



DATOS IDENTIFICATIVOS

Curso de Nivelación (Física)

Asignatura	Curso de Nivelación (Física)			
Código	V11M030V01104			
Titulación	Máster Universitario en Química Teórica y Modelización Computacional. R.D. 1393/2007			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	5	OP	1	1c
Lengua Impartición				
Departamento	Química física			
Coordinador/a	Perez Juste, Ignacio			
Profesorado	Flores Rodriguez, Jesus Ramon Mosquera Castro, Ricardo Antonio Perez Juste, Ignacio			
Correo-e	uviqpij@uvigo.es			
Web	http://http://webs.uvigo.es/pop_qtymc			
Descripción general	La materia pretende proporcionar una formación química y física básica a aquellos alumnos provenientes de titulaciones en que la misma pueda no ser suficiente para poder cursar con éxito los módulos obligatorios del Master.			

Competencias de titulación

Código	
A1	(*)Adquirir formación en los métodos de la Química Teórica
A2	(*)Adquirir formación en los métodos de modelización

Competencias de materia

Resultados previstos en la materia	Tipología	Resultados de Formación y Aprendizaje
Enunciar los postulados de la Mecánica Cuántica	saber	A1
Enunciar los postulados de la Mecánica Estadística	saber	A1 A2
Saber escribir configuraciones electrónicas en sistemas atómicos y aplicar el principio de Pauli y la regla de Hund	saber	A1
Saber escribir estructuras de Lewis para sistemas moleculares sencillos	saber	A1
Saber aplicar el método de orbitales moleculares a moléculas sencillas	saber	A1
Diferenciar la estructura y propiedades de los distintos estados de agregación.	saber	A1
Relacionar la absorción o emisión de radiación en las distintas zonas del espectro con el movimiento implicado y describir las aplicaciones de las correspondientes técnicas espectroscópicas	saber	A1

Definir velocidad de reacción, ecuación cinética y relacionarla con el mecanismo de la reacción.

saber

A1

Contenidos

Tema	
Postulados de la Mecánica Cuántica y sus consecuencias químicas	(*)(*)
Aspectos básicos de los métodos aproximados en Mecánica Cuántica	(*)(*)
Postulados de la Mecánica Estadística y su aplicación a sistemas de partículas independientes.	(*)(*)
Estructura Atómica: resultados experimentales y modelos atómicos	(*)(*)
Estructura Atómica: distribución electrónica, términos electrónicos.	(*)(*)
Estructura Atómica: El método HF-SCF.	(*)(*)
Estructura Molecular: principios básicos	(*)(*)
Estructura Molecular: el método OM y su aplicación cualitativa a moléculas simples.	(*)(*)
Movimientos moleculares: análisis de la vibración y rotación.	(*)(*)
Interacción radiación materia: métodos espectroscópicos.	(*)(*)
Fuerzas Intermoleculares y Estados de Agregación	(*)(*)
Principios de Cinética y Dinámica Química	(*)(*)

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Sesión magistral	25	20	45
Resolución de problemas y/o ejercicios de forma autónoma	25	50	75
Pruebas de respuesta corta	1	0	1
Resolución de problemas y/o ejercicios	4	0	4

*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

Metodologías

	Descripción
Sesión magistral	Descripción básica de los temas.
Resolución de problemas y/o ejercicios de forma autónoma	Se proponen cuestiones elementales y complejas así como algunos ejercicios numéricos.

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Resolución de problemas y/o ejercicios de forma autónoma	- En las clases dedicadas a la resolución de problemas. - En las tutorías voluntarias.

Evaluación

	Descripción	Calificación
Sesión magistral	Pruebas de respuesta breve	50
Resolución de problemas y/o ejercicios de forma autónoma	Resolución de problemas. Entrevista oral. Debate.	50

Otros comentarios sobre la Evaluación

- Mediante el uso de las tutorías voluntarias se encauzará el aprendizaje.
 - Mediante pruebas de autoevaluación el alumno podrá comprobar si su nivel es óptimo para superar las pruebas de respuesta breve, los problemas y la entrevista.
-

Fuentes de información

- I.N. Levine , □Fisicoquímica□, McGraw-Hill, 2004 (5ªed.)
- I.N. Levine ,□Physical Chemistry□, McGraw-Hill, 2002 (5ª ed.)
- P.W. Atkins, □Química Física□, Omega, Barcelona, 1999;
- □Atkins' Physical Chemistry□, (con J. de Paula) Oxford Univ. Press., 2006, (8ª ed).

Recomendaciones
