

ANX-PR/CL/001-01
GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

Química II

CURSO ACADÉMICO - SEMESTRE

2016-17 - Segundo semestre

Datos Descriptivos

Nombre de la Asignatura	Química II
Titulación	05TI - Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales
Centro responsable de la titulación	Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales
Semestre/s de impartición	Segundo semestre
Módulos	Ampliación de básicas
Materias	Química
Carácter	Básica
Código UPM	55000010
Nombre en inglés	Chemistry II

Datos Generales

Créditos	6	Curso	1
Curso Académico	2016-17	Período de impartición	Febrero-Junio
Idioma de impartición	Castellano	Otros idiomas de impartición	

Requisitos Previos Obligatorios

Asignaturas Previas Requeridas

El plan de estudios Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales no tiene definidas asignaturas previas superadas para esta asignatura.

Otros Requisitos

El plan de estudios Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales no tiene definidos otros requisitos para esta asignatura.

Conocimientos Previos

Asignaturas Previas Recomendadas

El coordinador de la asignatura no ha definido asignaturas previas recomendadas.

Otros Conocimientos Previos Recomendados

Tratamiento y representación de resultados experimentales

Planteamiento y resolución de problemas y ejercicios

Competencias

CE21G - Conocimientos sobre balances de materia y energía, biotecnología, transferencia de materia, operaciones de separación, ingeniería de la reacción química, diseño de reactores, y valoración y transformación de materias primas y recursos energéticos.

CG1 - Conocer y aplicar conocimientos de ciencias y tecnologías básicas a la práctica de la Ingeniería Industrial.

CG10 - Capacidad para generar nuevas ideas (Creatividad).

CG3 - Aplicar los conocimientos adquiridos para identificar, formular y resolver problemas dentro de contextos amplios y multidisciplinares, siendo capaces de integrar conocimientos, trabajando en equipos multidisciplinares.

CG4 - Comprender el impacto de la ingeniería industrial en el medio ambiente, el desarrollo sostenible de la sociedad y la importancia de trabajar en un entorno profesional y responsable.

CG6 - Poseer habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando a lo largo de la vida para su adecuado desarrollo profesional.

CG7 - Incorporar nuevas tecnologías y herramientas de la Ingeniería Industrial en sus actividades profesionales.

Resultados de Aprendizaje

RA365 - Cálculo de balances de materia y energía, trabajo en laboratorio químico (seguridad, toma y tratamiento de datos, manejo de equipamiento instrumental, utilización de técnicas instrumentales y tratamiento de los datos obtenidos, relacionar estructura molecular y propiedades de los diversos materiales, trasladar los conocimientos teóricos al laboratorio, resolución guiada de problemas mediante diferentes tipos de ejercicios, relación de los contenidos estudiados con el mundo real.

Profesorado

Profesorado

Nombre	Despacho	e-mail	Tutorías
García Armada, María Del Pilar (Coordinador/a)	Despacho prof.	pilar.garcia.armada@upm.es	previa petición de día y hora mediante correo electrónico
Fernández López, M. Ascension		a.fernandez@upm.es	
Molina Rubio, María Jose		mariajose.molina@upm.es	
Matías Arranz, M. Del Carmen		mc.matias@upm.es	
Peso Díaz, María Isabel Del		mariaiasabel.delpeso@upm.es	
Romero De Paz, Julio		julio.romero@upm.es	
Fuente García-Soto, M.del Mar De La		mariadelmar.delafuente@upm.es	
Paz Antolín, Isabel		isabel.paz@upm.es	
Rojas Arevalo, Rafael		rafael.rojas@upm.es	

Nota.- Las horas de tutoría son orientativas y pueden sufrir modificaciones. Se deberá confirmar los horarios de tutorías con el profesorado.

