

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

Codi	34009
Nom	Higiene alimentària
Cicle	Grau
Crèdits ECTS	4.5
Curs acadèmic	2021 - 2022

Titulació/titulacions

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

Matèries

Titulació	Matèria	Caràcter
1103 - Grau de Ciència i Tecnologia dels Aliments	21 - Higiene Alimentària	Obligatòria

Coordinació

Nom	Departament
FERRER GARCIA, EMILIA	265 - Medicina Prev. i Salut Púb., C. Aliment., Toxic. i Med.Legal
IRANZO RODENAS, MARIA	275 - Microbiologia i Ecologia
VALERO ALEIXANDRE, MARIA ADELA	21 - Biologia Cel·lular i Parasitologia

RESUM

L'assignatura d'Higiene Alimentària (33954) és una assignatura obligatòria de Quart curs del Grau de Ciència i Tecnologia dels Aliments, que s'imparteix en la Facultat de Farmàcia de la Universitat de València. Esta assignatura disposa en l'actual pla d'estudis d'un total de 4,5 crèdits ECTS que s'imparteixen amb caràcter semestral.

Els objectius fonamentals són:

i) proporcionar als estudiants els coneixements necessaris en seguretat dels aliments perquè seguen capaç de conèixer els principis i responsabilitats comunes per a aconseguir un nivell elevat de protecció de la vida i la salut de les persones;



- ii) protegir els interessos dels consumidors amb aplicació de pràctiques justes en el comerç d'aliments;
- iii) tindre en compte, quan procedisca, el benestar dels animals, els aspectes fitosanitaris i el medi ambient

L'assignatura d'Higiene Alimentària (33954) és una assignatura obligatòria de Quart curs del Grau de Ciència i Tecnologia dels Aliments, que s'imparteix en la Facultat de Farmàcia de la Universitat de València. Esta assignatura disposa en l'actual pla d'estudis d'un total de 4,5 crèdits ECTS que s'imparteixen amb caràcter semestral.

Els objectius fonamentals són:

- i) proporcionar als estudiants els coneixements necessaris en seguretat dels aliments perquè seguen capaç de conèixer els principis i responsabilitats comunes per a aconseguir un nivell elevat de protecció de la vida i la salut de les persones;
- ii) protegir els interessos dels consumidors amb aplicació de pràctiques justes en el comerç d'aliments;
- iii) tindre en compte, quan procedisca, el benestar dels animals, els aspectes fitosanitaris i el medi ambient

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 Higiene Alimentària és necessari partir del coneixement d'una sèrie de conceptes bàsics de Microbiologia alimentària, Parasitologia alimentària i Toxicologia alimentària que l'estudiant haurà de tindre. Aquestos conceptes formen part del contingut de les assignatures impartides durant els cursos anteriors del Grau.

COMPETÈNCIES

1103 - Grau de Ciència i Tecnologia dels Aliments

- Capacitat d'interpretar dades rellevants.
- Gestionar la seguretat alimentària.
- Realitzar tasques de formació de personal en higiene alimentària.
- Assessorar legalment, científicament i tècnicament la indústria alimentària i els consumidors.
- Posseir i comprendre els coneixements en l'àrea de ciència i tecnologia dels aliments.
- Desenvolupament d'habilitats per emprendre estudis posteriors.



- Analitzar i avaluar els riscos alimentaris.
- Coneixer els conceptes bàsics d'higiene dels aliments, processos i productes.
- Coneixer les mesures higièniques i preventives de les principals alteracions dels aliments produïdes per substàncies tòxiques, productes químics originats en el processament d'aliments.
- Coneixement de les mesures higièniques i preventives de les alteracions principals dels aliments produïdes per paràsits.
- Coneixement de les mesures higièniques i preventives de les alteracions principals dels aliments produïdes per microorganismes.
- Conèixer la utilització de guies de pràctiques correctes d'higiene com una ferramenta per a assegurar l'adequada manipulació d'aliments.
- Coneixement i interpretació dels resultats obtinguts en l'anàlisi de perills i punts de control crítics (APPCC).
- Conèixer i manejar les fonts d'informació bàsiques relacionades amb la higiene alimentària.

