



GUÍA DOCENTE 2020-2021  
**PROPIEDADES, APLICACIONES Y ANÁLISIS DE LOS  
ALIMENTOS DE LA COLMENA**

**1. Denominación de la asignatura:**

PROPIEDADES, APLICACIONES Y ANÁLISIS DE LOS ALIMENTOS DE LA COLMENA

**Titulación**

Máster en Seguridad y Biotecnología Alimentarias

**Código**

7440

**2. Materia o módulo a la que pertenece la asignatura:**

Seguridad alimentaria y alimentación saludable

**3. Departamento(s) responsable(s) de la asignatura:**

Biotecnología y Ciencia de los Alimentos

**4.a Profesor que imparte la docencia (Si fuese impartida por mas de uno/a incluir todos/as) :**

María Teresa Sancho Ortiz, Miguel Ángel Fernández Muiño y Sandra María Osés Gómez

**4.b Coordinador de la asignatura**

María Teresa Sancho Ortiz

**5. Curso y semestre en el que se imparte la asignatura:**

Primer Semestre



**6. Tipo de la asignatura: (Básica, obligatoria u optativa)**

Optativa

**7. Requisitos de formación previos para cursar la asignatura:**

Licenciatura, Ingeniería, Grado o Título equivalente. Los requisitos de formación son los indicados en la memoria "verifica".

**8. Número de créditos ECTS de la asignatura:**

4

**9. Competencias que debe adquirir el alumno/a al cursar la asignatura**

Competencias básicas: CB6, CB7, CB8, CB9, CB10.

Competencias generales: G1, G2, G3, G4, G5, G6, G7, G8, G9, G10.

Competencias específicas: E3, E5, E7, E8, E10, E12 y E13

- Conocimiento de las características de producción, procesado y composición de los distintos alimentos de la colmena.
- Estudio de los parámetros que permiten evaluar la calidad y seguridad alimentaria de los productos apícolas.
- Conocimiento y manejo de los métodos de análisis más recientes y novedosos de los alimentos de la colmena profundizando en las dificultades que plantea cada uno de ellos, así como sus posibles soluciones.

**10. Programa de la asignatura**

**10.1- Objetivos docentes**

- 1.- Dar a conocer las características de producción, procesado y composición de los distintos alimentos de la colmena.
- 2.- Estudiar los parámetros que permiten evaluar la calidad y seguridad alimentaria de los productos apícolas.
- 3.- Explicar los métodos de análisis más recientes y novedosos de los alimentos de la colmena profundizando en las dificultades que plantea cada uno de ellos, así como sus posibles soluciones.



| 10.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)     |
|-----------------------------------------------------|
| <b>Fundamentos de la apicultura</b>                 |
| <b>Abejas</b>                                       |
| <b>Colmenares y prácticas apícolas</b>              |
| <b>Productos de la colmena</b>                      |
| <b>Miel</b>                                         |
| <b>Polen apícola</b>                                |
| <b>Pan de abejas</b>                                |
| <b>Jalea Real</b>                                   |
| <b>Cera</b>                                         |
| <b>Propóleos</b>                                    |
| <b>Veneno</b>                                       |
| <b>Derivados de los productos de la colmena</b>     |
| <b>Hidromiel</b>                                    |
| <b>Bebidas espirituosas elaboradas con miel</b>     |
| <b>Melagre</b>                                      |
| <b>Oximiel</b>                                      |
| <b>Combinaciones de los alimentos de la colmena</b> |



### 10.3- Bibliografía

#### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Bogdanov S, (2017 ) Bee Product's book, Bee Hexagon, <http://www.bee-hexagon.net/>.  
Cañas S (Editora), Apicultura Ibérica (revista periódica), Wordpress ADQA, [www.apiculturaiberica.com](http://www.apiculturaiberica.com).

Clement H, (2012) Tratado de apicultura, Omega,

Crane E, (1975) Honey: A comprehensive survey, Heinemann,

Dadant R, (1980) La colmena y la abeja melífera, Hemisferio Sur,

International Honey Commission (IHC), (2017) World Network of Honey and Bee Products Science, Web page, <http://www.ihc-platform.net/publications.html>.

