FITXA IDENTIFICATIVA

Dades de l'Assignatura

Codi	33983
Nom	Bromatologia
Cicle	Grau
Crèdits ECTS	10.5
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	2	Anual

Matèries

Titulació	Matèria	Caràcter
1103 - Grau de Ciència i Tecnologia dels Aliments	11 - Bromatologia	Obligatòria

Coordinació

Nom	Departament
BARBERA SAEZ, REYES	265 - Medicina Prev. i Salut Púb., C. Aliment., Toxic. i Med.Legal

RESUM

Aquesta assignatura consta de dues parts:

-Conceptes bàsics relacionats amb a) Terminologia de la matèria: Bromatologia, aliment-nutrient, alimentació-nutrició, valor nutritiu, etc. b)Tipus d'aliments: funcionals, nous aliments i complements alimentaris c) Qualitat dels aliments i aspectes legislatius

-Estudi de la composició, propietats i paràmetres de qualitat dels distints grups d'aliments (origen animal, vegetal, begudes i altres).

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

Matèries del mòdul bàsic fonamentalment biologia, química general i orgánica
Es recomana cursar simultàniament les altres assignatures del module de ciències dels aliments com química dels aliments i transformació i conservació d´aliments.

COMPETÈNCIES

1103 - Grau de Ciència i Tecnologia dels Aliments

- Capacitat d'interpretar dades rellevants.
- Desenvolupament d'habilitats per emprendre estudis posteriors.
- Capacitat per transmetre idees, problemes i solucions dins l'àrea d'estudi.
- Saber aplicar aquests coneixements al món professional, contribuint al desenvolupament dels drets humans, dels principis democràtics, dels principis d'igualtat entre dones i homes, de solidaritat, de protecció del medi i de foment de la cultura de la pau, amb perspectives de gènere.
- Posseir i comprendre els coneixements en l'àrea de ciència i tecnologia dels aliments.
- Conèixer la terminologia pròpia de la matèria.
- Conèixer la definició i la classificació dels diversos aliments d'acord amb normes legals d'àmbit nacional, europeu i internacional.
- Conèixer la composició dels diversos grups d'aliments.
- Conèixer les propietats (nutricionals, tecnològiques i saludables) dels aliments.
- Adquirir capacitat per avaluar les repercussions del consum d'aliments en la salut de la població.
- Conèixer els paràmetres de qualitat generals i específics de cada grup d'aliments.
- Adquirir capacitat per utilitzar adequadament les fonts d'informació i de comunicació disponibles.

RESULTATS DE L'APRENENTATGE

- Familiaritzar-se i manejar correctament la terminologia pròpia de la matèria.

- Ser capaç de comparar la composició i les propietats (nutritives, tecnològiques i beneficioses) dels distints grups d'aliments, utilitzant les taules i bases de dades de composició dels aliments.

- Ser capaç de realitzar l'avaluació nutricional de qualsevol aliment basant-se en la seua composició o etiquetat general o nutricional, que li permeta integrar-lo en el binomi alimentació-salut.

- Saber aplicar quan, que, on i com controlar la qualitat dels aliments.

-.Conèixer i saber manejar les principals fonts bibliogràfiques bàsiques i especialitzades, així com algunes fonts informàtiques de divulgació de temes relacionats amb la bromatologia.

- Adquirir la capacitat de sintetitzar i organitzar, adequadament, informació a partir de distintes fonts.

- Ser capaç d'expressar, apropiadament, els coneixements adquirits i poder relacionar-los amb altres previs.

- Adquirir actitud crítica i creativa (iniciativa i autonomia) que junt amb el rigor científic li permeta avaluar i resoldre els problemes plantejats.

- Actitud de cooperació, a través del treball en equip, d'intercanvi d'experiència.

- Saber aplicar/ desenrotllar els coneixements i habilitats adquirides amb una actitud personal que fomenten el desenrotllament dels drets humans.

DESCRIPCIÓ DE CONTINGUTS

1. GENERAL

Tema 1. Bromatologia. Concepte. Situació en Nutrició Humana i Dietètica. Fonts bibliogràfiques.
Tema 2. Concepte d'aliment, nutrient i valor nutritiu. Classificació d'aliments.
Tema 3. Aliments funcionals. Nous aliments. Complement alimentaris.
Tema 4. Taules i bases de dades de composició d'aliments.
Tema 5. Qualitat dels aliments. Concepte. Tipus (sanitària, sensorial, nutricional i tecnològica). Alteracions dels aliments
Tema 6. Informaciò alimentaria: Etiquetatge dels aliments

2. Aliments d'origen animal

Tema 7. Carns i productes carnis. Classificació. Composició i valor nutritiu. Paràmetres de qualitat.
Tema 8. Peix, productes de la pesca i derivats. Classificació. Composició i valor nutritiu. Paràmetres de qualitat.
Tema 9. Ous i ovoproductes. Composició i valor nutritiu. Característiques de qualitat. Categorització comercial.
Tema 10. Llet i derivats lactis. Composició de la llet. Derivats lactis. Classificació. Composició i valor nutritiu. Paràmetres de qualitat.

