

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	06TM - Grado en Ingeniería en Tecnología Minera
Centro responsable de la titulación	Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Minas y Energía
Semestre/s de impartición	Segundo semestre
Materias	Obligatorias upm
Carácter	Obligatoria
Código UPM	65001056
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 Tecnología Minera no tiene definidas asignaturas previas superadas para esta asignatura.

Otros Requisitos

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

Conocimientos Previos

Asignaturas Previas Recomendadas

Química I

Otros Conocimientos Previos Recomendados

Conocimientos básicos generales de Química, incluyendo, como mínimo, conocimientos de formulación-nomenclatura química, ajuste de reacciones y cálculos estequiométricos, Sistema Internacional de unidades y su aplicación

Conocimientos básicos generales de física y matemáticas

Competencias

CG 1 - Conocer y aplicar conocimientos de ciencias y tecnologías básicas a la práctica de la Tecnología Minera.

CG 10 - Creatividad.

CG 2 - Poseer capacidad para diseñar, analizar, calcular, proyectar, construir, mantener, conservar, explotar, desarrollar, implementar, gestionar y mejorar productos, sistemas y procesos en los distintos ámbitos de las Tecnologías Mineras, usando técnicas analíticas, computacionales o experimentales apropiadas, incluyendo la función de asesoría en estos campos.

CG 3 - 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.

CG 6 - Poseer habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando a lo largo de la vida para su adecuado desarrollo profesional

Resultados de Aprendizaje

RA237 - Aplicar los conocimientos generales de Química a la resolución de problemas relacionados con la Ingeniería en Tecnología Minera.

RA238 - Aplicar métodos químicos experimentales y deducir resultados de experimentos.

RA239 - Relacionar datos experimentales con teorías y conceptos de química en situaciones sencillas.

Profesorado

Profesorado

Nombre	Despacho	e-mail	Tutorías
Clemente Jul, M. Del Carmen (Coordinador/a)	421	carmen.clemente@upm.es	L - 16:30 - 18:30 X - 12:00 - 14:00 J - 12:00 - 14:00 Es recomendable contactar previamente por e-mail
Alvarez De Diego, Gonzalo	420 (M3)	gonzalo.adediego@upm.es	X - 10:00 - 13:00 Es recomendable contactar previamente por e-mail
Canoira Lopez, Jose Laureano	M-1	laureano.canoira.lopez@upm.es	L - 18:00 - 19:00 M - 16:00 - 18:00 J - 09:00 - 12:00 Es recomendable contactar previamente por e-mail
Barrio Martin, Santiago Del	420 (M3)	santiago.delbarrio@upm.es	M - 18:00 - 20:00 V - 16:00 - 18:00 Es recomendable contactar previamente por e-mail
Garcia Martinez, Maria Jesus	426 (M3)	mj.garcia@upm.es	L - 10:00 - 12:00 M - 10:00 - 12:00 X - 16:00 - 18:00 Es recomendable contactar previamente por e-mail
Medic Pejic, Ljiljana	417 (M3)	liliana.medic@upm.es	M - 11:00 - 14:00 X - 11:00 - 14:00 Es recomendable contactar previamente por e-mail

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

Personal Investigador en Formación o Similar

Nombre	e-mail	Profesor Responsable
Bolonio Martin, David	david.bolonio@upm.es	Canoira Lopez, Jose Laureano
Izquierdo Diaz, Miguel	miguel.izquierdo@upm.es	Canoira Lopez, Jose Laureano

Profesorado Externo

Nombre	e-mail	Centro de procedencia
Al-lal Baeza, Ana M ^a	anamaria.allal@upm.es	Centro Tecnológico de Getafe UPM



CAMPUS
DE EXCELENCIA
INTERNACIONAL

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID
Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Minas y Energía
PROCESO DE COORDINACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

ANX-PR/CL/001-01: GUÍA DE APRENDIZAJE



Código PR/CL/001

Descripción de la Asignatura

El objetivo de la asignatura es homogeneizar los conocimientos de química general de alumnos de muy diversa procedencia y proporcionar los conocimientos básicos de química necesarios para abordar los estudios de ingeniero en tecnología minera.

