLONIA A EXTREMADURA 1º EIA” (BOEXIA-I)”

Bernalte García, M^a Josefa
Concepción de Miguel Gordillo
Juana Labrador Moreno
Rosa Molina Pérez
Concepción Marín Porgueres
Angel Mulero Díaz
Julio Salguero Hernández
Inmaculada Silva Palacios

Plan Docente de una materia

“FUNDAMENTOS FÍSICOS DE LA INGENIERÍA”

I. Descripción y contextualización

<i>Identificación y características de la materia</i>				
<i>Denominación</i>	Fundamentos Físicos de La Ingeniería			
<i>Curso y Titulación</i>	Primero Ingeniero Agrónomo			
<i>Coordinador-Profesor/es</i>	Inmaculada Silva y Angel Mulero			
<i>Área</i>	Física Aplicada			
<i>Departamento</i>	Electrónica E Ingeniería Electromecánica / Física			
<i>Tipo</i>	Troncal (6 + 3 ctos. lru)		Fundamental	
<i>Coeficientes</i>	Practicidad: 3		Agrupamiento: 2	
<i>Duración ECTS (créditos)</i>	7.26 ECTS		ANUAL	
<i>Distribución ECTS (rangos)</i>	Grupo Grande: 34%	Seminario-Lab.: 9%	Tutoría ECTS: 2%	No presenciales: 55%
	62 horas	16 horas	3.5 horas	100 horas
<i>Descriptor (según BOE)</i>	Mecánica, mecánica de fluidos, electricidad y termodinámica			

II. Objetivos

<i>Relacionados con competencias académicas y disciplinares</i>	<i>Vinculación</i>
Descripción	<i>CET</i>
1. Conocer los fundamentos físicos necesarios para el desarrollo de la actividad profesional	1,4,8,9
2. Utilizar la metodología básica propia de la Física, sabiendo entender y expresarse con la terminología adecuada.	1,2,4,7-9
3. Conocer y comprender los principales conceptos de la Física, y su articulación en leyes, teorías y modelos.	1
4. Adquirir destreza en las técnicas de medida y cálculo, en la interpretación de datos y en el análisis de problemas.	1,4, 7-9
5. Conocer y aplicar los conceptos físicos necesarios para estudiar el movimiento o el reposo de los objetos.	1,9
6. Ser capaz de aplicar a casos prácticos los conceptos y leyes referidos a las propiedades físicas de los fluidos.	1,4,9
7. Conocer y aplicar los conceptos y leyes necesarios para poder estudiar los procesos que tengan lugar mediante intercambios energéticos.	1,2,4,7-10
8. Conocer los conceptos básicos para el estudio de las corrientes eléctricas, siendo capaces de aplicarlos a casos prácticos.	1,9

<i>Relacionados con otras competencias personales y profesionales</i>	<i>Vinculación</i>
Descripción	<i>CET</i>
9. Dotar de criterios de decisión acerca de la aplicabilidad de los conceptos, leyes, teorías y modelos.	12,13
10. Dotar de capacidad de autoformación para renovar conocimientos, medios y hábitos, y poder enfrentarse a nuevas situaciones.	12,13
11. Hacer entender las relaciones existentes entre Ciencia, Técnica y Sociedad	12,13
12. Trabajar en equipo	12,13

III. Contenidos

<i>Secuenciación de bloques temáticos y temas</i>
1. Magnitudes Físicas y cálculo vectorial
2. Cinemática.
3. Dinámica del punto material.
4. Dinámica del sólido rígido.
5. Estática
6. Deformaciones de los materiales. Elasticidad.
7. Estática de fluidos.
8. Fenómenos de superficie en líquidos. Tensión superficial.
9. Dinámica de fluidos.
10. Principios fundamentales de la Termodinámica.
11. Fundamentos de electrostática.
12. Corriente eléctrica.
13. Circuitos de corriente continua.
14. Corriente alterna.

<i>Interrelación</i>			
Requisitos (Rq) y redundancias (Rd)		Tema	<i>Procedencia</i>
Cálculo vectorial	Rd	1	Fundamentos Matemáticos (1°)
Estática, Elasticidad, Estática de fluidos, Dinámica de fluidos	Rd	5,6,7,9	Ingeniería Rural (2°)
Corriente eléctrica y Circuitos	Rd	11-14	Tecnología del Medio Rural (4°)
Estática y Dinámica de fluidos	Rd	7,9	Ingeniería Hidráulica (5°)
Fundamentos de Termodinámica	Rd	10	Climatología Agrícola (2°) Termodinámica y Termotecnia (3°)
Fundamentos de Termodinámica, Corriente eléctrica y Circuitos	Rd	10-14	Motores y Maquinaria Agrícola (2°)
Estática y dinámica de fluidos, Fundamentos de Termodinámica	Rd	7-10	Tecnología Alimentaria (4°)

