




## GUÍA DOCENTE CURSO: 2015-16

DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA				
Asignatura:	Química 2			
Código de asignatura:	25151105	Plan:	Grado en Ingeniería Agrícola (Plan 2015)	
Año académico:	2015-16	Ciclo formativo:	Grado	
Curso de la Titulación:	1	Tipo:	Básica	
Duración:	Segundo Cuatrimestre			
DISTRIBUCIÓN HORARIA DE LA ASIGNATURA SEGÚN NORMATIVA				
	Créditos:	6	Horas Presenciales del estudiante:	45
			Horas No Presenciales del estudiante:	105
			Total Horas:	150
UTILIZACIÓN DE LA PLATAFORMA VIRTUAL:		Apoyo a la docencia		

DATOS DEL PROFESORADO			
Nombre	Esteban Cerdán, Luis		
Departamento	Dpto. de Ingeniería		
Edificio	Edificio Científico Técnico II - A 1		
Despacho	330		
Teléfono	+34 950 015896	E-mail (institucional)	lesteban@ual.es
Recursos Web personales	<a href="#">Web de Esteban Cerdán, Luis</a>		
Nombre	Brindley Alías, Celeste Elena		
Departamento	Dpto. de Ingeniería		
Edificio	Edificio Científico Técnico II - A BAJA		
Despacho	270		
Teléfono	+34 950 214110	E-mail (institucional)	cbrindle@ual.es
Recursos Web personales	<a href="#">Web de Brindley Alías, Celeste Elena</a>		
Nombre	Mazzuca Sobczuk, Tania		
Departamento	Dpto. de Ingeniería		
Edificio	Edificio Científico Técnico II - A 1		
Despacho	310		
Teléfono	+34 950 015901	E-mail (institucional)	tmazzuca@ual.es
Recursos Web personales	<a href="#">Web de Mazzuca Sobczuk, Tania</a>		
Nombre	Zeriuoh , Ouassim		
Departamento			
Edificio			
Despacho			
Teléfono		E-mail (institucional)	
Recursos Web personales	<a href="#">Web de Zeriuoh , Ouassim</a>		

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:  
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/7o4/WssDXNOq3L1cmvzbRg==>


Firmado Por	Universidad De Almeria	Fecha	19/01/2016
ID. FIRMA	blade39adm.ual.es	PÁGINA	1/7
			
7o4/WssDXNOq3L1cmvzbRg==			

## ORGANIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES

Actividades previstas para el aprendizaje y distribución horaria del trabajo del estudiante por actividad (estimación en horas)

I. ACTIVIDADES DEL ESTUDIANTE (Presenciales / Online)	• Gran Grupo	0,0	
	• Grupo Docente	26,0	
	• Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	19,0	
	<i>Total Horas Presenciales/On line ...</i>		45,0
II. ACTIVIDADES NO PRESENCIALES DEL ESTUDIANTE (Trabajo Autónomo)	• ( Trabajo en grupo, Trabajo individual )	105	
	<i>Total Horas No Presenciales ...</i>		105
TOTAL HORAS DE TRABAJO DEL ESTUDIANTE			150,0

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:  
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/7o4/WssDXNOq3L1cmvzbRg==>

<b>Firmado Por</b>	<b>Universidad De Almeria</b>	<b>Fecha</b>	<b>19/01/2016</b>
<b>ID. FIRMA</b>	<b>blade39adm.ual.es</b>	<b>PÁGINA</b>	<b>2/7</b>
			
7o4 / WssDXNOq3L1cmvzbRg==			

## ELEMENTOS DE INTERÉS PARA EL APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

### Justificación de los contenidos

La Resolución de 7 de octubre de 2011, de la Universidad de Almería, por la que se publica el plan de estudios de Graduado en Ingeniería Agrícola, establece que en el módulo de Formación Básica (con 60 créditos ECTS) se imparta una asignatura de Química, básica, con 12 créditos ECTS.

Por otra parte, la Orden CIN/323/2009, de 9 de febrero, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Agrícola (BOE 43, 19-02-09), el descriptor recoge ese carácter básico: "Conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en la ingeniería".

