

GUIA DOCENT

1. Dades de l'assignatura

Nom de l'assignatura	Estática y dinámica de sistemas
Codi	102416
Crèdits ECTS	6
Curs i període en el que s'imparteix	AÑO 1, SEMEST. 1
Horari	http://www.uab.cat/Document/177/46/Horaris_GrauEQ_10_11_Primer,0.pdf
Lloc on s'imparteix	Escola d'Enginyeria, Universitat Autònoma de Barcelona
Llengües	Castellà i Català
Professor responsable	
Nom professor/a	Manuel Delfino Reznicek
Departament	Departament de Física, Facultat de Ciències
Universitat/Institució	Universitat Autònoma de Barcelona
Despatx	D/016 Edifici D (Port d'Informació Científica) Campus de Bellaterra
Telèfon	93 581 41 09
e-mail	Manuel.Delfino@uab.cat
Horari d'atenció	Dijous 10:00-11:00

2. Equip docent

Nom professor/a	Xavier Espinal
Departament	Departament de Física, Facultat de Ciències
Universitat/Institució	Universitat Autònoma de Barcelona
Despatx	D/0xx Edifici D (Port d'Informació Científica) Campus de Bellaterra
Telèfon	93 58x abcd
e-mail	espinal@pic.es
Horari de tutories	A determinar

Nom professor/a	Aitor Sainz
Departament	Departament de Física, Facultat de Ciències
Universitat/Institució	Universitat Autònoma de Barcelona
Despatx	D/0xx Edifici D (Port d'Informació Científica) Campus de Bellaterra
Telèfon	93 58n abcd
e-mail	asainz@pic.es
Horari de tutories	A determinar

Nom professor/a	Marino Maiorino
Departament	Departament de Física, Facultat de Ciències
Universitat/Institució	Universitat Autònoma de Barcelona
Despatx	Edifici Cn (Institut de Física d'Altes Energies) Campus de Bellaterra
Telèfon	95 581 4985
e-mail	maiorino@ifae.es
Horari de tutories	A determinar

3.- Prerequisites

Conocimientos de matemáticas a nivel pre-universitario, en particular álgebra básica, sistemas de ecuaciones, funciones de una variable, derivadas e integrales de las funciones mas comunes, vectores, operaciones vectoriales (suma, resta, producto escalar, producto vectorial).

4.- Contextualització i objectius formatius de l'assignatura

Aplicar conocimientos relevantes de la física que permitan la comprensión, descripción y solución de problemas típicos de la Ingeniería Química

5.- Competències i resultats d'aprenentatge de l'assignatura

Competència CE2.7. Distinguir entre magnitudes escalares, vectoriales y tensoriales

Resultats d'aprenentatge

Competència CE2.8. Analizar conceptos relacionados con Cinemática, Dinámica y Sistemas de Partículas

Resultats d'aprenentatge

Competència CE2.9 Resolver problemas elementales de estática y dinámica de fluidos

Resultats d'aprenentatge

Competència CT1.1 Desarrollar un pensamiento y un razonamiento crítico.

Resultats d'aprenentatge

Competència CT1.2 Desarrollar la capacidad de análisis, síntesis y prospectiva.

Resultats d'aprenentatge

Competència CT1.3 Desarrollar el pensamiento científico.

Resultats d'aprenentatge

Competència CT2.1 Trabajar de forma autónoma.

Resultats d'aprenentatge

--

Competència

CT2.3 Gestionar el tiempo y los recursos disponibles. Trabajar de forma organizada.

Resultats d'aprenentatge

--

6.- Continguts de l'assignatura

1. Sistemas de medida
2. Descripción matemática del movimiento
3. Fuerzas y momentos de fuerza. Leyes de Newton
4. Trabajo y Energía
5. Sistemas de partículas: Conservación de energía, momento lineal y angular
6. Equilibrio estático
7. Mecánica de fluidos

7.- Metodologia docent i activitats formatives

La metodología docente consistirá de actividades formativas en el formato de clases magistrales, sesiones en grupos mas reducidos de resolución de problemas y seminarios.

Las clases magistrales desarrollarán la base teórica relacionando el mundo físico con la descripción matemática que nos permite analizarlo. La base teórica se ilustrará con ejemplos prácticos.

