

Guía Docente
QUÍMICA GENERAL
1º CURSO 1º SEMESTRE
GRADO: FARMACIA
MODALIDAD: PRESENCIAL
CURSO 2016/2017
FACULTAD DE FARMACIA

1. IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA

1.- ASIGNATURA:

Nombre: QUÍMICA GENERAL		
Código: a101		
Curso(s) en el que se imparte: PRIMERO	Semestre(s) en el que se imparte: PRIMERO	
Carácter: BÁSICA	ECTS: 9	Horas ECTS: 30
Idioma: ESPAÑOL	Modalidad: Presencial	
Grado en que se imparte la asignatura: FARMACIA		
Facultad en la que se imparte la titulación: FARMACIA		

2.- ORGANIZACIÓN DE LA ASIGNATURA:

Departamento: Química y Bioquímica
Área de conocimiento: Química Inorgánica; Química Orgánica; Química Analítica; Química-Física

2. PROFESORADO DE LA ASIGNATURA

1.- IDENTIFICACIÓN DEL PROFESORADO:

Responsable de Asignatura	DATOS DE CONTACTO
Nombre:	Dr. D. Flaviano García Alvarado
Tlfno (ext):	91-372 4777
Email:	flaga@ceu.es
Despacho:	Vicedecanato Edif. A
Perfil Docente e Investigador	Doctor en Química Inorgánica. Catedrático
Líneas de Investigación:	Química de Estado Sólido (4 sexenios)

Profesores	DATOS DE CONTACTO
Nombre:	Dr. D. Javier Pérez Castells
Tlfno (ext):	91 372 4936
Email:	jpercas@ceu.es
Despacho:	Edificio A

Profesores	DATOS DE CONTACTO
Nombre:	Dr. D. Alois Kuhn
Tlfno (ext):	91 372 4735
Email:	akuhn@ceu.es
Despacho:	Edificio C

Profesores	DATOS DE CONTACTO
Nombre:	Dra. Dña. M. Pilar Alonso Rodríguez
Tlfno (ext):	91 372 4716
Email:	marpial@ceu.es
Despacho:	Edificio C

Profesores	DATOS DE CONTACTO
Nombre:	Dra. Dña. M. Paz Martínez Alcázar
Tlfno (ext):	91 372 4722
Email:	pazmaral@ceu.es
Despacho:	Edificio C

Profesores	DATOS DE CONTACTO
Nombre:	Prof. Dr. Ulises Amador
Tlfno (ext):	91 372 47345
Email:	uamador@ceu.es
Despacho:	Edificio C

Profesores	DATOS DE CONTACTO
Nombre:	Dra. Dña. M. Pilar Pardo Barreiro
Tlfno (ext):	91 372 4720
Email:	ppardo@ceu.es
Despacho:	Edificio C

Profesores	DATOS DE CONTACTO
Nombre:	Prof. Dra. Maite Azcondo
Tlfno (ext):	91 372 4715
Email:	azcondo@ceu.es
Despacho:	Edificio C

Profesores	DATOS DE CONTACTO
Nombre:	Prof. Dr. D. Javier Rupérez Pascualena
Tlfno (ext):	91 372 4753
Email:	ruperez@ceu.es
Despacho:	Edificio B

Profesores	DATOS DE CONTACTO
Nombre:	Prof. Dra. Joanna Barbara Godzien
Tlfno (ext):	91 372 4753
Email:	joannabarbara.godzien@ceu.es

Despacho:	Edificio B
-----------	------------

2.- ACCIÓN TUTORIAL:

Para todas las consultas relativas a la asignatura, los alumnos pueden contactar con el/los profesores a través del e-mail, del teléfono y en el despacho a las horas de tutoría que se harán públicas, en el portal del alumno.

3. DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

Descripción de la estructura de los átomos y propiedades de los elementos químicos y en particular su propiedad universal de formación de compuestos. Descripción de los tipos de compuestos según su enlace, propiedades y su formulación y nomenclatura. Fundamentos básicos de la reactividad química como base de las asignaturas de química de siguientes semestres como Q. Inorgánica, Q. Orgánica, Química Física y Análisis Químico.

