



UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA
DE MADRID

PROCESO DE
COORDINACIÓN DE LAS
ENSEÑANZAS PR/CL/001



Etsi Agronómica, Aliment. y
Biosistemas

ANX-PR/CL/001-01

GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

205000004 - Química

PLAN DE ESTUDIOS

20BI - Grado En Ciencias Agrarias Y Bioeconomía

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2025/26 - Primer semestre

Índice

Guía de Aprendizaje

1. Datos descriptivos.....	1
2. Profesorado.....	1
3. Competencias y resultados de aprendizaje.....	2
4. Descripción de la asignatura y temario.....	3
5. Cronograma.....	6
6. Actividades y criterios de evaluación.....	9
7. Recursos didácticos.....	14
8. Otra información.....	15

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

Nombre de la asignatura	205000004 - Química
No de créditos	6 ECTS
Carácter	Básica
Curso	Primer curso
Semestre	Primer semestre
Período de impartición	Septiembre-Enero
Idioma de impartición	Castellano
Titulación	20BI - Grado en Ciencias Agrarias y Bioeconomía
Centro responsable de la titulación	20 - Etsi Agronómica, Aliment. Y Biosistemas
Curso académico	2025-26

2. Profesorado

2.1. Profesorado implicado en la docencia

Nombre	Despacho	Correo electrónico	Horario de tutorías *
Lourdes Garcia Torres (Coordinador/a)	A-146	lourdes.gtorres@upm.es	X - 09:00 - 12:00 J - 09:00 - 12:00

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

3. Competencias y resultados de aprendizaje

3.1. Competencias

CB02 - 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

CE01 - Conocer las propiedades de la materia, los principios termodinámicos y sus aplicaciones prácticas, así como las características comunes de los procesos físico-químicos de interés para las Ciencias Agrarias.

CE04 - Conocimientos básicos sobre Química general y sus aplicaciones en las Ciencias Agrarias.

CG01 - Conocimiento en materias básicas, científicas y tecnológicas que permitan un aprendizaje continuo, así como una capacidad de adaptación a nuevas situaciones o entornos cambiantes.

CT02 - Capacidad para aplicar el método científico para la resolución de problemas de forma efectiva y creativa.

3.2. Resultados del aprendizaje

RA38 - Demostrar dominio de los equilibrios (ácido-base, de oxidación-reducción, de formación de complejos y de precipitación) en disoluciones acuosas.

RA39 - Comprender la cinética de las reacciones químicas que se producen en medios de interés agrario, así como los factores que influyen en la velocidad de reacción.

RA40 - Comprender la influencia de la estereoisomería sobre las propiedades y comportamiento de las biomoléculas.

RA41 - Conocer e identificar los principales grupos funcionales de biomoléculas y comprender los mecanismos, tipos de reacción y sus aplicaciones.

4. Descripción de la asignatura y temario

4.1. Descripción de la asignatura

Es una asignatura básica que pretende dar la formación científica y técnica suficiente en los aspectos de la Química relacionados con los procesos agrícolas y la producción de alimentos.

Se estudiarán en la primera parte los equilibrios químicos que se pueden producir en disolución acuosa: Ácido base, de oxidación reducción. de precipitación y de formación de complejos. A continuación se aborda la cinética de las reacciones químicas, las ecuaciones de velocidad y los mecanismos de reacción, así como los factores que condicionan la velocidad de reacción, prestando especial importancia a los catalizadores, que regulan todos los procesos que tienen lugar en los organismos vivos y en muchos procesos industriales.

La segunda parte de la asignatura se dedica a la Química Orgánica. En los dos primeros temas se estudiará la estructura de las moléculas orgánicas y los factores que influyen en su reactividad. A continuación aplicaremos estos conocimientos a los principales compuestos orgánicos: hidrocarburos y moléculas con grupos funcionales oxigenados y nitrogenados. La estructura y las características de estas moléculas determinan propiedades y reacciones de interés tanto en el medio agrícola como en el industrial.

4.2. Temario de la asignatura

1. Tema 1.-Equilibrios ácido base

- 1.1. Concepto de ácido y base. Teorías ácido-base.
- 1.2. Reacción de autoionización del agua. Concepto de pH
- 1.3. Fuerza de ácidos y bases.
- 1.4. Cálculo numérico del pH de una disolución.
- 1.5. Propiedades ácido-base de las sales.
- 1.6. Disoluciones reguladoras de pH.
- 1.7. Cálculo gráfico del pH de una disolución.
- 1.8. Volumetrías ácido-base.
- 1.9. Práctica 1: Reconocimiento de material y preparación de disoluciones.
- 1.10. Práctica 2: Volumetrías ácido-base. Determinación del grado de acidez del vinagre.