Las sesiones de grupos de problemas profundizarán en la aplicación de la base teórica al análisis de problemas prácticos del mundo físico. Estas sesiones serán guiadas por un profesor, pero han de tener un alto nivel de participación por parte de los alumnos.

Los seminarios profundizarán en temas específicos que sean de particular interés.

TIPUS D'ACTIVITAT	ACTIVITAT	HORES	RESULTATS D'APRENTENATGE (camp opcional)
Dirigides			
	Clases magistrales	30	CE2.x, CT1.1, CT1.2, CT1.3
	Seminarios	5	CE2.x, CT1.1, CT1.2, CT1.3
Supervisades			
	Sesiones en grupos de problemas	15	CE2.x, CT1.1, CT1.2, CT1.3
Autònomes			
	Estudio	48	CE2.x, CT1.1, CT1.2, CT1.3, CT2.1, CT2.3
	Resolución de ejercicios	39	CE2.x, CT1.1, CT1.2, CT1.3, CT2.1, CT2.3
	Tutorías con profesores	6	CE2.x, CT1.1, CT1.2, CT1.3, CT2.1, CT2.3

8.- Avaluació

Las competencias de esta materia serán evaluadas mediante trabajos (individuales y colectivos) y exámenes.

El sistema de evaluación constará de tres módulos:

Módulo de entrega de problemas individuales y colectivos: en este módulo se evaluarán problemas propuestos a lo largo del periodo lectivo con un valor global del 15%.

Módulo de pequeños exámenes de evaluación continuada, con un valor global del 15%.

Módulo de pruebas escritas, con un valor global de 70%, repartidos en un examen parcial de mediados de semestre (35%) y un examen a finales de semestre (35%). Coincidiendo con el examen final, se podrá repetir la parte correspondiente al examen parcial de mediados de semestre.

La condición de “No Presentado” se aplicará a los alumnos que no entreguen un examen parcial o final en la sesión correspondiente.

El lugar, hora y fecha de la revisión de los exámenes será anunciado por medio del Campus Virtual con 48 horas de antelación.

Se habrá de cumplir todos los siguientes requisitos mínimos para superar la materia:

- Obtener 50% del valor global total de los tres módulos de evaluación
- Efectuar una entrega de problemas individuales o colectivos
- Presentarse al 25% de los pequeños exámenes de evaluación continuada
- Obtener 40% de la puntuación del examen parcial o de su recuperación
- Obtener 40% de la puntuación del examen final

ACTIVITATS D'AVALUACIÓ	HORES	RESULTATS D'APRENTATGE (camp obligatori)
Entrega de problemas individuales o colectivos	1	CE2.x, CT1.1, CT1.2, CT1.3, CT2.1, CT2.3
Pequeños exámenes de evaluación continuada	1	CE2.x, CT1.1, CT1.2, CT1.3, CT2.1, CT2.3
Examen parcial y examen final	5	CE2.x, CT1.1, CT1.2, CT1.3

9- Bibliografia i enllaços web

Cualquier texto de Introducción a la Física a nivel universitario es adecuado para la asignatura. Se toma como referencia estándar el Volumen 1A de la siguiente referencia bibliográfica:

AUTOR: Tipler, Paul Allen

TITOL: Física : para la ciencia y la tecnología / Paul A. Tipler, Gene Mosca

EDICION: 5ª ed.

PUBLICACION: Barcelona [etc.] : Reverté, 2005

NOTA: Conté: Vol.1A. Mecánica - Vol.1B. Oscilaciones y ondas - Vol.1C. Termodinámica - Vol.2A. Electricidad y magnetismo - Vol. 2B. Luz - Vol.2C. Física moderna: mecánica cuántica, relatividad y estructura de la materia

ISBN: 84-291-4400-5 (o.c.)

ISBN: 84-291-4401-3 (v.1A)

ISBN: 84-291-4402-1 (v.1B)

ISBN: 84-291-4403-X (v.1C)

ISBN: 84-291-4404-8 (v.2A)

ISBN: 84-291-4405-6 (v.2B)

ISBN: 84-291-4406-4 (v.2C)

NOTA: Hi ha una altra versió en 2 volums totalment equivalent

Existen muchos textos de Matemáticas pre-universitarias que son adecuados para repasar los requisitos en matemáticas de la asignatura. Uno de ellos es:

AUTOR: Colera, J., Oliveira MªJ., García, R.

