

Guía Docente

Modalidad Presencial

Química Orgánica y Bioquímica

Curso 2017/18

Grado en Ingeniería Agropecuaria y del Medio Rural



UCAV

www.ucavila.es



Nombre:	QUÍMICA ORGÁNICA Y BIOQUÍMICA
Carácter:	FORMACIÓN BÁSICA
Código:	10105GB
Curso:	1º
Duración (Semestral/Anual):	SEMESTRAL
Nº Créditos ECTS:	6
Prerrequisitos:	NINGUNO
Responsable docente:	Ana Mª San José Wéry Dra. En Ciencias Químicas
E-mail:	ana.sanjose@ucavila.es
Departamento (Área Departamental):	TECNOLÓGICA
Lengua en la que se imparte:	CASTELLANO
Módulo:	Formación Básica.
Materia	Química

2.1. COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES

- G.1. Capacidad de análisis y síntesis
- G.2. Capacidad de organización y planificación
- G.3. Capacidad de resolución de problemas.
- G.4. Capacidad para el trabajo en equipo

2.2. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- E4. Conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en ingeniería.

2.3. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- 1. Conocer los fundamentos de química orgánica.
- 2. Conocer y entender las bases de la bioquímica: bioquímica estructural, metabolismo, principales rutas metabólicas.

3.1. PROGRAMA

TEMA 1. Química orgánica I: Formulación de compuestos orgánicos.

TEMA 2. Química orgánica II: Isomería y estereoisomería.

- TEMA 3. Química orgánica III: Principales compuestos orgánicos: Síntesis, reactividad y propiedades.
- TEMA 4. Bioquímica I: Enzimas
- TEMA 5. Bioquímica II: Bioenergética
- TEMA 6. Bioquímica III: Metabolismo de glúcidos
- TEMA 7. Bioquímica IV: Metabolismo de lípidos
- TEMA 8. Bioquímica V: Metabolismo de proteínas
- TEMA 9. Bioquímica VI: Ácidos nucleicos
- TEMA 10. Bioquímica VII: Ácidos nucleicos: replicación, transcripción y traducción
- TEMA 11. Bioquímica VIII: Ácidos nucleicos: regulación de la expresión génica

3.2. BIBLIOGRAFÍA

- Lehninger “Principios de Bioquímica.” D.L. Nelson, .C. Cox. Editorial Omega (2006).
- C.K. Mathews, K.E.Van Holde & K.G. Ahern “Bioquímica.” (3ª edición) Editorial Addison Wesley (2002).
- J.M. Berg, J.M. Tymoczko, L. Stryer “Bioquímica.” (5ª edición) Editorial Reverté (2003)
- T. McKee & J.R. McKee “Bioquímica. La base molecular de la vida.” (3ª edición) Editorial McGraw-Hill Interamericana (2003).
- J.A. Lozano *et al.* “Preguntas y Respuestas de Bioquímica.” Editorial McGraw-Hill Interamericana (1997).
- G. Pérez Andueza; I. Garrido Maya; A. Tabasco Pérez; C. Lucini Baquero, A. San José Wéry. “Química Orgánica y Bioquímica”, Servicio de Publicaciones, UCAV. 2ª ed, 2014



La asignatura se desarrollará a través de los siguientes métodos y técnicas generales, que se aplicarán diferencialmente según las características propias de la asignatura:

