



1. Identificación

1.1. De la Asignatura

Curso Académico	2011/2012
Titulación	GRADO EN QUÍMICA
Nombre de la Asignatura	EXPERIMENTACIÓN EN QUÍMICA FÍSICA
Código	1632
Curso	TERCERO
Carácter	OBLIGATORIA
Nº Grupos	1
Créditos ECTS	3
Estimación del volumen de trabajo del alumno	75
Organización Temporal/Temporalidad	2º Cuatrimestre
Idiomas en que se imparte	ESPAÑOL
Tipo de Enseñanza	Presencial

1.2. Del profesorado: Equipo Docente

Coordinador de la asignatura FRANCISCO GUILLERMO DIAZ BAÑOS Grupo: 1	Área/Departamento	QUÍMICA FÍSICA/ QUÍMICA FÍSICA
	Categoría	PROFESORES TITULARES DE UNIVERSIDAD
	Correo Electrónico /	fgb@um.es
	Página web / Tutoría electrónica	www.um.es/dp-quimica-fisica/ Tutoría Electrónica: Sí



	Teléfono, Horario y	Duración	Día	Horario	Lugar
	Lugar de atención	Anual	Lunes	12:00- 14:00	868887394, Facultad de Química B..
	al alumnado	Anual	Martes	12:00- 14:00	868887394, Facultad de Química B..
		Anual	Miércoles	12:00- 14:00	868887394, Facultad de Química B..
MARIA DEL CARMEN LOPEZ MARTINEZ Grupo: 1	Área/Departamento	QUÍMICA FÍSICA/ QUÍMICA FÍSICA			
	Categoría	CATEDRATICOS DE UNIVERSIDAD			
	Correo	clopez@um.es			
	Electrónico /	Tutoría Electrónica: NO			
	Página web /				
	Tutoría electrónica				
	Teléfono, Horario y	Duración	Día	Horario	Lugar
	Lugar de atención	Anual	Lunes	12:00- 14:00	868887422, Facultad de Química B..
	al alumnado	Anual	Martes	12:00- 14:00	868887422, Facultad de Química B..
		Anual	Miércoles	12:00- 14:00	868887422, Facultad de Química B..



FRANCISCO ASIS MAXIMO MARTINEZ ORTIZ Grupo: 1	Área/Departamento	QUÍMICA FÍSICA/ QUÍMICA FÍSICA			
	Categoría	CATEDRATICOS DE UNIVERSIDAD			
	Correo Electrónico / Página web / Tutoría electrónica	fmortiz@um.es Tutoría Electrónica: NO			
	Teléfono, Horario y Lugar de atención al alumnado	Duración	Día	Horario	Lugar
		Anual	Viernes	11:00- 15:00	868887419, Facultad de Química B..
ALBERTO REQUENA RODRIGUEZ Grupo: 1	Área/Departamento	QUÍMICA FÍSICA/ QUÍMICA FÍSICA			
	Categoría	CATEDRATICOS DE UNIVERSIDAD			
	Correo Electrónico / Página web / Tutoría electrónica	rqna@um.es www.um.es/dp-quimica-fisica/ Tutoría Electrónica: SÍ			
	Teléfono, Horario y Lugar de atención al alumnado	Duración	Día	Horario	Lugar
		Anual	Lunes	12:00- 14:00	868887423, Facultad de Química B..
		Anual	Martes	12:00- 14:00	868887423, Facultad de Química B..
		Anual	Miércoles	12:00- 14:00	868887423, Facultad de Química B..



JOAQUIN GONZALEZ SANCHEZ Grupo: 1	Área/Departamento	QUÍMICA FÍSICA/ QUÍMICA FÍSICA			
	Categoría	PROFESORES TITULARES DE UNIVERSIDAD			
	Correo	josquin@um.es			
	Electrónico / Página web / Tutoría electrónica	Tutoría Electrónica: NO			
	Teléfono, Horario y Lugar de atención al alumnado	Duración	Día	Horario	Lugar
		Anual	Lunes	10:00- 13:00	868887429, Facultad de Química B..
JAVIER CEREZO BASTIDA Grupo: 1	Área/Departamento	QUÍMICA FÍSICA			
	Categoría				
	Correo	jcb1@um.es			
	Electrónico / Página web / Tutoría electrónica	Tutoría Electrónica: NO			
	Teléfono, Horario y Lugar de atención al alumnado				
RICARDO RODRIGUEZ SCHMIDT Grupo: 1	Área/Departamento	QUÍMICA FÍSICA			
	Categoría				
	Correo	ricrogz@um.es			
	Electrónico / Página web / Tutoría electrónica	Tutoría Electrónica: NO			
	Teléfono, Horario y Lugar de atención al alumnado				



