FITXA IDENTIFICATIVA

Dades de l'Assignatura

Codi	36456
Nom	Bioquímica
Cicle	Grau
Crèdits ECTS	6.0
Curs acadèmic	2020 - 2021

Titulació/titulacions

Titulació	Centre	Curs	Període
1110 - Grau de Química V2-2018	Facultat de Química	4	Primer quadrimestre

Matèries

Titulació	Matèria	Caràcter
1110 - Grau de Química V2-2018	10 - Bioquímica	Obligatòria

Coordinació

Nom	Departament
SALGADO BENITO, JESUS	30 - Bioquímica i Biologia Molecular

RESUM

L'assignatura 'Bioquímica' és obligatòria. Disposa de 6 crèdits ECTS que s'impartixen en el quart curs. L'objectiu principal de l'assignatura és proporcionar a l'estudiant coneixements bàsics sobre el funcionament dels éssers vius a nivell molecular. Per a això s'estudiarà l'estructura i la funció de les principals Macromolècules Biològiques, per arribar a comprendre les seves capacitats d'interacció específica, catàlisi, senyalització i manteniment i transferència d'informació. S'analitzaran també les bases moleculars de l'aprofitament i transformació d'energia pels éssers vius, i s'abordaran les rutes principals del metabolisme i la seva regulació des d'una perspectiva integrada.

CONEIXEMENTS PREVIS

Relació amb altres assignatures de la mateixa titulació

1110 - Grau de Química V2-2018 :

1929 - Programa de doble Grau Física-Química :

1934 - Programa de doble Grau Química-Enginyeria Química_2023 :

R4-OBLIGACIÓ D'HAVER SUPERAT PRÈVIAMENT L'ASSIGNATURA

34191 - Biologia

34191 - Biologia

34191 - Biologia

Altres tipus de requisits

No shan especificat restriccions de matrícula en relació a altres assignatures del pla de estudis

COMPETÈNCIES

1110 - Grau de Química V2-2018

- Desenvolupar capacitat d'anàlisi, síntesi i raonament crític.
- Demostrar capacitat inductiva i deductiva.
- Demostrar capacitat de treball en equip incloent equips de caràcter interdisciplinari i en un context internacional.
- Demostrar habilitat per a transmetre informació, idees, problemes i solucions tant a un public especialitzat com no especialitzat i utilitzant si escau les tecnologies de la informació.
- Comprometre's amb l'ètica, els valors d'igualtat i la responsabilitat social com a ciutadà i com professional.
- Aprendre de forma autònoma.
- Demostrar capacitat per a adaptar-se a situacions noves.
- Demostrar que coneix els aspectes principals de terminologia química, nomenclatura, convenis i unitats.
- Demostrar que coneix els principis de termodinàmica i cinètica i les seues aplicacions en química.
- Demostrar que reconeix els elements químics i els seus compostos: obtenció, estructura, reactivitat, propietats i aplicacions.
- Demostrar que coneix els principis, els procediments i les tècniques per a la determinació, la separació, la identificació i la caracterització de compostos químics.
- Relacionar les propietats macroscòpiques i propietats d'àtoms i molècules individuals, incloent-hi macromolècules (naturals i sintètiques), polímers, col·loides i altres materials.