RESULTATS DE L'APRENTATGE

- Coneixement dels conceptes bàsics d'higiene dels aliments, processos i productes.
- Coneixement de les mesures higièniques i preventives de les principals alteracions dels aliments produïdes per substàncies tòxiques i productes químics originats en el processat d'aliments.
- Coneixement de les mesures higièniques i preventives de les principals alteracions dels aliments produïts per paràsits.
- Coneixement de les mesures higièniques i preventives de les principals alteracions dels aliments produïdes per microorganismes.
- Coneixement de la utilització correcta de guies de pràctiques correctes d'higiene com una ferramenta per a assegurar la correcta manipulació d'aliments.
- Coneixement i interpretació dels resultats obtinguts en l'anàlisi de perills i punts de control crítics (APPCC).
- Conèixer i manejar les fonts d'informació bàsiques relacionades amb la Higiene alimentària.
- Capacitat per a preparar i exposar un treball en públic de forma clara i precisa.
- Capacitat d'establir bones relacions amb altres membres del grup i treballar en equip.
- Ser conscient de la importància de la seua participació activa en el procés del seu propi desenvolupament intel·lectual i científic.

Tindre una actitud receptiva, comprenent el significat dels coneixements que se li transmeten.



DESCRIPCIÓ DE CONTINGUTS

1. Introducció a la Higiene alimentària

Definició. Conceptes. Agència espanyola de seguretat alimentària i nutrició (AESAN). Codex alimentari. Seguretat alimentària: Definició. Control de la seguretat microbiològica, parasitològica i toxicològica dels aliments. Instruments de gestió de la seguretat alimentària: bones pràctiques de fabricació (GMP), bones pràctiques d'higiene (GHP). Principis i definicions dels Requisits Previs d'Higiene i traçabilitat (RPHT) i el sistema d'Anàlisi de Perills i Punts Crítics de control (APPCC). Directrius per a la seua aplicació. Anàlisi de perills. Punts de control crítics i límits crítics (paràmetres físics i químics mesurables en temps real). Gestió de la qualitat. Formació. Control i auditoria

2. Normativa específica de qualitat en el sector alimentari

Definicions previstes en la legislació alimentària. Principis generals i específics. Normes voluntàries. Normes requerides pels clients.

3. Neteja i desinfecció

Definicions. Tipus de brutícia. Procés de neteja. Fems. Característiques dels productes químics utilitzats en establiments alimentaris. Elements de neteja: detergents i desinfectants. Propietats desitjables d'un detergent. Tipus de detergents. Propietats desitjables d'un desinfectant. Tipus de desinfectants. Programa de neteja i desinfecció eficaç. Neteja amb ocupació de calor, en sec, in situ (CIP). Neteja mecanitzada. Neteja amb bromera. Avaluació del programa de neteja i desinfecció. Tècniques de mostratge ambiental. Tècniques de mostratge de microorganismes en superfície. Control i confirmació de l'eficàcia de la neteja i desinfecció.

4. Manipuladors d'aliments

Educació en Higiene Alimentària. Formació inicial i continuada dels manipuladors d'aliments. Higiene personal del manipulador d'aliments. Salut i higiene personal. Pràctiques bones i roïnes de treball. Roba de treball.

5. Instal·lacions i equips

Instal·lacions: fonaments higiènics del disseny de les indústries i els establiments alimentaris. Elecció de materials i construcció. Àrees de treball i accessoris. Equips: característiques higièniques generals dels equips de processat en els establiments i indústria alimentaris. Instal·lació i manteniment.



6. Preparació i manipulació dels aliments

Processat d'aliments. Contaminació encreuada. Desinfecció de verdures. Aliments no aptes per a consum humà. Mètode de cuinat. Cocció i recalfament. Temperatura. Sistemes de cuinat. Manteniment en calent dels aliments. Sistemes de tractament per calor.

