



Información de la asignatura

Titulación: Grado en Ciencias del Mar

Facultad: Facultad de Veterinaria y Ciencias Experimentales

Código: 271110 **Nombre:** Química de las Disoluciones Acuosas

Créditos: 6,00 **ECTS** **Curso:** 1 **Semestre:** 2

Módulo: Científico Fundamental

Materia: Química **Carácter:** Formación Básica

Rama de conocimiento: Ciencias

Departamento: Ciencias Básicas y Transversales

Tipo de enseñanza: Presencial

Lengua/-s en las que se imparte: Castellano

Profesorado:

271A Angela Moreno Galvez (**Profesor responsable**)

angela.moreno@ucv.es

Ana Maria Hernandez Martinez

am.hernandez@ucv.es



Organización del módulo

Científico Fundamental

Materia	ECTS	Asignatura	ECTS	Curso/semestre
Física	12,00	Física	6,00	1/1
		Mecánica de Fluidos	6,00	1/2
Matemáticas	6,00	Matemáticas	6,00	1/1
Química	12,00	Química	6,00	1/1
		Química de las Disoluciones Acuosas	6,00	1/2
Biología	12,00	Biología	6,00	1/1
		Bioquímica	6,00	1/2
Geología	6,00	Geología	6,00	1/2

Conocimientos recomendados

Química General
Física general



Resultados de aprendizaje

Al finalizar la asignatura, el estudiante deberá demostrar haber adquirido los siguientes resultados de aprendizaje:

- R1 El alumno es capaz de comprender y asimilar los conceptos incluidos en el temario de la asignatura.
- R2 El alumno es capaz de resolver problemas relacionados con los contenidos de la asignatura utilizando diferentes recursos.
- R3 El alumno es capaz de trabajar en un laboratorio de química realizando correctamente las operaciones básicas y observando las normas de seguridad correspondientes.
- R4 El alumno es capaz de comprender de forma correcta la planificación de una experiencia práctica de laboratorio, así como de su desarrollo, finalidad e interpretación de los resultados.
- R5 El alumno utiliza adecuadamente el lenguaje, tanto en la redacción general como en la presentación de datos.
- R6 El alumno colabora con el profesor y compañeros durante el proceso de aprendizaje.



Competencias

En función de los resultados de aprendizaje de la asignatura las competencias a las que contribuye son: (valora de 1 a 4 siendo 4 la puntuación más alta)

BÁSICAS		Ponderación			
		1	2	3	4
CB1	Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio			X	
CB2	Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio				X
CB5	Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía			X	

GENERALES		Ponderación			
		1	2	3	4
CG1	Capacidad de análisis y síntesis.			X	
CG2	Capacidad de organización y planificación			X	
CG3	Comunicación oral y escrita en la propia lengua			X	
CG5	Habilidades básicas del manejo del ordenador relacionadas con el ámbito de estudio			X	
CG6	Habilidad de la gestión de la información (habilidad para buscar y analizar información procedente de fuentes diversas)			X	
CG7	Toma de decisiones			X	



CG8	Capacidad de trabajar en equipo inter. y multidisciplinar				X
CG9	Habilidades de relaciones interpersonales				X
CG10	Capacidad crítica y autocrítica		X		
CG11	Capacidad de aprender				X
CG12	Capacidad de adaptarse a nuevas situaciones		X		
CG13	Capacidad de generar nuevas ideas (creatividad)		X		
CG16	Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica				X

ESPECÍFICAS		Ponderación			
		1	2	3	4
CE8	Reconocer y analizar nuevos problemas y proponer estrategias de solución				X
CE9	Reconocer e implementar buenas prácticas científicas de medida y experimentación, tanto en campaña como en laboratorio				X
CE11	Saber trabajar en campaña y en laboratorio de manera responsable y segura, fomentando las tareas en equipo				X



Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistema de calificaciones

Resultados de aprendizaje evaluados	Porcentaje otorgado	Instrumento de evaluación
	70,00%	Prueba escrita con preguntas teóricas y prácticas
	10,00%	Entrega de trabajos dirigidos, cuyos objetivos y contenidos serán propuestos por el profesor
	10,00%	Prueba práctica de laboratorio
	10,00%	Exposición de trabajos

Observaciones

Según la normativa general de evaluación y calificación, el sistema de evaluación preferente será mediante evaluación continua.