2. Tema 2.- Equilibrios de oxidación reducción
 - 2.1. Introducción. Conceptos generales.
 - 2.2. Número de oxidación. Ajuste de reacciones redox.
 - 2.3. Tipos de reacciones de oxidación-reducción. Pilas
 - 2.4. Potenciales estándar de electrodo. Serie electroquímica de potenciales.
 - 2.5. Predicción de reacciones de oxidación-reducción.
 - 2.6. Influencia de la concentración sobre el potencial redox. ecuación de Nerst.
 - 2.7. Efecto del pH sobre el potencial de electrodo.
 - 2.8. Pilas de concentración.
 - 2.9. Aplicaciones.
3. Tema 3.- Equilibrios de precipitación
 - 3.1. Conceptos generales.
 - 3.2. Solubilidad y constante de solubilidad.
 - 3.3. Reglas de solubilidad en agua de compuestos iónicos.
 - 3.4. Factores que afectan a la solubilidad.
 - 3.5. Predicción de reacciones de precipitación.
 - 3.6. Separación de iones por precipitación fraccionada.
 - 3.7. Interdependencia de equilibrios.
4. Tema 4.- Equilibrios de formación de complejos
 - 4.1. Conceptos generales.
 - 4.2. Formulación y nomenclatura.
 - 4.3. Estructura de los compuestos de coordinación.
 - 4.4. Estabilidad de los complejos. Constantes de equilibrio.
 - 4.5. Complejos internos: Quelatos.
 - 4.6. Interdependencia de los sistemas complejos con otros equilibrios.
 - 4.7. Aplicaciones.
5. Tema 5.- Cinética química. Ecuación de velocidad. Etapas. Catalizadores.
 - 5.1. Introducción.
 - 5.2. Velocidades de reacción.

- 5.3. Ecuación de velocidad. Orden de reacción.
- 5.4. Ecuación integrada de velocidad. Vida media.
- 5.5. Modelos teóricos de la cinética química.
- 5.6. Factores que afectan a la velocidad de reacción.
- 5.7. Velocidad de reacción y temperatura. Ecuación de Arrhenius.
- 5.8. Mecanismos de reacción.
- 5.9. Catálisis.
- 5.10. Práctica 3: Cinética Química. Velocidad de una reacción química.
- 6. Tema 6.- La estructura de las moléculas orgánicas
 - 6.1. Enlaces del carbono y grupos funcionales
 - 6.2. Isomería
 - 6.2.1. Isomería estructural
 - 6.2.2. Estereoisomería
 - 6.3. Práctica 4: Reconocimiento de grupos funcionales.
- 7. Tema 7. Reactividad de las moléculas orgánicas
 - 7.1. Desplazamientos electrónicos: Efecto inductivo y mesómero
 - 7.2. Rupturas de enlaces e intermedios de reacción
 - 7.3. Clasificación y mecanismos de las reacciones orgánicas
 - 7.4. Reacciones de interés en el medio agrícola y en la producción de alimentos.
- 8. Tema 8.- Hidrocarburos
 - 8.1. Hidrocarburos alifáticos: Características y reacciones
 - 8.2. Hidrocarburos aromáticos: Características y reacciones.
- 9. Tema 9.- Compuestos con grupos funcionales oxigenados
 - 9.1. Grupo hidroxilo: Alcoholes. Características y reacciones
 - 9.2. Grupo carbonilo: Aldehídos y cetonas. Características y reacciones
 - 9.3. Grupo carboxilo: Ácidos. Características y reacciones.
- 10. Tema 10. Compuestos orgánicos nitrogenados
 - 10.1. Grupo amino: Aminas. Características y reacciones.
 - 10.2. Aminoácidos.

