



Universitat de Lleida

GUIA DOCENT  
**QUALITAT I SEGURETAT  
ALIMENTARIA**

Coordinació: SANCHIS ALMENAR, VICENTE

Any acadèmic 2022-23

## Informació general de l'assignatura

|  |   |               |                 |                  |
|--|---|---------------|-----------------|------------------|
| <b>Denominació</b>   | QUALITAT I SEGURETAT ALIMENTARIA  |               |                 |                  |
| <b>Codi</b>  | 100612  |               |                 |                  |
| <b>Semestre d'impartició</b>   | 2N Q(SEMESTRE) AVALUACIÓ CONTINUADA   |               |                 |                  |
| <b>Caràcter</b>  | <b>Grau/Màster</b>  | <b>Curs</b>   | <b>Caràcter</b> | <b>Modalitat</b> |
|  | Doble titulació: Grau en Nutrició Humana i Dietètica i Grau en Fisioteràpia | 4             | OBLIGATÒRIA     | Presencial       |
|  | Grau en Nutrició Humana i Dietètica   | 3             | OBLIGATÒRIA     | Presencial       |
| <b>Nombre de crèdits assignatura (ECTS)</b>  | 6   |               |                 |                  |
| <b>Tipus d'activitat, crèdits i grups</b>  | <b>Tipus d'activitat</b>  | <b>PRALAB</b> | <b>PRAULA</b>   | <b>TEORIA</b>    |
|  | <b>Nombre de crèdits</b>  | 1             | 2               | 3                |
|  | <b>Nombre de grups</b>  | 4             | 3               | 2                |
| <b>Coordinació</b>   | SANCHIS ALMENAR, VICENTE  |               |                 |                  |
| <b>Departament/s</b>   | TECNOLOGIA D'ALIMENTS   |               |                 |                  |
| <b>Distribució càrrega docent entre la classe presencial i el treball autònom de l'estudiant</b> | H Presencials: 60<br>- Magistrals: 30<br>- Pràctica: 10<br>- Seminari: 20   |               |                 |                  |
|  | H. No Presencials: 120  |               |                 |                  |
| <b>Informació important sobre tractament de dades</b>  | Consulteu <a href="#">aquest enllaç</a> per a més informació.               |               |                 |                  |
| <b>Idioma/es d'impartició</b>  | Castellà 50%<br>Català 50%  |               |                 |                  |

| Professor/a (s/es)          | Adreça electrònica professor/a (s/es) | Crèdits impartits pel professorat | Horari de tutoria/lloc |
|-----------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------|------------------------|
| ARANTEGUI JIMENEZ, JAVIER   | javier.arantegui@udl.cat              | 4,3                               |                        |
| COLAS MEDA, MARIA DEL PILAR | pilar.colas@udl.cat                   | 3,1                               |                        |
| SALVIA TRUJILLO, LAURA      | laura.salvia@udl.cat                  | 2,9                               |                        |
| SANCHIS ALMENAR, VICENTE    | vicente.sanchis@udl.cat               | 5,7                               |                        |

## Informació complementària de l'assignatura

En aquesta assignatura es proporcionen les eines necessàries per a poder gestionar, avaluar i controlar la qualitat i seguretat alimentària. Es proporcionaran els conceptes bàsics de qualitat i gestió de qualitat tant a l'indústria com en un laboratori. A més s'introduirà la família de les normes ISO 9000, necessàries per a poder elaborar un manual de qualitat i seguir les passes per a la seva implantació. Es farà especial èmfasi en el sistema d'Anàlisi de Perills i Punts de Control Crític (APPCC), element indispensable i obligatori per a aconseguir aliments segurs per al consumidor, i els prerequisits per a la seva correcta implantació. Al final, s'empraran les eines estadístiques per a realitzar les tasques, com són el mostreig i el control estadístic de qualitat.

## Objectius acadèmics de l'assignatura

Els objectius plantejats són:

- Conèixer la terminologia emprada en la gestió de qualitat en l'àmbit alimentari.
- Explicar la importància de la qualitat en el món de l'empresa.
- Descriure el model de gestió de qualitat d'una empresa.
- Analitzar els plans de qualitat.
- Elaborar els fulls de control de procés i analitzar la informació obtinguda.
- Dissenyar un pla de mostreig en una indústria alimentària.
- Interpretar una anàlisi microbiològica.
- Seleccionar el gràfic de control més adequat per a una situació concreta.
- Saber dibuixar i interpretar gràfics de control estadístic de processos.
- Conèixer la família de normes ISO 9000.