7. Control de plagues

Rosegadors. Tractament per a rosegadors. Insectes: mosques, panderoles, formigues i altres. Tractament per a insectes. Controls i vigilància. Mesures correctores.

8. Control de patògens i substàncies tòxiques

Control de bacteries, virus, paràsits i substàncies tòxiques. Control i vigilància i mesures correctores.

9. Mercaderies

Mercaderies. Proveïdors. Escorcoll sanitari d'indústries. Transport i recepció de mercaderies. Control, vigilància, irregularitats i mesures correctores. Emmagatzemament de mercaderies. Envasos i embalatges. Emmagatzemament en sec, refrigeració i congelació. Descongelació dels aliments.

10. Aigua potable

Aigua potable. Perill i controls, anàlisi periòdic. Legionella: controls, vigilància i mesures correctors. Hipercloració.

11. Gestió alimentària en emergències

Gestió alimentària en emergències. Mesures que s'ha de seguir en una emergència (d'incendi, talle d'aigua, talle de subministrament elèctric, inundació, etc.) per a garantir l'estat de conservació de les mercaderies. Alerta alimentària. Procediments que s'ha de seguir en intoxicacions alimentàries. Declaració d'alerta alimentària

12. Sessions pràctiques de laboratori

1. CONTROL DEL DESINFECTANT EN AIGUA DE CONSUM: Determinació de clor actiu (clor residual total) en aigua, mitjançant dos procediments:

1.1. Mètode de la ortotolidina.

1.2. Determinació volumètrica mitjançant el reactiu n,n-dietil-pfenilendiamonio (DPD).

2. CONTROL DE NETETJA I DESINFECCIÓ D'ALIMENTS PER MÈTODE DE BIOLUMINISCÈNCIA: detecció d'Adenosin Trifosfat (ATP).



3.DETECCIÓ DE TRIQUINES EN LES CARNS: MÈTODES DE REFERENCIA DE LA UE.

4.ANÀLISI DE PORTADORS DE STAPHYLOCOCCUS AUREUS

5.ANÀLISI MICROBIOLGIC DE SUPERFÍCIES

VOLUM DE TREBALL

ACTIVITAT	Hores	% Presencial
Classes de teoria	24,00	100
Pràctiques en laboratori	15,00	100
Seminaris	2,00	100
Tutories reglades	2,00	100
Elaboració de treballs en grup	8,00	0
Elaboració de treballs individuals	1,00	0
Estudi i treball autònom	7,00	0
Lectures de material complementari	3,00	0
Preparació d'activitats d'avaluació	4,50	0
Preparació de classes de teoria	39,00	0
Preparació de classes pràctiques i de problemes	5,00	0
TOTAL	110,50	

METODOLOGIA DOCENT

El desenvolupament de l'assignatura s'estructurarà de la manera següent:

Classes teòriques Inclouran 2 hores setmanals en què el professor proporciona a l'estudiant una visió global del tema, a més de la informació necessària per a comprendre els continguts de la matèria. En les classes s'estimula al propi estudiant perquè realitzi la busca d'informació accessòria o complementària, orientant-li en l'ús de les fonts bibliogràfiques necessàries. Per al seguiment de la classe es recomana a l'estudiant que revise amb anterioritat el material que el professor deixa en l'aula virtual.

Sessions de tutoria especialitzada en grup. S'organitzaren en grups reduïts d'estudiants amb la finalitat d'orientar als estudiants i determinar el funcionament del curs. Serà el medi idoni perquè els estudiants plantegen els dubtes o qüestions que els vagen sorgint al llarg del desenvolupament del temari.

Sessions pràctiques de laboratori. Es realitzaran en grups reduïts i la seua assistència és obligatòria. Es dirigeix pas a pas el treball de l'estudiant, per a aconseguir que adquireixca destresa manual en el laboratori i resolga per si mateix els problemes que li són plantejats. **Seminaris/treballs.** Es realitzarà un treball en grup sobre un tema plantejat pel professor a fi d'exposar-ho a la resta de la classe i generar un debat posterior. S'entregarà per escrit amb antelació a l'exposició un guió als companys.