3. Aliments d'origen vegetal

Tema 11. Greixos d'origen vegetal. Greixos modificats.. Paràmetres de qualitat.
Tema 12. Cereals i derivats. Classificació. Arròs i blat: estructura i composició del gra. Farina: composició. Pa. Pastes alimentàries. Composició i valor nutritiu. Productes de brioxeria. Cereals per al desdejuni. Altres cereals. Paràmetres de qualitat.
Tema 13. Llegums. Classificació. Composició. Valor nutritiu. Paràmetres de qualitat.
Tema 14. Tubèrculs. Composició i valor nutritiu. Paràmetres de qualitat.
Tema 15. Hortalisses. Classificació. Composició i valor nutritiu. Paràmetres de qualitat.
Tema 16. Fruites. Classificació. Composició i valor nutritiu. Derivats de fruites. Paràmetres de qualitat. Fruites seques.

4. Begudes

Tema 17. Aigua. Aigua de consum públic. Aigües de beguda envasada. Criteris de qualitat.
Tema 18. Begudes alcohòliques. Classificació. Begudes fermentades. Begudes destillades. Composició i valor nutritiu. Criteris de qualitat.
Tema 19. Begudes no alcohòliques. Classificació. Composició i valor nutritiu. Criteris de qualitat.

5. Altres

Tema 20. Aliments estimulants. Café, te, cacau i derivats. Succedanis.
Tema 21. Edulcorants naturals. Classificació. Sucre. Productes de confiteria. Mel. Composició i valor nutritiu. Criteris de qualitat.

tema 22. Condiments i espècies.Classificació i composició

6. Sessions pràctiques de laboratori i aula informàtica

Sessions de laboratori (4h/sessió)
1 Olis: Grau d'acidesa, índex de peròxids, absorció a l'UV.
2 Sucs: Vitamina C, densitat i graus Brix. Llet: extracte sec i cendres
3 Conserves vegetals: pes net i pes escorregut, pH, acidesa, clorurs.
4 Café: Determinació de cafeïna. Begudes no alcohòliques: Determinació de quinina en begudes refrescants.
5 Ous: Traçabilitat, paràmetres de frescor, colesterol.

Sessions d'informàtica (5h): L'estudiant treballarà sobre aliments del mateix grup a fi de comparar la seua composició (macro i micronutrients) utilitzant bases de dades, taules de composició impreses i etiquetat nutricional

VOLUM DE TREBALL

ACTIVITAT	Hores	% Presencial
Classes de teoria	65,00	100
Pràctiques en laboratori	25,00	100
Seminaris	5,00	100
Tutories reglades	4,00	100
Elaboració de treballs en grup	25,00	0
Estudi i treball autònom	100,00	0
Preparació d'activitats d'avaluació	20,00	0
Preparació de classes pràctiques i de problemes	12,50	0
TOTAL	**256,50**	

METODOLOGIA DOCENT

Classes teòriques: 65 hores/curs. Les classes s'imparteixen amb ajuda de material tècnic audiovisual. L'estudiant disposarà, amb anterioritat, d'aquest material en la plataforma virtual.Al finalitzar cada bloc temàtic, el professor podrà fer ús de eines TIC per assolir els conceptes més rellevants.

Seminaris: cuatre seminaris coordinats sobre temes facilitats pel professor o proposats pels estudiants . L'elaboració del seminari serà supervisada per mitjà de tutories, que seran acordades entre el professor i els estudiants. Els seminaris es presentaran per escrit i seran exposats pels estudiants. Darrere de l'exposició oral s'obrirà un torn d'intervenció de la resta dels estudiants, moderat pel professor. Un seminari no coordinat amb activitats a pujar com a tasca a l'aula virtual.

Classes pràctiques (laboratori i informàtica):25h/curs. Cinc sessions de classes pràctiques de laboratori de quatre hores de duració i dos sessions (5hores) d'aula d'informàtica. El professor proporcionarà amb anterioritat el quadern amb els procediments que es trobarà disponible en la plataforma virtual.

Els estudiants hauran d'elaborar una fitxa, en el format que se li facilitarà amb anterioritat, de cada una de les pràctiques de laboratori que inclourà: objectiu, descripció de la mostra, dades experimentals, càlculs, interpretació dels resultats i bibliografia utilitzada. Al finalitzar cada pràctica han d'elaborar i entregar la fitxa corresponent.