- Preparar un manual de qualitat d'una empresa alimentaria.
- Aplicar el sistema de Anàlisi de Perills i Punts de Control Crític en la indústria alimentaria.
- Conèixer els sistemes de Gestió de la Traçabilitat en la Indústria alimentaria.

## Competències

### **Competències Generals**

CG2. Desenvolupar la professió amb respecte a altres professionals de la salut, adquirint habilitats per a treballar en equip.

CG3. Reconèixer les pròpies limitacions i la necessitat de mantenir i actualitzar la competència professional, prestant especial importància a l'aprenentatge, de manera autònoma i continuada, de nous coneixements, productes i tècniques en nutrició i alimentació, així com la motivació per la qualitat.

### **Competències bàsiques**

CB3 Que els estudiants tinguin la capacitat de reunir i interpretar dades rellevants (normalment dins la seva àrea d'estudi) per emetre judicis que incloguin una reflexió sobre temes rellevants d'índole social, científica o ètica.

### **Competències específiques**

CE15 Elaborar, aplicar, avaluar i mantenir pràctiques adequades d'higiene, seguretat alimentària i sistemes de control de riscos, aplicant la legislació vigent.

CE17 Coordinar, realitzar i participar en la formació contínua de professionals relacionats amb l'alimentació i la nutrició, en temes de qualitat i seguretat alimentària

CE18 Col·laborar en la implantació de sistemes de qualitat

CE19 Avaluar, controlar i gestionar aspectes de la traçabilitat en la cadena alimentària

CE21 Assessorar científicament i tècnicament sobre els productes alimentaris i el desenvolupament dels mateixos.

CE22 Avaluar el compliment d'aquest assessorament.

CE24 Col·laborar en la protecció del consumidor en el marc de la seguretat alimentària

### **Competències Transversals de la UdL**

CT3 Dominar les TIC.

CT4 Adquirir coneixements bàsics d'emprenedoria i dels entorns professionals.

CT5. Adquirir nocions essencials de el pensament científic.

## Continguts fonamentals de l'assignatura

### **Tema 1. El nou marc de la Seguretat Alimentària.**

Concepte. Anàlisi de Riscos. Avaluació del Risc: Identificació del perill, caracterització del perill, avaluació de l'exposició i caracterització del risc. Comunicació del Risc. Gestió del Risc. Agències de Seguretat Alimentària. Crisis Alimentàries.

### **Tema 2. Sistema d'Anàlisi de Perills i Punts de Control Crític (APPCC/HACCP).**

Objectius i elements del sistema. Beneficis i problemes específics. Seqüència d'aplicació del sistema APPCC. Anàlisi de Perills. Punts de Control Crític. Verificació del funcionament i eficàcia del sistema. Registre i documentació del sistema. Comprovació, vigilància o monitoratge. Aplicació del sistema APPCC a casos pràctics. Elaboració del document. Reglaments d'Higiene. ISO 22000..

### **Tema 3. Traçabilitat en el Sector Agroalimentari i altres prerrequisits.**

Concepte. El sistema de Traçabilitat: Eina de Gestió. Necessitat d'un sistema de traçabilitat. Normativa- situació legislativa actual. Fases per a la implantació d'un sistema de traçabilitat. Codificació de productes. Altres prerrequisits

### **Tema 4. Què és la qualitat? Com es gestiona la qualitat?**

Història i definicions de qualitat. Importància de la qualitat. Factors de qualitat alimentària. Mètodes de mesura en el control de qualitat. Què és la gestió de qualitat? Principis de la gestió de qualitat total. Aspectes econòmics de la qualitat.

### **Tema 5. Eines clàssiques de control de qualitat.**

Fulles de control. Diagrames.

### **Tema 6. Mostreig en la indústria alimentària.**

Control de qualitat i mostreig. Desenvolupament d'un pla de mostreig senzill d'atributs. Estudi i aplicació de les normes de mostreig.