Descripción de la Asignatura

Temario

1. Balances de materia y energía
2. Obtención, propiedades, aplicaciones y compuestos de los elementos no metales
3. Obtención, propiedades, aplicaciones y compuestos de los elementos metálicos representativos
4. Obtención, propiedades, aplicaciones de los elementos de transición y compuestos de coordinación
5. Obtención, propiedades, aplicaciones y compuestos de los semimetales
6. Conceptos fundamentales de Química Orgánica
7. Hidrocarburos
8. Compuestos orgánicos: grupos funcionales con enlace sencillo
9. Compuestos orgánicos: grupos funcionales con enlace múltiple
10. Aplicaciones del análisis instrumental

Cronograma

Horas totales: 78 horas

Horas presenciales: 69 horas (44.2%)

Peso total de actividades de evaluación continua:
100%

Peso total de actividades de evaluación sólo prueba final:
100%

Semana	Actividad Presencial en Aula	Actividad Presencial en Laboratorio	Otra Actividad Presencial	Actividades Evaluación
Semana 1				
Semana 2	Clase de teoría y problemas Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 3	Clase de teoría y problemas Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Tarea Tema 1 Duración: 01:00 ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación continua Actividad no presencial
Semana 4	Clase de teoría y problemas Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Práctica 1 Duración: 04:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		Evaluación de resultados de la práctica 1 Duración: 00:30 OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación continua Actividad presencial
Semana 5	Clase de teoría y problemas Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Práctica 1 Duración: 00:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		Evaluación de resultados de la práctica 1 Duración: 00:00 OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación continua Actividad presencial Tarea Tema 2 Duración: 01:00 ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación continua Actividad no presencial
Semana 6	Clase de teoría y problemas Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Práctica 1 Duración: 00:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		Evaluación de resultados de la práctica 1 Duración: 00:00 OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación continua Actividad presencial

Semana 7	<p>Clase de teoría y problemas Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>	<p>Práctica 1 Duración: 00:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		<p>PEC 1 Duración: 01:00 EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Actividad presencial Tarea Tema 3 Duración: 01:00 ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación continua Actividad no presencial Evaluación de resultados de la práctica 1 Duración: 00:00 OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación continua Actividad presencial</p>
Semana 8	<p>Clase de teoría y problemas Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>	<p>Práctica 1 Duración: 00:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		<p>Tareas Temas 4 y 5 Duración: 01:00 ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación continua Actividad no presencial Evaluación de resultados de la práctica 1 Duración: 00:00 OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación continua Actividad presencial</p>
Semana 9	<p>Clase de teoría y problemas Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
Semana 10	<p>Clase de teoría y problemas Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			<p>Tarea Tema 6 Duración: 01:00 ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación continua Actividad no presencial</p>
Semana 11	<p>Clase de teoría y problemas Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>	<p>Práctica 2 Duración: 04:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		<p>Evaluación de resultados de la práctica 2 Duración: 00:30 OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación continua Actividad presencial Tarea Tema 7 Duración: 01:00 ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación continua Actividad no presencial</p>
Semana 12	<p>Clase de teoría y problemas Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>	<p>Práctica 2 Duración: 00:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		<p>Evaluación de resultados de la práctica 2 Duración: 00:00 OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación continua Actividad presencial</p>

Semana 13	<p>Clase de teoría y problemas Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>	<p>Práctica 2 Duración: 00:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		<p>Tarea Tema 8 Duración: 01:00 ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación continua Actividad no presencial Evaluación de resultados de la práctica 2 Duración: 00:00 OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación continua Actividad presencial</p>
Semana 14	<p>Clase de teoría y problemas Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>	<p>Práctica 2 Duración: 00:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		<p>PEC 2 Duración: 01:00 EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Actividad presencial Evaluación de resultados de la práctica 2 Duración: 00:00 OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación continua Actividad presencial Tarea Tema 9 Duración: 01:00 ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación continua Actividad no presencial</p>
Semana 15	<p>Clase de teoría y problemas Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>	<p>Práctica 2 Duración: 00:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		<p>Tarea Tema 10 Duración: 01:00 ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación continua Actividad no presencial Evaluación de resultados de la práctica 2 Duración: 00:00 OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación continua Actividad presencial</p>
Semana 16				
Semana 17				<p>Examen Final Duración: 02:00 EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Actividad presencial Examen final Duración: 02:00 EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación sólo prueba final Actividad presencial</p>

Nota.- El cronograma sigue una planificación teórica de la asignatura que puede sufrir modificaciones durante el curso.

