

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

|                      |                      |
|----------------------|----------------------|
| <b>Codi</b>          | 33945                |
| <b>Nom</b>           | Tecnologia culinària |
| <b>Cicle</b>         | Grau                 |
| <b>Crèdits ECTS</b>  | 6.0                  |
| <b>Curs acadèmic</b> | 2022 - 2023          |

**Titulació/titulacions**

| <b>Titulació</b>                                | <b>Centre</b>                                    | <b>Curs</b> | <b>Període</b>     |
|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-------------|--------------------|
| 1205 - Grau de Nutrició Humana i Dietètica      | Facultat de Farmàcia i Ciències de l'Alimentació | 3           | Segon quadrimestre |
| 1211 - PDG Farmàcia-Nutrició Humana i Dietètica | Facultat de Farmàcia i Ciències de l'Alimentació | 5           | Segon quadrimestre |

**Matèries**

| <b>Titulació</b>                                | <b>Matèria</b>                                                            | <b>Caràcter</b> |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 1205 - Grau de Nutrició Humana i Dietètica      | 13 - Tecnologia culinària                                                 | Obligatòria     |
| 1211 - PDG Farmàcia-Nutrició Humana i Dietètica | 1 - Assignatures obligatòries del PDG Farmàcia-Nutrició Humanai Dietètica | Obligatòria     |

**Coordinació**

| <b>Nom</b>           | <b>Departament</b>                                                 |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------|
| GANDIA GOMEZ, MONICA | 265 - Medicina Prev. i Salut Púb., C. Aliment., Toxic. i Med.Legal |
| PARDO HAYA, ESTER    | 265 - Medicina Prev. i Salut Púb., C. Aliment., Toxic. i Med.Legal |

**RESUM**

L'assignatura Tecnologia Culinària és una assignatura obligatòria de tercer curs del Grau de Nutrició Humana i Dietètica i cinquè curs del Doble Grau en Farmàcia i Nutrició Humana i Dietètica, que s'imparteix en la Facultat de Farmàcia de la Universitat de València. Aquesta assignatura disposa d'un total de 6 crèdits ECTS que s'imparteixen en el segon quadrimestre.

En la preparació d'aliments s'utilitzen diverses tècniques de cocció que van a afectar de forma determinant a la qualitat sensorial i nutritiva dels aliments. D'altra banda, l'evolució dels hàbits socials, sobretot en els



països desenvolupats, ha canviat la forma en la qual ens alimentem, tant respecte a la qualitat de la nostra dieta com al tipus de cuines en les quals s'elaboren els nostres menús. Així doncs, en l'exercici de la labor professional d'un/a dietista, un coneixement profund de les tècniques de cocció, així com de l'efecte que ocasionen en les propietats dels aliments, és essencial per a la valoració de dietes, i per a establir recomanacions en la preparació d'aliments. Així mateix, també es pretén que obtinguen nocions sobre els espais en els quals tenen lloc aquests processos. D'aquesta forma la tecnologia culinària apareix com un dels continguts formatius mínims que han d'existir dins del grau de Nutrició Humana i Dietètica.

## **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 disposar de nocions bàsiques de física, química i bioquímica dels aliments que els va a permetre comprendre els canvis en la composició dels aliments i les bases teòriques de conceptes de Tecnologia Culinària. Per altra banda, coneixements de Bromatologia, Nutrició i Tecnologia d'Aliments, sense els quals els resultaria complex entendre algunes qüestions desenvolupades en l'assignatura.

## **COMPETÈNCIES**

### **1205 - Grau de Nutrició Humana i Dietètica**

- Reconèixer els elements essencials de la professió del dietista nutricionista, incloent-hi els principis ètics, les responsabilitats legals i l'exercici de la professió, aplicant el principi de justícia social a la pràctica professional i desenvolupant amb respecte envers les persones, els seus hàbits, creença i cultures, amb perspectiva de gènere.
- Desenvolupar la professió amb respecte envers altres professionals de la salut, adquirint habilitats per treballar en equip.
- Realitzar la comunicació de manera efectiva, tant de forma oral com escrita, amb les persones, els professionals de la salut o la indústria i els mitjans de comunicació, sabent utilitzar les tecnologies de la informació i la comunicació, especialment les relacionades amb nutrició i hàbits de vida.
- Reconèixer 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.
- Conèixer, valorar críticament i saber utilitzar i aplicar les fonts d'informació relacionades amb nutrició, alimentació, estils de vida i aspectes sanitaris.
- Conèixer les modificacions que sofreixen els aliments com a conseqüència dels processos tecnològics i culinaris.



