

Guia docent

Identificació de l'assignatura

Assignatura / Grup	21436 - Anàlisis Clíniques / 1
Titulació	Grau de Química - Quart curs
Crèdits	6
Període d'impartició	Segon semestre
Idioma d'impartició	Català

Professors

Professor/a	Horari d'atenció als alumnes					
	Hora d'inici	Hora de fi	Dia	Data d'inici	Data de fi	Despatx / Edifici
Joan Perelló Bestard <i>Responsable</i> joan.perello@uib.es						Cal concertar cita prèvia amb el/la professor/a per a fer una tutoria
Bernat Isern Amengual bernat.isern@uib.cat						Cal concertar cita prèvia amb el/la professor/a per a fer una tutoria

Contextualització

Assignatura optativa del grau de Química. Forma part del mòdul "Complements de Química", que és un mòdul de formació fonamental format per 24 crèdits obligatoris i 30 optatius.

Forma part de l'itinerari curricular de "Química Biomèdica i Sanitària", essent important la coordinació amb les altres assignatures del bloc: Química Bioinorgànica, Química Bioorgànica, Química de les Macromolècules Biològiques, Química Mèdica, Química dels Productes Naturals, Química dels Aliments i Química Forense.

En aquesta assignatura es pretén que l'alumne/a arribi a:

- Conèixer els analítis de major interès clínic, i els fonaments de la seva determinació analítica.
- Aprendre els conceptes bàsics de farmacologia clínic, desenvolupament farmacològic i control de qualitat.

Requisits

Aquesta assignatura no té requisits previs de matrícula

Recomanables

És molt recomanable que l'alumne/a hagi superat les assignatures Química I, Química II, Principis de Química Analítica i Química Analítica.

Competències

Guia docent

Específiques

- * CE5-C. Coneixement de l'impacte pràctic de la Química en la vida: indústria, medi ambient, farmàcia, salut, agroalimentació, etc
- * CE8-C. Coneixement general dels principis necessaris per la Química d'àrees afins a la mateixa (Biologia i Geologia)
- * CE1-H. Demostrar coneixement i la seva comprensió per l'aplicació pràctica dels fets essencials, conceptes, principis i teories de la Química
- * CE2-H. Demostrar habilitats per a identificar i resoldre problemes qualitius i quantitius amb un enfocament estratègic

Genèriques

- * CT-1. Capacitat de comunicació (oral i escrita) en llengua oficial i en anglès
- * CT-6. Capacitat d'anàlisi i síntesi

Bàsiques

- * Podeu consultar les competències bàsiques que l'estudiant ha d'haver assolit en acabar el grau a l'adreça següent: http://estudis.uib.cat/ca/grau/comp_basiques/

Continguts

Segons el Pla d'Estudis oficial del Grau de Química de la Universitat de les Illes Balears, els continguts de d'aquesta assignatura es classifiquen en 5 blocs.

- Presa de mostres i tractaments específics.
- Reaccions químiques dels processos clínics.
- Estimacions quantitatives i semiquantitatives.
- Principals tècniques d'anàlisi clíniques.
- Automatització dels assajos.

Aquests blocs es desenvoluparan en els següents temes:

Continguts temàtics

A. Introducció al descobriment i desenvolupament de fàrmacs

1. Visió general. Etapes del desenvolupament d'un fàrmac
2. Farmacologia: farmacocinètica i farmacodinàmica
3. CMC (Chemistry, Manufacturing and Control). Mètodes analítics en el desenvolupament de fàrmacs

B. Aplicacions clíniques

1. Mostres clíniques: manipulació y conservació. Anticoagulants
2. Hematologia: constituents de la sang. Determinació de l'hemoglobina, de l'hematòcrit i dels índex corpusculars mitjans
3. Proteïnes. Immunoanàlisi. Anticossos. Reaccions antigen-anticòs. Marcatge. Mètodes competitiu i no competitiu. ELISA. Electroforesi. Electroforetograma de proteïnes sèriques
4. Anàlisis d'interès clínic i les seves determinacions analítiques
 - Enzims i isoenzims