IV. Metodología docente y plan de trabajo del estudiante

<i>Actividades de enseñanza-aprendizaje</i>				<i>Vinculación</i>	
<i>Descripción y secuenciación de actividades</i>	<i>Tipoⁱⁱ</i>		<i>Dⁱⁱⁱ</i>	<i>Tema</i>	<i>Objetivo</i>
1. Presentación de la asignatura	GG	C-E	0,5	1-14	Todos
2. Encuesta de conocimientos previos	GG	C-E	0,5	1-14	1
3. Lectura previa y estudio de apuntes del primer tema	NP	T	2	1	1-4, 11
4. Explicación y discusión en clase. Resolución de problemas	GG	T-P	2	1	1-4, 9-10
5. Realización de una práctica sobre aparatos de medida y cálculo de errores	S	P	3	1	2,4,10-12
6. Estudio de los contenidos explicados y resolución de problemas.	NP	T-P	2	1	
7. Explicación en clase	GG	T	1,5	2	2-5, 9
8. Estudio de los contenidos explicados	NP	T	2	2	2-5, 9
9. Resolución de problemas en clase	GG	T	1	2	2-5, 9-10
10. Resolución de problemas	NP	T	3	2	2-5, 9-10
11. Corrección y discusión de los problemas	Tut	P, C-E	0,5	2	2-5,9-10,12
12. Explicación en clase y resolución de problemas	GG	T-P	2	2	2-5,9-10
13. Estudio de los contenidos explicados y resolución de problemas	NP	T-P	3	2	2-5,9
14. Evaluación de conocimientos adquiridos	GG	C-E	0,5	1-2	1-5,9-11
15. Lectura previa y estudio del resumen tema	NP	T	2	3	1-5, 9
16. Explicación en clase y resolución de problemas	GG	T-P	7	3	1-5, 9-10
17. Estudio de los contenidos explicados y resolución de problemas	NP	T-P	10	3	1-5, 9-10
18. Explicación en clase y resolución de problemas	GG	T-P	7,5	4	1-5, 9-10
19. Estudio de los contenidos explicados y resolución de problemas	NP	T-P	12	4	1-5, 9-10
20. Realización de una práctica sobre el movimiento de los péndulos simple y compuesto.	S	P	4	2-4	2,4,5,10,12
21. Evaluación de conocimientos adquiridos	GG	C-E	0,5	3-4	1-5,9-11
22. Lectura previa y estudio del resumen tema	NP	T	1	5	1-5, 9-11
23. Explicación en clase	GG	T	1,5	5	1-5,9
24. Resolución de ejercicios por parte del alumno en clase	GG	P	1	5	1-5, 9-10
25. Estudio de los contenidos explicados	NP	T	1	5	1-5,9
26. Resolución y discusión de problemas	GG	P	2,5	5	1-5, 9-10
27. Resolución de problemas	NP	P	7	5	1-5, 9-11
28. Corrección y discusión de los problemas	Tut	P, C-E	1	5	1-5, 9-12
29. Evaluación de conocimientos adquiridos	GG	C-E	1	1-5	1-5,9-11
30. Lectura previa y estudio del resumen tema	NP	T	1	6	1-4, 9-11
31. Explicación en clase y resolución de problemas	GG	T-P	1,5	6	1-4, 9-11
32. Estudio de los contenidos explicados y resolución de problemas	NP	T-P	2,5	6	1-4, 9-11
33. Explicación en clase y resolución de problemas	GG	T-P	3	7	1-4,6, 9-11
34. Estudio de los contenidos explicados y resolución de problemas	NP	T-P	4	7	1-4,6, 9-11
35. Lectura previa y estudio del resumen tema	NP	T	1	8	1-4,6, 9-11
36. Explicación en clase y resolución de problemas	GG	T-P	1,5	8	1-4,6, 9-11
37. Estudio de los contenidos explicados y resolución de problemas	NP	T-P	2	8	1-4,6, 9-11
38. Explicación en clase y resolución de problemas	GG	T-P	9	9	1-4,6, 9-11
39. Estudio de los contenidos explicados y resolución de problemas	NP	T-P	14,5	9	1-4,6, 9-11
40. Realización de una práctica sobre estática y dinámica de fluidos	S	P	3	7-9	1-4,6, 9-12
41. Corrección y discusión de problemas	Tut	P, C-E	0,5	6-9	1-4,6, 9-12
42. Evaluación de conocimientos adquiridos	GG	C-E	0,5	6-9	1-4,6, 9-11
43. Lectura previa y estudio del resumen tema	NP	T	1	10	1-4,7, 9-11
44. Explicación en clase y resolución de problemas	GG	T-P	4,5	10	1-4,7, 9-11
45. Estudio de los contenidos explicados y resolución de problemas	NP	T-P	7	10	1-4,7, 9-11
46. Realización de una práctica sobre termodinámica	S	P	3	10	1-4,7, 9-12
47. Evaluación de conocimientos adquiridos	GG	C-E	0,5	10	1-4,6, 9-11
48. Evaluación de conocimientos adquiridos	GG	C-E	0,5	6-10	1-4,7, 9-11
49. Lectura previa y estudio del resumen tema	NP	T	1,5	11	1-4,8, 9-11