- Comprendre els processos de transformació culinària dels aliments i les seues implicacions en dietoteràpia.
- Conèixer els espais de restauració col·lectiva i les seues variants així com la seua organització i funcionament.
- Conèixer les tècniques culinàries per optimitzar les característiques organolèptiques i nutricionals dels aliments pel que fa a la gastronomia tradicional.

## **RESULTATS DE L'APRENTATGE**

### **DESTRESES A ADQUIRIR**

- Conèixer i valorar críticament els tractaments culinaris que poden patir els aliments frescos i processats donant lloc a la producció d'aliments cuinats i les seues implicacions en dietoteràpia.
- Conèixer com afecta dits tractaments a la composició química dels aliments.
- Conèixer i valorar de manera crítica les corresponents conseqüències en les característiques bioquímiques, físiques, nutricionals i organolèptiques dels aliments cuinats.
- Conèixer els espais de restauració col·lectiva i les seues diferents variants, així com la seua organització i funcionament.

### **COMPETÈNCIES I HABILITATS SOCIALS**

- Raonament crític que els permeta emetre judicis 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 la Tecnologia Culinària. Definició de Tecnologia Culinària. Objectius. Algunes fites històriques.

Tema 2. Cuina de collectivitats. Definició de cuina. La cuina clàssica. Factors clau en l'evolució de la restauració col·lectiva. Identificació de les variants de restauració col·lectiva.

Tema 3. L'espai culinari. Zones de l'espai culinari. Personal. La distribució racional.



## **2. Operacions culinàries preparatives**

Tema 4. Operacions culinàries preparatives sense aplicació de calor. Operacions de selecció, neteja i tall. Operacions de selecció, tall i neteja.

Tema 5. Operacions culinàries preparatives sense aplicació de calor. Operacions d'unió d'ingredients. Emulsions i tipus d'emulsions. Elaboració de salses fredes.

Tema 6. Operacions culinàries preparatives amb aplicació de calor. Operacions d'unió d'ingredients. Elaboració de fons i salses calentes.

Tema 7. Especiat i aromatització. Espècies, herbes finalitzadores i olis essencials. Factors que influeixen en el sabor. Confitat. Marinat. Adob.

## **3. Coccions: operacions amb aplicació de calor**

Tema 8. Coccions I. Aplicació de calor als aliments. Generalitats sobre la cocció. La generació de la calor i la seva transferència a l'aliment. Canvis de la calor sobre els aliments.

Tema 9. Coccions II. Canvis químics i físics sobre els aliments. Canvis químics dels aliments per l'efecte de la calor. Reaccions de Maillard i de caramelització. Canvis físics sobre els aliments. Aplicació culinària.

Tema 10. Coccions en sec I. El Torrat i el Fumat. Consideracions prèvies sobre el torrat. Torrat directe a la brasa o a la planxa. Torrat indirecte al forn. El fumat.

Tema 11. Coccions en sec II. La fregitel·la. Generalitats sobre la fregitel·la. Operacions prèvies a la fregitel·la. Característiques dels olis de fregitel·la. Efecte sobre els aliments.

Tema 12. Coccions al medi aquós. Generalitats i tipus de cocció al medi aquós. Importància de l'aigua en l'aplicació de calor. Efecte sobre els aliments.

Tema 13. Coccions mixtes. Generalitats i tipus de coccions mixtes.

Tema 14. Coccions a buit. Generalitats. Procés. Avantatges i desavantatges.

Tema 15. Coccions en forn microones. Fonaments i principis físics de l'escalfament. Profunditat de penetració de les microones. El procés de transferència de calor. Aplicacions als aliments.

**4. Practiques**

BLOC 1: Emulsions i Salses

BLOC 2: El Microones

BLOC 3: Forn i rebosteria

BLOC 4: La cocció de l'ou i les pastes alimentàries

BLOC 5: Modificació culinària de les propietats físiques i químiques dels aliments.