- Demostrar que coneix l'estructura i la reactivitat de les classes principals de biomolècules i la química dels processos biològics principals.
- Demostrar el coneixement i la comprensió dels fets essencials, dels conceptes, dels principis i de les teories relacionades amb les àrees de la química.
- Resoldre problemes qualitatius i quantitatius segons models desenvolupats prèviament.
- Reconèixer i analitzar problemes nous i planejar estratègies per solucionar-los.
- Avaluar, interpretar i sintetitzar les dades i la informació Química.
- Manipular amb seguretat els productes químics.
- Manejar la instrumentació química utilitzada en les diferents àrees de la Química.
- Interpretar les dades procedents d'observacions i mesures en el laboratori en termes de la seua significació i de les teories que la sustenten.
- Valorar els riscos en l'ús de substàncies químiques i procediments de laboratori.
- Relacionar teoria i experimentació.
- Reconèixer i valorar els processos químics en la vida diària.
- Comprendre els aspectes qualitatius i quantitatius dels problemes químics.
- Desenvolupar metodologies sostenibles i respectuoses amb el medi ambient.
- Relacionar la química amb altres disciplines.
- Que els estudiants sàpien aplicar els seus coneixements al seu treball o vocació d'una forma professional i posseïsquen les competències que solen demostrar-se per mitjà de l'elaboració i defensa d'arguments i la resolució de problemes dins de la seua àrea d'estudi.
- Que els estudiants tinguen la capacitat d'arreplegar i interpretar dades rellevants (normalment dins de la seua àrea d'estudi) per emetre judicis que incloguen una reflexió sobre temes rellevants d'índole social, científica o ètica.
- Que els estudiants puguen transmetre informació, idees, problemes i solucions a un públic tant especialitzat com no especialitzat.
- Que els estudiants hagen desenvolupat aquelles habilitats d'aprenentatge necessàries per a emprendre estudis posteriors amb un alt grau d'autonomia.
- Expressar-se correctament, tant en forma oral com escrita, en qualsevol de les llengües oficials de la Comunitat Valenciana.
- Posseir habilitats bàsiques en tecnologies de la informació i comunicació i gestionar adequadament la informació obtinguda.

RESULTATS DE L'APRENENTATGE

L'apartat anterior recull les competències contingudes en el document VERIFICA. En aquesta assignatura s'aborden part dels resultats d'aprenentatge de la matèria Bioquímica de grau que permeten adquirir, tant coneixements específics de Química, com habilitats i competències cognitives i competències generals recomanades per l'EUROPEAN CHEMISTRY THEMATIC NETWORK (ECTN) per el *Chemistry* Eurobachelor® *Label.* A la següent taula es relacionen els resultats d'aprenentatge

adquirits en l'assignatura de Bioquímica relacionats amb les competències del grau en Química.

CONEIXEMENTS ESPECÍFICS DE QUÍMICA	
El procés d'aprenentatge ha de permetre als titulats de grau demostrar:	
	Competències de l'assignatura BIOQUIMICA que contemplen els resultats d'aprenentatge EUROBACHELOR®
Les principals tècniques de la recerca d'estructures incloent l'espectroscòpia.	Demostrar que coneix l'estructura i la reactivitat de les classes principals de biomolècules i la química dels processos biològics principals.(CE12). Manejar la instrumentació química utilitzada en les diferents àrees de la Química.(CE19). Demostrar que coneix els principis, els procediments i les tècniques per a la determinació, la separació, la identificació i la caracterització de compostos químics. (CE8)
Els principis de la termodinàmica i la seva aplicació a la química.	Demostrar que coneix els principis de termodinàmica i cinètica i les seues aplicacions en química.(CE6).
La cinètica del canvi químic, inclosa la catàlisi; la interpretació mecànica de les reaccions químiques.	Demostrar que coneix els principis de termodinàmica i cinètica i les seues aplicacions en química.(CE6).
Les propietats dels compostos alifàtics, aromàtics, heterocíclics i organometàl·lics.	Demostrar que coneix els tipus principals de reacció química i les seues característiques principals associades.(CE4) Demostrar que coneix els principis, els procediments i les tècniques per a la determinació, la separació, la identificació i la caracterització de compostos químics. (CE8). Demostrar que coneix l'estructura i la reactivitat de les classes principals de biomolècules i la química dels processos biològics principals.(CE12).

