



GUÍA DOCENTE 2023-2024  
**TECNOLOGÍA POSTCOSECHA**

**1. Denominación de la asignatura:**

TECNOLOGÍA POSTCOSECHA

**Titulación**

GRADO EN INGENIERÍA AGROALIMENTARIA Y DEL MEDIO RURAL

**Código**

6280

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

OPTATIVIDAD

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

BIOTECNOLOGÍA Y CIENCIA DE LOS ALIMENTOS

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

A DETERMINAR

**4.b Coordinador/a de la asignatura**

A DETERMINAR

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

4º CURSO, 8º SEMESTRE

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

Optativa



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

3

**8. Competencias que debe adquirir el/la estudiante al cursar la asignatura**

OP08: Conocimientos de la Tecnología Postrecolección  
Conocimiento y capacidad para gestionar centrales hortofrutícolas, almacenes de productos vegetales y líneas de productos mínimamente procesados  
E.TE.03a: Conocimientos, aptitudes y capacidades de desarrollo sobre procesos en las industrias agroalimentarias (sector Hortofrutícola) \*  
E.TE.03b: Capacidad para establecer diagramas de la tecnología vinculada a las industrias alimentarias (sector Hortofrutícola) \*  
E.TE.05: Capacidad para planificar y diseñar líneas de procesado de alimentos \*  
E.R.A.10: Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la transferencia de tecnología, entender, interpretar, comunicar y adoptar los avances en el campo agrario  
E.R.A.11 \*  
a) Conocimiento de los principios de la valoración de empresas agrarias y comercialización b) Aptitud para el análisis y toma de decisiones relacionadas con la situación económico-financiera de la empresa c) Capacidad para manejar herramientas del marketing y elaborar informes de valoración agraria  
G.02 - Capacidad para la gestión de la información (incluyendo el uso eficaz y eficiente de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) y otros recursos)  
G.04 Capacidad de razonamiento crítico, análisis y síntesis, discusión y exposición de ideas propias \*  
G.05 - Capacidad de gestión eficaz y eficiente: espíritu emprendedor, iniciativa, creatividad, organización, planificación, control, toma de decisiones y negociación \*  
G.06 Capacidad de aprendizaje autónomo y preocupación por el saber y la formación permanente  
G.08 Capacidad de trabajo en equipo. \*  
G.09 Preocupación permanente por la calidad y el medio ambiente, la prevención de riesgos laborales y la responsabilidad social corporativa. \*  
G.10 - Demostrar interés y compromiso con la deontología profesional y la defensa de los derechos y libertades recogidos en la Declaración Universal de los Derechos Humanos de las Naciones Unidas. \*  
\* Competencia de sostenibilización curricular.



## 9. Programa de la asignatura

| 9.1- Objetivos docentes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Se pretende que los alumnos se familiaricen con los distintos procesos de transformación y alteraciones que sufren los productos vegetales (frutas y hortalizas) tras ser recolectados y durante el almacenamiento. Se proporcionarán al alumno los conocimientos científicos y técnicos necesarios para aplicar los distintos métodos de conservación para alargar la vida media de estos productos.</p> <p>Asimismo, se aportará al alumno la información científica y técnica necesaria para gestionar y diseñar líneas de productos mínimamente procesados.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 9.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <p style="text-align: center;"><b>INTRODUCCIÓN</b></p> <p><b>T 1.- INTRODUCCIÓN</b><br/>Introducción: situación del sector, tipos de empresas vinculadas a la gestión postcosecha de productos vegetales.</p> <p style="text-align: center;"><b>TECNOLOGÍA POSTCOSECHA</b></p> <p><b>T 2.- MADURACIÓN DE LOS FRUTOS</b><br/>Factores que influyen en la maduración y senescencia de los productos vegetales</p> <p><b>T 3.- ALTERACIONES DE LOS PRODUCTOS VEGETALES EN LA POSTCOSECHA</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Causas de alteración de los productos vegetales en la postcosecha</li><li>• Daños mecánicos</li><li>• Transpiración</li><li>• Alteraciones fisiológicas: daño por frío</li><li>• Alteraciones producidas por deficiencias nutritivas</li><li>• Alteraciones microbiológicas</li><li>• Tratamientos postcosecha</li></ul> <p style="text-align: center;"><b>CENTRALES HORTOFRUTÍCOLAS</b></p> <p><b>T 4.- CENTRALES HORTOFRUTÍCOLAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Las centrales hortofrutícolas: localización, ubicación e instalaciones</li><li>• Manipulación en las centrales hortofrutícolas</li></ul> |