La prueba escrita consta de parte de teoría y parte de problemas y se realiza en el día y hora estipulados en la convocatoria oficial del examen final. Necesita una nota mínima de 4,0 sobre 10 para poder promediar.

Los trabajos consisten en la entrega de las fichas de laboratorio a medida que las prácticas se van realizando. Las fichas se entregarán por grupos de trabajo.

También se realizarán cuestionarios individuales a través del campus virtual a lo largo del semestre.

La prueba práctica de laboratorio necesita una nota mínima de 4,0 sobre 10 para poder promediar.

La asistencia a Prácticas de laboratorio es obligatoria. Sólo se admite 1 falta de asistencia al laboratorio siempre que sea justificada.

La exposición de trabajos se realiza sobre el proyecto de Calpe.



CRITERIOS PARA LA CONCESIÓN DE MATRÍCULA DE HONOR:

De conformidad con la normativa reguladora de la evaluación y la calificación de la asignatura vigente en la UCV, la mención de “Matrícula de Honor” podrá ser otorgada a los alumnos que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9.0. El número de “Matrículas de Honor” no podrá exceder del cinco por ciento de los alumnos matriculados en el grupo en el correspondiente curso académico, salvo que el número de alumnos matriculados sea inferior a 20, en cuyo caso se podrá conceder una sola “Matrícula de Honor”. De forma excepcional, se podrán asignar las matrículas de honor entre los diferentes grupos de una misma asignatura de manera global. No obstante, el número total de matrículas de honor a conceder será el mismo que si se asignaran por grupo, pero pudiéndose éstas, repartirse entre todos los alumnos en función de un criterio común, sin importar el grupo al que pertenece. Los criterios de concesión de “Matrícula de Honor” se realizarán según los criterios estipulados por el profesor responsable de la asignatura detallado en el apartado de “Observaciones” del sistema de evaluación de la guía docente.

Actividades formativas

Las metodologías que emplearemos para que los alumnos alcancen los resultados de aprendizaje de la asignatura serán:

- M1 Exposición de contenidos por parte del profesor, análisis de competencias, explicación y demostración de capacidades, habilidades y conocimientos en el aula.
- M2 Sesiones de trabajo grupal en grupos supervisadas por el profesor. Estudio de casos, análisis diagnósticos, problemas, estudio de campo, aula de informática, visitas, búsqueda de datos, bibliotecas, en red, Internet, etc. Construcción significativa del conocimiento a través de la interacción y actividad del alumno.
- M3 Actividades desarrolladas en espacios con equipamiento especializado.
- M6 Atención personalizada y en pequeño grupo. Periodo de instrucción y/o orientación realizado por un tutor con el objetivo de revisar y discutir los materiales y temas presentados en las clases, seminarios, lecturas, realización de trabajos, etc.
- M8 Conjunto de pruebas orales y/o escritas empleadas en la evaluación inicial, formativa o aditiva del alumno.
- M9 Preparación en grupo de lecturas, ensayos, resolución de problemas, seminarios, trabajos, memorias, etc. para exponer o entregar en las clases teóricas, clases prácticas y/o tutorías de pequeño grupo. Trabajo realizado en la plataforma de la universidad (www.plataforma.ucv.es)



M10 Estudio del alumno: Preparación individual de lecturas, ensayos, resolución de problemas, seminarios, trabajos, memorias, etc. para exponer o entregar en las clases teóricas, clases prácticas y/o tutorías de pequeño grupo. Trabajo realizado en la plataforma de la universidad (www.plataforma.ucv.es)

ACTIVIDADES FORMATIVAS DE TRABAJO PRESENCIAL

	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	HORAS	ECTS
CLASE PRESENCIAL M1	R1, R4, R5	40,00	1,60
CLASES PRÁCTICAS M2	R1, R4, R5	5,00	0,20
LABORATORIO M3	R1, R2, R3, R4, R5, R6	10,00	0,40
TUTORÍA M6	R1, R5	3,00	0,12
EVALUACIÓN M8	R1, R2, R3, R4, R5	2,00	0,08
TOTAL		60,00	2,40

ACTIVIDADES FORMATIVAS DE TRABAJO AUTÓNOMO

	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	HORAS	ECTS
TRABAJO EN GRUPO M9	R1, R2, R3, R4, R5	20,00	0,80
TRABAJO AUTÓNOMO M10	R1, R3, R4	70,00	2,80
TOTAL		90,00	3,60



Descripción de los contenidos

Descripción de contenidos necesarios para la adquisición de los resultados de aprendizaje.