La naturalesa i el comportament dels grups funcionals en molècules orgàniques.	Demostrar que coneix els tipus principals de reacció química i les seues característiques principals associades.(CE4) Demostrar que coneix els principis, els procediments i les tècniques per a la determinació, la separació, la identificació i la caracterització de compostos químics. (CE8).
Principals rutes sintètiques en química orgànica, que impliquen interconversions de grups funcionals i formació d'enllaços carboni-carboni i carboni-heteroàtom.	Demostrar que coneix els tipus principals de reacció química i les seues característiques principals associades.(CE4) Demostrar que coneix els principis, els procediments i les tècniques per a la determinació, la separació, la identificació i la caracterització de compostos químics. (CE8). Demostrar que coneix l'estructura i la reactivitat de les classes principals de biomolècules i la química dels processos biològics principals.(CE12).
La relació entre propietats en massa i propietats d'àtoms i molècules individuals, incloent macromolècules (naturals i sintètiques), polímers i altres materials relacionats.	Relacionar les propietats macroscòpiques i propietats d'àtoms i molècules individuals, incloent-hi macromolècules (naturals i sintètiques), polímers, col·loides i altres materials.(CE11).
L'estructura i reactivitat d'importants tipus de biomolècules i la química d'importants processos biològics.	Demostrar que coneix l'estructura i la reactivitat de les classes principals de biomolècules i la química dels processos biològics principals.(CE12). Relacionar la química amb altres disciplines.(CE26).

COMPETÈNCIES I HABILITATS COGNITIVES	
El procés d'aprenentatge ha de permetre als titulats de grau demostrar:	
	Competències de l'assignatura BIOQUÍMICA que contemplen els resultats d'aprenentatge EUROBACHELOR®

Capacitat per a demostrar coneixement i comprensió dels fets, conceptes, principis i teories fonamentals relacionades amb els temes esmentats anteriorment.	Demostrar el coneixement i la comprensió dels fets essencials, dels conceptes, dels principis i de les teories relacionades amb les àrees de la química.(CE13).
Capacitat per a aplicar aquest coneixement i comprensió a la solució de problemes comuns qualitatius i quantitatius.	Resoldre problemes qualitatius i quantitatius segons models desenvolupats prèviament.(CE14). Reconèixer i analitzar problemes nous i planejar estratègies per solucionar-los.(CE15). Comprendre els aspectes qualitatius i quantitatius dels problemes químics.(CE24).
Competències per a l'avaluació, interpretació i síntesi d'informació i dades químiques.	Avaluar, interpretar i sintetitzar les dades i la informació Química.(CE16). Interpretar les dades procedents d'observacions i mesures en el laboratori en termes de la seua significació i de les teories que la sustenten.(CE20).
Capacitat per al càlcul i el processament de dades, relacionats amb informació i dades de química.	Resoldre problemes qualitatius i quantitatius segons models desenvolupats prèviament.(CE14). Reconèixer i analitzar problemes nous i planejar estratègies per solucionar-los.(CE15).
COMPETÈNCIES I HABILITATS RELACIONADES AMB LA PRÀCTICA DE LA QUÍMICA	
El procés d'aprenentatge ha de permetre als titulats de grau demostrar:	
	Competències de l'assignatura BIOQUÍMICA que contemplen els resultats d'aprenentatge EUROBACHELOR®
Capacitats per a manejar productes químics de forma segura, tenint en compte les seves propietats físiques i químiques, incloent qualsevol risc associat al seu ús.	Manipular amb seguretat els productes químics.(CE17). Valorar els riscos en l'ús de substàncies químiques i procediments de laboratori.(CE21).