## **CONSERVACIÓN DE FRUTAS Y HORTALIZAS FRESCAS**

### **T 5.- CONSERVACIÓN DE FRUTAS Y HORTALIZAS POR REFRIGERACIÓN**

- Efecto de la temperatura sobre la actividad enzimática
- Vida útil de frutas y hortalizas frescas
- Condiciones de almacenamiento: temperatura y humedad relativa

### **T 6.- CONSERVACIÓN DE FRUTAS Y HORTALIZAS MEDIANTE ATMÓSFERA MODIFICADA**

- Almacenamiento en atmósfera controlada
- Almacenamiento en atmósfera modificada

### **T 7.- CONSERVACIÓN DE FRUTAS Y HORTALIZAS MÍNIMAMENTE PROCESADAS**

- Conservación de productos IV gama
- Innovaciones en el envasado
- Nuevas tendencias en los sistemas de conservación de frutas y hortalizas mínimamente procesados

## **CONSERVACIÓN DE FRUTAS Y HORTALIZAS V GAMA**

### **T 8. PRODUCTOS DE V GAMA**

Conservación en V gama

#### **9.3- Bibliografía**

##### **BIBLIOGRAFÍA BÁSICA**

- ARTHEY, D y ASHURST, P.R., (1997) "Procesado de Frutas"., Acribia. Zaragoza,
- KADER, A.A., , (2007) "Tecnología Postcosecha de Cultivos Hortofrotícolas\" , 3ª, ANR Publications, EEUU,
- SALUNKHE, D.K. y KADAM, S.S., (2003) Tratado de ciencia y tecnología de las hortalizas : producción, composición, almacenamiento y procesado, Acribia, Zaragoza,
- THOMPSON, A. K. , (2003) Almacenamiento en atmósferas controladas de frutas y hortalizas , Acribia, Zaragoza,
- WILEY, R.C., , (1997) "Frutas y Hortalizas mínimamente Procesadas y Refrigeradas" , Acribia., Zaragoza,
- WILLS, R.H.H., et al., , (1999) "Fisiología y Manipulación Poscosecha de Frutas y Hortalizas y Plantas Ornamentales, Acribia, Zaragoza,
- ZAPATA, M. y SEGURA, P.,, (1996) "Nuevas Tecnologías de Conservación de Frutas y Hortalizas: Atmósferas Modificadas", Mundi-Prensa, Madrid,



#### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

SADDIQUI, M.W. y RAHMAN, M.S., (2015) Minimally processed foods [Recurso electrónico] : technologies for safety, quality, and convenience, Springer,  
OLUSOLA LAMIKANRA, (2002) Fresh-cut fruits and vegetables [Recurso electrónico] : science, technology, and market, , , CRC Press, cop., Boca Raton (Florida) [etc.],  
THOMPSON, A.K., , (2003) "Fruit and vegetables : harvesting, handling and storage", Blackwell, Oxford,  
WILSON, CHARLES L., ( 2007) "\"Intelligent and active packaging for fruits and vegetables\"", CRC Press, cop., Boca Raton,  
WIM JONGEN, (2005) Improving the safety of fresh fruit and vegetables [Recurso electrónico], Woodhead ; CRC, Woodhead ed. electrónica, Cambridge : Woodhead ; Boca Raton : CRC,,

#### 9.4- Acceso a la Bibliografía Recomendada desde Leganto

[https://leganto.ubu.es/leganto/public/34BUC\\_UBU/lists?courseCode=6280&auth=SAML](https://leganto.ubu.es/leganto/public/34BUC_UBU/lists?courseCode=6280&auth=SAML)

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

Conjunto de clase magistral, prácticas laboratorio, seminarios, tutorías, sesiones expositivas y realización de pruebas de evaluación.

| Metodología                                  | Competencia relacionada                                                          | Horas presenciales | Horas de trabajo | Total de horas |
|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------|----------------|
| Clases Teóricas/Seminarios                   | OP08<br>E.TE.03a<br>E.TE.03b<br>E.TE.05<br>E.R.A.10 y 11<br>G.04<br>G.06<br>G.09 | 15                 | 30               | 45             |
| Clases Prácticas: actividades en Laboratorio | OP08<br>E.TE.03a<br>E.TE.03b<br>E.TE.05<br>G.04<br>G.06<br>G.09                  | 8                  | 8                | 16             |



|                                         |                                                                                  |    |    |    |
|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|----|----|----|
| Discusión de casos prácticos y trabajos | OP08<br>E.TE.03a<br>E.TE.03b<br>G.04<br>G.06<br>G.09                             | 2  | 10 | 12 |
| Actividades de Evaluación               | OP08<br>E.TE.03a<br>E.TE.03b<br>E.TE.05<br>E.R.A.10 y 11<br>G.04<br>G.06<br>G.09 | 2  | 0  | 2  |
| <b>Total</b>                            |                                                                                  | 27 | 48 | 75 |

#### 11. Sistemas de evaluación:

La calificación del alumno se obtendrá a través de la ponderación de la calificación en cada uno de los procedimientos, no obstante para realizar esta ponderación será necesario alcanzar en cada uno de estos bloques una calificación mínima del 40%.

**PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN NO RECUPERABLE:** No podrá ser recuperable en 2ª convocatoria la calificación obtenida en la parte presencial de las prácticas de laboratorio, ya que esta actividad requiere recursos y tiempos no disponibles en esta convocatoria. Lo que se podrá recuperar serán las actividades derivadas de ellas como el cuaderno de prácticas y cuestiones.

Los alumnos están obligados a observar las reglas básicas sobre autenticidad y autoría en la realización de cualquier prueba de evaluación ya sea presencial o no. La realización fraudulenta de alguna prueba o de los trabajos exigidos en la evaluación de alguna asignatura comportará una calificación de cero en la asignatura correspondiente al curso académico en el que se produzca el fraude. La responsabilidad de la aplicación de esta norma corresponde al profesor/coordinador de la Asignatura (artículo 17.2 del Reglamento de Evaluación de la Universidad de Burgos).

El profesor podrá utilizar cualquier herramienta antiplagio que la Universidad ponga a su disposición para asegurar que no ha habido copia o plagio en ninguna de las pruebas de evaluación realizadas por los estudiantes. Si el estudiante no autorizara su uso no podrá ser evaluado de ese procedimiento y se le calificará con un cero.

Reglamento de Evaluación de la UBU:

<http://www.ubu.es/servicio-de-gestion-academica-0/normativa-en-gestion-academica/n>



formativa-con-caracter-general/reglamento-de-evaluacion-de-la-universidad-de-burgos

| Procedimiento                           | Peso<br>primera<br>convocatoria | Peso<br>segunda<br>convocatoria |
|-----------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| Discusión y evaluación de las prácticas | 30 %                            | 30 %                            |
| Cuestionarios, seminarios y trabajos    | 30 %                            | 30 %                            |
| Prueba escrita global                   | 40 %                            | 40 %                            |
| <b>Total</b>                            | <b>100 %</b>                    | <b>100 %</b>                    |

#### **Evaluación excepcional:**

Los procedimientos de evaluación excepcional se determinarán según necesidades requeridas por el tipo de excepcionalidad de cada alumno.

Será necesario que los alumnos desarrollen las actividades no recuperables de la asignatura (obtención de los datos experimentales o provenientes de la discusión de los casos durante las clases prácticas). Para la evaluación del resto de las competencias se diseñarán pruebas escritas específicas. Los alumnos deberán solicitar por escrito al Director de la Escuela la posibilidad de acogerse a la evaluación excepcional (ver Artículo 9 del Reglamento de Evaluación de la UBU). A estos alumnos se les aplicará los mismos criterios de evaluación que al resto.

En el caso de los alumnos que participen en el programa Universitario Cantera, la calificación se determinará en función del desempeño de las tareas que les sean asignadas en el marco del programa.

El sistema de evaluación para estudiantes de intercambio podrá modificarse en el supuesto de que los calendarios académicos de las universidades de origen y de destino no sean coincidentes.

#### **12. Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial:**

En las clases se potenciará la participación de los alumnos planteando cuestiones a medida que se van desarrollando los contenidos para ir aplicando los conceptos explicados a ejemplos concretos e ir seleccionando los aspectos básicos y su aplicación práctica. Para apoyar la explicación se utilizará la pizarra, transparencias y cañón de proyección. Se facilitará a los alumnos una copia de las transparencias o presentaciones utilizadas, así como enlaces a páginas web técnicas, libros electrónicos, etc. Se realizarán tutorías presenciales a solicitud de los alumnos en el horario establecido y se resolverán dudas y consultas mediante correo electrónico.



**13. Calendarios y horarios:**

Ver calendario y horarios oficiales en la página del título  
<https://www.ubu.es/grado-en-ingenieria-agroalimentaria-y-del-medio-rural/informacion-academica/horarios>

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

La lengua base será el español. Se utilizará el inglés para algunas actividades formativas que requieran del apoyo de información científica (seminarios, trabajos dirigidos, búsqueda bibliográfica, etc.).