Guia docent

- Hormones
- Greixos. Lipoproteïnes
- Hidrats de carboni. Glucosa i hemoglobina glicosilada
- 5. Funció renal. Determinació de creatinina
- 6. Funció hepàtica. Determinació de bilirrubina.
- 7. Àcids nucleics. Reaccions en cadena de la polimerasa. Aplicacions analítiques
- 8. Radioquímica i radiofàrmacia. Radioactivitat, dosi de radiació i exposició. Factor de qualitat de les distintes radiacions radioactives. Detectors de radioactivitat 1
- 9. Automatització
- 10. Control de qualitat

Metodologia docent

En aquest apartat es descriuen les activitats de treball presencial i no presencial (o autònom) previstes a l'assignatura amb l'objecte de poder desenvolupar i avaluar les competències establertes anteriorment.

Activitats de treball presencial (2,4 crèdits, 60 hores)

Modalitat	Nom	Tip. agr.	Descripció	Hores
Classes teòriques	Classes expositives del professor	Grup gran (G)	Mitjançant el mètode expositiu, el professor establirà els fonaments teòrics, així com l'exemplificació pràctica dels continguts teòrics de les unitats didàctiques que componen l'assignatura. A més, es donarà informació, per a cada unitat didàctica, sobre el mètode de treball aconsellable i el material didàctic que haurà d'utilitzar l'alumnat per preparar de forma autònoma els continguts.	42
Classes pràctiques	Classes pràctiques de problemes numèrics	Grup gran (G)	Mitjançant el mètode de resolució d'exercicis i problemes, l'alumne posarà en pràctica l'aplicació dels coneixements teòrics exposats a les classes teòriques.	10
Altres	Treballs, seminaris específics, visites	Grup gran (G)	- Exposició d'aspectes rellevants en l'assignatura per part de professionals del sector - Presentació de treballs relacionats amb l'assignatura - Visites a laboratoris clínics, plantes de fabricació de principis actius/o laboratoris de producció GMP	8

A començament del semestre hi haurà a disposició dels estudiants el cronograma de l'assignatura a través de la plataforma UIBdigital. Aquest cronograma inclourà almenys les dates en què es faran les proves d'avaluació contínua i les dates de lliurament dels treballs. A més, el professor o la professora informará els estudiants si el pla de treball de l'assignatura es durà a terme a través del cronograma o per una altra via, inclosa la plataforma Aula digital.

Activitats de treball no presencial (3,6 crèdits, 90 hores)



Guia docent

Modalitat	Nom	Descripció	Hores
Estudi i treball autònom individual de problemes	Estudi teòric i resolució	Després de l'exposició per part del professor a les classes teòriques l'alumne haurà d'aprofundir en la matèria. Per facilitar aquesta tasca, s'indicarà, per a cada unitat didàctica, la bibliografia que s'ha de consultar.	70
Estudi i treball autònom en grup	Preparació de treballs	Es proposaran una sèrie de temes d'actualitat dins l'àmbit de la Química Clínica que es trobin relacionats amb els continguts de la matèria. El grup tindrà material didàctic específic per preparar els continguts dels treballs i l'assessorament del professorat.	20

Riscs específics i mesures de protecció

Les activitats d'aprenentatge d'aquesta assignatura no comporten riscos específics per a la seguretat i salut dels alumnes i, per tant, no cal adoptar mesures de protecció especials.

Avaluació de l'aprenentatge dels estudiants

Les competències establertes a l'assignatura seran valorades mitjançant l'aplicació d'una sèrie de procediments d'avaluació. A la taula del present apartat es descriu per a cada procediment d'avaluació, la tipologia (recuperable: R, no recuperable: NR), els criteris d'avaluació i el seu pes en la qualificació de l'assignatura.