5. Cronograma

5.1. Cronograma de la asignatura *

Sem	Actividad tipo 1	Actividad tipo 2	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1	<p>Presentación de la asignatura Tema 1 Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Ejercicios Tema 1 Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			
2	<p>Continuación Tema 1 Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Ejercicios Tema 1 Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			<p>Cuestionario tema 1 ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación Progresiva No presencial Duración: 00:20</p>
3	<p>Tema 2 Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Ejercicios Tema 2 Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			
4	<p>Continuación Tema 2 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Ejercicios Tema 2 Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>	<p>Práctica 1 Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		<p>Cuestionario tema 2 ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación Progresiva No presencial Duración: 00:20</p>
5	<p>Tema 3 Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Ejercicios Tema 3 Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			<p>Cuestionario tema 3 ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación Progresiva No presencial Duración: 00:20</p>
6	<p>Continuación Tema 3 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Ejercicios Tema 3 Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> <p>Tema 4 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Ejercicios Tema 4 Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			<p>Cuestionario tema 4 ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación Progresiva No presencial Duración: 00:20</p>

7	<p>Tema 5 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Ejercicios Tema 5 Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>	<p>Práctica 2 Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		<p>Cuestionario tema 5 ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación Progresiva No presencial Duración: 00:20</p>
8	<p>Examen PEP Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas / Evaluación</p>			<p>Primera Prueba Calificada EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Progresiva Presencial Duración: 02:00</p>
9	<p>Tema 6 Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Ejercicios Tema 6 Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			<p>Cuestionario tema 6 ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación Progresiva No presencial Duración: 00:20</p>
10	<p>Ejercicios Tema 6 Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> <p>Tema 7 Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			<p>Cuestionario tema 7 ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación Progresiva No presencial Duración: 00:20</p>
11	<p>Ejercicios Tema 7 Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> <p>Tema 8 Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Ejercicios Tema 8 Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			
12	<p>Tema 8 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Ejercicios Tema 8 Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>	<p>Práctica 3 Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		<p>Cuestionario tema 8 ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación Progresiva No presencial Duración: 00:20</p>
13	<p>Tema 9 Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>	<p>Práctica 4 Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		
14	<p>Tema 9 Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Ejercicios Tema 9 Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			<p>Cuestionario tema 9 ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación Progresiva No presencial Duración: 00:20</p>

15	<p>Tema 10 Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Ejercicios Tema 10 Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			<p>Cuestionario de prácticas de laboratorio EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:30</p> <p>Cuestionario tema 10 ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación Progresiva No presencial Duración: 00:20</p>
16				<p>Segunda Prueba Calificada EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Progresiva Presencial Duración: 02:00</p>
17				<p>Examen global y de recuperación de la parte teórica de la asignatura: -Parte I , para todos aquellos alumnos que no hayan superado el 5 en el examen PECEI. -Parte II, para todos aquellos alumnos que no hayan superado el 5 en el examen PECEI. EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Global Presencial Duración: 02:00</p> <p>examen teórico-práctico de las prácticas de laboratorio, para los alumnos que hayan faltado a una práctica o más y/o no hayan superado el 5 en las prácticas de laboratorio EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación Global Presencial Duración: 01:00</p>

Para el cálculo de los valores totales, se estima que por cada crédito ECTS el alumno dedicará dependiendo del plan de estudios, entre 26 y 27 horas de trabajo presencial y no presencial.

6. Actividades y criterios de evaluación

6.1. Actividades de evaluación de la asignatura

6.1.1. Evaluación (progresiva)

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
2	Cuestionario tema 1	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No Presencial	00:20	1.5%	5 / 10	CG01 CE01 CT02 CE04
4	Cuestionario tema 2	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No Presencial	00:20	1.5%	5 / 10	CG01 CE01 CT02 CE04
5	Cuestionario tema 3	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No Presencial	00:20	1.5%	5 / 10	
6	Cuestionario tema 4	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No Presencial	00:20	1.5%	5 / 10	CG01 CE01 CT02 CE04
7	Cuestionario tema 5	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No Presencial	00:20	1.5%	5 / 10	CG01 CE01 CT02 CE04
8	Primera Prueba Calificada	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	35%	5 / 10	CB02 CE01 CT02 CE04 CG01
9	Cuestionario tema 6	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No Presencial	00:20	1.5%	5 / 10	CG01 CE01 CT02 CE04
10	Cuestionario tema 7	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No Presencial	00:20	1.5%	5 / 10	CG01 CE01 CT02 CE04

12	Cuestionario tema 8	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No Presencial	00:20	1.5%	5 / 10	CG01 CE01 CT02 CE04
14	Cuestionario tema 9	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No Presencial	00:20	1.5%	5 / 10	CG01 CE01 CT02 CE04
15	Cuestionario tema 10	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No Presencial	00:20	1.5%	5 / 10	CG01 CE01 CT02 CE04
15	Cuestionario de prácticas de laboratorio	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	00:30	15%	5 / 10	CT02 CE04
16	Segunda Prueba Calificada	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	35%	5 / 10	CB02 CG01 CE01 CT02 CE04