4. COMPETENCIAS

1.- COMPETENCIAS:

Código	Competencias Básicas y Generales
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.
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.
CG21	Garantizar la Calidad.

Código	Competencias Específicas
C1	Comprender los distintos modelos atómicos y los inconvenientes y limitaciones de cada uno.
C2	Relacionar la tabla periódica con las configuraciones electrónicas de los elementos y determinadas propiedades.
C3	Identificar los distintos modelos de enlace e inferir las propiedades químicas de los compuestos a partir del tipo de enlace que se establece entre los iones, átomos o moléculas.
C4	Analizar los procesos ácido-base, solubilidad y redox que tienen lugar en disolución.
C5	Aprender a representar y nombrar los principales tipos de compuestos químicos.
C6	Identificar las características más importantes de las diferentes familias de compuestos orgánicos.

C7	Manejar los instrumentos y técnicas básicas de un laboratorio químico.(Común a Química General e Introducción al Laboratorio Químico).
----	--

2.- RESULTADOS DE APRENDIZAJE:

Código	Resultados de Aprendizaje
RA01	Identificar la estructura, propiedades y reactividad de las sustancias químicas así como los procesos ácido-base, solubilidad y redox que tienen lugar en disolución.
RA02	Reunir los fundamentos químicos para el aprendizaje posterior de otras materias.
RA03	Identificar los distintos modelos de enlace e inferir las propiedades químicas de los compuestos a partir del tipo de enlace que se establece entre los iones, átomos o moléculas.
RA04	Representar y nombrar los principales tipos de compuestos químicos.
RA05	Manejar los instrumentos y técnicas básicas de un laboratorio químico y aplicar las normas básicas de seguridad y autoprotección.

5. ACTIVIDADES FORMATIVAS

1.- DISTRIBUCIÓN TRABAJO DEL ESTUDIANTE:

Total Horas de la Asignatura	270
------------------------------	-----

Código	Nombre	Horas Presenciales
AF1	Clase Magistral	2
AF2	Seminario	73
AF3	Taller-Seminario de Grupo- Tutoría Académica	17
AF4	Prácticas de Laboratorio	18
AF6	Otras	4
TOTAL Horas Presenciales		114

Código	Nombre	Horas No Presenciales
AF10	Trabajo Autónomo del Estudiante	156

2.- DESCRIPCIÓN ACTIVIDADES FORMATIVAS:

Actividad	Definición
Clase magistral	Actividad formativa en el aula que, utilizando la metodología expositiva, prioriza la acción docente del profesor.
Seminario	Actividad formativa en el aula-seminario que, bajo la guía del profesor, fomenta el aprendizaje cooperativo entre los alumnos y se ordena al estudio de casos y de la cuestión a estudiar en detalle.

Taller - Seminario de grupo – Tutoría Académica	Actividad formativa en el aula-taller que, bajo la guía del profesor, se ordena a la resolución individual o cooperativa de ejercicios y problemas o a la ejecución de trabajos técnicos o artísticos.
Prácticas de Laboratorio	Actividad formativa en instalaciones adecuadas fuera del aula que, bajo la guía del profesor-tutor, fomenta el aprendizaje autónomo y/o cooperativo del alumno y, mediante el diseño conveniente se ordena a la ejecución de una investigación teórica o de realización técnica, práctica o artística.
Otras	Examen

6. SISTEMAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1.- ASISTENCIA A CLASE:

- Para poder acogerse al sistema de evaluación continua es precisa la asistencia al 75% de las clases de teoría (se realizarán controles de asistencia). Ya que el alumno puede faltar el 25% del total de las clases, no se admitirán justificaciones de ausencia.
- La asistencia a las clases prácticas es obligatoria en un 100%.