El grup és supervisat personalment pel professor de forma periòdica i els orientarà en la busca de fonts bibliogràfiques i en l'anàlisi crítica de les dades trobades en les dites fonts. El professor aconsellarà sobre el plantejament general del treball, de manera que fomenti la capacitat de treball, de síntesi i d'investigació de l'estudiant.

Tant en les sessions teòriques com pràctiques, s'indicaran exemples de les aplicacions del contingut del tema en relació amb els Objectius de Desenvolupament Sostenible (DG), així com en les propostes de temes per als seminaris coordinats. Aquesta pretén integrar l'aplicació dels SDGs en l'ensenyament d'higiene alimentària per proporcionar als estudiants coneixements i habilitats relacionats, així com promoure la reflexió i la crítica. Dels 17 objectius de desenvolupament sostenible, es posarà especial èmfasi en els següents objectius relacionats amb l'assignatura: SDG1, SDG2, SDG3, SDG4, SDG5, SDG6, SDG8, SDG12, SDG13.

AVALUACIÓ

L'avaluació de l'aprenentatge dels coneixements, competències i habilitats s'efectuarà en forma d'avaluació contínua al llarg del curs.

La realització dels seminaris és obligatòria i la seua avaluació contribuirà a la nota final en un 10 %. La falta de participació es veurà reflectida negativament en la qualificació final d'aquest apartat. És obligatòria l'assistència a les tutories en la primera matrícula. És obligatòria l'assistència als seminaris. La no assistència als seminaris comportarà qualificació de 0 en aquest apartat (seminaris: 10% de la nota total).

L'avaluació de les classes pràctiques contribuirà a la nota final en un 20 %. L'assistència a esta activitat és imprescindible per a superar l'assignatura, i s'haurà de presentar un informe amb la metodologia i resultats obtinguts al finalitzar les mateixes. Per a superar l'assignatura s'haurà d'obtindre un mínim del 40% de la nota màxima d'aquest apartat en l'examen final.

Un 70 % de la nota final s'obtindrà dels resultats obtinguts en l'examen corresponent a coneixements teòrics. Per a superar l'assignatura s'haurà d'obtindre una qualificació igual o superior a 4,0 punts sobre deu en el contingut de l'examen teòric.

Aquells estudiants que no superen l'assignatura en la primera convocatòria, se'ls guardarà la nota corresponent a seminaris per a la convocatòria de Juliol.

REFERÈNCIES

Bàsiques

- Felipe Tablado C, Felipe Gallego J. 2004. Manual de higiene y seguridad alimentaria en hostelería. Ed. Thomson, Paraninfo, Madrid



- Forsythe SJ, Hayes, PR. 1999. Higiene de los alimentos. Microbiología y HACCP. Editorial Acribia, S.A., Zaragoza.
- Hobbs BC, Roberts D. 1993. Higiene y toxicología de los alimentos. Editorial Acribia, S.A., Zaragoza.
- Hui YK, Sattar SA, Murrell KD, NIP WK, Stanfield PS edit., 2000.- Foodborne Diseases Hadbook, Second Edition. Volume 2: Viruses, Parasites, Pathogens, and HACCP. Marcel Dekker Inc., News York, 515 pp.
- Marriott, N.G. 1999. Principios de higiene alimentaria. Editorial Acribia, S.A., Zaragoza
- Mortimore S, Wallace C. 1994. HACCP. Enfoque práctico. Editorial Acribia, S.A., Zaragoza
- Murrell KD, Fried B edit., 2008.- World Class Parasites, Vol. 11, Food-Borne Parasitic Zoonoses, Springer, USA.
- Organización mundial de la salud, 1988.- Lucha contra Vectores y Plagas urbanos. Informe de un Grupo Científico de la OMS, Serie de Informes Técnicos nº 767, Ginebra, 88 pp.
- Ortega YR, 2006.- Foodborne Parasites. Springer, 289 pp.
- Palumbo F, Ziglio G, Van der Beken A edit., 2002.- Detection methods for algae, protozoa, and helminths in fresh and drinking water. John Wiley & Sons, Ltd., Chichester, 225 pp.

