UNIVERSIDAD DE CASTILLA - LA MANCHA

GUÍA DOCENTE

1. DATOS GENERALES

Asignatura:	QUÍMICA	**Código:**	62304
Tipología:	BáSICA	**Créditos ECTS:**	6
Grado:	365 - GRADO EN INGENIERÍA FORESTAL Y MEDIO NATURAL	**Curso académico:**	2023-24
Centro:	601 - ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA AGRONÓMICA Y DE MONTES Y BIOTECNOLOG	**Grupo(s):**	10
Curso:	1	**Duración:**	Primer cuatrimestre
Lengua principal de impartición:	Español	**Segunda lengua:**	
Uso docente de otras lenguas:		**English Friendly:**	S
Página web:		**Bilingüe:**	N

Profesor: **GONZALO LUIS ALONSO DIAZ-MARTA** - Grupo(s): **10**

Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
ETSIAMB/ Módulo 1/planta 1ª	CIENCIA Y TECNOLOGÍA AGROFORESTAL Y GENÉTICA	967 599310	Gonzalo.Alonso@uclm.es	Solicitar cita por mail

Profesor: **AMAYA ZALACAIN ARAMBURU** - Grupo(s): **10**

Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
ETSIAMB/ Módulo 1/planta 1ª	CIENCIA Y TECNOLOGÍA AGROFORESTAL Y GENÉTICA	926 05 29 02	Amaya.Zalacain@uclm.es	Solicitar cita por mail

2. REQUISITOS PREVIOS

Para cursar esta asignatura con garantía de éxito es necesario tener conocimientos básicos y competencias de Química y Física adquiridos en el Bachillerato.

Los alumnos que llegan a esta titulación no han tenido que cursar obligatoriamente la asignatura de Química en el Bachillerato, por lo que si no se tienen estos conocimientos y competencias, la superación de esta asignatura requerirá un esfuerzo adicional.

3. JUSTIFICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS, RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS Y CON LA PROFESIÓN

La asignatura de Química está contemplada en el plan de estudios en primer curso de los estudios que conducen al Grado en Ingeniería Forestal y del Medio Natural. Es una asignatura que forma parte de las denominadas básicas.

La asignatura de Química debe sentar las bases sobre las que se apoyarán asignaturas de cursos posteriores, e incluso se relaciona con asignaturas que se imparten en el mismo curso.

OTRAS CONSIDERACIONES: Los contenidos y apartados concretos de esta guía podrán ser objeto de modificaciones si las condiciones sociosanitarias debida a la pandemia así lo exigen. En cualquier caso, los estudiantes serán avisados de cualquier cambio a través de campus virtual. En el momento de publicación de la guíae se están considerando todas las posibilidades de docencia (presencial, semipresencial y/u on line) que se llevarán a efecto en función de la evolución de la situación sanitaria.

4. COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN QUE LA ASIGNATURA CONTRIBUYE A ALCANZAR

Competencias propias de la asignatura

Código	Descripción
E05	Conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en la ingeniería.
G01	Conocimiento de lengua extranjera.
G03	Comunicación oral y escrita.
G04	Capacidad de análisis y síntesis.
G07	Resolución de problemas.
G08	Toma de decisiones.
G10	Trabajo en equipo.
G23	Capacidad para comunicarse con personas no expertas.

5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

Resultados de aprendizaje propios de la asignatura

Descripción

Adquirir conocimientos relativos a la estructura y comportamiento de los compuestos orgánicos clasificados en grupos funcionales.

Adquirir destreza en la utilización de los métodos usuales de trabajo experimental de laboratorio de química.

Adquirir habilidad en la resolución y cálculo de problemas numéricos.

Familiarizarse con el lenguaje científico y técnico de la Química.

Comprender el Método Científico en sus vías inductiva y deductiva a través de los Fundamentos Químicos de la Ingeniería.