Contenidos teóricos:

Bloque de contenido	Contenidos
TERMODINÁMICA	Termoquímica Condiciones de espontaneidad y equilibrio
LÍQUIDOS Y DISOLUCIONES	Disoluciones Propiedades coligativas.
EQUILIBRIOS DE FASES. DISOLUCIONES REALES	Equilibrio de fases en sistemas de un componente y sistemas binarios Equilibrio químico Disoluciones reales
CINÉTICA	Velocidad de reacción química Reacciones complejas Cinética molecular Catálisis y fotoquímica
LABORATORIO	Medida de la entalpía de disolución del ácido benzoico. Propiedades coligativas. Efecto de concentración de soluto Estudio cinético de la hidrólisis de un éster Estudio cinético de la decoloración de la fenolftaleína mediante espectrofotometría. Catálisis.



Organización de las prácticas:

	Contenido	Ubicación	Horas
PR1.	Seminario fundamento y cálculos de las prácticas: Medida de la entalpía de disolución del ácido benzoico y Estudio cinético de la decoloración de la fenolftaleína mediante espectrofotometría.	Aula	2,00
PR2.	Medida de la entalpía de disolución del ácido benzoico.	Laboratorio	2,00
PR3.	Estudio cinético de la decoloración de la fenolftaleína mediante espectrofotometría.	Laboratorio	2,00
PR4.	Seminario fundamento y cálculos de las prácticas: Catálisis y Estudio cinético de la hidrólisis de un éster. Propiedades coligativas. Efecto de concentración de soluto.	Aula	2,00
PR5.	Catálisis	Laboratorio	2,00
PR6.	Estudio cinético de la decoloración de la fenolftaleína mediante espectrofotometría.	Laboratorio	2,00
PR7.	Toma de muestras para determinación de parámetros físico-químicos	Estación marina	1,00
PR8.	Determinación de parámetros físico químicos en muestras marinas	Laboratorio	2,00



Organización temporal del aprendizaje:

Bloque de contenido	Nº Sesiones	Horas
TERMODINÁMICA	6,00	12,00
LÍQUIDOS Y DISOLUCIONES	3,00	6,00
EQUILIBRIOS DE FASES. DISOLUCIONES REALES	10,00	20,00
CINÉTICA	6,00	12,00
LABORATORIO	5,00	10,00



Referencias

VI. Bibliografía básica

—

Fisico-Química. Atkins P. W. Ed. Addison-Wesley Iberoamericana, 1986
Química Física. Díaz- Peña M., Roig Muntaner. Ed. Alambra, 1983
Manual de Termodinámica. Gandía V. Ed. Universitat de Valencia, 1995
Fisicoquímica para farmacia y biología. Sanz Pedrero, P. Ed. Masson-Salvat, 1992
Problemas de Fisicoquímica. Levine I. N., Ed. McGraw-Hill, 2005
Introducción a la Fisicoquímica. J.L. Moreno Frigols, R.García Doménech, G.Antón Fos.
Universitat de València, 2011

VII. Bibliografía complementaria

—

Química general. R.H. Petrucci, W.S. Harwood y F. G. Herring. Ed. Prentice Hall, 2003.
Química. R. Chang. Ed. Mc Graw-Hill, 1997.
Química principios y reacciones. W. I. Masterton y C.N. Hurley. Ed. Thomson. Paraninfo, 2003.
Fundamentos de fisicoquímica. S.H. Maron y C.F. Prutton. Ed. Limusa, 1998.
Química curso universitario. B.M. Mahan y R.J. Myers. Ed. Addison-Wesley Iberoamericana,
1990.
Química general. J.B. Umland y J.M. Bellana, Ed. Thomson, 1999.