Nota 2.- Para poder calcular correctamente la dedicación de un alumno, la duración de las actividades que se repiten en el tiempo (por ejemplo, subgrupos de prácticas") únicamente se indican la primera vez que se definen.

Actividades de Evaluación

Semana	Descripción	Duración	Tipo evaluación	Técnica evaluativa	Presencial	Peso	Nota mínima	Competencias evaluadas
3	Tarea Tema 1	01:00	Evaluación continua	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No	1%		CG3, CE21G
4	Evaluación de resultados de la práctica 1	00:30	Evaluación continua	OT: Otras técnicas evaluativas	Sí	5%		CG1, CG3, CG10, CE21G
5	Evaluación de resultados de la práctica 1	00:00	Evaluación continua	OT: Otras técnicas evaluativas	Sí			
5	Tarea Tema 2	01:00	Evaluación continua	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No	1%		CG3
6	Evaluación de resultados de la práctica 1	00:00	Evaluación continua	OT: Otras técnicas evaluativas	Sí			
7	PEC 1	01:00	Evaluación continua	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Sí	10%		CG3
7	Tarea Tema 3	01:00	Evaluación continua	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No	1%		CG3
7	Evaluación de resultados de la práctica 1	00:00	Evaluación continua	OT: Otras técnicas evaluativas	Sí			
8	Tareas Tems 4 y 5	01:00	Evaluación continua	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No	2%		CG3
8	Evaluación de resultados de la práctica 1	00:00	Evaluación continua	OT: Otras técnicas evaluativas	Sí			
10	Tarea Tema 6	01:00	Evaluación continua	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No	1%		
11	Evaluación de resultados de la práctica 2	00:30	Evaluación continua	OT: Otras técnicas evaluativas	Sí	5%		
11	Tarea Tema 7	01:00	Evaluación continua	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No	1%		
12	Evaluación de resultados de la práctica 2	00:00	Evaluación continua	OT: Otras técnicas evaluativas	Sí			CG1, CG3, CG10
13	Tarea Tema 8	01:00	Evaluación continua	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No	1%		
13	Evaluación de resultados de la práctica 2	00:00	Evaluación continua	OT: Otras técnicas evaluativas	Sí			
14	PEC 2	01:00	Evaluación continua	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Sí	10%		CG1, CG3, CG10
14	Tarea Tema 9	01:00	Evaluación continua	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No	1%		
14	Evaluación de resultados de la práctica 2	00:00	Evaluación continua	OT: Otras técnicas evaluativas	Sí			CG1, CG3, CG10
15	Tarea Tema 10	01:00	Evaluación continua	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No	1%		
15	Evaluación de resultados de la práctica 2	00:00	Evaluación continua	OT: Otras técnicas evaluativas	Sí			CG1, CG3, CG10
17	Examen Final	02:00	Evaluación continua	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Sí	60%	4 / 10	CG1, CG3, CG4, CG6, CG7, CE21G
17	Examen final	02:00	Evaluación sólo prueba final	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Sí	100%		CG1, CG3, CG4, CG6, CG7, CG10, CE21G

Criterios de Evaluación

La nota final debe ser igual o mayor a cinco.

Recursos Didácticos

Descripción	Tipo	Observaciones
Química Inorgánica descriptiva 2ª Ed. Geoffrey Rainer-Canham. Editorial Pearson education - Prentice Hall, 2000	Bibliografía	
Química Orgánica. Morrison y Boyd. Editorial Pearson Educación, 1998	Bibliografía	
Introducción a la Ingeniería Química Guillermo Calleja Pardo Editorial Síntesis, 1999	Bibliografía	
Apuntes de Química II	Bibliografía	
Ejercicios y autoevaluaciones	Recursos web	