Resultados adicionales

Conocer y comprender los fundamentos científicos básicos de la Química que sean de aplicación a otras asignaturas del grado de la rama forestal y en el ejercicio de la profesión

6. TEMARIO

Tema 1: DEFINICIÓN Y OBJETO DE LA QUÍMICA
Tema 2: SUSTANCIAS QUÍMICAS PURAS I. ELEMENTOS
Tema 3: SUSTANCIAS QUÍMICAS PURAS II. COMPUESTOS
Tema 4: ESTADOS DE AGREGACIÓN DE LA MATERIA
Tema 5: DISOLUCIONES. PROPIEDADES COLIGATIVAS
Tema 6: DISOLUCIONES COLOIDALES
Tema 7: TERMODINÁMICA QUÍMICA
Tema 8: CINÉTICA QUÍMICA
Tema 9: EQUILIBRIO QUÍMICO
Tema 10: ÁCIDOS Y BASES
Tema 11: OXIDACIÓN Y REDUCCIÓN. ELECTROQUÍMICA
Tema 12: SOLUBILIDAD Y PRECIPITACIÓN. COMPLEJACIÓN
Tema 13: COMPUESTOS DE COORDINACIÓN
Tema 14: ESTRUCTURA DE LOS COMPUESTOS ORGÁNICOS
Tema 15: HIDROCARBUROS ALIFATICOS
Tema 16: HIDROCARBUROS AROMÁTICOS
Tema 17: DERIVADOS HALOGENADOS Y REACTIVOS DE GRIGNARD
Tema 18: ALCOHOLES
Tema 19: ALDEHÍDOS Y CETONAS
Tema 20: ÁCIDOS CARBOXÍLICOS
Tema 21: AMINAS

COMENTARIOS ADICIONALES SOBRE EL TEMARIO

Los Contenidos de la asignatura están relaciones con los siguientes temas de la e-guía:

1. Descripción de la materia y tipos de reacciones químicas **T1, T2, T3, T4**, **T5, T6**

2. Aspectos Cualitativos de las reacciones Químicas **T7, T8, T9, T10, T11, T12, T13**

3. Reacciones Químicas, equilibrio e intercambios de energía **T7, T8, T9**

4. Reacciones químicas en disolución acuosa **T10**, **T11**, **T12**, **T13**

5. Química Orgánica **T14**, **T15, T16**, **T17, T18**, **T19**,**T20**, **T21**

7. ACTIVIDADES O BLOQUES DE ACTIVIDAD Y METODOLOGÍA

Actividad formativa	Metodología	Competencias relacionadas (para títulos anteriores a RD 822/2021)	ECTS	Horas	Ev	Ob	Descripción
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL]	Método expositivo/Lección magistral	E05 G03 G04 G08	1.02	27.54	S	N	Lección magistral participativa (explicación de contenidos teóricos). Combinada con actividades de repaso individuales y/o de grupo. El alumnado dispondrá también en Moodle de soporte bibliográfico que complementará las clases y dará apoyo al estudio.
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL]	Combinación de métodos	E05 G07 G08 G10	0.47	12.69	S	N	Esta actividad se divide en dos partes: 15% correspondientes a las sesiones de laboratorio y un 10% correspondiente a la resolución de casos/problemas en el aula de la UD1 (T1 al 13). La realización de las actividades prácticas en el laboratorio por parejas. La realización de las actividades prácticas en el laboratorio se complementará con la entrega (en fecha indicada en Campus Virtual) de breves informes de prácticas que tendrán formato de cuestionarios on-line en Moodle o Microsoft Forms y que servirán para evaluar la adquisición de competencias del alumnado. Dado que esta actividad es evaluable, y que las actividades en el laboratorio no se pueden repetir, al alumnado que no hubiese realizado la actividad se le facilitará material (guion de prácticas, así como algunos recursos audiovisuales en Moodle) para la preparación de una prueba escrita sobre los contenidos trabajados en prácticas. Las sesiones de resolución

