

**FITXA IDENTIFICATIVA****DADES DE L'ASSIGNATURA****Codi:** 42936**Nom:** Laboratori d'anàlisi d'aliments**Cicle:** Màster Universitari Oficial / Postgrau doctorat**Crèdits ECTS:** 3**Curs acadèmic:** 2025-26**TITULACIONS**

Titulació	Centre	Curs	Període
2109 - Màster Universitari en Tècniques Experimentals en Química	Facultat de Química	1	Anual

MATÈRIES

Titulació	Matèria	Caràcter
2109 - Màster Universitari en Tècniques Experimentals en Química	Laboratori integrat de Tècniques Experimentals en Química	OBLIGATÒRIA

COORDINACIÓ

PARDO MARIN OLGA

RESUM

Assignatura de laboratori en què s'apliquen les tècniques i metodologies apreses en les assignatures de la Matèria I al cas particular de l'anàlisi d'aliments, dedicant especial atenció a l'ús de mètodes oficials d'anàlisi i/o de mètodes de garantia contrastada en este àmbit, així com a la selecció i posada al punt del mètode més adequat a un problema analític concret.

En relació amb els Objectius de Desenvolupament Sostenible (ODS) en aquesta assignatura s'espera que l'alumnat siga capaç de saber aplicar els coneixements apresos per contribuir a garantir una educació inclusiva, equitativa i de qualitat i promoure oportunitats d'aprenentatge durant tota la vida per a tothom (ODS 4), d'adquirir una sensibilitat especial per una gestió sostenible de l'aigua (ODS 6), de les matèries primeres i de les fonts d'energia (ODS 7) així com per un desenvolupament sostenible i compatible amb el medi ambient (ODSs 11, 12, 13, 14 i 15), a més de poder dissenyar, seleccionar i/o desenvolupar productes, processos químics i metodologies analítiques eficients (ODS 7) i que minimitzen el seu impacte sobre el medi ambient (ODSs 14 i 15), aprofiten matèries primeres alternatives i generen una menor quantitat de residus (ODS 11).

CONEIXEMENTS PREVIS



RELACIÓ AMB ALTRES ASSIGNATURES DE LA MATEIXA TITULACIÓ

No s'ha especificat restriccions de matrícula amb altres assignatures del pla d'estudis.

ALTRES TIPUS DE REQUISITS

Es requereixen els coneixements previs sobre química i treball experimental en el laboratori de química que s'impartixen en les titulacions indicades en el perfil d'ingrés recomanat per a l'estudiant del Màster.

COMPETÈNCIES / RESULTATS D' APRENENTATGE

-

Elaborar una memòria clara i concisa dels resultats del seu treball i de les conclusions obtingudes.

Realitzar estudis relacionats amb l'anàlisi i / o la caracterització de substàncies químiques com ara: control de qualitat, disseny de protocols de treball per a laboratoris, disseny i implementació de processos d'acreditació i validació, disseny i desenvolupament de projectes I+D+I, emissió d'informes, certificacions i / o dictàmens, etc.

Realitzar les tasques pròpies de la seva professió, tant en empreses privades com en organismes públics, portant a terme estudis basats en l'ús de tècniques experimentals, en diferents àmbits com ara: mediambiental, agroalimentari, sanitari (farmacèutic i clínic), cosmètic i en general de la indústria del sector químic i afins.

Saber aplicar els coneixements adquirits i ser capaços de resoldre problemes en entorns nous o poc coneguts, dins contextos més amplis (o multidisciplinaris) relacionats amb l'àrea d'estudi.

Seleccionar la instrumentació química comercialitzada apropiada per a l'estudi a realitzar i d'aplicar els seus coneixements per utilitzar-la de manera correcta.

Ser capaços d'accedir a la informació necessària (bases de dades, articles científics, etc.) i tenir prou criteri per a la seua interpretació i utilització.

Ser capaços d'usar les eines bàsiques per al tractament de dades experimentals al laboratori.

Ser capaços de planificar i gestionar els recursos disponibles d'un laboratori químic, tenint en compte els principis bàsics de la qualitat, prevenció de riscos, seguretat i sostenibilitat.

Ser capaços de seleccionar i optimitzar les variables instrumentals per obtenir els millors paràmetres analítics en les tècniques experimentals estudiades.

Ser capaços de treballar en equip amb eficiència en la seua tasca professional o investigadora.

DESCRIPCIÓ DE CONTINGUTS

1. Control de qualitat en aliments per mètodes oficials d'anàlisi o de garantia contrastada: Avaluació de

**paràmetres fisicoquímics.**

- Determinació espectrofotomètrica convencional d'índexs K en olis d'oliva.
- Identificació d'impureses i determinació de metanol en begudes alcohòliques d'alta graduació mitjançant cromatografia de gasos.

2. Desenvolupament de metodologies analítiques per a l'avaluació de contaminants (Food Safety)

- Determinació de micotoxines en vins mitjançant cromatografia líquida amb detecció de fluorescència.
- Avaluació de residus de plaguicides en fruites i hortalisses per cromatografia de gasos acoblada amb espectrometria de masses.

VOLUM DE TREBALL (HORES)**ACTIVITATS PRESENCIALS**

Activitat	Hores
Seminari	6,00
Laboratori	24,00
Total hores	30,00

ACTIVITATS NO PRESENCIALS

Activitat	Hores
Assistència a altres activitats	0,00
Elaboració de treballs individuals o en grup	6,00
Estudi i treball autònom	21,00
Preparació de classes	6,00
Preparació d'activitats d'avaluació	6,00
Resolució de casos pràctics	6,00
Total hores	45,00

METODOLOGIA DOCENT**Activitats presencials**

Les classes de laboratori s'iniciaran amb **seminaris** en què el professor realitzarà una xicoteta introducció de l'objectiu, fonaments i metodologia experimental de les pràctiques a realitzar.