- **Exposición:** el profesor desarrollará, mediante clases magistrales y dinámicas los contenidos recogidos en el temario, que podrán haber sido puestas previamente a disposición del alumno en forma de fotocopias o a través de la plataforma virtual.
- **Prácticas de laboratorio:** consistirán en la exposición por parte del profesor de una labor práctica de laboratorio que los alumnos deberán realizar a continuación, individualmente o en grupo, y que les permita adquirir competencias en el análisis instrumental, en el reconocimiento de estructuras geológicas, biológicas o de otros tipos, en la identificación de categorías taxonómicas, etc. Podrá exigirse a los alumnos, de acuerdo con lo que se establezca en la guía docente, la entrega de una memoria de prácticas
- **Ejercicios y problemas prácticos:** consistirán en la resolución por parte del alumno, individualmente, de problemas u otros ejercicios propios de la disciplina correspondiente y que les permita adquirir las consecuentes competencias.
- **Estudios dirigidos:** consistirán en la realización por parte del alumno, individualmente o en grupo, de un estudio práctico relacionado con la disciplina correspondiente, bajo la dirección del profesor. De acuerdo con lo que se establezca en la guía docente, podrá ser necesaria la exposición práctica de los trabajos por parte de los alumnos.
- **Reflexión grupal:** al finalizar cada una de las exposiciones temáticas por parte del profesor, se llevará a cabo un análisis y reflexión sobre lo expuesto que permita al alumno individualizar contenidos y aplicarlos a su desarrollo personal. También servirá para determinar el trabajo personal y grupal correspondiente.
- **Tutorías personalizadas:** El profesor pondrá a disposición del alumno un tiempo para que éste pueda plantear cuantas dudas le surjan en el estudio de la materia, pudiendo el docente ilustrar sus explicaciones por medio de ejemplos y cualquier otra orientación de interés para el alumno.
- **Estudio del alumno**
- **Actividades de evaluación**

La evaluación es un componente fundamental de la formación del alumno. Está compuesta por un examen final escrito y la evaluación continua, que consta de ejercicios y actividades evaluables.

La **evaluación** se realizará mediante la entrega de los informes de las prácticas de laboratorio que se ponderarán con un 20% y la realización de un examen final, que se ponderará en un 80%. **La superación del examen final es requisito imprescindible para la realización de la media.**

El examen constará de dos partes:

- Una primera parte tipo test, valorada en 5 puntos, en la que el alumno deberá contestar a 20 – 30 preguntas tipo test de forma que la respuesta correcta sumará 2 puntos y la incorrecta restará 0,5 puntos.
- La segunda parte, consistirá en una relación de ejercicios o cuestiones que el alumno deberá resolver. Para la corrección de los problemas se tendrá en cuenta tanto el planteamiento, razonamiento como la resolución del ejercicio, de forma que si no se usan las unidades correctas, aunque el resultado numérico sea correcto se contará la mitad. Por otra parte, si el planteamiento es correcto pero hay fallos en cálculos, se contará la cuarta parte. Así mismo, se pueden restar puntos por no razonar correctamente las respuestas.

EJERCICIOS Y ACTIVIDADES EVALUABLES	PROPORCIÓN
Prácticas de laboratorio	20%
Examen final	80%
TOTAL	100%

Se dará así mismo la oportunidad a los alumnos de realizar parciales, si así lo desean. Si el alumno aprueba el examen parcial eliminará la materia para el examen final. Al igual que en el caso del examen final, los parciales constarán de dos partes, una primera parte tipo test y una segunda parte de cuestiones, ejercicios y/o problemas.

Criterios de calificación de la evaluación continua

El **examen final** constará de dos partes, una primera parte de preguntas tipo test (teóricas o problemas sencillos), que se valorará sobre 5, y otra parte que constará de problemas que se puntuará también sobre 5.

Para la evaluación de las preguntas tipo test, cuatro respuestas incorrectas anularán una correcta.

Una **presentación incorrecta** o con faltas de ortografía **bajará la nota final** del examen **hasta un máximo de 1 punto**.

Aunque no se pregunte expresamente formulación, se entiende que el alumno debe conocerla, es decir, puede que no se den las fórmulas de los compuestos en los enunciados de los problemas o de las preguntas tipo test.

La puntuación de los ejercicios y/o problemas se indicará en el examen.

Para la corrección de las **prácticas e informes de prácticas** se tendrá en cuenta tanto el comportamiento y actitud del alumno en el laboratorio como el cuaderno de laboratorio y el informe entregado, siguiendo los siguientes criterios.

Si el alumno no entrega el informe a la semana de realizar la práctica, éste no se recogerá, por lo que no podrá evaluarse.

	% Total	Ob.
Contenidos generales - formato	30	
Índice, figuras y esquemas	10	
Expresión escrita, corrección gramatical y ortografía	10	
Presentación	10	
Temas de especialidad	70	
Claridad de los conceptos	10	
Explicación paso a paso del proceso seguido y cálculos bien realizados y con las unidades correctas	60	
TOTAL	100	

Aunque no se pregunte expresamente formulación, se entiende que el alumno debe conocerla, es decir, si no se dan las fórmulas de los compuestos en los enunciados de

los problemas, el alumno deberá buscarla o aprender a formular el compuesto. En el examen final, puede que no se den las fórmulas químicas en los enunciados, sobre todo, de aquellos compuestos comunes.