							de casos de la UD1, se valorará su participación en todas aquellas actividades realizadas sobre la resolución de problemas o casos de los temas 1 al 13 (UD.1).
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA]	Estudio de casos	E05 G04 G07 G08 G10	0.39	10.53	N	-	Las actividades realizadas en el laboratorio se complementarán con la entrega (en fecha indicada en Campus Virtual) de breves informes de prácticas sobre preguntas y problemas planteados en el laboratorio, que servirán para evaluar la adquisición de competencias del alumnado.
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL]	Resolución de ejercicios y problemas	E05 G07 G08 G10	0.37	9.99	S	N	Esta actividad requiere gran participación por parte del alumnado en clase, y se valorará su participación en todas aquellas actividades realizadas sobre la resolución de problemas o casos de los temas 14-21 (U.D.2). Esta actividad al no tener un carácter obligatorio, no se exige una nota mínima para su evaluación.
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Resolución de ejercicios y problemas	E05 G03 G07 G08	3.37	90.99	N	-	El estudio autónomo continuado es fundamental, tanto para la teoría como la resolución de problemas planteados en clase y en el laboratorio.
Tutorías de grupo [PRESENCIAL]	Trabajo dirigido o tutorizado	E05 G04 G07 G08 G10	0.19	5.13	N	-	Estudio y resolución de cuestiones y problemas de forma grupal, tanto en el aula como con otras herramientas disponibles en Campus Virtual que fomenten, registren y permitan la evaluación de la participación activa.
Evaluación Formativa [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	E05	0.19	5.13	S	S	En caso de optar por la modalidad de EVALUACIÓN CONTINUA el alumnado deberá realizar 4 pruebas parciales. En las tres primeras se evaluará U.D.1, Química Fundamental, que incluyen los temas del 1 al 13 y la cuarta evaluará la U.D.2, Química Orgánica, que incluyen los temas del 14-21. Las pruebas consistirán en una prueba de nomenclatura, tipo test y resolución de problemas. Las fechas de estas pruebas de evaluación se informarán en el calendario a principio de curso. El alumnado sujeto a la modalidad de EVALUACIÓN NO CONTINUA realizará una única prueba de todos los contenidos en la fecha de la convocatoria ordinaria.
Total:			**6**	**162**			
Créditos totales de trabajo presencial: 2.24			**Horas totales de trabajo presencial: 60.48**				
Créditos totales de trabajo autónomo: 3.76			**Horas totales de trabajo autónomo: 101.52**				

Ev: Actividad formativa evaluable

Ob: Actividad formativa de superación obligatoria (Será imprescindible su superación tanto en evaluación continua como no continua)

8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y VALORACIONES

Sistema de evaluación	Evaluacion continua	Evaluación no continua*	Descripción
			Esta actividad se divide en dos partes: 15% correspondientes a las sesiones de laboratorio y un 10% correspondiente a la resolución de casos/problemas en el aula dela UD1 (T1 al 13). Sesiones de laboratorio: El alumnado deberá demostrar las competencias adquiridas durante la asistencia a las sesiones de laboratorio mediante la cumplimentación de cuestionarios en Moodle en los que describirán a modo de memorias breves los principales resultados obtenidos durante las mismas. Las prácticas son OBLIGATORIAS para TODO el alumnado (independientemente de la modalidad de evaluación continua o no y de la convocatoria), de manera que la superación de las mismas, con una nota de al menos 4 sobre 10, es indispensable para aprobar la asignatura.