Sáinz-Laín C y Gómez-Ferreras C, (2000) Mielles españolas. Características e identificación mediante el análisis del polen., Munid-Prensa,

#### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Carreck N (Editor), Journal of Apicultural Research (Revista), Taylor and Francis,

Dufai A (Editor), Apidologie (Revista), Springer Verlag,

Szczęsna T (Editor-in-Chief), Journal of Apicultural Science (Revista), De Gruyter,

### 11. Metodología de enseñanza y aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante:

| Metodología                                                                                                                                          | Competencia relacionada                                                                     | Horas presenciales | Horas de trabajo | Total de horas |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------|----------------|
| Cases teóricas                                                                                                                                       | CB6, CB8, CB10, G1, G3, G4, G6, G7, G8, G9, G10, E3, E5, E7, E8,                            | 16                 | 12               | 28             |
| Clases prácticas de laboratorio                                                                                                                      | CB6, CB7, CB8, CB9, CB10, G1, G2, G3, G4 G6, G7 G8, G9, G10, CE3, E3, E5, E8, E10, E12, E13 | 16                 | 14               | 30             |
| Resolución de supuestos prácticos, cumplimentación de cuestionarios, realización y exposición de trabajos e informes, y debates dirigidos y visita a | CB6, CB7, CB8, CB9, CB10, G1, G2, G3, G4, G5, G6, G7, G8, G9, G10, E3, E5, E7, E8, E10, E12 | 2                  | 8                | 10             |



|                     |       |    |    |     |
|---------------------|-------|----|----|-----|
| una empresa apícola |       |    |    |     |
| Examen final        | Todas | 2  | 30 | 32  |
| <b>Total</b>        |       | 36 | 64 | 100 |

## 12. Sistemas de evaluación:

Se realizará una evaluación continua y un examen final. En la evaluación continua, los estudiantes tendrán que contestar en clase a cuestionarios sobre bloques de temas, en los que se abordarán competencias relacionadas con aspectos conceptuales, supuestos prácticos, y razonamiento crítico relacionado con los trabajos realizados y presentados por los estudiantes. En el caso de que se realicen trabajos, éstos serán individuales y se evaluarán según una rúbrica que será facilitada al comienzo del curso. También se evaluará la asistencia y participación activa en conferencias sobre la temática del curso y visitas a colmenares y/o empresas apícolas. PARA APROBAR esta asignatura será IMPRESCINDIBLE SACAR AL MENOS un 5 sobre 10 en cada uno de los procedimientos abajo indicados. El sistema de evaluación para los estudiantes de intercambio será modificado en el supuesto de que los calendarios académicos de las universidades de origen y de destino no sean coincidentes.

| <b>Procedimiento</b>                                                                                                                                             | <b>Peso<br/>primera<br/>convocatoria</b> | <b>Peso<br/>segunda<br/>convocatoria</b> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|
| Examen final mediante prueba(s) escrita(s) y/o prueba(s) online                                                                                                  | 60 %                                     | 60 %                                     |
| Prácticas de laboratorio y realización de supuestos prácticos                                                                                                    | 30 %                                     | 30 %                                     |
| Realización y exposición de trabajos, asistencia y participación activa en conferencias sobre la temática del curso y visitas a colmenares y/o empresas apícolas | 10 %                                     | 10 %                                     |
| <b>Total</b>                                                                                                                                                     | <b>100 %</b>                             | <b>100 %</b>                             |

## Evaluación excepcional:

La evaluación se adaptará a los casos excepcionales indicados desde el Decanato de la Facultad (artículo 9 del reglamento de evaluación de la UBU). En estos casos, la evaluación excepcional se llevará a cabo mediante un examen (60%) y una prueba de laboratorio (40%).



**13. Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial:**

Clases de pizarra y proyección con ordenador. Realización y exposición individual de trabajos. Debates formativos sobre los trabajos. Resolución de casos prácticos y problemas. Cumplimentación de cuestionarios al finalizar cada grupo de temas. Se realizará una tutoría a lo largo del curso.

**14. Calendarios y horarios:**

Disponibles en la página web del centro.

URL:

<http://www.ubu.es/master-en-seguridad-y-biotecnologia-alimentarias/informacion-academica/horarios-y-pruebas-de-evaluacion>

**15. Idioma en que se imparte:**

Castellano. ENGLISH FRIENDLY. Se facilita atención personalizada en inglés, francés, alemán y gallego-portugués a los estudiantes que lo soliciten. El examen final podrá realizarse en inglés para los alumnos que así lo indiquen