ENCARNACION TORRALBA PEÑALVER Grupo: 1	Área/Departamento	QUÍMICA FÍSICA
	Categoría	
	Correo Electrónico / Página web / Tutoría electrónica	etorral@um.es Tutoría Electrónica: NO
	Teléfono, Horario y Lugar de atención al alumnado	

2. Presentación

Esta asignatura es la única totalmente experimental que forma parte de la materia Química Física que se imparte como un contenido fundamental del grado en Química. A lo largo de esta asignatura los alumnos deben ampliar los conocimientos, habilidades y destrezas necesarias para poder llevar a cabo el trabajo experimental de laboratorio. Para ello se pretende la mejora en el manejo del equipamiento y el aprendizaje de técnicas instrumentales, así como la profundización en los conceptos de la Química, y fundamentalmente los del ámbito de la Química Física, aprendidos en las asignaturas que forman parte del plan de estudios y que han sido impartidas en los cursos primero, segundo y tercero.

3. Condiciones de acceso a la asignatura

3.1 Incompatibilidades

Ninguna

3.2 Recomendaciones

Es altamente recomendable que el alumnado:

A.- Haya superado las asignaturas pertenecientes al primer y segundo cursos del grado en Química siguientes: Química I, Química II, Operaciones Básicas de Laboratorio, Aplicaciones Informáticas a la Química y Fundamentos de Química Física



B.- Haya superado, cursado, o esté cursando, las asignaturas del tercer curso del grado en Química siguientes: Química Física I (primer cuatrimestre), Química Física II (segundo cuatrimestre) y Química Física II

4. Competencias

4.1 Competencias Transversales

- Ser capaz de expresarse correctamente en español en su ámbito disciplinar. [Transversal1]
- Comprender y expresarse en un idioma extranjero en su ámbito disciplinar, particularmente el inglés. [Transversal2]
- Ser capaz de gestionar la información y el conocimiento en su ámbito disciplinar, incluyendo saber utilizar como usuario las herramientas básicas en TIC. [Transversal3]
- Considerar la ética y la integridad intelectual como valores esenciales de la práctica profesional. [Transversal4]
- Ser capaz de proyectar los conocimientos, habilidades y destrezas adquiridos para promover una sociedad basada en los valores de la libertad, la justicia, la igualdad y el pluralismo. [Transversal5]
- Ser capaz de trabajar en equipo y para relacionarse con otras personas del mismo o distinto ámbito profesional. [Transversal6]
- Desarrollar habilidades de iniciación a la investigación. [Transversal7]

4.2 Competencias de la asignatura y su relación con las competencias de la titulación

Competencia 2. -Adquirir los conocimientos adecuados para manejar el material de laboratorio y para realizar las operaciones más frecuentes en un laboratorio de Química Física.

- 8.G. Capacidad de análisis y síntesis
- 9.G. Capacidad de organización y planificación
- 10.G. Resolución de problemas.
- 11.G. Toma de decisiones
- 12.G. Trabajo en equipo
- 14.G. Habilidades en las relaciones interpersonales
- 16.G. Razonamiento crítico
- 17.G. Aprendizaje autónomo
- 19.G. Creatividad.
- 20.G. Liderazgo.
- 21.G. Motivación por la calidad
- 22.G. Sensibilidad hacia temas medioambientales

Competencia 3. -Conocer y manejar adecuadamente técnicas experimentales espectroscópicas, electroquímicas y de medidas de fenómenos de transporte.

- 8.G. Capacidad de análisis y síntesis
- 9.G. Capacidad de organización y planificación
- 10.G. Resolución de problemas.
- 11.G. Toma de decisiones
- 12.G. Trabajo en equipo
- 14.G. Habilidades en las relaciones interpersonales
- 16.G. Razonamiento crítico
- 17.G. Aprendizaje autónomo
- 19.G. Creatividad.
- 20.G. Liderazgo.
- 21.G. Motivación por la calidad
- 22.G. Sensibilidad hacia temas medioambientales

Competencia 4. -Ser capaz de analizar los resultados experimentales y de obtener las conclusiones adecuadas utilizando los conceptos adquiridos en el resto de asignaturas de esta materia, presentando resultados y conclusiones de forma mediante la redacción de memorias de trabajo.

- 8.G. Capacidad de análisis y síntesis
- 9.G. Capacidad de organización y planificación
- 10.G. Resolución de problemas.