2.- SISTEMAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

CONVOCATORIA ORDINARIA (Evaluación Continua) ¹			
Código	Nombre	Nota mínima ²	Peso
S7	Evaluación "in situ". Aula	0	5%
S3	Examen escrito de preguntas de razonamiento. No liberatorio	0	10%
S5	Examen escrito con ejercicios, problemas, supuestos, etc. No liberatorio	0	10%
S3	Examen escrito de preguntas de razonamiento. Liberatorio	4	15%
S5	Examen escrito con ejercicios, problemas, supuestos, etc. Liberatorio	4	15%
S3	Examen escrito de preguntas de razonamiento. Ordinario	4	15%-30%
S5	Examen escrito con ejercicios, problemas, supuestos, etc. Ordinario	4	15%-30%
S11	Cuaderno de Prácticas	5	2,5%
S7	Evaluación "in situ" de prácticas de laboratorio. Actitud y desempeño durante las sesiones.	5	2,5%
S7	Evaluación "in situ" de prácticas de laboratorio. Ejecución de una práctica con evaluación.	5	10%

CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA

Código	Nombre	Nota mínima ²	Peso
S3	Examen escrito de preguntas de razonamiento.	5	40%
S5	Examen escrito con ejercicios, problemas, supuestos, etc.	5	45%
S5	Examen escrito con ejercicios, problemas, supuestos, etc. Prácticas	5	15%-0%
	Calificación de prácticas convocatoria ordinaria	5	0%-15%

- (1) En el caso excepcional del estudiante que por causa justificada no puede asistir a clase, mediante solicitud previa por escrito al profesor, el estudiante podrá presentarse al examen ordinario en el que será evaluado de las competencias de la asignatura y supondrá el 85% de la calificación final.
- (2) Nota mínima para poder aplicar los porcentajes.
- (3) El alumno que no se presente al examen final en convocatoria ordinaria o extraordinaria será calificado con "No Presentado", independientemente de que haya realizado cualquier actividad académica propia de la evaluación continua
- (4) La superación de las prácticas con una nota mínima de 5 es condición necesaria para aprobar la asignatura.

3.- DESCRIPCIÓN SISTEMAS DE EVALUACIÓN:

Sistemas de Evaluación	Definición
Examen escrito de preguntas de razonamiento	Examen escrito en el que el estudiante debe responder preguntas con una extensión corta sobre la veracidad o no de afirmaciones, o dar una respuesta razonada a una pregunta concreta sobre el contenido de la material y su aplicación.
Exámenes escritos con ejercicios y problemas	Examen escrito en el que el estudiante debe dar la solución a problemas y ejercicios o justificar un dato numérico mediante su cálculo o estimación razonada
Evaluación in situ	Evaluación del desempeño del estudiante mediante observación de la ejecución de tareas en todas las sesiones de laboratorio (Prácticas) o su participación diaria en los seminarios (Aula)
Cuaderno de prácticas	Valoración del cuaderno de laboratorio elaborado por el estudiante durante el periodo de prácticas que incluye, descripción de la metodología, resultados y respuesta a preguntas seleccionadas, así como el formato y ordenamiento de los mismos.
Evaluación "in situ" de prácticas de laboratorio. Ejecución de una práctica con evaluación.	Ejecución de una práctica y evaluación "in situ" de las partes teóricas y prácticas, en las que el alumno debe primero establecer por escrito un procedimiento experimental (cálculo de cantidades de reactivos, material a usar, descripción de procesos, etc.) y luego ejecutarlo de forma práctica en un tiempo limitado y bajo el examen de un profesor. La evaluación se realiza in situ en el laboratorio durante la última sesión de prácticas.

7. PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

1.- PROGRAMA DE LA ASIGNATURA:

PROGRAMA TEÓRICO:

PROGRAMA TEÓRICO:

(Seminarios salvo Magistrales indicadas):

Tema 1. Introducción. Clasificación y propiedades de la Materia (elementos vs compuestos, estados, cambios físicos y químicos). Nomenclatura de compuestos inorgánicos.

Tema 2. Los Átomos: Estructura electrónica. Orbitales. Configuración electrónica.