Complementàries

- <http://www.aetox.es>. Asociación Española de Toxicología
- <http://busca-tox.com>. Portal de búsqueda de información toxicológica.
- <http://www.aesan.msps.es/>
- http://europa.eu/agencies/community_agencies/efsa/index_es.htm
- <http://www.sp.san.gva.es/>
- http://www.dpd.cdc.gov/dpdx/html/image_library.htm

ADDENDA COVID-19

Aquesta addenda només s'activarà si la situació sanitària ho requereix i previ acord del Consell de Govern

2. Volum de treball i planificació temporal de la docència

Docència de classes teòriques:

La guia docent estableix 24 hores de classes de teoria a l'aula. Les classes de teoria es realitzaran a l'aula de forma presencial. Si la presencialitat fora impossible, es mantindran els horaris de classes i s'impartiran per videoconferència síncrona (Aula Virtual- Black Board Collaborate).



Pràctiques de laboratori:

La guia docent estableix 15 hores de classes practiques al laboratori.

Al laboratori l'alumne ha de deixar el seu lloc de treball i desplaçar-se pel laboratori en nombroses ocasions, com per exemple: trasllat de material a l'estufa, observacions al microscopi, ús de les piles laterals, etc.

Per aquest motiu, si es mantenen les normes de seguretat a causa de la CoVid19, el contingut i la realització de les pràctiques podrien patir modificacions per poder assegurar la distància entre els alumnes i el professor.

Per això es proposa, si cal, una adaptació de les mateixes que consistiria en:

- limitació de l'aforament
- explicacions audiovisuals que serviren d'introducció prèvia a la pràctica (aula virtual)
- disminució dels temps del processat de les mostres al mostrar a l'alumne el resultat que s'obtindria si haguessin transcorregut els temps d'incubació estandars (24 hores)

Tutories i seminaris:

Es manté la planificació temporal docent en diez i en horari dels seminaris i tutories presencials, i si no fora possible, es faran per videoconferencia síncrona (Aula Virtual- Black Board Collaborate).

3. Metodologia docent

Els materials necessaris per a les classes teòriques i pàctiques, tutories i seminaris estarán disponibles a l'aula virtual (diapositives, apunts, tasques, etc).

Sistema de tutories. Es manté el programa de tutories virtuals (atenció per correu electrònic i sempre amb l'adreça de correu de la universitat).

Es mantenen també les tutories presencials, en horari i dates establides, i en el cas que fora impossible la presencialitat, es realitzaran per videoconferencies BBC per explicar els conceptes que necessiten ser aclarits.

Seminaris i tutories d'aula: Utilització de la ferramenta qüestionaris del aula virtual i/o de Kahoot-Socrative, etc. Resolució de dubtes presencials i si no es possible por videoconferencia BBC a l'horari establert.



Combinació de videoconferències BBC, visualització de vídeos didàctics i exercicis propostos mitjançant l'opció Tasca de l'aula virtual per a les sessions pràctiques en l'horari establert si fora impossible l'assistència al laboratori.

4. Avaluació

Es manté el pes de les pràctiques del 20%.

Es manté el pes de la teoria del 70%.

Es manté el pes del seminari del 10%.

La prova d'avaluació final es basarà en un exàmen amb preguntes d'opció múltiple i preguntes curtes, de forma presencial i, si no és possible, es realitzarà per l'aula virtual.

Es manté el mínim de 4 sobre 10 en cada una de les parts (seminaris, pràctiques i teoria) per poder compensar amb la resta.

Si l'alumne/a no disposa dels mitjans per accedir a l'aula virtual, cal que contacte amb el professor responsable per correu electrònic de la universitat en el moment en que la docència/avaluació no puga ser realitzada de forma presencial. A més, si l'alumne/a té problemes amb la connexió a la xarxa en el moment en que està realitzant l'exàmen, cal que ho comuniqui als professors en el moment del problema.