- 11.G. Toma de decisiones
- 12.G. Trabajo en equipo
- 14.G. Habilidades en las relaciones interpersonales
- 16.G. Razonamiento crítico
- 17.G. Aprendizaje autónomo
- 19.G. Creatividad.
- 20.G. Liderazgo.
- 21.G. Motivación por la calidad
- 22.G. Sensibilidad hacia temas medioambientales

5. Contenidos

Bloque 1: Práctica de laboratorio y microaula

TEMA 1 Determinación de los espectros de absorción de azul de bromofenol y de un colorante conjugado

TEMA 2 Determinación espectrofotométrica de la constante de disociación de un ácido.

Determinación del pK de un indicador. Determinación del punto isobéptico

TEMA 3 Determinación de coeficientes de difusión mediante medidas electroquímicas

TEMA 4 Determinación del radio molecular y cálculo del coeficiente de difusión de una molécula por medidas de viscosidad

TEMA 5 Determinación del peso molecular y las dimensiones de un polímero mediante técnicas viscosimétricas

TEMA 6 Introducción al láser en Química

6. Metodología Docente

Actividad Formativa	Metodología	Horas Presenciales	Trabajo Autónomo	Volumen de trabajo
Prácticas de laboratorio y microaula (Asistencia obligatoria)	Trabajo experimental en el laboratorio y en la microaula	27	40.5	67.5
Evaluación	Estimación de los conocimientos adquiridos mediante una prueba escritas y/o calificación continuada las experiencias realizadas en el laboratorio	3	4.5	7.5

7. Horario de la asignatura



8. Sistema de Evaluación

Competencia Evaluada 2, 3, 4	Métodos / Instrumentos	Evaluación continua del trabajo realizado en el laboratorio y en microaula. Corrección de los trabajos y/o informes presentado
	Criterios de Valoración	Control de asistencia Participación activa Acierto en las respuesta a las preguntas planteadas Manejo del material Presentación y redacción de los informes y/o trabajos
	Ponderación	70%
Competencia Evaluada 2, 3, 4	Métodos / Instrumentos	Prueba escrita
	Criterios de Valoración	Calificación individualizada de cada una de las cuestiones atendiendo a su puntuación
	Ponderación	30%

Fechas de exámenes

Consulte usted en la página Web de la titulación

9. Bibliografía (básica y complementaria)



Complementaria:

I.N. Levine, "Fisicoquímica" (5ª edición), McGraw Hil



P.W. Atkins, "Química Física" (6ª Edición), Omega, Barcelona 1999.



A. Requena y J. Zuñiga, "Espectroscopía", Pearson, Prentice Hall, Madrid 2004.



"Experimentación avanzada en Química Física", Diego Marín, Murcia 2004



Básica:

"Experimentación en Química Física", Diego Marín, Murcia 2002



10. Observaciones y recomendaciones

La evaluación correspondiente al trabajo experimental a considerar en la calificación final, dado su carácter de evaluación continua, será la obtenida en el curso y se le aplicará el porcentaje señalado en la tabla. Para que se proceda a esta evaluación es condición necesaria asistir, al menos, al 90% de las sesiones de laboratorio/microaula además de participar en los procesos de evaluación que proponga el equipo docente.

Como caso excepcional, si por causas justificadas no se ha asistido al 90% de las sesiones de laboratorio, o si el/la estudiante no hubiera superado los mínimos exigidos en esta parte de la evaluación (es decir, una calificación de 3,5 o más puntos) se podrá solicitar al equipo docente la realización de una prueba final de carácter práctico y oral a realizar en el laboratorio y/o microaula para obtener la evaluación correspondiente al trabajo experimental. Tras valorar la solicitud, el equipo docente hará una propuesta al consejo de departamento que será quien finalmente decida sobre la conveniencia de la adopción de esta medida.

La calificación final será la resultante de aplicar los porcentajes indicados en el cuadro a la nota obtenida en cada una de las partes, trabajo experimental y prueba escrita. Para poder compensar entre las partes indicadas, es condición indispensable obtener en cada una de ellas, una nota mínima de 3,5 puntos. En caso de no alcanzar esta nota mínima, la calificación final será la correspondiente a la puntuación más baja obtenida.

En las dos convocatorias extraordinarias pertenecientes a un mismo curso académico, la evaluación consistirá en una parte práctica y oral a realizar en el laboratorio y/o microaula y una prueba escrita, y la calificación final será la resultante de aplicar los porcentajes de la tabla y las consideraciones del párrafo anterior.

En todos los casos en los que se realicen dos pruebas (la práctica y la escrita) se realizará primero la escrita y sólo se convocará a realizar la práctica a aquellos alumnos que hayan obtenido en la escrita una calificación igual o superior a 3,5 puntos.

Las calificaciones individuales de la parte de trabajo experimental y la prueba escrita no se conservarán en convocatorias pertenecientes a distinto curso académico de aquel en el que se hayan obtenido.