Tema 3. La Tabla Periódica. Propiedades periódicas de los elementos

Tema 4. Moléculas y Compuestos Químicos. Conceptos Básicos del Enlace. Químico. Enlace Iónico. Enlace Metálico. Geometría Molecular

Tema 5. Teoría del Enlace de valencia y Teoría de Orbitales Moleculares

Tema 6. Líquidos, sólidos y gases. Fuerzas Intermoleculares

Tema 7. Lección Magistral: Compuestos Inorgánicos (iónicos, covalentes, metales y de coordinación)

Tema 8. Compuestos Orgánicos. Alcanos y Cicloalcanos. Nomenclatura. Isómeros constitucionales e isómeros conformacionales. Alquenos, alquinos e hidrocarburos aromáticos. Grupos funcionales: estructura y nomenclatura. Formulación.

Tema 9. **Lección Magistral: Estereoisomería.** Seminarios: Isómeros cis-trans. Concepto de quiralidad. Enantiómeros. Actividad óptica.

Tema 10. Reactividad Química. Conceptos básicos de Cinética Química y Termodinámica Química

Tema 11. Conceptos generales sobre disoluciones. El Equilibrio Químico en disolución.

Tema 12 Equilibrios y Reacciones en disolución. Ácido-Base.

Tema 13. Equilibrios y Reacciones en disolución. Oxidación-reducción. Solubilidad

PROGRAMA DE PRÁCTICAS:

Práctica 1: Normas de seguridad, material y cuaderno

Práctica 2: Solubilidad

Práctica 3: Formas de expresar la concentración de una disolución. Preparación de disoluciones

Práctica 4: Hidrólisis de sales. Disoluciones reguladoras. Medida de pH

Práctica 5: Reactividad Química. Termodinámica frente a cinética. Equilibrio de oxidación reducción

8. BIBLIOGRAFÍA DE LA ASIGNATURA

1.- BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

- PETRUCCI, R.H. y col. (2011) *Química General*, 10ª ed., Ed. Pearson-Prentice Hall, Madrid
- BROWN, T.L. y cols. (2004) *Química. La Ciencia Central*, 9ª ed., Ed. Pearson-Prentice Hall, México D.F.
- CHANG, R. (1999) *Química*, 6ª ed. Ed. McGraw-Hill, Madrid.

2.- BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

- CASABO, J. (1996) *Estructura Atómica y Enlace Químico*, Ed. Reverté, Barcelona
- GREENWOOD, N.N. y cols (1984) *The Chemistry of the Elements*. Ed. Pergamon Press. Oxford.
- BUTLER, I.S. y cols. (1989) *Problemas de Química*. Ed.Reverté, Barcelona.
- GOLDBERG, D.E.: (1989) *3000 Solved problems in Chemistry*. Ed. McGraw-Hill (Schaum), Mexico D.F.
- KATIME, I.A.: (1995) *Problemas de Química Superior*. Ed. Urmo, S.A., Bilbao.

4.- RECURSOS WEB DE UTILIDAD:

- Propiedades de elementos y algunos de sus compuestos (<http://www.webelements.com/>)
- Multimedia y complementos al Libro de Química General de Petrucci:
<http://www.librosite.net/default.html>
- Orbitales atómicos y moleculares en la web (<http://winter.group.shef.ac.uk/orbitron/>)
- Tabla periódica: <http://www.webelements.com/>

9. NORMAS DE COMPORTAMIENTO

1.- NORMAS:

Las faltas en la Integridad Académica (ausencia de citación de fuentes, plagios de trabajos o uso indebido/prohibido de información durante los exámenes), así como firmar en la hoja de asistencia por un compañero que no está en clase, implicarán la pérdida de la evaluación continua, sin perjuicio de las acciones sancionadoras que estén establecidas.

Por otra parte, la utilización de sistemas ilícitos durante las pruebas de evaluación de una convocatoria, sean cuales sean los medios (físicos o telemáticos), implicará el suspenso con calificación de 0.0 en esa convocatoria. Adicionalmente, quedará a criterio de la Facultad, que el alumno sea examinado oralmente por un tribunal en la siguiente convocatoria.