Elaboración de memorias de prácticas	25.00%	25.00%	En el caso de las actividades prácticas que hayan sido superadas por el/la estudiante se conservará la calificación obtenida, siempre y cuando sea superior a 5.0/10, hasta un máximo de dos cursos académicos, no siendo necesario su repetición, salvo que las prácticas o los criterios de evaluación publicados en la guía docente se modificasen en esos cursos, sin perjuicio del derecho del alumnado a volver a realizar las prácticas. Resolución de casos/problemas en el aula. El alumnado deberá demostrar las competencias adquiridas mediante la resolución de problemas correspondientes a la UD1 (T1 al T3) Química Fundamental). El alumnado que no hubiese realizado y superado esta actividad formativa podrá recuperarla examinándose en la fecha de la convocatoria ordinaria/extraordinaria mediante una prueba escrita y/o práctica en la que se le evaluará para comprobar la adquisición de las competencias desarrolladas en el conjunto de actividades prácticas y la resolución de problemas. En el caso que el/la alumno/a de evaluación no continua, hubiese solicitado permiso para realizar las prácticas junto al alumnado de evaluación continua, se valorará este apartado como a los alumnos de evaluación continua.
Valoración de la participación con aprovechamiento en clase	10.00%	0.00%	Al alumnado bajo la modalidad de EVALUACIÓN CONTINUA, se valorará la participación del alumnado en todas aquellas actividades realizadas en clase sobre la resolución de problemas o casos y además mediante distintas herramientas disponibles en Campus Virtual. El alumnado bajo la modalidad de EVALUACIÓN NO CONTINUA, no tendrá opción a ser evaluado en esta actividad por su participación en clase. El % de esta actividad se incorpora a la prueba escrita sobre resolución de problemas y casos prácticos significativos.
Prueba	65.00%	75.00%	El alumnado bajo la modalidad de evaluación continua realizará cuatro pruebas parciales: las tres primeras evaluarán la la U.D.1, Química Fundamental que incluyen los temas del 1 al 13 con una valoración sobre la calificación final del 35%; y la cuarta evaluará la U.D.2, Química Orgánica que incluyen los temas del 14-21 con una valoración del 30%. El alumnado bajo la modalidad de evaluación no continua no podrá acogerse al sistema de pruebas parciales eliminatorias descritas anteriormente, estos alumnos deberán realizar una prueba escrita con preguntas teóricas, cuestiones tipo test y resolución de problemas o casos prácticos tanto de la UD1 (35,00%) como de la UD2 (40,00%) con una valoración global del 75%, que sumada el 25,00% de la prueba escrita relacionada con las prácticas dará el 100% de su calificación.
Total:	**100.00%**	**100.00%**	

* *En **Evaluación no continua** se deben definir los porcentajes de evaluación según lo dispuesto en el art. 4 del Reglamento de Evaluación del Estudiante de la UCLM, que establece que debe facilitarse a los estudiantes que no puedan asistir regularmente a las actividades formativas presenciales la superación de la asignatura, teniendo derecho (art. 12.2) a ser calificado globalmente, en 2 convocatorias anuales por asignatura, una ordinaria y otra extraordinaria (evaluándose el 100% de las competencias).*

Criterios de evaluación de la convocatoria ordinaria:

Evaluación continua:

La asignatura podrá superarse en la convocatoria ordinaria, bien por evaluación continua, bien por evaluación no continua. Salvo solicitud expresa por parte del alumnado (ver apartado de Evaluación no continua), la modalidad asignada por defecto será la evaluación CONTINUA.

La U.D.1, Química Fundamental incluyen los temas del 1 al 13 y tendrá una valoración sobre la calificación final del 60%, en donde se tendrá en cuenta tres pruebas escritas (35%) y la actividad y pruebas relacionadas con las prácticas (25%); y la U.D.2, Química Orgánica incluyen los temas del 14-21 con una valoración del 40%, en donde se tendrá en cuenta una prueba escrita (30%) y la participación e implicación en el aprendizaje (10%).

Para aprobar la asignatura, será necesario obtener una puntuación de 5/10 en el sumatorio de todas las actividades de evaluación realizadas. En las pruebas parciales, actividad evaluable obligatoria, se deberá haber superado, con al menos una puntuación mínima del 4/10. En caso de que un estudiante no supere una actividad evaluable obligatoria con menos de 4.0 en el bloque, se valorará como suspenso (4.0) en el acta de calificación.