Temario

1. Cinética Química
2. Equilibrio químico
3. Equilibrios iónicos
4. Equilibrios redox
5. Química Orgánica

Cronograma

Horas totales: 72 horas y 20 minutos

Horas presenciales: 67 horas y 50 minutos (43.5%)

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	<p>Cinética Química Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Cinética Química Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			
Semana 2	<p>Cinética Química Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Cinética Química Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			
Semana 3	<p>Equilibrios químicos Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Equilibrios químicos Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>	<p>Cinética Química Duración: 01:40 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		<p>Cinética Química Duración: 00:20 EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación continua y sólo prueba final Actividad presencial</p>
Semana 4	<p>Equilibrios químicos Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Equilibrios químicos Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			<p>Asistencia Duración: 00:10 OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación continua Actividad presencial</p>
Semana 5	<p>Equilibrios ácido base Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>	<p>Equilibrios químicos Duración: 01:40 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		<p>Equilibrios químicos Duración: 00:20 EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación continua y sólo prueba final Actividad presencial</p> <p>Resolución de ejercicios a distancia mediante plataforma Moodle Duración: 00:30 ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación continua Actividad no presencial</p>

Semana 6	<p>Equilibrios ácido base y de precipitación Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Equilibrios ácido base y de precipitación Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			<p>Resolución de ejercicios a distancia mediante plataforma Moodle Duración: 00:30 ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación continua Actividad no presencial</p>
Semana 7	<p>Equilibrios ácido base y de precipitación Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> <p>Equilibrios ácido base y de precipitación Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			<p>Asistencia Duración: 00:10 OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación continua Actividad presencial</p> <p>Resolución de ejercicios a distancia mediante plataforma Moodle Duración: 00:30 ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación continua Actividad no presencial</p>
Semana 8	<p>Equilibrios ácido base y de precipitación Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> <p>Equilibrios redox Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			<p>Resolución de ejercicios a distancia mediante plataforma Moodle Duración: 00:30 ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación continua Actividad no presencial</p>
Semana 9	<p>Equilibrios redox Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> <p>Equilibrios redox Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			<p>Resolución de ejercicios a distancia mediante plataforma Moodle Duración: 00:30 ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación continua Actividad no presencial</p>
Semana 10	<p>Equilibrios redox Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>	<p>Equilibrios ácido base y precipitación Duración: 01:40 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		<p>Equilibrios ácido base y precipitación Duración: 00:20 EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación continua y sólo prueba final Actividad presencial</p> <p>Resolución de ejercicios a distancia mediante plataforma Moodle Duración: 00:30 ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación continua Actividad no presencial</p> <p>Asistencia Duración: 00:10 OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación continua Actividad presencial</p>

Semana 11	<p>Equilibrios redox Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> <p>Equilibrios redox Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			<p>Cinética química Equilibrios químicos Equilibrios ácido base y de precipitación Duración: 03:00 EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Actividad presencial</p> <p>Resolución de ejercicios a distancia mediante plataforma Moodle Duración: 00:30 ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación continua Actividad no presencial</p>
Semana 12	<p>Química Orgánica Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Química Orgánica Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			<p>Resolución de ejercicios a distancia mediante plataforma Moodle Duración: 00:30 ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación continua Actividad no presencial</p> <p>Asistencia Duración: 00:10 OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación continua Actividad presencial</p>
Semana 13	<p>Química Orgánica Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>	<p>Equilibrios redox Duración: 01:40 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		<p>Equilibrios redox Duración: 00:20 EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación continua y sólo prueba final Actividad presencial</p> <p>Resolución de ejercicios a distancia mediante plataforma Moodle Duración: 00:30 ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación continua Actividad no presencial</p>
Semana 14	<p>Química Orgánica Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Química Orgánica Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			<p>Resolución de ejercicios a distancia mediante plataforma Moodle Duración: 00:30 ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación continua Actividad presencial</p>
Semana 15	<p>Química Orgánica Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>	<p>Química Orgánica Duración: 01:40 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		<p>Química Orgánica Duración: 00:20 EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación continua y sólo prueba final Actividad presencial</p>
Semana 16				

