



POLITÉCNICA

CAMPUS
DE EXCELENCIA
INTERNACIONAL

PROCESO DE
COORDINACIÓN DE LAS
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S. de Ingenieros
Industriales

ANX-PR/CL/001-01

GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

55000010 - Química II

PLAN DE ESTUDIOS

05TI - Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2017-18 - Segundo semestre

Índice

Guía de Aprendizaje

1. Datos descriptivos	1
2. Profesorado	1
3. Conocimientos previos recomendados	2
4. Competencias y resultados de aprendizaje	2
5. Descripción de la asignatura y temario	3
6. Cronograma	4
7. Actividades y criterios de evaluación	7
8. Recursos didácticos	9

1. Datos descriptivos

1.1 Datos de la asignatura

Nombre de la Asignatura	55000010 - Química II
Nº de Créditos	6 ECTS
Carácter	Basica
Curso	Primer curso
Semestre	Segundo semestre
Período de impartición	Febrero-Junio
Idioma de impartición	Castellano
Titulación	05TI - Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales
Centro en el que se imparte	Escuela Tecnica Superior de Ingenieros Industriales
Curso Académico	2017-18

2. Profesorado

2.1 Profesorado implicado en la docencia

Nombre	Despacho	Correo electrónico	Horario de tutorías*
Maria Del Pilar Garcia Armada (Coordinador/a)	Despacho prof.	pilar.garcia.armada@upm.es	- -previa petición de día y hora mediante correo electrónico
M. Ascension Fernandez Lopez		a.fernandez@upm.es	- -
M. Del Carmen Matias Arranz		mc.matias@upm.es	- -

Maria Isabel Del Peso Diaz		mariaiasabel.delpeso@upm.es	--
Julio Romero De Paz		julio.romero@upm.es	--
M.del Mar De La Fuente Garcia-Soto		mariadelmar.delafuente@upm.es	--
Isabel Paz Antolin		isabel.paz@upm.es	--
Rafael Rojas Arevalo		rafael.rojas@upm.es	--

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

3. Conocimientos previos recomendados

3.1 Asignaturas previas que se recomienda haber cursado

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

3.2 Otros conocimientos previos recomendados para cursar la asignatura

- Tratamiento y representación de resultados experimentales
- Planteamiento y resolución de problemas y ejercicios

4. Competencias y resultados de aprendizaje

4.1 Competencias que adquiere el estudiante al cursar la asignatura

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 multidisciplinarios, siendo capaces de integrar conocimientos, trabajando en equipos multidisciplinarios.

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.

4.2 Resultados del aprendizaje al cursar la asignatura

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.

5. Descripción de la asignatura y temario

5.1 Descripción de la asignatura

No hay descripción de la asignatura.

5.2 Temario de la asignatura

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

6. Cronograma

6.1 Cronograma de la asignatura*

Semana	Actividad Presencial en Aula	Actividad Presencial en Laboratorio	Otra Actividad Presencial	Actividades de Evaluación
1				
2	Clase de teoría y problemas Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
3	Clase de teoría y problemas Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Tarea Tema 1 ET: Técnica del tipo Prueba TelemáticaEvaluación continua Duración: 01:00
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 OT: Otras técnicas evaluativasEvaluación continua Duración: 00:30
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 OT: Otras técnicas evaluativasEvaluación continua Duración: 00:00 Tarea Tema 2 ET: Técnica del tipo Prueba TelemáticaEvaluación continua Duración: 01:00
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 OT: Otras técnicas evaluativasEvaluación continua Duración: 00:00
7	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		PEC 1 EX: Técnica del tipo Examen EscritoEvaluación continua Duración: 01:00 Tarea Tema 3 ET: Técnica del tipo Prueba TelemáticaEvaluación continua Duración: 01:00 Evaluación de resultados de la práctica 1 OT: Otras técnicas evaluativasEvaluación continua Duración: 00:00
8	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		Tareas Temas 4 y 5 ET: Técnica del tipo Prueba TelemáticaEvaluación continua Duración: 01:00 Evaluación de resultados de la práctica 1 OT: Otras técnicas evaluativasEvaluación continua Duración: 00:00