El Plan de Estudios divide la materia Química en dos asignaturas: Química 1 y Química 2, en dos cuatrimestres sucesivos. Para la segunda se pretenden abordar los equilibrios iónicos en disolución, la introducción a los compuestos de coordinación y la introducción a la Química del carbono y productos naturales.

Estos contenidos permitirán que el alumnado adquiera las bases químicas para poder encarar el estudio en años posteriores de las reacciones que tienen lugar en el suelo, el uso de sustancias correctoras en el mismo, las interacciones entre nutrientes, los procesos de maduración, la calidad del agua de riego, y los procesos necesarios para el análisis de la composición bioquímica de los productos agrícolas.

### Conocimientos necesarios para abordar la Asignatura

Química general: enlace químico y estructura de la materia; disoluciones y propiedades coligativas; reacciones químicas: estequiometría; termoquímica; principios de cinética química; introducción al equilibrio químico.

### Requisitos previos recogidos en la memoria de la Titulación

Se recomienda haber cursado la asignatura de Química 1, de la cual es continuación.

## COMPETENCIAS

### Competencias Generales

Competencias Genéricas de la Universidad de Almería

- Conocimientos básicos de la profesión
- Capacidad para resolver problemas
- Comunicación oral y escrita en la propia lengua
- Trabajo en equipo
- Capacidad para aprender a trabajar de forma autónoma

Otras Competencias Genéricas

- Aplicación de conocimientos
- Capacidad de comunicar y aptitud social
- Habilidad para el aprendizaje

### Competencias Específicas desarrolladas

C.B.0.4

Conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en la ingeniería.

## OBJETIVOS/RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

Al terminar la asignatura el/la alumno/a será capaz de:

- Identificar, analizar, y definir los elementos significativos que constituyen un problema de equilibrio químico para resolverlo con rigor.
- Realizar predicciones químicas cuantitativas en problemas de equilibrio, especialmente en los relacionados con su futura profesión.
- Elaborar informes de prácticas de calidad.
- Conocer los tipos de sustancias que se encuentran en los organismos vivos: lípidos, hidratos de carbono, proteínas y ácidos nucleicos y relacionarlas con el futuro quehacer profesional.
- Conseguir una formación experimental suficiente.

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:  
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/7o4/WssDXNOq3L1cmvzbRg==>

Firmado Por

Universidad De Almería

Fecha

19/01/2016

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

7o4/WssDXNOq3L1cmvzbRg==

PÁGINA

3/7



7o4/WssDXNOq3L1cmvzbRg==

**BLOQUES TEMÁTICOS Y MODALIDADES ORGANIZATIVAS****Bloque** Equilibrios iónicos en disolución**Contenido/Tema**

Equilibrios ácido-base

**Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo**

Modalidad Organizativa	Procedimientos y Actividades Formativas	Observaciones	Horas Pres./On line
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		2,5
	Otros	Resolución de ejercicios y problemas	2,5
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Evaluación de resultados		0,5
	Realización de informes		0,5
	Resolución de problemas		0,5
	Tareas de laboratorio		3,0
	Trabajo en equipo		0,5

**Descripción del trabajo autónomo del alumno**

Consulta, búsqueda y tratamiento de información. Realización de ejercicios, problemas e informes.

**Contenido/Tema**

Equilibrios heterogéneos

**Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo**

Modalidad Organizativa	Procedimientos y Actividades Formativas	Observaciones	Horas Pres./On line
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		1,0
	Otros	Resolución de ejercicios y problemas	2,0
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Evaluación de resultados		0,5
	Realización de informes		0,5
	Resolución de problemas		0,5
	Tareas de laboratorio		1,0
	Trabajo en equipo		0,5

**Descripción del trabajo autónomo del alumno**

Consulta, búsqueda y tratamiento de información. Realización de ejercicios, problemas e informes.

