FITXA IDENTIFICATIVA

DADES DE L'ASSIGNATURA

Codi: 33063
Nom: Bioquímica clínica
Cicle: Grau
Crèdits ECTS: 5
Curs acadèmic: 2026-27

TITULACIONS

Titulació	Centre	Curs	Periode
1100 - Grau en Biologia	Facultat de Ciències Biològiques	4	Primer quadrimestre

MATÈRIES

Titulació	Matèria	Caràcter
1100 - Grau en Biologia	Fonaments de Biologia Sanitària	OPTATIVA

COORDINACIÓ

GALAN ALBIÑANA AMPARO

RESUM

L'assignatura Bioquímica Clínica es trova situada en el quart curs del pla d'estudis de grau en Biologia de la Universitat de València. És una assignatura optativa que forma part de la intensificació Fundaments de Biologia sanitària (FBS), a més de les següents assignatures: Patògens i malalties, Endocrionologia i reproducció, Genètica humana, Inmunologia i Neurobiologia, cadascuna d'elles amb un total de 5 crèdits ECTS.
La Bioquímica Clínica és una ciència aplicada que s¿encarrega de l¿estudi de les alteracions bioquìmiques que introdueix la malaltia en el manteniment de les constants homeostàtiques. Per a això, es recolza en proves de laboratori que ens permeten entendre el vertader funcionament d'òrgans i sistemes, distingir les variacions patològiques i ajudar, per tant, al diagnòstic, pronòstic, control de la evolució, tratament, monitorització de fàrmacs i prevenció de la malaltia.
Esta asignatura permetrà, aleshores, que l'alumne es familiaritze amb els mètods analítics diagnòstics per a l'avaluació de l'estat de salut i comprendre tant les seues aplicacions com les seues limitacions.
A CAUSA DE LA IMPLANTACIÓ DEL NOU PLA D'ESTUDIS DEL GRAU EN BIOLOGIA, ESTA ASSIGNATURA ES TROBA EN PROCÉS D'EXTINCIÓ I, PER AIXÒ, S'OFERIX ÚNICAMENT EN LA MODALITAT SENSE DOCÈNCIA (SD). AIXÒ SIGNIFICA QUE NO TINDRÀ ASSOCIADA CAP ACTIVITAT DOCENT PRESENCIAL I QUE L'AVALUACIÓ DE L'ASSIGNATURA ES DURÀ A TERME ÚNICAMENT MITJANÇANT UN EXAMEN TEORICO-PRÀCTIC.
L'ESTUDIANTAT QUE NO LA SUPERE EN ALGUNA DE LES CONVOCATÒRIES DELS CURSOS 2026-27 o 2027-28 ESTARÀ OBLIGAT A ADAPTAR-SE AL NOU PLA D'ESTUDIS PER A CONTINUAR ELS SEUS ESTUDIS DEL GRAU EN BIOLOGIA.

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

Per a cursar aquesta assignatura l'alumne haurà de tenir coneixements de: estructura i funció de biomolècules, regulació i integració del metabolisme, Genètica i Biologia Molecular, Fisiologia animal, metodologia bioquímica, coneixement d'anglès (traducció).

COMPETÈNCIES / RESULTATS D' APRENENTATGE

1100 - Grau en Biologia

Apreciació del rigor, del treball metòdic i de la solidesa dels resultats.

Aprenentatge autònom i adaptació a noves situacions.

Capacitat d'anàlisi crítica de textos científics.

Capacitat d'organització, de planificació i de gestió de la informació usant bases de dades bibliogràfiques adients.

Capacitat d'utilització d'eines matemàtiques i estadístiques.

Capacitat de resolució de problemes i presa de decisions.

Capacitat per elaborar articles, informes o projectes i d'exposar-los a diferents auditoris.

Coneixement de les malalties i les disfuncions més freqüents durant les distintes etapes de la vida.

Conèixer els mecanismes d'interacció hoste-patogen per entendre factors de virulència en malalties infeccioses i parasitàries.

Conèixer els organismes patògens d'humans, les patologies que provoquen i saber els fonaments de les principals estratègies terapèutiques.