El professor realitzarà en el laboratori les **explicacions** necessàries sobre el funcionament dels instruments



a utilitzar en cada pràctica prèviament al seu ús per part dels estudiants i **tutelarà** el seu ús durant la realització de les pràctiques, per a reforçar els coneixements sobre les tècniques emprades (CE4).

Els estudiants **realitzaran les pràctiques**, seguint els **guions de pràctiques** de què disposaran i que podran ser més o menys oberts en funció de cada pràctica i dels objectius específics a adquirir en cada assignatura (CG1, CG4).

Les **activitats presencials** realitzades en el laboratori formaran part de **l'avaluació contínua** de l'estudiant (Activitats formatives del verifca AF2 i Metodologia docent del verifca MD1).

Es realitzaran **exàmens escrits** de les diferents assignatures en la data prevista en la programació de les **proves d'avaluació** (Activitats formatives del verifca AF4 y Metodologia docent del verifca MD1)

Les competències adquirides a partir de les activitats presencials són les següents:

- Generals: CB7, CG1 y CG3
- Específiques: CE2, CE3, CE4, CE5 i CE6

Activitats no presencials

Els estudiants realitzaran les **activitats no presencials** sol·licitades pel professor (memòries, informes de les pràctiques, etc.) i les entregaran en la data indicada.

Les competències adquirides a partir de les activitats presencials són les següents:

- Específiques: CE7

AVALUACIÓ

PRIMERA CONVOCATÒRIA

1.-Avaluació contínua de l'estudiant en les classes i seminaris (*preparació prèvia, assistència participativa, manipulació del material i equips, organització del treball, comprensió i utilització del guió de pràctiques, realització de càlculs, treball en equip, etc.*)

Preparació de la pràctica abans d'iniciar la sessió de laboratori mitjançant la realització de qüestionaris. Durant les sessions, centrades en la resolució de casos pràctics, s'avaluarà l'assistència i la participació dels alumnes de forma individual (bé contestant oralment o per escrit a les qüestions plantejades pel professor, bé plantejant preguntes la resposta sigui rellevant per a la resta del grup). Entre altres, aquestes



preguntes inclouran el disseny de protocols de treball, la selecció de variables i les eines per al tractament de dades (Competències del verifca CE2, CE3, CE5 i CE6). Les sessions pràctiques es realitzaran en grups de treball (Competència del verifca CG1).

Competències a avaluar: CE1, CE2, CE3, CE4, CE5 i CE6

PONDERACIÓ 40 %

2.-Avaluació de les activitats no presencials (*memòries i/o informes de les pràctiques entregats*)

Els informes que emetran els alumnes han d'incloure els principals conclusions derivades del treball en el laboratori (protocols de treball, selecció de variables i tractament de dades; competències del verifca CE2, CE5, CE6 i CE7) i es duran a terme en parelles per fomentar el treball en equip (presa de decisions consensuades; competències del verifca CG1 i CE7).

Competències a avaluar: Específiques:CG1 i CE7

PONDERACIÓ 30 %

3.-Exàmens escrits (*basats en els resultats d'aprenentatge de la matèria i en els objectius específics de cada assignatura*)

L'examen consistirà en la resolució de qüestions o casos pràctics relacionats amb les tècniques estudiades. (Competències del verifca CE2, CE4, CE5 i CE6).

Competències a avaluar: Específiques: CE2, CE4, CE5 i CE6

PONDERACIÓ 30 %

La qualificació mínima obtinguda en cadascuna de les parts avaluades haurà de ser igual o superior a 4,5 per poder fer la mitjana entre elles.

La qualificació global mínima per aprovar l'assignatura és 5,0.

SEGONA CONVOCATÒRIA



L'avaluació es durà a terme de la mateixa manera que a la primera convocatòria.

ÒRIA

L'avaluació es durà a terme de la mateixa manera que a la primera convocatòria.

ria.

BIBLIOGRAFIA

- Diario Oficial de la Unión Europea, Reglamento 1881/2006, de 19 de Diciembre de 2006, de la Comisión, por el que se fija el contenido máximo de determinados contaminantes en los productos alimenticios, 2006.
- http://www.cdt-alimentacion.net/metodos_oficiales.php (Métodos oficiales de análisis de algunos alimentos en España) <http://www.aesa.msc.es/aesa/web/AesaPageServer?idpage=58>. (Monográficos sobre seguridad alimentaria y legislación de alimentos).
- <http://www.mapya.es> (Normas de calidad de alimentos del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación)
- <http://www.panreac.es> (Manuales descargables de los métodos oficiales de análisis de algunos alimentos)
- Matissek, R., Schnepel, F.M., Steiner, G. Análisis de los alimentos: Fundamentos, métodos, aplicaciones, Acribia, Zaragoza, 1999.
- Métodos oficiales de análisis de alimentos, Mundi-Prensa. Madrid, 1994. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, Métodos Oficiales de Análisis en la Unión Europea. Madrid, 1998. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Métodos Oficiales de Análisis, Madrid, 1993-94.
- Nolle, L.M. Handbook of Food Analysis. Vol. 1, 2 y 3, Marcel Dekker, Nueva Cork, 2004.
- Pearson, D. Técnicas de laboratorio para análisis de alimentos, Acribia, 1993. Unión Europea, Libro Blanco sobre Seguridad Alimentaria, 2000.