BLOC 6: La cuina molecular

BLOC 7: L'espai culinari

BLOC 8: La fregitella

**VOLUM DE TREBALL**

| ACTIVITAT                                       | Hores         | % Presencial |
|-------------------------------------------------|---------------|--------------|
| Classes de teoria                               | 38,00         | 100          |
| Pràctiques en laboratori                        | 15,00         | 100          |
| Seminaris                                       | 2,00          | 100          |
| Tutories reglades                               | 2,00          | 100          |
| Elaboració de treballs en grup                  | 10,00         | 0            |
| Elaboració de treballs individuals              | 5,00          | 0            |
| Estudi i treball autònom                        | 10,00         | 0            |
| Lectures de material complementari              | 5,00          | 0            |
| Preparació d'activitats d'avaluació             | 30,00         | 0            |
| Preparació de classes de teoria                 | 15,00         | 0            |
| Preparació de classes pràctiques i de problemes | 10,00         | 0            |
| Resolució de casos pràctics                     | 5,00          | 0            |
| <b>TOTAL</b>                                    | <b>147,00</b> |              |

**METODOLOGIA DOCENT**

| Mètode     | Hores |
|------------|-------|
| Seminaris  | 2     |
| Teoria     | 38    |
| Pràctiques | 15    |



|          |   |
|----------|---|
| Tutories | 2 |
|----------|---|

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. Les classes s'impartiran amb ajuda de material tècnic audiovisual. L'estudiant disposarà d'aquest material en l'aula virtual.

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 reforçaren l'aprenentatge d'aspectes concrets del programa.

Els **seminaris** són treballs de grup que consistiran en el plantejament d'una hipòtesi de treball en alimentació sostenible d'acord amb els Objectius de Desenvolupament Sostenible (ODS) relacionats amb l'assignatura, i dur a terme un taller pràctic que el recolze o desmentisca. A més, es podria contemplar l'elaboració de tallers de divulgació que estenguin els seus projectes més enllà de l'àmbit universitari mitjançant la metodologia Aprenentatge-Servei (APS). Els seminaris coordinats es realitzaran al voltant dels temes seleccionats seguint la normativa de seminaris coordinats disponible a la web del Grau. En el cas del Doble Grau (Farmàcia i NHD), els seminaris no seran coordinats. L'elaboració del seminari estarà supervisada mitjançant tutories, que estaran acordades entre el professor i els estudiants.

Les **pràctiques** de laboratori es realitzaran en una cuina professional en la qual els estudiants poden ampliar i posar en pràctica els coneixements teòrics. Es repartirà un cuadernillo de pràctiques amb el material necessari i el desenvolupament de cadascuna de les pràctiques perfectament organitzat. El professor supervisarà la pràctica, atendrà els dubtes d'en la realització i orientarà en la manera de realitzar els informes, organitzar resultats i establir conclusions. Al finalitzar les pràctiques, el professor repartirà una serie de questions que l'alumne deurà contestar i entregar al professor en un termini de temps determinat.

## AVALUACIÓ

Realització, presentació i defensa d'informes individuals i col·lectius sobre temes en relació amb els continguts explicats i discutits en l'aula durant els **seminaris**. En la valoració de **seminaris** es tindrà en compte el treball escrit, exposició, defensa i activitats proposades segons la normativa de seminaris coordinats del grau disponible en la web del Grau. Se valorarà el nivell de comprensió dels continguts així com les habilitats per a la seva exposició i discussió (10%).

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

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

Avaluació del treball de **laboratori** mitjançant supervisió de la labor realitzada en el mateix, la capacitat per a la resolució de problemes experimentals i l'habilitat per a realitzar informes ben detallats i organitzats dels resultats experimentals. El treball de laboratori s'avaluarà segons la prova escrita de test i preguntes curtes que inclourà preguntes sobre practiques (10%) i la memoria de pràctiques realitzada (10%).



És necessari adquirir 4.5 punts sobre 10 en la prova escrita, que inclou preguntes de teoria i practiques, per a superar la matèria i poder mediar amb la resta d'activitats avaluable.

Per aprovar l'assignatura cal obtenir mínim 5 punts sobre 10 a la mitjana ponderada del total de les activitats avaluable.

Per a l'obtenció de la matrícula d'honor es un criteri preferent superar la assignatura en primera convocatòria.