Capacitats necessàries per a realitzar procediments de laboratori estàndard així com per a utilitzar instrumentació en treballs sintètics i analítics, en tots dos casos en relació amb sistemes tant orgànics com inorgànics.	Dur a terme procediments experimentals estàndards interessats en treballs analítics i sintètics, en relació amb sistemes orgànics i inorgànics.(CE18). Relacionar teoria i experimentació.(CE22). Comprendre els aspectes qualitatius i quantitatius dels problemes químics.(CE24).
Capacitats per a monitorar, observar i mesurar les propietats químiques, fets o canvis, i realitzar el seu registre (recollida) i documentació de forma sistemàtica i fiable.	Manejar la instrumentació química utilitzada en les diferents àrees de la Química.(CE19). Relacionar teoria i experimentació.(CE22). Reconèixer i valorar els processos químics en la vida diària.(CE23). Comprendre els aspectes qualitatius i quantitatius dels problemes químics.(CE24).
Capacitat per a interpretar dades derivades de les observacions i mesures de laboratori en termes de la seva rellevància, i relacionar-los amb la teoria adequada.	Interpretar les dades procedents d'observacions i mesures en el laboratori en termes de la seua significació i de les teories que la sustenten.(CE20). Relacionar teoria i experimentació.(CE22). Reconèixer i valorar els processos químics en la vida diària.(CE23). Comprendre els aspectes qualitatius i quantitatius dels problemes químics.(CE24). Relacionar la química amb altres disciplines.(CE26).
Capacitat per a realitzar avaluacions del risc de l'ús de substàncies químiques i procediments de laboratori.	Comprendre els aspectes qualitatius i quantitatius dels problemes químics.(CE24). Desenvolupar metodologies sostenibles i respectuoses amb el medi ambient.(CE25). Valorar els riscos en l'ús de substàncies químiques i procediments de laboratori.(CE21).
COMPETÈNCIES GENERALS	

El procés d'aprenentatge ha de permetre als titulats de grau demostrar:	
	Competències de l'assignatura BIOQUIMICA que contemplen els resultats d'aprenentatge EUROBACHELOR®
Capacitat per a aplicar coneixement pràctic per a la resolució de problemes relacionats amb informació qualitativa i quantitativa.	Resoldre problemes de forma efectiva.(CG4). Resoldre problemes qualitatius i quantitatius segons models desenvolupats prèviament.(CE14). Relacionar teoria i experimentació.(CE22). Reconèixer i valorar els processos químics en la vida diària.(CE23). Comprendre els aspectes qualitatius i quantitatius dels problemes químics.(CE24).
Competències de gestió de la informació, en relació a fonts primàries i secundàries, incloent recuperació d'informació a través de cerques on-line.	Demostrar habilitat per a transmetre informació, idees, problemes i solucions tant a un public especialitzat com no especialitzat i utilitzant si escau les tecnologies de la informació.(CG6). Posseir habilitats bàsiques en tecnologies de la informació i comunicació i gestionar adequadament la informació obtinguda(CT2).
Capacitat d'analitzar materials i sintetitzar conceptes.	Desenvolupar capacitat d'anàlisi, síntesi i raonament crític. (CG1). Demostrar capacitat inductiva i deductiva.(CG2).
Capacitat d'adaptar-se a noves situacions i prendre decisions.	Reconèixer i analitzar problemes nous i planejar estratègies per solucionar-los.(CE15).
Habilitats relacionades amb la tecnologia de la informació tals com processador de textos, full de càlcul, registre i emmagatzematge de dades, ús d'internet relacionada amb les assignatures.	Demostrar habilitat per a transmetre informació, idees, problemes i solucions tant a un public especialitzat com no especialitzat i utilitzant si escau les tecnologies de la informació.(CG6).