Tots els alumnes seran avaluats mitjançant l'itinerari A. Tan sols aquelles persones que tinguin incompatibilitat demostrable amb aquest itinerari (situacions laborals, familiars o esportives excepcionals) podran acollir-se a l'itinerari B.

L'alumne obtindrà una qualificació numèrica entre 0 i 10 per a cada activitat avaluativa, la qual serà ponderada segons el seu pes a cada itinerari, a fi d'obtenir la qualificació global de l'assignatura. Per superar l'assignatura, l'alumne ha d'obtenir un mínim de 4 punts en cada una de les activitats recuperables de l'itinerari realitzat. En conjunt, s'ha d'obtenir un mínim de 5 punts sobre 10 mitjançant la suma ponderada de totes les activitats realitzades.

El sistema de qualificacions s'expressarà mitjançant qualificació numèrica d'acord amb el que s'estableix a l'article 5 del ReialDecret 1125/2003 de 5 de setembre (BOE 18 de setembre), per el qual s'estableix el sistema europeu de crèdits i el sistema de qualificacions en les titulacions universitàries de caràcter oficial i vàlides a tot el territori nacional.

Frau en elements d'avaluació

D'acord amb l'article 33 del Reglament acadèmic, "amb independència del procediment disciplinari que es pugui seguir contra l'estudiant infractor, la realització demostradorament fraudulenta d'algun dels elements d'avaluació inclosos en guies docents de les assignatures comportarà, a criteri del professor, una menysvaloració en la seva qualificació que pot suposar la qualificació de «suspens 0» a l'avaluació anual de l'assignatura".

Guia docent

Classes expositives del professor

Modalitat	Classes teòriques
Tècnica	Proves de resposta llarga, de desenvolupament (recuperable)
Descripció	Mitjançant el mètode expositiu, el professor establirà els fonaments teòrics, així com l'exemplificació pràctica dels continguts teòrics de les unitats didàctiques que componen l'assignatura. A més, es donarà informació, per a cada unitat didàctica, sobre el mètode de treball aconsellable i el material didàctic que haurà d'utilitzar l'alumnat per preparar de forma autònoma els continguts.

Críteris d'avaluació

Percentatge de la qualificació final: 50% per a l'itinerari A amb qualificació mínima 4

Percentatge de la qualificació final: 50% per a l'itinerari B amb qualificació mínima 4

Classes pràctiques de problemes numèrics

Modalitat	Classes pràctiques
Tècnica	Proves d'execució de tasques reals o simulades (no recuperable)
Descripció	Mitjançant el mètode de resolució d'exercicis i problemes, l'alumne posarà en pràctica l'aplicació dels coneixements teòrics exposats a les classes teòriques.

Críteris d'avaluació

Percentatge de la qualificació final: 15% per a l'itinerari A

Percentatge de la qualificació final: 0% per a l'itinerari B

Treballs, seminaris específics, visites

Modalitat	Altres
Tècnica	Treballs i projectes (no recuperable)
Descripció	- Exposició d'aspectes rellevants en l'assignatura per part de professionals del sector - Presentació de treballs relacionats amb l'assignatura - Visites a laboratoris clínics, plantes de fabricació de principis actius/o laboratoris de producció GMP

Críteris d'avaluació

Percentatge de la qualificació final: 35% per a l'itinerari A

Percentatge de la qualificació final: 50% per a l'itinerari B

Recursos, bibliografia i documentació complementària

Bibliografia bàsica

1. D. F. Calbreath. Clinical Chemistry, A Fundamental Textbook, D.F. Ed. Saunders 1992.
2. S. C. Anderson and S. Cockayne. Clinical Chemistry, Concepts and Applications. Ed. Saunders, 1993.
3. N. G. Rick. Drugs. From discovery to approval. Ed. Wiley-Blackwell, 2009.
4. www.ich.org/products/guidelines.html

Bibliografia complementària

N.W. Tietz. Textbook of Clinical Chemistry. Ed. Saunders, 1986.