En el cas de les pràctiques d'informàtica (dos sessions), els estudiants, realitzaran un treball, consistent a comparar la composició i valor nutritiu d'aliments que presentaran per escrit.La memòria haurà de presentar-se durant la setmana que segueix a la finalització de les sessions d´informàtica.

Tutories: Quatre tutories, d'una hora de duració cada una d'elles, per grup d'estudiants. Els estudiants

plantejaren els dubtes sobre la matèria, així com sobre les qüestions curtes i/o problemes proporcionades amb anterioritat en la plataforma virtual.

Durant les classes s'indicaran exemples de les aplicacions dels continguts de l'assignatura en relació amb els Objectius de Desenvolupament Sostenible (ODS) , així com en les propostes de temes per als seminaris coordinats. Amb això es pretendeproporcionar a l'alumnat coneixements, habilitats i motivació per a comprendre i abordar dites ODS

AVALUACIÓ

1.-Prova escrita teoria i pràctiques. La matèria d'examen inclou els temes exposats en les classes teòriques, les clases practiques i d'informàtica, seminari no coordinat amb preguntes de resposta oberta i curta o de resposta alternativa (verdader- fals) amb raonament, resolució numèrica de casos pràctics asi com a qüestionaris en línia.

Es realitzarà avaluació contínua amb diverses proves que representen el **70%** de la nota final. Es requereix obtenir un **mínim** de 5 punts sobre 10 en la suma de totes les proves realitzades per semestre. La nota de les proves del primer semestre només es mantindrà per a les convocatòries de juny i juliol.

2.-Seminaris: La contribució dels seminaris coordinats (un per semestre) a la nota final serà d'un 10% i els aspectes d'avaluació seran els acordats per a seminaris coordinats (es faran públics en la web del Centre, Ciència i Tecnologia dels Aliments. Cal realitzar i presentar una memòria escrita del treball sobre el tema del seminari relacionat amb la Bromatologia. Es valorarà el nivell de comprensió dels continguts així com les habilitats per a la seua exposició i discussió.La no assistència als seminaris coordinats sense causa justificada, implicarà un zero en l'apartat d'avaluació corresponent als seminaris.

3.-Tutories: Es valorarà l'actitud de l'estudiant i la resposta a les preguntes presentades per escrit com a Tasca a l'Aula Virtual. La contribució de les tutories a la nota final serà d'un **10%**.

4.-Sessions pràctiques: S'avaluarà l'elaboració de la memòria (contribueix en un 10 % a la nota final). Es realitzarà una prova escrita d'avaluació de les practiques com a part de l'avaluació continua.

Els estudiants repetidors mantindran la realització de les practiques durant l´any acadèmic on reatlizaren les practiques i els 2 anys següents. Després d´aquest plaç l´estudiant ha de realitzar de nou les practiques.

L'assistència a les tutories, seminaris coordinats y no coordinats i sessions pràctiques és obligatòria per a superar
la matèria en alumnes de primera matrícula .

Avançament de convocatòria: Per a sol·licitar Avançament de Convocatòria de exámen d'aquesta assignatura, l'estudiants haurà de tenir totes les activitats obligatòries de l´assignatura realitzades (Seminaris, Pràctiques i Tutories).

Recorde que:

Es requereix dos seminaris coordinats, un per semestre, per aprovar la matèria.

- Als estudiants repetidors de l'assignatura, se'ls manté la nota de tutories i seminaris. La nota de l'informe de pràctiques es manté durant els dos cursos següents a la seua realització. Transcorregut aquest termini, deuran tornar-se a realitzar les pràctiques.

-Si l´estudiant supera tutories i seminaris, però no realitza les probes teoriques-practiques la qüalificació será ***No presentat***

-No es considerarà l'assignatura aprovada, encara que numèricament s'assolisca un 5 amb la suma de les notes obtingudes en seminaris, pràctiques, tutories y probes teoriques-practiques , si no s'assoleixen els mínims establits en l'apartat d'avaluació.

REFERÈNCIES

Bàsiques

- ASTIASARÁN I., MARTÍNEZ J.A. Alimentos. Composición y Propiedades. McGraw-Hill: Interamericana. Madrid. 2000.
BELITZ H.D., GROSCH W. Química de los alimentos. 3ª ed. Acribia Zaragoza. 2012
BELLO GUTIÉRREZ J. Ciencia bromatológica. Principios generales de los alimentos. Díaz de Santos. 2013.
.DE LAS CUEVAS INSA V. Trazabilidad básico. Ideas propias. Vigo. 2006
FENNEMA, O.R.: Química de los Alimentos. y 4º ed., Ed. Acribia. Zaragoza, (2019).
GIL HERNANDEZ A. Tratado de Nutrición. Tomo 3. Composición y Calidad Nutritiva de los alimentos .Editorial Médica panamericana . Madrid. 2017
ORDOÑEZ J.A. (Editor). Tecnología de los Alimentos. Vol 1 y 2. Alimentos de origen animal. Síntesis. Madrid. 1998.
PRIMO YÚFERA, E. Química de los Alimentos. Síntesis. Madrid. 1997