Advertencias sobre plagio: Se recuerda que el material elaborado por el profesor y puesto a disposición del alumnado en la plataforma del Campus Virtual es propiedad del profesor, por lo que sacarlo de ese contexto y ponerlo a disposición de personas ajenas a esa plataforma se considerará plagio. La prueba de evaluación efectuada por el estudiante en la que se haya constatado la realización de una práctica fraudulenta llevará consigo el SUSPENSO, con una calificación final de cero (0) en la convocatoria correspondiente de la asignatura. En ningún caso corresponderá¿ la calificación de ¿No Presentado¿ a una prueba en la que se haya detectado fraude.
Los contenidos y/o apartados concretos de esta guía podrán ser objeto de modificaciones si la situación sociosanitaria debida a la pandemia lo exige. En cualquier caso los estudiantes serán advertidas de dichos cambios a través de campus virtual.

Evaluación no continua:

Se entenderá por evaluación NO CONTINUA cuando el alumnado no haya participado durante el periodo de impartición de clases en actividades evaluables que supongan en su conjunto al menos el 50% de la evaluación total de la asignatura. El alumnado que desee ser evaluado/a bajo esta modalidad deberá comunicar por e-mail al profesorado de la asignatura su intención de ser cambiado/a a la modalidad de EVALUACIÓN NO CONTINUA. La evaluación consistirá en una prueba (65%), donde se evaluarán conocimientos de nomenclatura, los conceptos teóricos, capacidad de resolver problemas (10%) de ambas unidades didácticas. Mientras que las competencias de prácticas en el laboratorio, se evaluará en otra prueba escrita (25%). En el caso que el/la alumno/a hubiese solicitado permiso para realizar las prácticas junto al alumnado de evaluación continua, se valorará este apartado como a los alumnos de evaluación continua, no pudiendo optar a una nueva evaluación en esta convocatoria.

Advertencias sobre plagio: Se recuerda que el material elaborado por el profesor y puesto a disposición del alumnado en la plataforma del Campus Virtual es propiedad del profesor, por lo que sacarlo de ese contexto y ponerlo a disposición de personas ajenas a esa plataforma se considerará plagio. La prueba de evaluación efectuada por el estudiante en la que se haya constatado la realización de una práctica fraudulenta llevará consigo el SUSPENSO, con una calificación final de cero (0) en la convocatoria correspondiente de la asignatura. En ningún caso corresponderá¿ la calificación de ¿No Presentado¿ a una prueba en la que se haya detectado fraude.
Los contenidos y/o apartados concretos de esta guía podrán ser objeto de modificaciones si la situación sociosanitaria debida a la pandemia lo exige. En cualquier caso los estudiantes serán advertidas de dichos cambios a través de campus virtual.

Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

Los alumnos que en la convocatoria ordinaria se acogieron a la opción de evaluación continua mantendrán la valoración de aquellas actividades evaluables superadas por el alumnado en la convocatoria extraordinaria, entendiendo como actividad evaluable la totalidad de las actividades (Pruebas parciales, prácticas). Estos alumnos, serán evaluados con una prueba escrita (65%) donde se evaluarán conocimientos de nomenclatura, los conceptos teóricos y la capacidad de resolver problemas o casos (10%) de ambas unidades didácticas, en la segunda prueba las competencias de prácticas en el laboratorio (25%).

Los alumnos que en la convocatoria ordinaria se acogieron a la opción de evaluación no continua se les propondrá dos pruebas, en la primera (65%) se evaluarán conocimientos de nomenclatura, los conceptos teóricos y la capacidad de resolver problemas (10%) o casos de ambas unidades didácticas, en la segunda prueba las competencias de prácticas en el laboratorio (25%). En el caso que el/la alumno/a hubiese solicitado permiso para realizar las prácticas junto al alumnado de evaluación continua, se valorará este apartado como a los alumnos de evaluación continua, no pudiendo optar a una nueva evaluación en esta convocatoria.