Conèixer els principals mètodes i tècniques experimentals aplicades a l'estudi de les malalties humanes, la seua etiologia i l'efectivitat dels tractaments.

Conèixer i saber aplicar el mètode científic.

Entendre la genòmica de patògens i les seues implicacions per al disseny de fàrmacs i vacunes.

Potenciar la creativitat, la iniciativa i l'esperit emprenedor.

Reflexió ètica sobre l'activitat professional.

Saber dissenyar i preparar vacunes i saber realitzar les vacunacions.

Utilització del vocabulari específic de la biologia sanitària.

DESCRIPCIÓ DE CONTINGUTS

Concepte. Classes de especímens. Recollida i preparació de mostres biològiques. Emmagatzematge i conservació.

Qualitat analítica. Valors de referència. Valor semiològic de les determinacions bioquímiques. Interferències

Espectrofotometria. Cromatografia, electroforesis. Tècniques immunològiques. Tècniques de Biologia Molecular

Estudi de les proteïnes plasmàtiques. Funcions bioquímiques, interés en clínica. Proteïnúria.Mètodes de determinació de proteïnes. Aplicacions clíniques

Valor diagnòstic d'enzims i isoenzims sèrics.

Metabolisme de la Galactosa, Fructosa, Lactosa. Glucogenosis.

Estudi diferencial i complicacions. Estudi de les hipoglucèmies. Síndrome metabòlica

Diagnòstic bioquímic de dislipoproteinemies. Marcadors bioquímics d'infart de miocardi.

Estudi clínic d'urea, creatinina. Estudi del aclarament renal

1. Bioquímica Clínica

Concepte. Classes de especímens. Recollida i preparació de mostres biològiques. Emmagatzematge i conservació.

2. Interpretació de resultats

Qualitat analítica. Valors de referència. Valor semiològic de les determinacions bioquímiques. Interferències

3. Mètodes analítics en el laboratori de Bioquímica Clínica

Espectrofotometria. Cromatografia, electroforesis. Tècniques immunològiques. Tècniques de Biologia Molecular

4. Proteïnes plasmàtiques. Proteïnes en orina

Estudi de les proteïnes plasmàtiques. Funcions bioquímiques, interés en clínica. Proteïnúria.Mètodes de determinació de proteïnes. Aplicacions clíniques

5. Enzimología clínica

Valor diagnòstic d'enzims i isoenzims sèrics.

6. Alteracions del metabolisme de sucres.

Metabolisme de la Galactosa, Fructosa, Lactosa. Glucogenosis.

7. Diabetes mellitus

Estudi diferencial i complicacions. Estudi de les hipoglucèmies. Síndrome metabòlica

8. Alteracions i avaluació de lipoproteïnes plasmàtiques.

Diagnòstic bioquímic de dislipoproteinemies. Marcadors bioquímics d'infart de miocardi.

9. Alteracions i avaluació del metabolisme nitrogenat

Estudi clínic d'urea, creatinina. Estudi del aclarament renal

10. Alteracions del metabolisme nitrogenat: bases puriques.

Estudi Clínic i avaluació bioquímica de les hiperuricemies

Avaluació bioquímica de les icterícies i de les porfíries.

11. Metabolisme del grup hemo.

Avaluació bioquímica de les icterícies i de les porfíries.

12. Homeostasia del ferro.

Avaluació bioquímica de les anèmies i la hemocromatosis

13. Base Molecular de la Celiaquia

Definició. Manifestacions Clíniques. Etiopatogenia.

14. Bioquímica clínica de l'os

Metabolisme del calci, fosforo i magnesi

16. PRÀCTIQUES

1.- Tipus de Especímenes, pressa de mostres, recipients, conservació, interferències, etc

2.- Determinació de metabolits i ions. Glucosa. Urea. Àcid úric. Hemoglobina total. Ferro sèric.Capacitat de fixació de ferro (TIBC).Creatinina : Aclariment de creatinina. Colesterol, HDL-Colesterol: Evaluació del ris aterogénico. Triglicérids. Estudi de proteines plasmátiques.