TITOL: Matemàtiques 2, Modalitat Ciències i Tecnologia

EDICION: 4ª ed.

PUBLICACION: Barcanova Mayo 2007

La práctica totalidad de la Competencias Específicas de la asignatura están explicados de manera breve en Wikipedia (<http://es.wikipedia.org/wiki/Portal:Física>) y de manera mas completa aunque en inglés en HyperPhysics

(<http://hyperphysics.phy-astr.gsu.edu/hbase/hframe.html>)

10.- Programació de l'assignatura

GRUP/S:.....

--

ACTIVITATS D'APRENENTATGE (1)

DATA/ES	ACTIVITAT	LLOC	MATERIAL	RESULTATS D'APRENENTATGE
T1	Clase Magistral	Aula	CA: 1, 2 / Tipler Cap. 1, 2, 3, 9	CE2.7, CE2.8, CT1.1, CT1.2, CT1.3
P1	Clase en grupos de problemas	Aula	CA: 1, 2 / Tipler Cap. 1, 2, 3, 9	CE2.7, CE2.8, CT1.1, CT1.2, CT1.3
T2	Clase Magistral	Aula	CA: 1, 2 / Tipler Cap. 1, 2, 3, 9	CE2.7, CE2.8, CT1.1, CT1.2, CT1.3
P2	Clase en grupos de problemas	Aula	CA: 1, 2 / Tipler Cap. 1, 2, 3, 9	CE2.7, CE2.8, CT1.1, CT1.2, CT1.3
T3	Clase Magistral	Aula	CA: 1, 2 / Tipler Cap. 1, 2, 3, 9	CE2.7, CE2.8, CT1.1, CT1.2, CT1.3
P3	Clase en grupos de problemas	Aula	CA: 1, 2 / Tipler Cap. 1, 2, 3, 9	CE2.7, CE2.8, CT1.1, CT1.2, CT1.3
T4	Clase Magistral	Aula	CA: 3 / Tipler Cap. 4, 5, 9	CE2.7, CE2.8, CT1.1, CT1.2, CT1.3
P4	Clase en grupos de problemas	Aula	CA: 3 / Tipler Cap. 4, 5, 9	CE2.7, CE2.8, CT1.1, CT1.2, CT1.3
T5	Clase Magistral	Aula	CA: 3 / Tipler Cap. 4, 5, 9	CE2.7, CE2.8, CT1.1, CT1.2, CT1.3
P5	Clase en grupos de problemas	Aula	CA: 3 / Tipler Cap. 4, 5, 9	CE2.7, CE2.8, CT1.1, CT1.2, CT1.3
T6	Clase Magistral	Aula	CA: 3 / Tipler Cap. 4, 5, 9	CE2.7, CE2.8, CT1.1, CT1.2, CT1.3
P6	Clase en grupos de problemas	Aula	CA: 3 / Tipler Cap. 4, 5, 9	CE2.7, CE2.8, CT1.1, CT1.2, CT1.3
T7	Clase Magistral	Aula	CA: 4 / Tipler Cap. 6	CE2.7, CE2.8, CT1.1, CT1.2, CT1.3
P7	Clase en grupos de problemas	Aula	CA: 4 / Tipler Cap. 6	CE2.7, CE2.8, CT1.1, CT1.2, CT1.3
T8	Clase Magistral	Aula	CA: 4 / Tipler Cap. 6	CE2.7, CE2.8, CT1.1, CT1.2, CT1.3
P8	Clase en grupos de problemas	Aula	CA: 4 / Tipler Cap. 6	CE2.7, CE2.8, CT1.1, CT1.2, CT1.3

ACTIVITATS D'APRENENTATGE (2)