50. Explicación en clase y resolución de problemas	GG	T-P	2	11	1-4,8, 9-11
51. Estudio de los contenidos explicados y resolución de problemas	NP	T-P	3	11	1-4,8, 9-11
52. Lectura previa y estudio del resumen tema	NP	T	1,5	12	1-4,8, 9-11
53. Explicación en clase y resolución de problemas	GG	T-P	2	12	1-4,8, 9-11
54. Estudio de los contenidos explicados y resolución de problemas	NP	T-P	3	12	1-4,8, 9-11
55. Evaluación de conocimientos adquiridos	GG	C-E	0,5	11-12	1-4,8, 9-11
56. Explicación en clase y resolución de problemas	GG	T-P	3	13	1-4,8, 9-11
57. Estudio de los contenidos explicados y resolución de problemas	NP	T-P	6	13	1-4,8, 9-11
58. Explicación en clase y resolución de problemas	GG	T-P	4	14	1-4,8, 9-11
59. Estudio de los contenidos explicados y resolución de problemas	NP	T-P	7	14	1-4,8, 9-11
60. Realización de una práctica sobre corrientes eléctricas	S	P	3	12-14	1-4,8, 9-12
61. Corrección y discusión de problemas	Tut	P, C-E	1	13-14	1-4,8, 9-12
62. Evaluación de conocimientos adquiridos	GG	C-E	0,5	11-14	1-4,8, 9-11
63. Evaluación final de conocimientos adquiridos	Tut	T-P, C-E	0,5	1-14	1-11

<i>Distribución del tiempo (ECTS)</i>			<i>Dedicación del alumno</i>		<i>Dedicación del profesor</i>	
<i>Distribución de actividades</i>	<i>Nº alumnos</i>	<i>H. presenc.</i>	<i>H. no presenc.</i>	<i>H. presenc.</i>	<i>H. no presenc.</i>	
Grupo grande (Más de 20 alumnos)	Coordinac./evaluac.	100	5,5	-	11	40
	Teóricas	100	24	40	48	30
	Prácticas	100	32,5	50	65	40
	Subtotal	100	62	90	124	110
Seminario- Laboratorio (6-20 alumnos)	Coordinac./evaluac.	15	-	-	-	20
	Teóricas	15	-	-	-	10
	Prácticas	15	16	-	224	25
	Subtotal	15	16	-	224	55
Tutoría ECTS (1-5 alumnos)	Coordinac./evaluac.	5	0,5	-	20	30
	Teóricas	5	0,5	-	20	10
	Prácticas	5	2,5	10	100	50
	Subtotal	5	3,5	10	140	90
Tutoría comp. y preparación de ex.	1	-	-	-	30	
Totales			81,5	100	488	285

V. Evaluación

<i>Criterios de evaluación*</i>		<i>Vinculación*</i>	
Descripción		<i>Objetivo</i>	<i>CC^{iv}</i>
1. Demostrar la adquisición y comprensión de los principales conceptos de la asignatura		1-3, 5-8, 9-10	35%
2. Resolver problemas aplicando conocimientos teóricos		2,4-8, 9-10	55%
3. Realizar las prácticas de laboratorio y presentar adecuadamente los resultados obtenidos		1-2, 4-8, 9-12	5% (N.R.)
4. Participar activamente en las tutorías ECTS		Todos	5% (N.R.)

<i>Actividades e instrumentos de evaluación</i>		
Seminarios y Tutorías ECTS	<ul style="list-style-type: none"> • Será necesario tener aprobadas las prácticas para aprobar la asignatura. • Asistencia a todas las prácticas y obtener resultados adecuados en al menos 4 de ellas. • Asistencia a todas las tutorías ECTS, grado de participación y entrega de los trabajos asignados, 	10%
Exámenes	<ul style="list-style-type: none"> • Aquellos alumnos que se hayan presentado a todas las evaluaciones de conocimientos adquiridos realizarán 3 exámenes parciales. • Cada examen constará de una prueba objetiva de ítems de respuestas múltiples (35% de la calificación final) y de la resolución de varios problemas (55% de la calificación final). • Para aprobar cada examen será necesario obtener una calificación superior a 1.4 en los ítems y a 2.2 en los problemas. • En el examen final de junio cada alumno se examinará de los parciales que tenga pendientes, no siendo compensables entre ellos. • En los exámenes de febrero, diciembre y septiembre los alumnos se examinarán de toda la materia. 	90%