**Contenido/Tema**

Equilibrios de oxidación-reducción

**Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo**

Modalidad Organizativa	Procedimientos y Actividades Formativas	Observaciones	Horas Pres./On line
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		3,0
	Otros	Resolución de ejercicios y problemas	3,0
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Evaluación de resultados		0,5
	Realización de informes		0,5
	Resolución de problemas		0,5
	Tareas de laboratorio		1,0
	Trabajo en equipo		0,5

**Descripción del trabajo autónomo del alumno**

Consulta, búsqueda y tratamiento de información. Realización de ejercicios, problemas e informes.

**Bloque** Compuestos de coordinación. Aplicaciones**Contenido/Tema**

Introducción a los compuestos de coordinación

**Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo**

Modalidad Organizativa	Procedimientos y Actividades Formativas	Observaciones	Horas Pres./On line
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		2,0
	Otros	Resolución de ejercicios	1,0
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Evaluación de resultados		0,5
	Realización de informes		0,5
	Tareas de laboratorio		0,5
	Trabajo en equipo		0,5

**Descripción del trabajo autónomo del alumno**

Consulta, búsqueda y tratamiento de información. Realización de ejercicios, problemas e informes.

**Bloque** Química del carbono y derivados**Contenido/Tema**

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:  
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/7o4/WssDXNOq3L1cmvzbRg==>

Firmado Por

Universidad De Almería

Fecha

19/01/2016

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

7o4/WssDXNOq3L1cmvzbRg==

PÁGINA

4/7



7o4/WssDXNOq3L1cmvzbRg==

Introducción a la química del carbono			
<b>Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo</b>			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		2,0
	Otros	Resolución de ejercicios y problemas	1,0
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Evaluación de resultados		0,5
	Realización de informes		0,5
	Resolución de problemas		0,5
	Tareas de laboratorio		2,0
	Trabajo en equipo		0,5
<b>Descripción del trabajo autónomo del alumno</b>			
Consulta, búsqueda y tratamiento de información. Realización de ejercicios, problemas e informes.			
<b>Contenido/Tema</b>			
	Principios de reactividad de los compuestos orgánicos.		
<b>Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo</b>			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		2,0
	Otros	Resolución de ejercicios	1,0
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Seminarios y actividades académicamente dirigidas		2,0
<b>Descripción del trabajo autónomo del alumno</b>			
Consulta, búsqueda y tratamiento de información. Resolución de ejercicios.			
<b>Contenido/Tema</b>			
	Macromoléculas de interés		
<b>Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo</b>			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		2,0
	Otros	Resolución de ejercicios	1,0
<b>Descripción del trabajo autónomo del alumno</b>			
Consulta, búsqueda y tratamiento de la información.			

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:  
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/7o4/WssDXNOq3L1cmvzbRg==>

Firmado Por

Universidad De Almeria

Fecha

19/01/2016

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

7o4/WssDXNOq3L1cmvzbRg==

PÁGINA

5/7



7o4/WssDXNOq3L1cmvzbRg==

## PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

### Criterios de Evaluación

Los criterios de evaluación que se utilizarán son:

- Comprender, poseer y aplicar conocimientos de la materia.
- Manejar adecuadamente la información disponible.
- Manejar adecuadamente los recursos y fuentes de información para abordar cada problema planteado: mediante la correcta formulación las reacciones de todas las especies implicadas en los equilibrio iónicos, la correcta formulación de las ecuaciones de equilibrio y el adecuado análisis del problema e interpretación de resultados.
- Organizar el trabajo y actividades a realizar individualmente.
- Resolver, individualmente en unos casos, el problema planteado argumentando la solución adoptada.
- Resolver, en grupo, el problema planteado argumentando la solución adoptada.
- Cumplimiento responsable de los roles asignados durante el trabajo en equipo
- Intercambiar información sobre el progreso del grupo para mejorarlo.