| MODELO PARA RECOGER LAS ADAPTACIONES/ADENDAS DE LAS GUÍAS<br>DOCENTES 2020-2021                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                   |        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------|
| TITULACIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | MÁSTER UNIVERSITARIO EN SEGURIDAD Y BIOTECNOLOGÍA ALIMENTARIAS                    |        |
| CURSO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ÚNICO                                                                             |        |
| ASIGNATURA / CÓDIGO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | PROPIEDADES, APLICACIONES Y ANÁLISIS DE LOS ALIMENTOS DE LA COLMENA (7440)        |        |
| SEMESTRE (1.º/2.º)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1º                                                                                |        |
| TIPO DE ASIGNATURA Y CRÉDITOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | OPTATIVA                                                                          | 4 ECTS |
| COORDINADOR/A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | MARÍA TERESA SANCHO ORTIZ                                                         |        |
| PROFESORADO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | MARÍA TERESA SANCHO ORTIZ, MIGUEL ÁNGEL FERNÁNDEZ MUIÑO y SANDRA MARÍA OSÉS GÓMEZ |        |
| CAMBIOS EN LA METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE RESPECTO A LA GUÍA INICIALMENTE APROBADA PARA UN CONTEXTO DE PRESENCIALIDAD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                   |        |
| <b>1. Por razones de reorganización de espacios y tiempos (paso del escenario A al B) <u>para aquellas materias que proceda</u></b><br>NO PROCEDE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                   |        |
| <b>2. Ante un eventual rebrote de la enfermedad con paso al escenario C, <u>para todas las materias</u></b><br><b>CLASES TEÓRICAS.</b> Se colgará en UBUVirtual el material correspondiente a cada clase. Si la Universidad facilita los medios necesarios a los profesores que no dispongan de conexión a internet, la clase se impartirá en el horario correspondiente por la plataforma digital <i>Skype</i> empresarial. Los alumnos podrán consultar cualquier duda por correo electrónico en las horas de tutoría del profesor. Los exámenes se realizarán a distancia y se controlarán preferiblemente mediante supervisión remota <i>smowl</i> , con el fin de evitar fraudes.<br><b>CLASES PRÁCTICAS.</b> En esta asignatura las clases prácticas son insustituibles. Si no se pueden realizar prácticas presenciales, se colgarán los guiones de prácticas y se trabajará sobre supuestos prácticos en la plataforma <i>Moodle</i> . La calificación de las prácticas se basará en la presentación y discusión de los resultados de los mencionados supuestos prácticos. |                                                                                   |        |
| CAMBIOS EN LA ATENCIÓN TUTORIAL DE LOS ESTUDIANTES:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                   |        |
| <b>1. Por razones de reorganización de espacios y tiempos (paso del escenario A al B) <u>para aquellas materias que proceda</u></b><br>Se fomentará el desarrollo de las tutorías virtuales mediante correos electrónicos. Se podrán realizar sesiones de <i>Skype</i> empresarial con los estudiantes, siempre que la Universidad facilite los medios necesarios a los profesores para los ordenadores de sus despachos (cámara y micrófono, entre otros). Aquellos alumnos que deseen tener una tutoría presencial con el profesor deberán solicitarla con anterioridad vía correo electrónico. El profesor le indicará el día y la hora que debe acudir a la tutoría asegurándose que ésta se va a realizar en lugares donde se pueda cumplir con las medidas de distanciamiento social e higiene vigentes en ese momento.                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                   |        |
| <b>2. Ante un eventual rebrote de la enfermedad con paso al escenario C, <u>para todas las materias</u></b><br>Se realizarán preferiblemente por correo electrónico. Si la Universidad facilita los medios necesarios a los profesores que no dispongan de conexión a internet, podrán llevarse a cabo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                   |        |



también mediante Skype empresarial previa solicitud de cita a través del correo electrónico, siempre dentro del horario de tutorías del profesor.

**CAMBIOS EN LOS SISTEMAS DE EVALUACIÓN (especifique los nuevos procedimientos y el peso relativo asignado a la calificación)**

**1. Por razones de reorganización de espacios y tiempos (paso del escenario A al B) para aquellas materias que proceda**

NO PROCEDE

**2. Ante un eventual rebrote de la enfermedad con paso al escenario C, para todas las materias**

Se aplicarán los criterios de evaluación excepcional **DETALLADOS** en el epígrafe correspondiente a la **EVALUACIÓN EXCEPCIONAL** de la guía docente. La prueba de laboratorio se sustituirá por la calificación de las prácticas basada en la presentación y discusión de los resultados de los supuestos prácticos realizados.

Los docentes responsables se reservan la posibilidad de convocar, posteriormente, a cualquiera de las personas presentadas a la prueba para una reunión sincrónica (que se grabará) en la que deberá responder, de forma oral, a preguntas sobre el contenido de la asignatura.

**CALENDARIO DE PRUEBAS DE EVALUACIÓN NO PRESENCIAL (las pruebas presenciales se ajustarán al calendario establecido por los centros, pudiendo modificar el mismo si la evaluación no presencial utilizase otros procedimientos)**

Se mantendrán los calendarios propuestos por el centro, y en el caso de que surja algún tipo de situación sobrevenida se comunicará a la Coordinadora de Máster y al Decano de la Facultad para tomar acciones consensuadas.

**COMENTARIOS**