	Posseir habilitats bàsiques en tecnologies de la informació i comunicació i gestionar adequadament la informació obtinguda(CT2).
Habilitats interpersonals per a interactuar amb altres persones i implicar-se en treballs d'equip.	Demostrar capacitat de treball en equip incloent equips de caràcter interdisciplinari i en un context internacional.(CG5). Comprometre's amb l'ètica, els valors d'igualtat i la responsabilitat social com a ciutadà i com professional. (CG7). Demostrar capacitat per a adaptar-se a situacions noves.(CG9).
Competències de comunicació oral i escrita, en un dels principals idiomes europeus, a més de l'idioma del país d'origen.	Expressar-se correctament, tant en forma oral com escrita, en qualsevol de les llengües oficials de la Comunitat Valenciana.(CT1). Que els estudiants puguen transmetre informació, idees, problemes i solucions a un públic tant especialitzat com no especialitzat.(CB4). Posseir habilitats bàsiques en tecnologies de la informació i comunicació i gestionar adequadament la informació obtinguda(CT2).
Competències d'estudi necessàries per al desenvolupament professional. Aquestes inclouran l'habilitat de treballar de forma autònoma.	Aprendre de forma autònoma.(CG8). Demostrar capacitat per a adaptar-se a situacions noves.(CG9). Que els estudiants hagen desenvolupat aquelles habilitats d'aprenentatge necessàries per a emprendre estudis posteriors amb un alt grau d'autonomia.(CB5).

En finalitzar l'assignatura "Bioquímica" el/la estudiant ha de ser capaç de:

1. Demostrar coneixement de la terminologia bioquímica (sucres monomèrics i polimèrics, lípids, aminoàcids i proteïnes, nucleòtids i àcids nucleics, enzims, intermediaris metabòlics, xarxes de senyalització i xarxes metabòliques).
2. Demostrar que coneix els principis de termodinàmica i cinètica i les seues implicacions bioquímiques, en particular quant a la comprensió de l'estabilitat de les estructures de macromolècules biològiques, el metabolisme energètic i la catàlisi enzimàtica.

3. Reconèixer les diferents molècules biològiques, així com els principis de la seua biosíntesi, estructura, reactivitat, propietats, funcions i aplicacions.
4. Demostrar coneixement dels principis, procediments i tècniques necessaris per a la determinació, separació, identificació i caracterització de compostos bioquímics.
5. Relacionar les propietats macroscòpiques i propietats d'àtoms i molècules individuals, especialment de les macromolècules i complexos supramoleculars biològics.
6. Demostrar que coneix l'estructura i reactivitat de les principals classes de biomolècules i la química dels principals processos biològics.
7. Demostrar el coneixement i comprensió dels fets essencials, conceptes, principis i teories relacionades amb la Bioquímica.
8. Resoldre problemes qualitatius i quantitatius Bioquímics.
9. Reconèixer i analitzar nous problemes d'índole Bioquímica i planejar estratègies per a solucionar-los.
10. Comprendre i utilitzar la informació bibliogràfica i tècnica referida als compostos bioquímics.
11. Demostrar habilitat per a la manipulació segura de mostres biològiques amb finalitats analítiques o preparatius en laboratoris biosanitaris.
12. Manejar la instrumentació utilitzada comunament en laboratoris Bioquímics.
13. Interpretar les dades procedents d'observacions i mesures en el laboratori en termes de la seua significació i de les teories que la sustenten.
14. Valorar els riscos en l'ús de substàncies químiques i mostres biològiques, així com dels riscos relacionats amb procediments de laboratori.
15. Relacionar teoria i experimentació.
16. Reconèixer i valorar els processos Bioquímics en la vida diària.
17. Comprendre els aspectes qualitatius i quantitatius dels problemes Bioquímics.
18. Desenvolupar metodologies sostenibles i respectuoses amb el medi ambient.
19. Explicar de manera comprensible fenòmens i processos relacionats amb la Bioquímica i Química Biològica amb perspectiva de gènere.
20. Demostrar coneixement dels fonaments teòrics que permeten la comprensió del comportament dels sistemes biològics en termes de processos químics.

DESCRIPCIÓ DE CONTINGUTS

1. Part I. Estructura i funció de Biomacromolècules

1. Introducció a la Bioquímica. Estructura i propietats de l'aigua. Interaccions febles al mig aquós: Importància per a la solubilitat, estructura, dinàmica i interaccions entre macromolècules biològiques.

