

**FITXA IDENTIFICATIVA****Dades de l'Assignatura**

|                      |             |
|----------------------|-------------|
| <b>Codi</b>          | 33991       |
| <b>Nom</b>           | Envasos     |
| <b>Cicle</b>         | Grau        |
| <b>Crèdits ECTS</b>  | 4.5         |
| <b>Curs acadèmic</b> | 2022 - 2023 |

**Titulació/titulacions**

| <b>Titulació</b>                                  | <b>Centre</b>                                    | <b>Curs</b> | <b>Període</b>      |
|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-------------|---------------------|
| 1103 - Grau de Ciència i Tecnologia dels Aliments | Facultat de Farmàcia i Ciències de l'Alimentació | 4           | Primer quadrimestre |

**Matèries**

| <b>Titulació</b>                                  | <b>Matèria</b> | <b>Caràcter</b> |
|---------------------------------------------------|----------------|-----------------|
| 1103 - Grau de Ciència i Tecnologia dels Aliments | 35 - Envases   | Optativa        |

**Coordinació**

| <b>Nom</b>              | <b>Departament</b>                                                 |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| GIL PONCE, JOSE VICENTE | 265 - Medicina Prev. i Salut Púb., C. Aliment., Toxic. i Med.Legal |
| LOPEZ RUBIO, AMPARO     | 265 - Medicina Prev. i Salut Púb., C. Aliment., Toxic. i Med.Legal |

**RESUM**

L'assignatura Envasos és una assignatura optativa de quart curs del Grau de Ciència i Tecnologia dels Aliments, que s'imparteix en la [Facultat](#) de Farmàcia de la Universitat de València. Aquesta assignatura disposa d'un total de 4.5 crèdits [ECTS](#) que s'imparteixen en el primer quadrimestre.

Els envasos constitueixen una eina indispensable per a la comercialització i conservació d'aliments. En l'actualitat existeix una gran diversitat d'envasos sense els quals seria pràcticament impossible garantir una comercialització d'aliments òptima, amb les garanties de seguretat higiènica i els estàndards de qualitat que actualment es requereixen. Entre els grups més importants d'envasos s'inclouen els plàstics, metàl·lics i de vidre. L'objectiu general de l'assignatura és precisament donar a conèixer els diferents tipus d'envasos, els processos d'envasat, els equips que s'utilitzen i les noves alternatives que n'hi han per a fer



front als problemes medioambientals derivats de l'ús massiu de plàstics sintètics. Per tant, la major part de l'assignatura es dedica a descriure la composició, característiques més importants, funcions que tenen els envasos. A més, el graduat en Ciència i Tecnologia dels Aliments ha de conèixer qüestions generals sobre característiques bàsiques en funció dels diferents tipus d'aliments. També és objecte d'aquesta assignatura mostrar les tendències en l'àrea, especialment en relació als envasos plàstics i les seues alternatives per paliar els problemes de contaminació. D'aquesta forma l'assignatura d'envasos apareix com un dels continguts formatius d'interès que han d'existir dins del grau de Ciència i Tecnologia dels Aliments.

## **CONEIXEMENTS PREVIS**

### **Relació amb altres assignatures de la mateixa titulació**

No heu especificat les restriccions de matrícula amb altres assignatures del pla d'estudis.

### **Altres tipus de requisits**

Per a cursar l'assignatura és d'interès haver cursat les assignatures de química, química dels aliments, transformació i conservació i de indústries alimentàries.

## **COMPETÈNCIES**

### **1103 - Grau de Ciència i Tecnologia dels Aliments**

- Posseir i comprendre els coneixements en l'àrea de ciència i tecnologia dels aliments.
- Conèixer la metodologia per a la selecció adequada d'envasos en funció del producte per envasar i la comercialització prevista.
- Conèixer les noves tendències d'envasament d'aliments: envasos actius i intel·ligents i la seua aplicació en la indústria alimentària.
- Conèixer els aspectes pràctics de la tecnologia dels envasos i embalatges i la seua incidència en la qualitat i seguretat alimentària.
- Conèixer els criteris per a la selecció de la maquinària d'envasament.

## **RESULTATS DE L'APRENENTATGE**

### **DESTRESES A ADQUIRIR**

Conèixer i valorar críticament el paper dels envasos en la conservació i comercialització dels aliments.

Conèixer els aspectes generals sobre els processos d'envasament, equips utilitzats i tendències en l'àrea de envasos alimentaris.



Conèixer les exigències dels aliments con respecte al envàs i els diferents alternatives que existixen per a mantenir la qualitat i seguretat dels aliments envasats.

Conèixer la problemàtica associada a l'ús massiu d'envasos plàstics i les alternatives biodegradables que estan desenvolupantse.

## COMPETÈNCIES I HABILITATS SOCIALS

Raonament crític que els permeta emetre juicis argumentats i defensar-los amb rigor i tolerància.

Capacitat de treballar de forma individual i en grup, de forma coordinada.

Capacitat d'aplicar els coneixements a la pràctica.

Capacitat de construir un text escrit o una exposició oral de forma comprensible i organitzada

## DESCRIPCIÓ DE CONTINGUTS

### 1. Introducció

Tema 1. Introducció a l'assignatura. Evolució dels Envasos i embalatges. Tecnologia d'envasos, definicions. L'envàs com element de comunicació i competitivitat. Materials d'envàs i embalatge, característiques generals. Panoràmica actual i perspectives de la demanda dels diferents materials i tipus d'envasos i embalatges. Legislació bàsica

### 2. Materials d'envasos

Tema 2. Envasos metàl·lics. Materials i composició. Fabricació d'envasos. Interaccions envas/producte. Aplicacions i exemples.