Complementàries

- ALAIS CH. Ciencia de la leche 2ª ed. Reverté. Barcelona. 1985
ALEIXANDRE BENAVENT J.L. Vinos y bebidas alcohólicas. Universidad Politécnica de Valencia. Valencia. 1999.
Cuadernos CDTI. Tecnología de los Alimentos. Departamento de estudios y documentación del Centro para el desarrollo tecnológico industrial. Madrid.1993.
HOSENEY R. Principios de ciencia y tecnología de los cereales. Acribia Zaragoza 1991
PRICE J.F., SCHWEIGERT BS Ciencia de la carne y de los productos cárnicos. 2ª Edición Acribia, Zaragoza. 1994
RUITER A. (Coordinador) El pescado y los productos derivados de la pesca: composición, propiedades nutritivas y estabilidad. Acribia. Zaragoza. 1999
ADRIAN P., POIFFAIT D. Análisis nutricional de los alimentos. Ed Acribia. Zaragoza. 2003
PERIS TORTAJADA M. Problemas y cuestiones de análisis de alimentos. Universidad Politécnica de

Valencia. Valencia. 1999
CESNID (Centre dEnsenyament Superior de Nutrició I Dietética) Tablas de composición de alimentos. Ed. Universitat de Barcelona. Barcelona. España. 2002
SOUCI SW. FACHMAN W. KRAUT H. Food composition and nutrition tables.. La composition des aliments: tableaux des valeurs nutritives. 6th revised and completed edition by Heimo Scherz und Friedrich Senser. Stuttgart: Medpharm: Boca Ratón (etc.): CRC. 2000.

ADDENDA COVID-19

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

1. Continguts

- Es mantenen els continguts inicialment inclosos en la guia docent

2.-Volum de treball i planificació temporal de la docència

Es manté la planificació docent de les diferents activitats en volum de treball (ECTS), en dies i horari, durant tot el període docent de l'assignatura, si bé si fora necessari incorporant un model híbrid, en el qual es combinarà docència presencial i no presencial donant més pes a l'avaluació contínua.

Totes les activitats avaluables (classes de teoria, seminaris, tutories i pràctiques) es realitzaran respectant el volum de treball de la guia docent i els horaris establerts en el calendari acadèmic.

Metodologia docent

-Classes teòriques: pujada a l'Aula Virtual dels materials per a les classes teòriques (diapositives i material complementari) Es realitzaran les classes online mitjançant videoconferència BBC síncrona, si fora necessari

-Seminaris

Seminaris coordinats: Es mantenen els requeriments de presentació de memòria, diari de treball i realització d'un Power point. L'exposició i defensa es realitzarà es realitzara presencial si ho permet la situacion sanitària, sinó es realitzara en línia mitjançant BBC sincrona

Seminari no coordinat: Es realitzarà en grup i es pujarà com Tasca a l'Aula Virtual per a la seva avaluació. L'hora programada al calendari acadèmic per a això es realitzarà amb classes online mitjançant videoconferència BBC síncrona.

Tutories reglades: pujada a l'aula virtual de la tutoria amb activitats proposades i avaluables, a lliurar mitjançant l'opció de "Tasca" (fixant el temps de lliurament), amb resolució de dubtes pel sistema habitual de tutories no reglats, així com mitjançant fòrum habilitat en aula virtual. Discussió i correcció presencial a l'aula en el seu horari establert.

Tutories no reglats: S'estableix el programa de tutories virtuals (atenció a 48 hores laborables màxim per correu electrònic), així com a través de fòrum habilitat en aula virtual.

-**Pràctiques**: El 50% de les pràctiques seran presencials i l'altre 50% no presencials. Per a les pràctiques no presencials s'utilitzarà alguna de les següents metodologies: videoconferències BBC síncrones, visualització de vídeos didàctics i / o exercicis proposats mitjançant l'opció "Tasca" de l'Aula Virtual.

Avaluació

Es manté proporció de les diferents activitats avaluables sobre la nota final establerta en la guia docent de 2021-2022, consistents en avaluació contínua amb proves teoricopràctica (70%), seminaris coordinats (10%), tutories (10%) i memòria -fitxes de pràctiques (10%).

Es preveu avaluació presencial d'alguna de les proves d'avaluació teoricopràctic amb preguntes de el mateix tipus indicat en la guia docent 2021-2022 de temps limitat raonable (no superior a 2h). Si les condicions sanitàries no ho permetessin, es transformaria l'avaluació a model en línia.