6.1.2. Prueba evaluación global

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
17	Examen global y de recuperación de la parte teórica de la asignatura: -Parte I , para todos aquellos alumnos que no hayan superado el 5 en el examen PECEI. -Parte II, para todos aquellos alumnos que no hayan superado el 5 en el examen PECEII.	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	70%	5 / 10	CE01 CT02 CE04 CB02 CG01
17	examen teórico-práctico de las prácticas de laboratorio, para los alumnos que hayan faltado a una práctica o más y/o no hayan superado el 5 en las prácticas de laboratorio	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Presencial	01:00	15%	5 / 10	CT02 CE04 CE01

6.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
Examen teórico-práctico de prácticas de laboratorio, para los alumnos que hayan faltado a una práctica o más y/o no hayan superado el 5 en las prácticas de laboratorio	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Presencial	01:00	15%	5 / 10	CE01 CT02 CE04
Examen global de la parte teórica de la asignatura, para todos aquellos alumnos que no hayan superado el 5 en la convocatoria de junio, teniendo que examinarse de toda la asignatura.	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	85%	5 / 10	CB02 CG01 CE01 CT02 CE04

6.2. Criterios de evaluación

Como criterio de evaluación general del título, se establece que del conjunto de competencias vinculadas a esta asignatura, se realizarán actividades para la evaluación de las competencias transversales (CT) y específicas (CE). Las competencias generales (CG) u objetivos del título, establecidas en Orden CIN/323/2009, así como las Competencias Básicas (CB) establecidas en el RD 861/2010 para todas las titulaciones de Grado, se evaluarán a través de las anteriores.

La principal función de las prácticas de laboratorio de la asignatura es la observación-constatación por parte del estudiante de fenómenos, de propiedades de sustancias/compuestos o de procesos químicos, la aplicación adecuada de fórmulas y el correcto cálculo de resultados a partir de las medidas realizadas, así como la aplicación de los conocimientos estudiados en teoría para formular explicaciones sobre lo observado-constatado en el laboratorio. Se pretende además que el estudiante conozca las operaciones básicas de laboratorio, sepa manejar el material frecuente en un laboratorio químico y adquiera la habilidad y destreza que va a necesitar para posteriores asignaturas, siempre contemplando unas medidas de seguridad adecuadas y con respeto por el medio ambiente. Además, el alumno debe responder de forma individual en cada una de las sesiones prácticas a un cuestionario final tras la realización de este. Se busca con ello un sistema que, por una parte, permite aplicar técnicas de evaluación continua, ya que la evaluación es práctica a práctica, y por otra, garantiza que a la hora de calificar a los alumnos, se evalúen las competencias individuales de éstos y no las de un grupo o una pareja (el alumno responde individualmente al cuestionario y por tanto refleja el grado de aprovechamiento de cada alumno independientemente de cómo haya adquirido la competencia, por iniciativa propia, con ayuda de compañeros o del profesor)

Los resultados que obtengan los alumnos corresponden al baremo establecido por la UPM en 2012: A(9-10): EXCELENTE; B(7-8,9):AVANZADO o DESTACADO; C(5-6,9): SATISFACTORIO; D(0-4,9): NO SATISFACTORIO. Conforme a lo que se establece en la normativa de evaluación de la UPM, el sistema de evaluación progresiva será el que se aplique a todos los estudiantes de la asignatura.

SISTEMA DE EVALUACIÓN:

Las CT y CE se evalúan, tal como se indica en el apartado anterior, mediante cuestionarios individuales al final de cada tema y con apartados específicos tanto en los dos exámenes parciales y finales como en el cuestionario/examen de prácticas.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN:

Sistema de evaluación progresiva:

CONVOCATORIA ORDINARIA

Evaluación de las prácticas de laboratorio. Para superar la asignatura el alumno deberá realizar **obligatoriamente** (*carácter obligatorio, imprescindible para aprobar la asignatura) ocho horas de trabajo práctico (cuatro sesiones de laboratorio siguiendo el horario asignado a su grupo), entregar un informe al final de cada práctica y hacer un cuestionario final sobre las prácticas realizadas. También es obligatorio que los alumnos vayan a las prácticas de laboratorio **provistos de bata, gafas de seguridad y guantes**. La calificación global de las prácticas representa el 15% de la calificación final de la asignatura siempre que su valor sea superior o igual a 5,0. Para la obtención de la calificación global de las prácticas se valorarán los siguientes aspectos:

- Actitud (puntualidad, seguridad, organización y limpieza) y corrección en la ejecución del trabajo en el laboratorio (preparación de reactivos, realización de operaciones, toma de medidas) e informe de la práctica 10%
- Cuestionario final de todas las prácticas 5%

La falta de asistencia a una o más prácticas o bien la no superación de las mismas (calificación inferior a 5,0) conlleva la obligatoriedad de realizar un examen de prácticas en el laboratorio, siendo imprescindible su superación para poder aprobar la asignatura.