Particularidades de la convocatoria especial de finalización:

Podrán acceder a esta convocatoria solamente los estudiantes que cumplan los requisitos expuestos en el Reglamento de Evaluación del Estudiante de la Universidad de Castilla-La Mancha, serán evaluados de acuerdo con los criterios aplicados en la convocatoria extraordinaria.

9. SECUENCIA DE TRABAJO, CALENDARIO, HITOS IMPORTANTES E INVERSIÓN TEMPORAL

No asignables a temas

Horas	Suma horas

Tema 1 (de 21): DEFINICIÓN Y OBJETO DE LA QUÍMICA

Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	.5
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Resolución de ejercicios y problemas]	1

Periodo temporal: 0,5h teoría

Comentario: La planificación detallada de las actividades estará disponible en la web de la ETSIAM y Campus Virtual de la asignatura al principio de cuatrimestre (dentro de las tres primeras semanas del mismo)

Tema 2 (de 21): SUSTANCIAS QUÍMICAS PURAS I. ELEMENTOS

Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	1.5
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Resolución de ejercicios y problemas]	5
Tutorías de grupo [PRESENCIAL][Trabajo dirigido o tutorizado]	2

Periodo temporal: 1,5h teoría

Comentario: La planificación detallada de las actividades estará disponible en la web de la ETSIAM y Campus Virtual de la asignatura al principio de cuatrimestre (dentro de las tres primeras semanas del mismo)

Tema 3 (de 21): SUSTANCIAS QUÍMICAS PURAS II. COMPUESTOS

Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	2.5
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Resolución de ejercicios y problemas]	6
Tutorías de grupo [PRESENCIAL][Trabajo dirigido o tutorizado]	2

Periodo temporal: 1h teoría + 2h Teorías de grupo

Comentario: La planificación detallada de las actividades estará disponible en la web de la ETSIAM y Campus Virtual de la asignatura al principio de cuatrimestre (dentro de las tres primeras semanas del mismo)

Tema 4 (de 21): ESTADOS DE AGREGACIÓN DE LA MATERIA

Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	1
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	4
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	2
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Resolución de ejercicios y problemas]	8

Periodo temporal: 1h teoría + 4h prácticas + 2h problemas

Comentario: La planificación detallada de las actividades estará disponible en la web de la ETSIAM y Campus Virtual de la asignatura al principio de cuatrimestre (dentro de las tres primeras semanas del mismo)

Tema 5 (de 21): DISOLUCIONES. PROPIEDADES COLIGATIVAS

Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	1
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	2
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	1
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Resolución de ejercicios y problemas]	5

Periodo temporal: 1h teoría + 2h prácticas + 1h problemas

Comentario: La planificación detallada de las actividades estará disponible en la web de la ETSIAM y Campus Virtual de la asignatura al principio de cuatrimestre (dentro de las tres primeras semanas del mismo)

Tema 6 (de 21): DISOLUCIONES COLOIDALES

Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	1
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	1
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Resolución de ejercicios y problemas]	3
Evaluación Formativa [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	.5

Periodo temporal: 1h teoría + 1h prácticas + 0,5h prueba de evaluación

Comentario: La planificación detallada de las actividades estará disponible en la web de la ETSIAM y Campus Virtual de la asignatura al principio de cuatrimestre (dentro de las tres primeras semanas del mismo)

Tema 7 (de 21): TERMODINÁMICA QUÍMICA

Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	1
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Resolución de ejercicios y problemas]	4

Periodo temporal: 1h teoría

Comentario: La planificación detallada de las actividades estará disponible en la web de la ETSIAM y Campus Virtual de la asignatura al principio de cuatrimestre (dentro de las tres primeras semanas del mismo)

Tema 8 (de 21): CINÉTICA QUÍMICA

Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	1
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	.5
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Resolución de ejercicios y problemas]	3