Tema 3. Envasos de vidre. Materials i composició. Fabricació d'envasos. Interaccions envas/producte. Aplicacions i exemples.

Tema 4. Paper i cartró. Materials i composició. Fabricació d'envasos. Interaccions envas/producte. Aplicacions i exemples.

Tema 5. Envasos plàstics. Materials i composició. Fabricació d'envasos. Interaccions envas/producte. Aplicacions i exemples.

### 3. Tecnologies d'envàs



Tema 6. Envasat en conserves. Generalitats i exemples d'aplicació.

Tema 7. Envasat asèptic. Generalitats i exemples d'aplicació.

Tema 8. Envasat a buit. Generalitats i exemples d'aplicació.

Tema 9. Envasat en atmosfera modificada. Generalitats i exemples d'aplicació.

Tema 10. Envasat de productes congelats i liofilitzats. Generalitats i exemples d'aplicació.

Tema 11. Envasat actiu i intel·ligent. Tipus i exemples.

#### **4. Tendències en envasos**

Tema 12. Reciclat i reutilització d'envasos. Situació tècnica de la recuperació i reciclatge dels materials d'envàs. Gestió de residus.

Tema 13. Biopolimers. Problemàtica de l'ús massiu de plàstics. Alternatives. Característiques principals i aplicacions. Desenvolupaments recents

#### **5. Pràctiques**

PRÀCTICA 1- Visita empresa fabricació plàstics

PRÀCTICA 2- Casos pràctics

PRÀCTICA 3 Visita empresa

PRÀCTICA 4- Treball pràctic en grups

**VOLUM DE TREBALL**

| ACTIVITAT                | Hores        | % Presencial |
|--------------------------|--------------|--------------|
| Classes de teoria        | 25,00        | 100          |
| Pràctiques en laboratori | 15,00        | 100          |
| Seminaris                | 2,00         | 100          |
| Tutories reglades        | 1,00         | 100          |
| <b>TOTAL</b>             | <b>43,00</b> |              |

**METODOLOGIA DOCENT**

La metodologia de la docència teòrica es basarà en la impartició de lliçons magistrals juntament amb la realització, presentació i defensa d'informes individuals o col·lectius. L'estudi individual dels temes desenvolupats anteriorment es veurà reforçat amb l'organització de tutories. Prèviament a la data indicada de les tutories, l'estudiant ha d'haver preparat les activitats proposades que reforcessin l'aprenentatge d'aspectes concrets de el programa. Els seminaris són treballs de grup que consistiran en el lliurament d'una memòria sobre el tema de treball i una exposició pública al aula. Les pràctiques serviran per reforçar els coneixements teòrics i inclouran visites a empreses.

**AVALUACIÓ**

a) Realització, presentació i defensa de informes en relació amb els continguts explicats i discutits en l'aula relacionats amb una de les assignatures cursades en el semestre (seminaris coordinats). Es valorarà el treball escrit així com el nivell de comprensió dels continguts i les habilitats per a la seva exposició, defensa i discussió. (10%).

b) Realització d'una prova escrita per a garantir el coneixement i comprensió dels continguts mínims teòrics establerts per a la matèria (60%).

c) Avaluació del treball de laboratori mitjançant supervisió de la labor realitzada en el mateix, la capacitat per a la resolució dels problemes experimentals plantejats i l'habilitat per a realitzar informes ben detallats i organitzats dels resultats experimentals. La prova escrita inclourà preguntes sobre pràctiques (20%).

d) Avaluació del treball realitzat durant les tutories i la capacitat per a resoldre les activitats proposades (10%).



És necessari obtenir 4.5 sobre 10 punts en la prova escrita per a superar la matèria.

L'assistència a pràctiques és obligatòria per a superar l'assignatura excepte per als alumnes repetidors que les hagen fet en cursos anteriors. La no assistència sense causa justificada a les tutories o al seminaris coordinats implicarà un zero a l'apartat d'avaluació corresponent excepte per als estudiants que hagen assistit en cursos anteriors.

## REFERÈNCIES

### Bàsiques

- Robertson, G.L. (1992). Food Packaging. Principles and Practice. Marcel & Decker
- Lee, Dong Sun, Yam, Kit L, Piergiovanni, Luciano, (1950). Food Packaging Science and Technology. Boca Raton : CRC Press, cop. 2008.
- Han, Jung H. Innovations in Food Packaging. Amsterdam : Elsevier, 2014. 2nd ed.
- Coles, Richard; McDowell, Derek; Kirwan, Mark J. Food Packaging Technology. Oxford etc. : Blackwell : CRC Press, cop. 2003.

### Complementàries

- Ahvenainen, R. Novel Food Packaging Technologies. Woodhead Publishing, 2003
- Kerry, J. & Butler, P. Smart Packaging Technologies for Fast Moving Consumer Goods. Wiley, 2008. ISBN: 978-0-470-0282-5
- Silvestre, C., Cimmino, S. Ecosustainable Polymer Nanomaterials for Food Packaging. CRC Press, 2013. Print ISBN: 978-90-04-20737-0  
eBook ISBN: 978-90-04-20738-7
- Cerqueira, Pereira, Ramos, Teixeira & Vicente. Edible Food Packaging: Materials and Processing Technologies. CRC Press, 2016 ISBN 9781482234169