DATA/ES	ACTIVITAT	LLOC	MATERIAL	RESULTATS D'APRENENTATGE
T9	Clase Magistral	Aula	CA: 5 / Tipler Cap. 7, 8, 10	CE2.7, CE2.8, CT1.1, CT1.2, CT1.3
P9	Clase en grupos de problemas	Aula	CA: 5 / Tipler Cap. 7, 8, 10	CE2.7, CE2.8, CT1.1, CT1.2, CT1.3
T10	Clase Magistral	Aula	CA: 5 / Tipler Cap. 7, 8, 10	CE2.7, CE2.8, CT1.1, CT1.2, CT1.3
P10	Clase en grupos de problemas	Aula	CA: 5 / Tipler Cap. 7, 8, 10	CE2.7, CE2.8, CT1.1, CT1.2, CT1.3
T11	Clase Magistral	Aula	CA: 5 / Tipler Cap. 7, 8, 10	CE2.7, CE2.8, CT1.1, CT1.2, CT1.3
P11	Clase en grupos de problemas	Aula	CA: 5 / Tipler Cap. 7, 8, 10	CE2.7, CE2.8, CT1.1, CT1.2, CT1.3
T12	Clase Magistral	Aula	CA: 6 / Tipler Cap. 12	CE2.7, CE2.8, CT1.1, CT1.2, CT1.3
P12	Clase en grupos de problemas	Aula	CA: 6 / Tipler Cap. 12	CE2.7, CE2.8, CT1.1, CT1.2, CT1.3
T13	Clase Magistral	Aula	CA: 6 / Tipler Cap. 12	CE2.7, CE2.8, CT1.1, CT1.2, CT1.3
P13	Clase en grupos de problemas	Aula	CA: 6 / Tipler Cap. 12	CE2.7, CE2.8, CT1.1, CT1.2, CT1.3
T14	Clase Magistral	Aula	CA: 7 / Tipler Cap. 13	CE2.8, CE2.9, CT1.1, CT1.2, CT1.3
P14	Clase en grupos de problemas	Aula	CA: 7 / Tipler Cap. 13	CE2.8, CE2.9, CT1.1, CT1.2, CT1.3
T15	Clase Magistral	Aula	CA: 7 / Tipler Cap. 13	CE2.8, CE2.9, CT1.1, CT1.2, CT1.3
P15	Clase en grupos de problemas	Aula	CA: 7 / Tipler Cap. 13	CE2.8, CE2.9, CT1.1, CT1.2, CT1.3

ACTIVITATS D'APRENENTATGE (3)

DATA/ES	ACTIVITAT	LLOC	MATERIAL	RESULTATS D'APRENENTATGE
S1 (1 hora)	Seminario (refuerzo ex. parcial)	Aula	CA: 1-4 / Tipler Cap. 1-6, 9	CE2.7, CE2.8, CT1.1, CT1.2, CT1.3
S2 (2 horas)	Seminario (órbitas fuerza central)	Aula	CA: 1-5 / Tipler Cap. 1-10	CE2.7, CE2.8, CT1.1, CT1.2, CT1.3
S3 (1 hora)	Seminario (órbitas atómicas)	Aula	CA: 1-5 / Tipler Cap. 1-10	CE2.7, CE2.8, CT1.1, CT1.2, CT1.3
S1 (1 hora)	Seminario (refuerzo ex. final)	Aula	CA: 5-7/Tipler Cap.7,8,10,12, 13	CE2.x, CT1.1, CT1.2, CT1.3

LLIURAMENTS

DATA/ES	LLIURAMENT	LLOC	MATERIAL	RESULTATS D'APRENTATGE (<i>camp obligatori</i>)
PE1	Examen de Evaluación Continuada	Aula	CA: 1, 2 / Tipler Cap. 1, 2, 3, 9	CE2.7, CE2.8, CT1.1, CT1.2, CT1.3
PE2	Examen de Evaluación Continuada	Aula	CA: 3 / Tipler Cap. 4, 5, 9	CE2.7, CE2.8, CT1.1, CT1.2, CT1.3
EX1	Examen Parcial	Aula	CA: 1-4 / Tipler Cap. 1-5, 9	CE2.7, CE2.8, CT1.1, CT1.2, CT1.3
PE3	Examen de Evaluación Continuada	Aula	CA: 5 / Tipler Cap. 7, 8, 10	CE2.7, CE2.8, CT1.1, CT1.2, CT1.3
PE4	Examen de Evaluación Continuada	Aula	CA: 6 / Tipler Cap. 12	CE2.7, CE2.8, CT1.1, CT1.2, CT1.3
EX2	Examen Final	Aula	CA: 1-7 / Tipler Cap. 1-10, 12-13	CE2.x, CT1.1, CT1.2, CT1.3
Concertado	Entrega de solución de ejercicio	Aula	A escoger según fecha concertada CA: 1-7 / Tipler Cap. 1-10, 12-13	CE2.x, CT1.1, CT1.2, CT1.3