L'assistència a pràctiques, tutories i seminaris és obligatòria per a superar l'assignatura. No és obligatòria per als alumnes repetidors durant els dos cursos posteriors a la seua realització, durant els quals es conservaran les notes. La no assistència sense causa justificada a les tutories o als seminaris coordinats implicarà un zero a l'apartat d'avaluació corresponent, d'altra banda, la no presentació del seminari coordinat implicarà el suspens de l'assignatura, excepte per als estudiants repetidors que hagen assistit i presentat en cursos anteriors.

## REFERÈNCIES

### Bàsiques

- Armendáriz, J.L. (2001). Procesos de cocina. Ed. Thomson-Paraninfo. Madrid.
- Bello, J. (1998). Ciencia y tecnología culinaria. Ed. Díaz de Santos. Madrid.
- Coenders, A. (1996). Química culinaria. Ed. Acribia, Zaragoza.
- Harol McGee (2007) La cocina y los alimentos. Ed Debate, Barcelona
- Harol McGee (2010) La buena cocina. Ed Debate, Barcelona
- Pérez, N., Mayor, G., Navarro, V.J. (2002) Técnicas Culinarias. Ed. Síntesis, S.A., Madrid.
- Potter, N., Hotchkiss, J.H. (1999) Ciencia de los alimentos. Ed. Acribia, Zaragoza.
- Taylor, E., Taylor, J. (2001). Fundamentos de la teoría y práctica del catering. Ed. Acribia, Zaragoza.
- Myhrvold N., Young C., Bilet M. (2011). Modernist Cuisine. El arte y la ciencia de la cocina. Ed. Taschen.
- Myhrvold N, Youngy C, Bilet M (2013). Modernist cuisine at home. Ed. Taschen
- Cazor A., Liénard C. (2011). Molecular cuisine : twenty techniques, forty recipes. CRC Press.



### Complementàries

- Barham, P. (2002). La cocina y la ciencia. Ed. Acribia, Zaragoza
- Blasco, A. (2006) Manual de gestión de producción de alojamiento y restauración. Ed. Síntesis, S.A., Madrid.
- Botella, T (2010). Cocinar al vacío. Ed. Akal, Madrid
- De moret Ros, X (2007). El bulli desde dentro. Ed RBA libros
- Cambón C., Martín S., Rodriguez E (2007). Ciencia a la cazuela. Madrid. Alianza Editorial
- Iglesias, P. (2005). El libro de las salsas. Madrid: Alianza Editorial.
- Llamas, M.V. (2005). La cocina del microondas. Madrid: Alianza Editorial.
- Lister T and Blumenthal H. (2005). Kitchen Chemistry. Royal Society of chemistry. London
- Neirinck E., Poulain J.P (2001). Historia de la cocina y de los cocineros. Ed. Zendera Zariquey, Barcelona
- Núñez, R (2007). Un científico en la cocina. Barcelona. Planeta
- Pérez Conesa, J. (1998) Cocinar con una pizca de ciencia. Proceso culinarios. IJK Editores.
- Santamaría S (2008). La cocina al desnudo. Barcelona. Planeta
- Sociedad Española de Bioquímica y Biología Molecular (SEBBM) (2010). Bioquímica culinaria. Nº 166
- Schwed G. (2006). Experimentos en la cocina. La cocción, el asado, el horneado. Editorial Acribia, SA. Zaragoza
- Tablado C.F y Gallego J.F (2004). Manual de Higiene y Seguridad Alimentaria en Hostelería. Paraninfo SA. Madrid
- This, H. (1996). Los secretos de los pucheros. Ed. Acribia, Zaragoza.
- This, H. (2000). La cocina y sus misterios. Ed. Acribia, Zaragoza.
- This, H. (2000). Los niños en la cocina. Ed. Acribia, Zaragoza.
- This, H. (2002). Tratado elemental de cocina . Ed. Acribia, Zaragoza.
- This, H. (2002). Cacerolas y tubos de ensayo . Ed. Acribia, Zaragoza.
- This, H. (2005). Tratado elemental de cocina . Ed. Acribia, Zaragoza.
- This, H. (2009). La cocina es amor arte y técnica. Ed. Acribia, Zaragoza
- Zarzalejos, M. (2008). La cocina de la olla a presión. Madrid: Alianza Editorial.
- Zipprick J (2009). No quiero volver más al restaurante. Madrid. Foca