### **Tema 7. Anàlisi d'aliments. Determinacions microbiològiques.**

Detecció de microorganismes d'interès higiènic i microorganismes indicadors.

### **Tema 8. Control estadístic de processos.**

La variabilitat dels processos. La capacitat dels processos. Gràfics de control i la seva interpretació.

### **Tema 9. Normes d'assegurament i gestió de qualitat ISO 9000**

Normalització. Beneficis de la normalització. Origen i evolució d'aquestes normes. Anàlisi de les normes. Certificació del sistema de qualitat. Altres sistemes de gestió.

## Eixos metodològics de l'assignatura

| Tipus d'activitat        | Descripció                             | Activitat presencial alumne                              |           | Activitat no presencial alumne                          |           | Avaluació | Temps total/ECTS |
|--------------------------|--|--|-----------|---|-----------|-----------|------------------|
|                          |  | Objectius  | Hores     | Treball alumne  | Hores     | Hores     | Hores            |
| <b>Lliçó magistral</b>   | Classe magistral (Aula. Grup gran)     | Explicació dels principals conceptes                     | <b>24</b> | Estudi: Conèixer, comprendre i sintetitzar coneixements | <b>40</b> | 2         | <b>66/2.64</b>   |
| <b>Problemes i casos</b> | Classe participativa (Aula. Grup gran) | Resolució de problemes i casos                           | <b>12</b> | Aprendre a resoldre problemes i casos                   | <b>22</b> | 2         | <b>36/1.44</b>   |
| <b>Seminari</b>          | Classe participativa (Grup mitjà)      | Realització d'activitats de discussió o aplicació        | <b>14</b> | Resoldre problemes i casos. Discutir                    | <b>21</b> |           | <b>10/0.32</b>   |
| <b>Laboratori</b>        | Pràctica de Laboratori (Grup mitjà)    | Execució de la pràctica: comprendre fenòmens, mesurar... | <b>20</b> | Estudiar i realitzar Examen                             | <b>20</b> |           | <b>40/1.6</b>    |
| <b>Totals</b>            |  |  | <b>60</b> |   | <b>86</b> | 4         | <b>150/6</b>     |

En el cas que no es puguin realitzar les pràctiques de laboratori, se substituiran per activitats formatives alternatives, com pot ser l'estudi de casos.

## Pla de desenvolupament de l'assignatura

### GNHD:

A les tasques se hi ha d'incloure el professor encarregat de cada activitat.

| Tema | Professor    | Duració (h) | Tipo de activitat        |
|------|--------------|-------------|--------------------------|
| 1    | V. Sanchis   | 2           | Classe de teoria         |
|      |              | 6           | Classe de teoria         |
| 2    | V. Sanchis   | 3           | Seminari                 |
|      |              | 8           | Pràctiques de laboratori |
| 3    | V. Sanchis   | 2           | Classe de teoria         |
|      |              | 1           | Seminari                 |
| 1-3  | V. Sanchis   | 2           | Examen 1                 |
| 4    | J. Arántegui | 2           | Classe de teoria         |
| 5    | J. Arántegui | 2           | Classe de teoria         |
|      |              | 2           | Seminari                 |
| 6    | J. Arántegui | 2           | Classe de teoria         |
|      |              | 2           | Seminari                 |
| 7    | V. Sanchis   | 4           | Classe de teoria         |
|      |              | 2           | Pràctiques de laboratori |
|      |              | 2           | Classe de teoria         |
| 8    | J. Arántegui |             |                          |

|     |              |    |                  |
|-----|--------------|----|------------------|
|     |              | 4  | Seminari         |
| 9   | J. Arántegui | 3  | Classe de teoria |
|     | J. Arántegui | 2  | Seminari         |
|     | J. Arántegui | 9  | Seminari         |
| 4-9 | Tots         | 2  | Examen 2         |
|     | TOTAL        | 60 |                  |