9	Clase de teoría y problemas Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
10	Clase de teoría y problemas Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Tarea Tema 6 ET: Técnica del tipo Prueba TelemáticaEvaluación continua Duración: 01:00
11	Clase de teoría y problemas Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Práctica 2 Duración: 04:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		Evaluación de resultados de la práctica 2 OT: Otras técnicas evaluativasEvaluación continua Duración: 00:30 Tarea Tema 7 ET: Técnica del tipo Prueba TelemáticaEvaluación continua Duración: 01:00
12	Clase de teoría y problemas Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Práctica 2 Duración: 00:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		Evaluación de resultados de la práctica 2 OT: Otras técnicas evaluativasEvaluación continua Duración: 00:00
13	Clase de teoría y problemas Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Práctica 2 Duración: 00:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		Tarea Tema 8 ET: Técnica del tipo Prueba TelemáticaEvaluación continua Duración: 01:00 Evaluación de resultados de la práctica 2 OT: Otras técnicas evaluativasEvaluación continua Duración: 00:00
14	Clase de teoría y problemas Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Práctica 2 Duración: 00:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		PEC 2 EX: Técnica del tipo Examen EscritoEvaluación continua Duración: 01:00 Evaluación de resultados de la práctica 2 OT: Otras técnicas evaluativasEvaluación continua Duración: 00:00 Tarea Tema 9 ET: Técnica del tipo Prueba TelemáticaEvaluación continua Duración: 01:00
15	Clase de teoría y problemas Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Práctica 2 Duración: 00:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		Tarea Tema 10 ET: Técnica del tipo Prueba TelemáticaEvaluación continua Duración: 01:00 Evaluación de resultados de la práctica 2 OT: Otras técnicas evaluativasEvaluación continua Duración: 00:00
16				
17				Examen Final EX: Técnica del tipo Examen EscritoEvaluación continua Duración: 02:00 Examen final EX: Técnica del tipo Examen EscritoEvaluación sólo prueba final

Duración: 02:00

* El cronograma sigue una planificación teórica de la asignatura y puede sufrir modificaciones durante el curso.

7. Actividades y criterios de evaluación

7.1 Actividades de evaluación de la asignatura

7.1.1 Evaluación continua

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
3	Tarea Tema 1	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No Presencial	01:00	1%	0 / 10	CG3 CE21G
4	Evaluación de resultados de la práctica 1	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	00:30	5%	/ 10	CG1 CG3 CG10 CE21G
5	Evaluación de resultados de la práctica 1	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	00:00	%	/ 10	
5	Tarea Tema 2	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No Presencial	01:00	1%	/ 10	CG3
6	Evaluación de resultados de la práctica 1	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	00:00	%	/ 10	
7	PEC 1	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	01:00	10%	/ 10	CG3
7	Tarea Tema 3	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No Presencial	01:00	1%	/ 10	CG3
7	Evaluación de resultados de la práctica 1	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	00:00	%	/ 10	
8	Tareas Temas 4 y 5	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No Presencial	01:00	2%	/ 10	CG3

8	Evaluación de resultados de la práctica 1	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	00:00	%	/ 10	
10	Tarea Tema 6	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No Presencial	01:00	1%	/ 10	
11	Evaluación de resultados de la práctica 2	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	00:30	5%	/ 10	
11	Tarea Tema 7	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No Presencial	01:00	1%	/ 10	
12	Evaluación de resultados de la práctica 2	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	00:00	%	/ 10	CG1 CG3 CG10
13	Tarea Tema 8	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No Presencial	01:00	1%	/ 10	
13	Evaluación de resultados de la práctica 2	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	00:00	%	/ 10	
14	PEC 2	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	01:00	10%	/ 10	CG1 CG3 CG10
14	Tarea Tema 9	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No Presencial	01:00	1%	/ 10	
14	Evaluación de resultados de la práctica 2	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	00:00	%	/ 10	CG1 CG3 CG10
15	Tarea Tema 10	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No Presencial	01:00	1%	/ 10	
15	Evaluación de resultados de la práctica 2	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	00:00	%	/ 10	CG1 CG3 CG10
17	Examen Final	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	60%	4 / 10	CG1 CG3 CG4 CG6 CG7 CE21G

7.1.2 Evaluación sólo prueba final

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
17	Examen final	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	100%	/ 10	CG1 CG3 CG4 CG6 CG7 CG10 CE21G

7.1.3 Evaluación convocatoria extraordinaria

No se ha definido la evaluación extraordinaria.

7.2 Criterios de Evaluación

La nota final debe ser igual o mayor a cinco.

8. Recursos didácticos

8.1 Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	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	