Periodo temporal: 1h teoría + 0,5h problemas

Comentario: La planificación detallada de las actividades estará disponible en la web de la ETSIAM y Campus Virtual de la asignatura al principio de cuatrimestre (dentro de las tres primeras semanas del mismo)

Tema 9 (de 21): EQUILIBRIO QUÍMICO

Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	1
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	1
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Resolución de ejercicios y problemas]	3
Evaluación Formativa [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	.5

Periodo temporal: 1h teoría + 1h problemas + 0,5 prueba de evaluación

Comentario: La planificación detallada de las actividades estará disponible en la web de la ETSIAM y Campus Virtual de la asignatura al principio de cuatrimestre (dentro de las tres primeras semanas del mismo)

Tema 10 (de 21): ÁCIDOS Y BASES

Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	1
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	3
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	1.5
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Resolución de ejercicios y problemas]	6

Periodo temporal: 1h teoría + 3h prácticas + 1,5h problemas

Comentario: La planificación detallada de las actividades estará disponible en la web de la ETSIAM y Campus Virtual de la asignatura al principio de cuatrimestre (dentro de las tres primeras semanas del mismo)

Tema 11 (de 21): OXIDACIÓN Y REDUCCIÓN. ELECTROQUÍMICA

Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	1
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Estudio de casos]	2.5
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	2
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Resolución de ejercicios y problemas]	2.5

Periodo temporal: 1h teoría + 2h problemas

Comentario: La planificación detallada de las actividades estará disponible en la web de la ETSIAM y Campus Virtual de la asignatura al principio de cuatrimestre (dentro de las tres primeras semanas del mismo)

Tema 12 (de 21): SOLUBILIDAD Y PRECIPITACIÓN. COMPLEJACIÓN

Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	1.5
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Resolución de ejercicios y problemas]	5

Periodo temporal: 1,5h teoría

Comentario: La planificación detallada de las actividades estará disponible en la web de la ETSIAM y Campus Virtual de la asignatura al principio de cuatrimestre (dentro de las tres primeras semanas del mismo)

Tema 13 (de 21): COMPUESTOS DE COORDINACIÓN

Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	.5
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Resolución de ejercicios y problemas]	2
Evaluación Formativa [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	.75

Periodo temporal: 0,5h teoría + 0,75h prueba evaluación

Comentario: La planificación detallada de las actividades estará disponible en la web de la ETSIAM y Campus Virtual de la asignatura al principio de cuatrimestre (dentro de las tres primeras semanas del mismo)

Tema 14 (de 21): ESTRUCTURA DE LOS COMPUESTOS ORGÁNICOS

Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	2
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Resolución de ejercicios y problemas]	5

Periodo temporal: 2h teoría

Comentario: La planificación detallada de las actividades estará disponible en la web de la ETSIAM y Campus Virtual de la asignatura al principio de

cuatrimestre (dentro de las tres primeras semanas del mismo)

Tema 15 (de 21): HIDROCARBUROS ALIFATICOS

Actividades formativas	**Horas**
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	2
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Resolución de ejercicios y problemas]	5

Periodo temporal: 2h teoría

Comentario: La planificación detallada de las actividades estará disponible en la web de la ETSIAM y Campus Virtual de la asignatura al principio de cuatrimestre (dentro de las tres primeras semanas del mismo)

Tema 16 (de 21): HIDROCARBUROS AROMÁTICOS

Actividades formativas	**Horas**
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	1
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Resolución de ejercicios y problemas]	3
Evaluación Formativa [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	.25

Periodo temporal: 1h teoría

Comentario: La planificación detallada de las actividades estará disponible en la web de la ETSIAM y Campus Virtual de la asignatura al principio de cuatrimestre (dentro de las tres primeras semanas del mismo)

Tema 17 (de 21): DERIVADOS HALOGENADOS Y REACTIVOS DE GRIGNARD

Actividades formativas	**Horas**
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	2
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	2
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Resolución de ejercicios y problemas]	6