2. Aminoàcids. Enllaç peptídic. Estructures primària i secundària de les proteïnes.

3. Estructura tridimensional de proteïnes. Plegament i desnaturalització de proteïnes.

4. Propietats físic-químiques de les proteïnes. Aïllament, purificació i caracterització de proteïnes.

5. Interacciones proteïna-lligant. Fenòmens de cooperativitat i alosterisme. Estudi de ll'hemoglobina.

6. Catàlisi enzimàtica. Teoria de l'estat de transició. Cinètica de les reaccions enzimàtiques: Model de Michaelis-Menten. Inhibició enzimàtica.

7. Mecanismes moleculars de la regulació enzimàtica. Aplicacions industrials dels enzims.

8. Membranes biològiques: Lípids. Estructura i propietats de la bicapa lipídica. Proteïnes de membrana. Transducció de senyals.

2. Part II. Estructura i funció d'àcids nucleics

9. Estructures del DNA I del RNA. Organització de gens i genomes.

10. Replicació del DNA.

11. Transcripció. Procesament post-transcripcional.

12. El codi genètic. Traducció. Maduració, localització i degradació de proteïnes.

13. Anàlisi i manipulació d'àcids nucleics. Aplicacions biotecnològiques

3. Part III. Bioenergètica i Metabolisme

14. Bioquímica de l'ATP. Fuentes d'energia i estratègies per a la generació d'ATP. Teoria quimiosmótica i ATP sintasa.

15. Cadena respiratòria. Fosforilació oxidativa.

16. Cadena de transport fotoelectrónico. Fotofosforilació.Panorama i organització del metabolisme intermediari.

18. Procedència i destinació de lacetil-CoA. Cicle de l'àcid cítric.

19. Metabolisme d'hidrats de carboni,com a exemple de rutes metabòliques.

20. Integració i regulació del metabolisme.

4. Classes Pràctiques de laboratori i aula informàtica

1. Bases de dades estructurals. Modelització, interpretació i anàlisi d'estructures de proteïnes.

2. Assaig de l'activitat enzimàtica de la fosfatasa alcalina. Determinació de paràmetres cinètics. Efecte d'un inhibidor sobre els paràmetres cinètics.

3. Obtenció i anàlisi de DNA plasmídic i genòmic.

4. Metabolisme d'hidrats de carboni. Fermentació alcohòlica. Quantificació de glicògen hepàtic.

VOLUM DE TREBALL

ACTIVITAT	Hores	% Presencial
Classes de teoria	41,00	100
Pràctiques en laboratori	12,00	100
Tutories reglades	7,00	100
Estudi i treball autònom	90,00	0
TOTAL	150,00	

METODOLOGIA DOCENT

Classes expositives
S'impartiran 36 classes d'una hora, en les quals el professor/a presentarà els continguts més rellevants de l'assignatura utilitzant mitjans audiovisuals. El material necessari per al seguiment de les classes de teoria serà publicat en Aula Virtual.

Classes participatives
Es realitzaran 7 sessions d'una hora durant tot el curs, intercalades amb les classes de teoria, generalment en finalitzar cadascuna de les parts del programa. En aquestes classes s'estimularà la participació dels alumnes a través de la resolució de qüestions i problemes. Prèviament a alguna de les sessions, el professor/a podrà sol·licitar el lliurament de qüestions i problemes resolts. Els alumnes presentaran els dubtes que sorgeixin sobre els temes explicats en teoria o classes pràctiques. Es realitzaran test d'acte-avaluació.

Classes pràctiques
Són d'assistència obligatòria. Es realitzaran en 4 sessions de 3 hores de durada (3 en el laboratori i 1 en aula d'informàtica). Els alumnes/as disposaran prèviament d'un quadern contenint el guió de les sessions, amb una petita introducció teòrica de les mateixes i el protocol detallat a realitzar. Els alumnes/as hauran de preparar la sessió amb antelació a la realització de la pràctica, i contestar a un breu qüestionari que els serà proporcionat amb antelació a cada sessió i que hauran de lliurar el dia de la pràctica. Els/as estudiants presentaran els resultats en un altre qüestionari en finalitzar cada sessió pràctica.

