

**GUIA DOCENTE DE LA ASIGNATURA
DESCRIPTION OF INDIVIDUAL COURSE UNIT**

Nombre de la asignatura/módulo/unidad y código Course title and code	Laboratorio de Química Física Avanzada
Nivel (Grado/Postgrado) Level of course (Undergraduate/Postgraduate)	Licenciatura / Grado
Plan de estudios en que se integra Programme in which is integrated	Licenciado en Química
Tipo (Troncal/Obligatoria/Optativa) Type of course (Compulsory/Elective)	Optativa
Año en que se programa year of study	4°, 5° Curso
Calendario (Semestre) Calendar (Semester)	Octubre 1-4, 8-11; Noviembre 19-22, 26-29 17-20 horas
Créditos teóricos y prácticos Credits (theory and practics)	4,5 Créditos Prácticos
Créditos expresados como volumen total de trabajo del estudiante (ECTS) Number of credits expressed as student workload (ECTS)	
Descriptor Descriptors	Técnicas de laboratorio de Química Física. Espectroscopía. Flujo detenido. Calorimetría. Macromoléculas (biológicas).
Objetivos (expresados como resultados de aprendizaje y competencias) Objectives of the course (expressed in terms of learning outcomes and competences)	-Dominio de las técnicas de laboratorio. -Preparación y manejo de muestras de proteínas. -Determinación de pesos moleculares mediante electroforesis en gel de acrilamida -Determinación de parámetros cinéticos en reacciones rápidas mediante técnicas de flujo detenido -Determinación de parámetros cinéticos del plegamiento de proteínas mediante espectroscopia de fluorescencia -Análisis espectral de pequeñas moléculas mediante espectroscopia infrarroja de transformada de Fourier .
Prerrequisitos y recomendaciones Prerequisites and advises	Conocimientos básicos de Química Física de la Licenciatura en Química
Contenidos/descriptores/palabras clave Course contents/descriptors/key words	Electroforesis, Espectroscopia de ultravioleta/visible, Espectroscopia de fluorescencia, Espectroscopia de infrarrojo de transformada de Fourier,
Bibliografía recomendada Recommended reading	-Halpern, A.M (1997) "Experimental Physical Chemistry: A laboratory textbook", 2ª Ed. Prentice Hall, Englewood Cliffs, Nueva Jersey. -Shoemaker, D. P., Garland, C. W., Steinfeld, J. I. y Nibler, J. W. (1996) "Experiments in Physical Chemistry", 6ª Ed. McGraw-Hill Nueva York.

Métodos docentes
Teaching methods

Realización tutelada del trabajo experimental y/o computacional

Sesiones de cálculo e interpretación de los resultados

Actividades y horas de trabajo estimadas
Activities and estimated workload (hours)

Tipo de evaluación y criterios de calificación
Assessment methods

Manipulación correcta de la instrumentación en realización de las medidas básicas (50%).

Realización de experimentos: evaluación de la presentación de resultados y análisis de los mismos (30-40%)

Excelencia (10-20%)

Idioma usado en clase y exámenes
Language of instruction

Español. El material bibliográfico proporcionado al alumno podrá estar en inglés.

Enlaces a más información
Links to more information

Nombre del profesor(es) y dirección de contacto para tutorías
Name of lecturer(s) and address for tutoring

Antonio Parody Morreale - [Química Física \(Ciencias\)](#) Facultad de Ciencias, Universidad de Granada. Campus Fuentenueva.

Cargo: Profesor/a

Teléfono: 958[243332](tel:958243332)

Correo electrónico: aparody@ugr.es

PROGRAMA COMPLETO DE LA ASIGNATURA

- 1.- Cinética de una reacción rápida mediante el método del flujo detenido (stopped-flow).
- 2.- Determinación de los parámetros de activación para la reacción de 4-piridincarboxialdehído con etanol
- 3.- Cinética del plegamiento-desplegamiento de una proteína por espectrofluorimetría.
- 4.- Serie de Balmer. Determinación de la constante de Rydberg.
- 5.- Espectroscopía de absorción de una serie de colorantes conjugados
- 6.- Determinación de la energía de disociación de la molécula de yodo en su estado fundamental y en su primer estado excitado.
- 7.- Espectrofotometría infrarroja de transformada de Fourier. Estudio del espectro de vibración-rotación del HCl y DCl.
- 8.- Determinación de la entalpía de combustión mediante bomba calorimétrica.
- 9.- Viscosimetría rotacional: viscosidad de líquidos newtonianos y no-newtonianos.
- 10.- Protólisis del β -naftol en el estado excitado.
- 11.- Determinación espectrofotométrica de las constantes de unión de succinato y cloruro a glutámico oxalacético transaminasa (GOT).
- 12.- Determinación del peso molecular de proteínas mediante electroforesis en gel de poliacrilamida en presencia de SDS.