Periodo temporal: 2h teoría + 2h problemas

Comentario: La planificación detallada de las actividades estará disponible en la web de la ETSIAM y Campus Virtual de la asignatura al principio de cuatrimestre (dentro de las tres primeras semanas del mismo)

Tema 18 (de 21): ALCOHOLES

Actividades formativas	**Horas**
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	2
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	1
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Resolución de ejercicios y problemas]	5

Periodo temporal: 2h teoría + 1h problemas

Comentario: La planificación detallada de las actividades estará disponible en la web de la ETSIAM y Campus Virtual de la asignatura al principio de cuatrimestre (dentro de las tres primeras semanas del mismo)

Tema 19 (de 21): ALDEHÍDOS Y CETONAS

Actividades formativas	**Horas**
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	2
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	2
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Resolución de ejercicios y problemas]	5

Periodo temporal: 2h teoría + 2h problemas

Comentario: La planificación detallada de las actividades estará disponible en la web de la ETSIAM y Campus Virtual de la asignatura al principio de cuatrimestre (dentro de las tres primeras semanas del mismo)

Tema 20 (de 21): ÁCIDOS CARBOXÍLICOS

Actividades formativas	**Horas**
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	1
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	1
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Resolución de ejercicios y problemas]	3

Periodo temporal: 1h teoría + 1h problemas

Comentario: La planificación detallada de las actividades estará disponible en la web de la ETSIAM y Campus Virtual de la asignatura al principio de cuatrimestre (dentro de las tres primeras semanas del mismo)

Tema 21 (de 21): AMINAS

Actividades formativas	**Horas**
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	1
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	1
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Resolución de ejercicios y problemas]	2
Tutorías de grupo [PRESENCIAL][Trabajo dirigido o tutorizado]	1
Evaluación Formativa [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	.5

Periodo temporal: 1h teoría + 1h problemas

Comentario: La planificación detallada de las actividades estará disponible en la web de la ETSIAM y Campus Virtual de la asignatura al principio de cuatrimestre (dentro de las tres primeras semanas del mismo)

Actividad global

Actividades formativas	**Suma horas**
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	27.5
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	10
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Estudio de casos]	2.5
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	15
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Resolución de ejercicios y problemas]	87.5
Evaluación Formativa [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	2.5
Tutorías de grupo [PRESENCIAL][Trabajo dirigido o tutorizado]	5
Total horas:	150

10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS

Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población	ISBN	Año	Descripción

L. G. Wade	Química Orgánica-Volumen 2	Pearson (México)	9786073207904	2012	7 Edición
Carlos Alonso	Formulación y Nomenclatura de Química Inorgánica y Orgánica			2017	
	http://www.alonsoformula.com/				
FERNÁNDEZ, M. R. y FIDALGO, J.A.	1000 problemas de Química General	Everest. León.		2007	
Fernando Latre y Sergio Menargues	Problemas y Cuestiones de las Olimpiadas de Química. Volúmenes del 1 al 10	Universitaria		2011	
	www.losavancesdelaquimica.com				
Germán Rodríguez	Química Orgánica	Omega. Barcelona.		2016	
Herrero Villen, M. Asunción; Atienza Boronat, M. Julia; Noguera Murray, Patricia S.; Tortajada Genaro, Luis A.; Morais Ezquerro, Sergi B.	PROBLEMAS Y CUESTIONES DE QUÍMICA	Editorial Universitaria Politécnica de Valencia	978-84-9048-420-3	2015	
Kenneth Whitten, Raymond E. Davis, Larry Peck y George G. Stanley	Química 10ª Edición	Cengage Learning Editores		2014	
	https://issuu.com/cengagelatam/docs/whitten_issuu				
PETRUCCI, HARWOOD y HERRING	Química General 10ª Edición	PEARSON	9788415552628	2017	
	www.masteringchemistry.com				
Peterson W.R.	Formulación y Nomenclatura de Química Orgánica	Edunsa.			
Sykes Peter	Química Orgánica-Volumen 1	Editorial Reverté	9788429175158	2010	