AVALUACIÓ

Avaluació de l'assignatura. Primera convocatòria:
Per superar l'assignatura serà necessari haver obtingut una qualificació global igual o superior a 5 sobre 10, havent-hi a més aprovat tant la Teoria com les Pràctiques de l'assignatura, d'acord amb els criteris que es detallen a continuació.

Avaluació dels continguts teòrics:

- Es realitzarà un examen final de l'assignatura, que es valorarà com a màxim amb 8 punts sobre els 10 punts de qualificació global.
- Per aprovar la Teoria és condició necessària obtenir un mínim de 4 punts en l'examen teòric.
- En el cas que s'aprovi la part de Teoria, però no l'assignatura en el seu conjunt, la nota de Teoria es mantindrà fins a la segona convocatòria, i en cap cas per a cursos següents.

Avaluació de les classes pràctiques de laboratori i informàtica:

- Les pràctiques es valoraran com a màxim amb 2 punts sobre els 10 de qualificació global de la assignatura.
- Per a la seua avaluació es tindrà en compte, d'una banda el treball previ, la realització i els resultats de cada pràctica (Part 1, amb un valor màxim d'1 punt), i d'altra banda la qualificació d'una prova escrita sobre totes les pràctiques (Part 2, amb un valor màxim d'1 punt).
- Les pràctiques s'aprovaran quan la nota de cadascuna de les dues parts esmentades sigui com a mínim 0,4 punts (40% del seu valor màxim) i el total corresponent a pràctiques sigui com a mínim 1 punt (50% del seu valor màxim possible).
- En el cas que s'aprovin les pràctiques de laboratori, però no l'assignatura en el seu conjunt, la qualificació de pràctiques es mantindrà per a les dues convocatòries del curs i per al curs següent.

Avaluació de la segona convocatòria:

Es durà a terme un examen únic, en el qual s'avaluaran els continguts teòrics (8 punts màxim) i pràctics (1 punt màxim). Si qualsevol d'aquestes dues parts (Teoria o Pràctiques) va resultar aprovada en la primera convocatòria, no serà obligatori repetir-la en la segona, ja que podrà aplicar-se de manera automàtica la nota aprovada corresponent. Les condicions mínimes necessàries per a aprovar en segona convocatòria són les mateixes que les exposades a dalt per a la primera convocatòria.

REFERÈNCIES

Bàsiques

- PERETÓ, J., SENDRA, R., PAMBLANCO, M. y BAÑÓ, C. Fonaments de bioquimica. 5ª ed. Valencia: Servei de Publicacions de la Universitat de València, 2005 (traducción al castellano, 2007). ISBN: 9788437062686.
- TYMOCZKO, J.L., BERG, J.M., STRYER, L. Bioquímica. Curso Básico. Traducción de la 2ª ed. Barcelona: Editorial Reverté, 2014. ISBN-10: 8429176039
- NELSON, D.L. y COX, M.M. Lehninger. Principios de Bioquímica. 6ª ed. Barcelona: Ed. Omega, 2014. ISBN: 978-84-282-1603-6.
- MCKEE, T. y MCKEE, J.R. Bioquímica. Las Bases Moleculares de la Vida. Mexico: MacGraw Hill Interamericana Editores, 4ª ed., 2009. ISBN: 9788448605247.

Complementàries

- ALBERTS, B. Biología Molecular de la Célula. 5ª ed. Barcelona: Ed. Omega, 2010. ISBN: 978-84-282-1507-7.
- MATHEWS, C.K., VAN HOLDE, K.E. Y AHERN K.G. Bioquímica. 4ª ed. Madrid: Pearson, 2013. ISBN-13: 9788490353929

ADDENDA COVID-19

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

Continguts

Es mantenen els continguts inicialment recollits a la guia docent.