Las competencias genéricas Conocimientos básicos de la profesión (UAL1), Capacidad para resolver problemas (UAL3), Comprender y poseer conocimientos (CB1), Aplicación de conocimientos (CB2) y la competencia específica Conocimientos básicos de la Química general, inorgánica y orgánica, y sus aplicaciones en la Ingeniería (CB04), se evaluarán según los instrumentos de evaluación Pruebas, ejercicios, problemas y Pruebas finales (escritas u orales). Se plantearán pruebas intermedias y la final que contendrán:

- cuestiones teóricas y ejercicios/problemas de aplicación, que supondrán un 60% de la calificación final. Se realizarán dos exámenes parciales, para cada uno la calificación deberá ser > 4, y,
- cuestiones prácticas de laboratorio, que supondrán un 20% de la calificación final.

Para superar la asignatura será necesario que cada una de estas partes supere el 40% de la calificación máxima asignada.

Las competencias genéricas Trabajo en equipo (UAL6), Capacidad para aprender a trabajar de forma autónoma (UAL9) y Habilidad para el aprendizaje (CB5) se evaluarán mediante Observaciones del proceso en el desarrollo de las prácticas de laboratorio y seminarios. Supondrán un 10% de la calificación final.

Las competencias Comunicación oral y escrita en la propia lengua (UAL4) y UAL1 y UAL6 (ya descritas), se evaluarán también mediante la Valoración final de informes, trabajos, proyectos, etc. sobre el desarrollo de las sesiones de prácticas de laboratorio, la elaboración del cuaderno de prácticas conjunto para cada subgrupo y la calificación del mismo. Supondrán un 10% de la calificación final.

### Porcentajes de Evaluación de las Actividades a realizar por los alumnos

	Actividad	(Nº horas)	Porcentaje
I. ACTIVIDADES DEL ESTUDIANTE (Presenciales / Online)	• Gran Grupo	( 0 )	0 %
	• Grupo Docente	( 26 )	40 %
	• Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	( 19 )	30 %
II. ACTIVIDADES NO PRESENCIALES DEL ESTUDIANTE (Trabajo autónomo)	• ( Trabajo en grupo, Trabajo individual )	(105)	30 %

### Instrumentos de Evaluación

- Pruebas, ejercicios, problemas.
- Observaciones del proceso.
- Valoración final de informes, trabajos, proyectos, etc.
- Pruebas finales (escritas u orales).

### Mecanismos de seguimiento

- Asistencia y participación en seminarios
- Alta y acceso al aula virtual
- Entrega de actividades en clase
- Entrega de actividades en aula virtual
- Otros:

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:  
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/7o4/WssDXNOq3L1cmvzbRg==>

Firmado Por

Universidad De Almería

Fecha

19/01/2016

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

7o4/WssDXNOq3L1cmvzbRg==

PÁGINA

6/7



7o4/WssDXNOq3L1cmvzbRg==

## BIBLIOGRAFÍA

### Bibliografía recomendada

#### Básica

- Chemical principles. The quest for insight (*Atkins and Jones*) - Bibliografía básica
- Principios de química. Los caminos del descubrimiento. (*Atkins, P.; Jones, L.*) - Bibliografía básica
- Química general (*Petrucci, R.H.; Harwood, W.S.; Herring, F.G.*) - Bibliografía básica

#### Complementaria

- Formulación y nomenclatura de Química orgánica (*Peterson, W.R.*) - Bibliografía complementaria
- Problemas de Química (*López Cancio, JA.*) - Bibliografía complementaria
- Química (*Chang, R. y College, W.*) - Bibliografía complementaria

### Bibliografía existente en el Sistema de Información de la Biblioteca de la UAL

Puede ver la bibliografía existente en la actualidad en el Sistema de Gestión de Biblioteca consultando en la siguiente dirección:

<http://almirez.ual.es/search/e?SEARCH=QUIMICA 2>

## DIRECCIONES WEB

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:  
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/7o4/WssDXNOq3L1cmvzbRg==>

<b>Firmado Por</b>	<b>Universidad De Almeria</b>	<b>Fecha</b>	<b>19/01/2016</b>
<b>ID. FIRMA</b>	<b>blade39adm.ual.es</b>	<b>PÁGINA</b>	<b>7/7</b>



7o4 / WssDXNOq3L1cmvzbRg==