En el caso de que el alumno suspenda la asignatura, la nota de prácticas se guarda para posteriores convocatorias.

Si el alumno ha aprobado las prácticas de laboratorio durante el desarrollo de la asignatura no será obligatoria la realización del examen de prácticas. Será requisito imprescindible para aprobar la asignatura tener aprobada (calificación superior a 5,0) la parte experimental de la misma (prácticas de laboratorio).

Evaluación de competencias, mediante la realización de cuestionarios individuales al final de cada tema. 15% de la calificación global

Evaluación de los conocimientos adquiridos (competencia específica), mediante la realización de dos pruebas parciales liberatorias correspondientes, respectivamente a los temas 1-5 y 6-10 (siempre que la calificación obtenida en las mismas sea igual o superior a 5,0) y que cuentan el 35% de la calificación global cada uno.

Los alumnos que no hayan aprobado las pruebas parciales realizarán un examen final . 70% de la calificación global.

CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA

La evaluación de la asignatura en la convocatoria extraordinaria de julio se realizará a través de una prueba final que permitirá obtener la máxima calificación de la asignatura. En dicha prueba se evaluarán los resultados de aprendizaje necesarios para la adquisición de las competencias asignadas a la asignatura. Esta prueba constará de un examen tipo teórico y un examen de prácticas que tendrán un peso del 85% y del 15% de la calificación final respectivamente.

Si el alumno ha aprobado las prácticas de laboratorio durante el desarrollo de la asignatura no será obligatoria la realización del examen de prácticas.

7. Recursos didácticos

7.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
American Chemical Society. Química, un proyecto de la ACS. Ed. Reverté. 2007.	Bibliografía	
Chang, R. & Goldsby, K. A. Química. Editorial Mc Graw-Hill Interamericana. 11ª edición 2013.	Bibliografía	
Hart, H & col. Química Orgánica. Editorial Mc Graw-Hill 12ª edición, 2007.	Bibliografía	
Peterson W. Formulación y nomenclatura química inorgánica. Editorial Edunsa. 4ª edición. 1996	Bibliografía	
Petrucci, R. H. Química. Editorial Pearson Educación 2017	Bibliografía	
Whitten K Química general. Editorial Mc Graw-Hill Interamericana 5ª edición. 1998	Bibliografía	
Plataforma Punto de Inicio alumnos primera matrícula http://www.upm.es/alumnos/punto_inicio.html	Recursos web	
Grupo de Innovación Didáctica de la Química http://quim.iqi.etsii.upm.es/didacticaquimica/inicio.htm	Recursos web	
Asignatura en Aula Virtual Moodle http://www.upm.es/campus_virtual/accesocampus.php	Recursos web	

Asignatura en OCW: Química preparación para la Universidad. http://ocw.upm.es	Recursos web	
---	--------------	--

8. Otra información

8.1. Otra información sobre la asignatura

?La Comisión de Calidad del Centro en su reunión de 29 de mayo de 2023 acordó aprobar la propuesta de reasignación de competencias transversales en las asignaturas de los Grados en Biotecnología, Ingeniería Alimentaria, Ingeniería Agrícola, Ingeniería Agroambiental, Ciencias Agrarias y Bioeconomía, y en el Máster Universitario en Ingeniería Agronómica.

En virtud de dicho acuerdo esta asignatura ha sido designada como Asignatura NO Punto Control*. Esto significa que si bien puede seguir trabajando una o varias competencias transversales que se abordan en distintos puntos y aspectos de la asignatura, dicha formación y evaluación no será objeto de recopilación de evidencias por los sistemas de acreditación de la calidad del Centro.

*Asignatura punto control (APC): aquella asignatura en la que se verificará la formación y evaluación de la competencia transversal que le corresponda.

La asignatura de Química trabaja algunos de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, concretamente los ODS 2, 6, 12, y 15