Volum de treball i planificació temporal de la docència

Pel que fa al volum de treball:

Es mantenen les diferents activitats descrites a la Guia Docent amb la dedicació prevista.

Pel que fa a la planificació temporal de la docència

El material per al seguiment de les classes de teoria / tutories / seminaris d'aula permet continuar amb la planificació temporal docent tant en dies com en horari, tant si la docència és presencial a l'aula com si no ho és, si bé en algunes de les activitats l'estudiant disposa de llibertat per seguir les sessions no presencials d'acord amb la seva pròpia planificació.

Metodologia docent

Assignatures de teoria: A les classes de teoria i de tutories d'aula es tendirà a la màxima presencialitat possible, sempre respectant les restriccions sanitàries que limiten l'aforament de les aules al 50% de la seua ocupació habitual. En funció de la capacitat de l'aula i de el nombre d'estudiants matriculats pot ser necessari que part dels estudiants hagen de seguir les classes de manera síncrona en una aula auxiliar. De plantejar-se aquesta situació, els estudiants assistiran a l'aula del grup o aula auxiliar per torns rotatius setmanals (preferentment per ordre alfabètic). No obstant això, el sistema de rotació es fixarà un cop conegudes les dades reals de matrícula, garantint-se, en qualsevol cas, que el percentatge de presencialitat de tots els estudiants matriculats en l'assignatura és el mateix.

Assignatures de laboratori: Respecte a les classes de laboratori, es tendirà a la presencialitat màxima respectant les normes de distanciament i ocupació d'espais fixades per les autoritats acadèmiques. En aquest sentit, la docència tipus "L" tindrà una presencialitat de el 100% i la docència tipus "U" serà no presencial i s'impartirà mitjançant les eines que ofereix l'aula virtual. Indiqueu si hi ha alguna variació respecte a la guia docent (treball individual...)

Assignatures aula d'informàtica: L'ocupació de les aules d'informàtica serà del 50% respecte a l'ocupació habitual. Si el nombre d'estudiants matriculats supera l'aforament del 50% de l'aula, els estudiants assistiran a l'aula per torns rotatius setmanals (preferentment per ordre alfabètic). No obstant això, el sistema de rotació es fixarà un cop conegudes les dades reals de matrícula, garantint-se, en qualsevol cas, que el percentatge de presencialitat de tots els estudiants matriculats en l'assignatura és el mateix.

La metodologia utilitzada per les classes no presencials serà:

1. De forma síncrona mitjançant les eines de l'aula virtual (Teams, Blackboard...)
2. Resolució d'exercicis i qüestionaris

Si es produeix un tancament de les instal·lacions per raons sanitàries que afecte total o parcialment a les classes de l'assignatura, aquestes seran substituïdes per sessions no presencials seguint els horaris establerts i utilitzant les eines de l'aula virtual.

Avaluació

Es manté el sistema d'avaluació descrit a la Guia Docent de l'assignatura en la qual s'han especificat les diferents activitats avaluables així com la seva contribució a la qualificació final de l'assignatura.

Si es produeix un tancament de les instal·lacions per raons sanitàries que afecte el desenvolupament d'alguna activitat avaluable presencial de l'assignatura aquesta serà substituïda per una prova de naturalesa similar que es realitzarà en modalitat virtual utilitzant les eines informàtiques llicenciades per la Universitat de València. La contribució de cada activitat avaluable a la qualificació final de l'assignatura romandrà invariable, segons el que estableix aquesta guia.

Bibliografia

Es manté la bibliografia recomanada a la Guia Docent doncs accessible i es complementa amb apunts, diapositives i problemes pujats a Aula Virtual com a material de l'assignatura.