6



Apoyo tutorial

Para el apoyo tutorial, el alumno tendrá a su disposición un equipo docente encargado de acompañar al alumno durante toda su andadura en el proceso formativo, prestando una atención personalizada al alumno. Las dos figuras principales son:

Profesor docente: encargado de resolver todas las dudas específicas de la asignatura y de informar al alumno de todas las pautas que debe seguir para realizar el estudio de la asignatura.

Tutor personal o de grupo: asignado al alumno al iniciar los estudios de Grado y que orienta al alumno tanto en cuestiones académicas como personales.

Horario de Tutorías del profesor docente: se le indicará al alumno en clase, en el segundo cuatrimestre, en principio, los jueves de 11 a 13h.

7



Horario de la asignatura y calendario de temas

Horario de la asignatura (a confirmar en el segundo cuatrimestre):

MIÉRCOLES de 13:00 a 15:00 horas y JUEVES de 9:00 a 11:00 horas.

El peso de cada unidad formativa dentro de cada asignatura queda determinado en el cronograma por el tiempo dedicado a la misma. Las sesiones se desarrollarán según la siguiente tabla, en la que se recogen las competencias, resultados de aprendizaje, actividades y evaluación. **El plan de trabajo y las semanas son orientativos, pudiendo**

variar ligeramente, dependiendo de la evolución del alumno durante las distintas sesiones.

COMPET.	RESULT.	CONTENIDOS	ACTIVIDADES Y METODOLOGÍA	EVALU.
1ª semana				
G1-G4 E4	1	Tema 1	Exposición del profesor Clases prácticas de ejercicios Estudio del alumno	Examen final y/o parcial
2ª; 3ª y 4ª semana				
G1-G4 E4	1	Temas 2 y 3	Exposición del profesor Clases prácticas de ejercicios Estudio del alumno	Examen final y/o parcial
5ª Semana				
G1-G4 E4	2	Tema 4	Exposición del profesor Clases prácticas de ejercicios Clases prácticas de laboratorio Estudio del alumno	Entrega informe laboratorio Examen final y/o parcial
6ª semana				
G1-G4 E4	2	Tema 5	Exposición del profesor Clases prácticas de ejercicios y/o laboratorio Estudio del alumno	Examen final y/o parcial

7ª semana				
G1-G4 E4	2	Tema 6	Exposición del profesor y/o proyección de videos. Discusión del tema tratado en el video y/o de algún artículo científico. Prácticas de laboratorio Estudio del alumno	Entrega de algún trabajo y/o guión de prácticas Examen final y/o parcial
8ª semana				
G1-G4 E4	2	Tema 7	Exposición del profesor y/o proyección de videos. Discusión del tema tratado en el video y/o de algún artículo científico. Estudio del alumno	Examen final y/o parcial
9ª semana				
G1-G4 E4	2	Tema 8	Exposición del profesor y/o proyección de videos. Discusión del tema tratado en el video y/o de algún artículo científico. Prácticas de laboratorio Estudio del alumno	Entrega de algún trabajo y/o guión de prácticas Examen final y/o parcial
10ª semana				
G1-G4 E4	2	Tema 9	Exposición del profesor y/o proyección de videos. Discusión del tema tratado en el video y/o de algún artículo científico. Estudio del alumno	Examen final y/o parcial

11ª semana				
G1-G4 E4	2	Tema 10	Exposición del profesor y/o proyección de videos. Discusión del tema tratado en el video y/o de algún artículo científico. Estudio del alumno	Examen final y/o parcial
12ª semana				
G1-G4 E4	2	Tema 11	Exposición del profesor y/o proyección de videos. Discusión del tema tratado en el video y/o de algún artículo científico. Estudio del alumno	Examen final y/o parcial
13ª – 14ª semana				
G1-G4 E4	1, 2	Repaso	Exposición del profesor Comentario de artículos, videos, ejercicios, etc.... Estudio del alumno	Examen final y/o parcial