**GNHD-Igualada:**

| Tema | Professora            | Duració (h) | Activitat   |
|------|-----------------------|-------------|---|
| 1    | P. Colás              | 2           | Classe de teoria  |
| 2    | P. Colás              | 6<br>3<br>8 | Classe de teoria<br>Seminari<br>Pràctiques laboratoris    |
| 3    | P. Colás              | 4<br>1      | Classe de teoria<br>Seminari                              |
| 1-3  | P. Colás              | 2           | PRIMER PARCIAL  |
| 4    | L. Salvia             | 4<br>2      | Classe de teoria<br>Seminari                              |
| 5    | L. Salvia             | 2<br>3      | Classe de teoria<br>Seminari                              |
| 6    | L. Salvia<br>P. Colás | 3<br>4<br>2 | Classe de teoria<br>Seminari<br>Classe de teoria          |
| 7    | P. Colás              | 2<br>2<br>2 | Classe de teoria<br>Seminari<br>Pràctiques de laboratoris |
| 8    | L. Salvia             | 3<br>3      | Classe de teoria<br>Seminari                              |
| 9    | L. Salvia             | 3<br>2      | Classe de teoria<br>Seminari                              |
| 4-9  | P. Colás i L. Salvia  | 2           | SEGON PARCIAL   |

**Sistema d'avaluació****GNHD:**

*Examen 1 (Seguretat Alimentaria): 30% (Es requereix una puntuació mínima de 4 per amitar)*

*Examen 2 (Qualitat): 30% (Es requereix una puntuació mínima de 4 per amitar)*

*Seminaris: 20% (Assistència obligatòria per aprovar l'assignatura)*

*Pràctiques: 20% (Assistència obligatòria per aprovar l'assignatura)*

De cada examen serà necessari obtenir com a mínim un 4/10 per a poder amitar. Les parts amb qualificacions inferiors a 4 s'hauran de superar a l'examen final. En el cas de no arribar a 5 en la part teòrica, aquesta nota serà la qualificació final de l'assignatura. A més és obligatori presentar els treballs dels seminaris i de les pràctiques. Els treballs i les pràctiques computen quan es té superada l'avaluació de la part teòrica. Si s'acompleixen els requisits per poder amitar, se supera l'avaluació amb nota  $\geq 5$ .

La competència 17 s'avalua en els dos exàmens i en el segon dels estudis de casos. La competència 18 s'avalua en el Disseny d'un pla de mostreig, l'elaboració i interpretació dels gràfics de control i en el primer estudi de casos. La competència 19 s'imparteix en el Tema 3. La competència 21 es tracta en els Temes 5, 6, 7 i 9. Es dedica una bona part del Tema 9 a la competència 22. I, finalment, s'assegura la competència 24 amb els Temes 8, i 9.

*A més s'avaluaran les següents competències transversals:*

- *Redacció d'informes (Anàlisi d'un manual de qualitat i implantació d'un sistema APPCC )*
- *Treball en equip (Estudis de casos i Disseny d'un pla de mostreig)*
- *Us de programes estadístics (Elaboració de gràfics de control)*
- *Capacitat d'organització i planificació (Cercles de qualitat)*
- *Resolució de problemes*
- *Capacitat d'anàlisi (Manual de qualitat i Informe d'anàlisi microbiològic)*

Avaluació alternativa: 50 % Examen Seguretat Alimentària + 50 % Examen Qualitat (De cada examen serà necessari obtenir com a mínim un 4/10 per a poder amytjanar. Les parts amb qualificacions inferiors a 4 s'hauran de superar a l'examen final.)

## Bibliografia i recursos d'informació

*Briz J(2003), Internet, Trazabilidad y Seguridad Alimentaria. Ed. MundiPrensa.*

*De las Cuevas, V. (2006). APPCC Avanzado. Guía para la aplicación de un Sistema de Peligros y Puntos de Control Críticos en una empresa alimentaria. Ed. Ideaspropias. Vigo*

*De las Cuevas, V. (2006). Trazabilidad Avanzado. Guía práctica para la aplicación de un Sistema de Trazabilidad en una empresa alimentaria. Ed. Ideaspropias. Vigo*

*Juran, J.M., Godfrey, A.B. (eds.) (2001), Manual de calidad de Juran. McGraw Hill.*

*Serra, J.A., G. Bagueño, G. (2004), Gestión de calidad en las pymes agroalimentarias. Editorial de la UPV.*

*VV.AA. Especial Sistema de gestión integral: Gestión de calidad. <http://www.fecyt.es/especiales/calidad/1.htm> (Visitado el 22 de abril de 2010)*