3.- Determinacions de enzimes i isoenzimes de interés clínic. Glutamato-Oxalacetat Transaminasa (ASAT). Glutamato-Piruvat Transaminasa (ALAT). Gamma glutamil transpeptidasa (GGT). Fosfatases sériques: Alcalines. Lactato deshidrogenasa total (LDH) i termorresistent. Amilasa.

4.-Discussió i interpretació de resultats. Simulació de casos clínics i realització d'informes.

VOLUM DE TREBALL (HORES)

ACTIVITATS PRESENCIALS

Activitat	Hores
Tutories	2,00
Teoria	33,00
Laboratori	15,00
Total hores	**50,00**

ACTIVITATS NO PRESENCIALS

Activitat	Hores
Assistència a altres activitats	0,00
Elaboració de treballs individuals o en grup	15,00
Estudi i treball autònom	0,00
Preparació de classes	11,50
Preparació d'activitats d'avaluació	43,50

Resolució de casos pràctics	5,00
Total hores	**75,00**

METODOLOGIA DOCENT

Les metodologies docents utilitzades per a la present assignatura, seran:
1.- Classes Teòriques: Constaran de sessions d'una hora de durada utilitzant-se la metodologia de la classe magistral. en les cases presencials així com la utilització de Powers locutados per a les classes online o la utilització de videoconferència"
2.- Classes Pràctiques: es basaran tant en activitats de tipus pràctic en el laboratori, com en simulació de casos clínics i elaboració d'informes. Les classes pràctiques tindran lloc de forma presencials
3.- Tutories i Seminari: Es revisaran temes d'interès per a la formació de l'estudiant en el camp de la Bioquímica Clínica, tals com a temes monogràfics, casos clínics, etc.
ot;\"\"\"\"">

AVALUACIÓ

1.- Avaluació dels coneixements de teoria:
Examen de teoria: 65 % de la nota final de l'estudiant (65 punts)
Es realitzarà una avaluació dels conceptes treballats en les sessions de teoria mitjançant un examen que constarà de preguntes tipus test, així com qüestions curtes i de desenvolupament.
2.- Avaluació de pràctiques: 20% de la nota final (20 punts)
Examen teòric de pràctiques- mitjançant preguntes curtes i problemes de càlcul d'alguns dels paràmetres bioquímics realitzats en el laboratori, així com la interpretació dels mateixos. (15 punts)
5 punts de la nota de practiques s'obtindran d'exercicis i tasques avaluables de les mateixes.
3:- Realització de tasques d'avaluació contínua : 15% de la nota final (15 punts)
Durant el quadrimestre es realitzaran distintes tasques de carácter obligatòri sobre aspectes del temari, temes d'interés actual en bioquímica clínica, etc.
4.- Avaluació final.
Per a superar l'assignatura serà necessari superar cada apartat per separat,
A l'estudiant que no supere l'assignatura en la primera convocatòria se li podrà guardar per a la segona convocatòria aquella part que tinga aprovada.

rave; guardar per a la segona convocatòria aquella part que tinga aprovada.

BIBLIOGRAFIA

- BALCELLS, A. La Clínica y el Laboratorio. 22ª ed. Editorial Masson. (2015).
- BAYNES, J W Y DOMINICZAK, H. Bioquimica medica. 5ª ed. Elsevier-Mosby. (2019).
- BURTIS,C.A. & ASHWOOD,E.R. (Eds.) "TIEZ textbook of Clinical Chemistry" 4ª ed. Elsevier-Saunders Company (2006).
- GAW, A. et al. Bioquímica Clínica 5 ed. (2014).
- GONZALEZ HERNANDEZ, ALVARO. Principios de Bioquímica Clínica y Patología Molecular. 2 Ed Editorial Elsevier. (2016).
- HENRY, J.B. Clinical diagnosis and management by laboratory methods 3ª ed Saunders Co. (2005).

- KASPER, D.L. et al. Harrison: Principios de Medicina Interna. McGraw-Interamericana 16ª Ed. (2006).
- MARSHALL, W.J. & BANGERT, S.K. Clinical Chemistry. Metabolic and clinical aspects. Curchill Livingstone. (2008).