Semana 17				<p>Equilibrios redox. Química Orgánica Duración: 01:40 EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Actividad presencial</p> <p>Toda la materia Duración: 03:00 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	Cinética Química	00:20	Evaluación continua y sólo prueba final	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Sí	4.4%	5 / 10	CG 1
4	Asistencia	00:10	Evaluación continua	OT: Otras técnicas evaluativas	Sí	2%	5 / 10	
5	Equilibrios químicos	00:20	Evaluación continua y sólo prueba final	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Sí	4.4%	5 / 10	CG 1
5	Resolución de ejercicios a distancia mediante plataforma Moodle	00:30	Evaluación continua	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No	1%	5 / 10	CG 1
6	Resolución de ejercicios a distancia mediante plataforma Moodle	00:30	Evaluación continua	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No	1%	5 / 10	CG 1
7	Asistencia	00:10	Evaluación continua	OT: Otras técnicas evaluativas	Sí	2%	5 / 10	
7	Resolución de ejercicios a distancia mediante plataforma Moodle	00:30	Evaluación continua	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No	1%	5 / 10	CG 1
8	Resolución de ejercicios a distancia mediante plataforma Moodle	00:30	Evaluación continua	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No	1%	5 / 10	CG 1
9	Resolución de ejercicios a distancia mediante plataforma Moodle	00:30	Evaluación continua	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No	1%	5 / 10	CG 1
10	Equilibrios ácido base y precipitación	00:20	Evaluación continua y sólo prueba final	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Sí	4.4%	5 / 10	CG 1
10	Resolución de ejercicios a distancia mediante plataforma Moodle	00:30	Evaluación continua	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No	1%	5 / 10	CG 1
10	Asistencia	00:10	Evaluación continua	OT: Otras técnicas evaluativas	Sí	2%	5 / 10	
11	Cinética química Equilibrios químicos Equilibrios ácido base y de precipitación	03:00	Evaluación continua	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Sí	30%	5 / 10	CG 1, CG 3, CG 6
11	Resolución de ejercicios a distancia mediante plataforma Moodle	00:30	Evaluación continua	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No	1%	5 / 10	CG 1
12	Resolución de ejercicios a distancia mediante plataforma Moodle	00:30	Evaluación continua	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No	1%	5 / 10	CG 1
12	Asistencia	00:10	Evaluación continua	OT: Otras técnicas evaluativas	Sí	2%	5 / 10	
13	Equilibrios redox	00:20	Evaluación continua y sólo prueba final	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Sí	4.4%	5 / 10	CG 1
13	Resolución de ejercicios a distancia mediante plataforma Moodle	00:30	Evaluación continua	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No	1%	5 / 10	CG 1
14	Resolución de ejercicios a distancia mediante plataforma Moodle	00:30	Evaluación continua	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	Sí	1%	5 / 10	CG 1
15	Química Orgánica	00:20	Evaluación continua y sólo prueba final	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Sí	4.4%	5 / 10	CG 1
17	Equilibrios redox. Química Orgánica	01:40	Evaluación continua	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Sí	30%	5 / 10	CG 1, CG 3, CG 6, CG 10
17	Toda la materia	03:00	Evaluación sólo prueba final	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Sí	78%	5 / 10	CG 1, CG 3, CG 6, CG 10

Criterios de Evaluación

EVALUACION CONTINUA

BREVE DESCRIPCION DE LAS ACTIVIDADES EVALUABLES	MOMENTO	LUGAR	PESO EN LA CALIFICACIÓN
Asistencia y entregas	1 semanal	casa/aula	8%
Cuestionarios Moodle	1 semanal	casa	10%
Prácticas de laboratorio	ver cronograma	laboratorio	22%
Exámenes de bloque evaluación continua(Nota mínima en cada examen = 3,5)	ver cronograma	aula	60%

EVALUACION SOLO PRUEBA FINAL

BREVE DESCRIPCION DE LAS ACTIVIDADES EVALUABLES	MOMENTO	LUGAR	PESO EN LA CALIFICACIÓN
Prácticas de laboratorio	ver cronograma	laboratorio	22%
Examen final		aula	78%

EVALUACION CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA

BREVE DESCRIPCION DE LAS ACTIVIDADES EVALUABLES	MOMENTO	LUGAR	PESO EN LA CALIFICACIÓN
Prácticas de laboratorio	ver cronograma	laboratorio	22%
Examen final		aula	78%

Recursos Didácticos

Descripción	Tipo	Observaciones
Plataforma Moodle	Recursos web	Plataforma Moodle: asignatura Química II. En la misma se hace referencia y vínculos a otros recursos web.
Equipos de laboratorio	Equipamiento	Material de laboratorio diverso: Placas de calefacción, centrifugadoras, balanzas electrónicas, espectroscopios
Chang, R., (2010): "Química", 10ª edición, Ed. McGraw-Hill, 1152 pp.	Bibliografía	Libro de texto